**© Institut für Deutsche Sprache, Mannheim**

COSMAS II-Server, C2API-Version 4.11.1 - 18.12.2017

Datum : Dienstag, den 30. Januar 2018, 12:39:38

Korpus : W-gesamt - alle Korpora des Archivs W (mit Neuakquisitionen)

Archiv-Release: Deutsches Referenzkorpus (DeReKo-2017-I)

Suchanfrage : *&Speichermedium*

Suchoptionen : Ei+Ri+Di, Flex

Ergebnis : 5.523 Treffer

**KWIC (unsortiert)**

Anz. Treffer : 5.523

Anz. exportierte Zeilen: 5.523

Angezeigter Kontext : 1 Satz links, 1 Satz rechts

Kontext umschließt : gesamten Treffer

A97 Dynamische Archivierung Langlebige **Speichermedien** wären vorhanden, zum Beispiel die magnetoptische Disk

A97 Magnetband «Aber was macht es für einen Sinn, ein langfristiges **Speichermedium** zu verwenden, wenn sich die Hard- und Software dauernd

A97 es möglich, einmal beschreibbare CDs mit Daten zu füttern. Diese **Speichermedien** heissen CD-R (recordable). Neu kommen demnächst mehrfach

A97 Eine «Silberscheibe» sprengt Grenzen Das **Speichermedium** der Zukunft heisst DVD (Digital Versatil Disk) - Neue

A97 vielseitigen Anwendungsmöglichkeiten machen sie zum universellen **Speichermedium** der Zukunft. \* Andreas Stock

A98 fest. Bis weit in die achtziger Jahre hinein waren elektronische **Speichermedien** sehr teuer. Um Speicherplatz zu sparen, wurde in vielen

A98 hat, die Daten nach wenigen Aufnahmen auf ein billigeres **Speichermedium** (Festplatte im PC, Zip-Diskette o.ä.) umzukopieren, was

A98 weltweit grösster Magnetbandbeschichter im Markt für multimediale **Speichermedien,** Audio- und Videokassetten. Ziel dieses Joint-venture ist

A99 amerikanischen Wissenschafter. In zehn Jahren gäbe es verbesserte **Speichermedien,** die nach Bedarf am Tag Energie speichern und sie am

A99 das auch Filme desselben Formats abspielen kann. DVD ist auch das **Speichermedium** von Sonys noch geheimnisumwitterter Neuheit, die erst im

A99 speichern. Dank der grossen Kapazität dürfte der Chip das künftige **Speichermedium** für portable Informationsprodukte wie digitale Kameras

A00 730 MBFloppy-Disk. Sanyo Electric präsentiert ein **Speichermedium** in Form einer herkömmlichen Floppy-Disk mit einer

A00 herkömmlichen Floppy-Disk mit einer Kapazität von 730 MB. Das **Speichermedium** soll vor allem in der digitalen Fotografie Anwendung

A00 des Magazins: Linux: vom Boom des alternativen Betriebssystems. **Speichermedien:** DVD und CD-ROM. Kunstrestauration: Von Meisterhand und

A00 geht es um stressarme Beschichtung von optischen **Speichermedien.**NTB-Partner ist die Memex AG aus Zuzwil.

A01 erste Pilotanlage ist beim global grössten Hersteller optischer **Speichermedien** in Taiwan in Betrieb. Die Finanzierung von Memex ist

A01 erste Pilotan- lage beim weltweit grössten Hersteller optischer **Speichermedien** in Taiwan im Einsatz. Neue Datenträger

A01 Die Aktien des Unternehmens, das Anlagen zur Produktion optischer **Speichermedien** (DVD und CD) herstellt, wurden gestern und bleiben heute

A01 4M Technologies. Der Hersteller von **Speichermedien** (CD-R und DVD) ist seit dem 15. August zahlungsunfähig.

A01 Displays (Flachbildschirme) und im Data Storage (Beschichtung von **Speichermedien),** Hauptaktivitäten in Balzers und Trübbach. Ausser den

A01 Recorder sucht sich selbst eine leere Stelle. Das abnützungsfreie **Speichermedium** ermöglicht zudem Aufnahmen bis zu sechs Stunden, und der

A07 für Verbraucher an Bord (Heizung usw.) verwenden und dann auch an **Speichermedien** abgeben. Aus solchen «Superkondensatoren» kann der Bus

A07 für Verbraucher an Bord (Heizung usw.) verwenden und dann auch an **Speichermedien** abgeben. Aus solchen «Superkondensatoren» kann der Bus

A07 Vorschlag von Pierre Triponez (FDP/BE), die Abgabe auf eingebauten **Speichermedien** zu begrenzen, was auf eine Geräteabgabe hinausgelaufen

A07 Der Arbeit von Fert und Grünberg sei es zu verdanken, dass die **Speichermedien** seitdem stark verkleinert werden konnten, während ihre

A07 dieser Effekt ausgenutzt, um die ersten Leseköpfe für magnetische **Speichermedien** zu bauen. Auf solchen Medien werden Daten in Form

A08 verkauft sein relativ kleines Geschäft für digitale optische **Speichermedien** (Blu-Ray) an den deutschen Maschinenbauer Singulus.

A08 weiter bekanntgibt. Die Reduktion gelte insbesondere für künftige **Speichermedien,** für welche die Vergütung im Vergleich zum Gerätepreis

A08 gewährt, heisst es weiter. Die Reduktion betreffe Vergütungen auf **Speichermedien,** die bei der Festlegung des geltenden Tarifs noch nicht

A08 Spielkonsolen, elektronische Spiele, Mobilephones, PDAs, **Speichermedien;** Anbieten von Dienstleistungen und Schulungen in den

A08 Stromproduktion garantieren, stelle allerdings der Mangel an **Speichermedien** dar. «Um Strom auch bei niedrigen Wasserpegeln und Flaute

A08 erforderlich machen. IBM will deshalb weg von den klassischen **Speichermedien** und setzt auf dynamische Informationen, die Menschen im

A09 und Video gibt es einen ganzen Dschungel von Formaten. Auch die **Speichermedien** sind vielfältig. CD, DVD, und BlueRay.

A09 zu Datenpannen im Königreich gekommen, als etwa Laptops oder **Speichermedien** aus Behörden verschwanden. ausgefallen

A09 Kassette zu spielt. Inzwischen gibt es aber viele neue digitale **Speichermedien** wie MP3-Player oder Video-Harddisc-Recorder. Auch von

A09 Mehreinnahmen brachten auch die Leerträgerabgabe auf elektronische **Speichermedien,** Tourneen und eine lange blockierte Zahlung aus

A09 Trottoir vor einem Mehrfamilienhaus. Zu Hause entdeckte er auf dem **Speichermedium** kinderpornographische Bilder und informierte die Polizei.

A09 lässt sich gut herstellen. Und zudem ist Wasserstoff ein ideales **Speichermedium.**Man kann ihn praktisch ohne Verluste speichern.»

A10 Speicherdichten und viel schnellere Zugriffszeiten als heutige **Speichermedien** zu. Zudem sollen sie 100 000mal schneller als

A11 fünf Computer und insgesamt einhundert Laufwerke und andere **Speichermedien,** über die der Al-Qaida-Führer mit der Aussenwelt in

HAZ07 dem Connect verbinden, Foto- und Musikdateien können direkt vom **Speichermedium** aus wiedergegeben werden. Darüber hinaus lässt sich der

HAZ07 Leseköpfe in kleinen Computerfestplatten (kleines Bild) und **Speichermedien** in Videorecordern und MP3-Playern wie dem iPod. Der

HAZ07 ans Licht. Die Qualitätsspanne der 18 Geräte mit viererlei Typen **Speichermedien** reicht vom „Gut“ (Note 1,7) bis zu „Ausreichend“ (Note

HAZ07 dem nicht mehr mit Videobändern, sondern nur noch mit digitalen **Speichermedien** gearbeitet wird. Stolze 80 Millionen Euro kostete der

HAZ07 einer Festplatte mit ein paar Tropfen Öl. Auch Säure bekommt **Speichermedien** nicht gut. Die Daten scheinen für immer verloren.

HAZ08 von einem Steckmodul oder einem Laufwerk geladen werden. Als **Speichermedium** konnten ganz normale Musikkassetten benutzt werden, die

HAZ08 Konsument neben schnellen Datenleitungen nur noch entsprechende **Speichermedien.**Dort will auch Toshiba mitmischen: Der Konzern investiert

HAZ08 mit Sandisk 1,7 Billionen Yen in die Produktion moderner **Speichermedien.** dpa

HAZ08 sicher, darunter befinden sich auch Laptops und elektronische **Speichermedien.**Die Unterlagen werden zurzeit im Landeskriminalamt

HAZ08 ) Die meisten **Speichermedien** halten höchstens zehn Jahre ( www.haz.de/557390 )

HAZ08 Flachbildschirm und iPod verbrauchen TV- und Musiktechnik samt **Speichermedien** viel weniger Platz. Vor allem verliert das vielleicht

HAZ08 gedacht, fand die Kassette immer mehr Verwendung als **Speichermedium.**Vor allem Jugendliche nutzten die neue Möglichkeit, Musik

HAZ08 das Terrornetzwerk Al Qaida in einem Zug liegengelassen. Auf dem **Speichermedium** waren unter anderem die Namen, Adressen und teils die

HAZ08 für welchen Einsatz das Gerät benötigt werde. Auch das Thema **Speichermedien** weckte die Neugier vieler Besucher. „Disketten sind ein

HAZ08 die Neugier vieler Besucher. „Disketten sind ein aussterbendes **Speichermedium.**Der neue Speicherstandard heißt Blu-ray und fasst 25

HAZ08 ansehen. Bei der Suche nach dem richtigen Camcorder ist das **Speichermedium** also ein wichtiges Kriterium: DVD, Festplatte,

HAZ08 von „gut“ bis „ausreichend“. Mindestens so wichtig wie das **Speichermedium** ist die Frage nach der Bildauflösung. Sieben Camcorder

FSP viel kleinere Datenrate (150 kByte pro Sekunde). Insbesondere die **Speichermedien,** wie Festplatten, haben mit hohen Datenraten so ihre

A12 Das fängt zum Beispiel damit an, dass wir Mitarbeiter keine **Speichermedien,** wie zum Beispiel USB–Sticks, an unsere PCs anschliessen

A12 Smartphone- und Tablet-Markt, E-Commerce und Internetwerbung, **Speichermedien** und Cloud Computing) sogar zweistellig wachsen dürften.

A12 unersetzbar. Dies vor allem aus zwei Gründen: Kommunikation und **Speichermedium** von Bildern. Daneben ist der Rechner für Costa Vece ein

A12 sondern verschachtelte Bildschirme. Vera Markes Rechner und **Speichermedien** sind voll von Bildern; auf dem Rechner sei abgelegt, was

A12 Firmen waren es denn auch, die schon seit den 1960er- Jahren am **Speichermedium** Compact Disc (CD) getüftelt hatten. Um die Spieldauer der

A13 100 Millionen Videostunden Verlockend an DNA als **Speichermedium** sei vor allem, dass damit unglaublich grosse Datenmengen

A13 haben zusammen mit ihren altbewährten Projektoren den digitalen **Speichermedien** und Beamern Platz gemacht. Und die hölzernen Klappstühle

A13 haben zusammen mit ihren altbewährten Projektoren den digitalen **Speichermedien** und Beamern Platz gemacht. Und die hölzernen Klappstühle

A13 Das Programm ist auf die Wiederherstellung von Dateien von **Speichermedien** spezialisiert. Es unterstützt Flash-, SD- und

A13 in einigen hundert Jahren noch lesen. Dass dies bei den heutigen **Speichermedien** möglich ist, daran zweifle ich.»

A13 Digitalisierung auch Nachteile. «Beispielsweise ändern sich die **Speichermedien** und Dateiformate ständig. Man muss diese laufend

A13 menschliche Speicherprozess erklärt werden. Anders als künstliche **Speichermedien** wie Festplatten und DVDs bearbeitet das Gehirn nicht mit

A14 und die Musikhörer dadurch noch mobiler machte. Digitale **Speichermedien** wie die 1982 eingeführte Compact Disc, Digital Audio Tape

A14 und Wissenschaft. Mehr noch: In den kosmischen Netzwerken und **Speichermedien** lässt sich eine Vorgeschichte der digitalen Ordnung

A14 darstellen. Sie sind nicht nur Kommunikationsmedium, sie sind auch **Speichermedium** für autobiographische Spuren sowie ein Abbild der eigenen

B97 kompatibel zu herkömmlichen Zip-Laufwerken und nutzt die gleichen **Speichermedien.**Windows-95-Nutzern soll "ZipPlus" beim Zugriff einen

B97 Mit Datenübertragungsraten von 3,6 MB pro Sekunde erreichen die **Speichermedien** Übermittlungsgeschwindigkeiten vergleichbar denen von

B97 kann. Die CD hat sich als kompaktes, zuverlässiges und voluminöses **Speichermedium** bewährt. Die Erde als silberne Scheibe.

B98 Karten wurde im Zehn-Jahres-Turnus aktualisiert. Doch moderne **Speichermedien** sind am Ende, wenn Bauarbeiten eine Verkehrsader gerade

B98 Hamann von Siemens geht von einem rasant wachsenden Markt für **Speichermedien** aus und prognostiziert bis zum Jahr 2010 jährliche

B98 Platz, sondern auch viel Geld. Auf den in Heidelberg verwendeten **Speichermedien,** die mit rund 40 Zentimeter Durchmesser deutlich größer

B98 sich zwischen die Atome einer Metall-Legierung zu zwängen. Als **Speichermedium** für das explosive Gas werden unter anderem

B98 der zu sichernden Informationen hängt letztlich die Wahl des **Speichermediums** ab. Die Vielfalt auf dem Markt für Sicherungsmedien läßt

B98 & Mastering". Dort ist es seine Aufgabe, die Musik von einem **Speichermedium** auf eine handelsübliche Schallplatte zu bringen – eine

B98 Daten im Klebefilm Wie die TesaROM herkömmlichen **Speichermedien** Konkurrenz machen könnte. Seite IV

B98 Abteilungsleiter das Sortiment, das von den Kabeln über digitalen **Speichermedien** bis zu Gerätschaften für die Archivierung von Tonträgern

B98 Sony wiederum setzt bei seiner Videokamera MVC-FD 81 auf das **Speichermedium** Diskette. Eine ganz normale 3,5-Zoll-Floppy nimmt die

B98 eines der Hauptprobleme der Digitalkameras, daß auf ihre jetzigen **Speichermedien** oft nur acht bis zehn Bilder passen. Wer etwa mit der

B98 mit höherer Kapazität, überspielen. Der Kampf um das richtige **Speichermedium** für digitale Schnappschüsse tobt derzeit zwischen den

B98 digitalen APS-Kameras würden vor allem Scanner, Fotodrucker und **Speichermedien** bedeutsam, prognostizierte der Verband. (ADN)

B98 König ohne Reich Die CD-ROM bekommt Konkurrenz: DVD heißt das neue **Speichermedium,** dem jedoch noch die nötige Software fehlt. Kein Grund

B99 Kostenlos ist der Service, der nur bei technisch intakten **Speichermedien** funktioniert, allerdings nicht. Für die Restaurierung

B99 Seine Lektionen sind zu Bildern verdichtet. Sie werden als **Speichermedium** vielfältigster kulturgeschichtlicher Informationen

B99 des European Media Laborytory in Heidelberg haben für ihr neues **Speichermedium** "tesa Multi-Film, kristallklar" nun auch das passende

B99 das kollektive Gedächtnis in Abhängigkeit vom Wandel seiner **Speichermedien,** und die Geschichtswissenschaft, zur Gedächtnisforschung

B99 dazu einsetzen, um große Datenmengen auf CDs und neuen, optische **Speichermedien** zu speichern. In Japan arbeiten Wissenschaftler zur Zeit

B99 Knipsen, Speichern, Drucken, Scannen **Speichermedien** Zwei Varianten haben sich durchgesetzt: CompactFlash-

B99 den ersten Walkman in Lippenstiftgröße angekündigt. Ein kleines **Speichermedium** mit Namen "Memory Stick", das bereits in Digitalkameras

B99 auf unpraktischen Magnetbändern. Sie sind größtenteils auf moderne **Speichermedien** überspielt worden und können jetzt ohne Probleme genutzt

B99 Das Gehirn als **Speichermedium** Auf einem internationalen Kongress in Berlin diskutieren

B99 heruntergeladen werden. Neuerdings gibt es dazu auch handliche **Speichermedien** zum Mitführen. Was wird momentan an neuer Technik

B99 als Hoffnungsträger Das Potenzial der Branche liegt vor allem in **Speichermedien** mit hoher Kapazität, die in Produkten wie Set-Top-Boxen

B99 und verdient. Beim Hersteller von elektronischen Geräten und **Speichermedien** gingen die Erlöse im Vergleich zum Vorjahreszeitraum um

B99 und egalisiert damit den Nachteil herkömmlicher digitaler **Speichermedien.**Zweitens ist es kaum größer als ein Kugelschreiber.

B99 verhalten sich die Kunden aber noch zurückhaltend. Das neue **Speichermedium** wird deshalb von der Industrie in den Mittelpunkt des

B99 Obelix". Für die Zukunft setzt die Videowirtschaft auf das neue **Speichermedium** Digital Versatile Disc (DVD). Bei bisher etwa 80 000

B99 gefragt. Zu den Highlights der IFA zählte Hecker zudem das neue **Speichermedium** für Videofilme DVD, die Exponate der "Mobile Media"-Schau

B99 (ADX) DVD: Einen Boom erlebt derzeit das **Speichermedium** Digital Versatile Disc (DVD). Der Umsatz mit DVD-Scheiben

B99 Es war der weltweit größte Werbeaufwand, der je für ein neues **Speichermedium** betrieben worden ist. Zwar ist über Aibo berichtet

B99 Enzensbergers Hinweise auf die geringe Halbwertzeit elektronischer **Speichermedien** und ein drohendes archivarisches Kurzzeitgedächtnis,

B99 Ganze Spielsammlungen gab es für 38 Mark auf Magnetband, dem **Speichermedium** Nummer eins in der DDR. Da die Zahl der Computerbesitzer

B00 DVD für Daten und Filme wartet das nächste optische **Speichermedium** auf Anwender. Und selbst in Fernsehillustrierten und

B00 - ganze Heerscharen kopieren Audio-CDs - soll sich mit dem neuen **Speichermedium** nicht wiederholen. Doch der junge Hacker war schlauer und

B00 CD oder einen so genannten Flash-Speicher übertragen. Von diesen **Speichermedien** wird die Musik dann im Auto abgespielt. Auf einer MP3-CD

B00 überall und unterschiedslos, solange man in ihm nur eine Frage des **Speichermediums** sieht. Und zu jeder weiteren Frage ist in der Mitte

B00 (rechts) macht deutlich, wie exakt sich magnetische Partikel auf **Speichermedien** anordnen lassen. Dadurch könnte sich künftig die

B00 dass man es nie an Respekt vor den Altvorderen unter den **Speichermedien** will fehlen lassen, es verweist auch auf das Buch Gottes,

B00 Ausgabe. Die Regierung plane Abgaben auf moderne Datenträger und **Speichermedien,** ähnlich wie bisher für herkömmliche Bild- und Tonträger.

B00 - ein weiteres Aufzeichnungsmedium im Einsatz. Archäologen der **Speichermedien** bietet dieses Archiv ein einmaliges Forschungsfeld.

B00 werden die Inhalte bei Einführung der nächsten Generation von **Speichermedien** für den Verbraucher verloren sein. Stellt man sich vor,

B00 Bücher jedoch viel mehr sein können, als nur digitales **Speichermedium** für Lesestoff aus dem Internet, zeigt einer der führenden

B00 verzeichnet gerade eine stürmische Nachfrage nach seinem **Speichermedium** DVD. Der Gewinn im ersten Halbjahr hat sich mehr als

B00 aus. Zwar plane die Bundesregierung, die Honorare auf digitale **Speichermedien** auszudehnen, sagte Müller. Bei deren Festlegung müsse

B00 "Media Services" unter anderem mit den Sparten Druck und **Speichermedien** sowie "Direct to Customer" (Kontakt zum Kunden) mit den

B00 der Hightech-Gigant Sony für sein Produkt, Extras wie Spiele und **Speichermedium** nicht inbegriffen. Trotzdem erwarten die Kaufhäuser einen

B00 und neue Medien (BITKOM). Dabei sind Urheberrechts-Abgaben auf **Speichermedien** und Geräte nicht etwa eine neue "Sondersteuer", sondern

B01 Umfang Fotografien erworben, die zunächst allein als visuelles **Speichermedium** für den historischen Formenvorrat dienen sollten. Als

B01 Entwicklungen der Datenverarbeitung, der Kommunikations- und **Speichermedien,** die sich abzeichnende Revolution der Robotik, der Nano-

B01 mussten noch die einzelnen Spiele, Zusatz-Controller und **Speichermedium** dazugekauft werden und somit rund 1 000 Mark investiert

B01 50 bis 80 Kubikmeter groß ist dieser Erdspeicher. Sand als **Speichermedium** soll sich bis zu 85° aufwärmen. Geführt wird das

B01 diese Abgaben nicht Neues. Schon seit 1965 zahlen alle Käufer von **Speichermedien** wie Kassetten und Kopiergeräten eine derartige Abgabe.

B01 auf den gigantische Datenmengen passen und der deshalb als **Speichermedium** für Filme immer mehr Verbreitung findet. Am Montag

B01 Navigations-CD-Rom liegen. Auf Grund der Datenmenge werden als **Speichermedien** DVD oder bei höheren Komprimierungsmöglichkeiten auch

B01 gegen Aussetzer bei der Wiedergabe durch Erschütterungen besitzt. **SPEICHERMEDIEN:** MP3-Geräte sind für verschiedene Speichermedien

B01 besitzt. SPEICHERMEDIEN: MP3-Geräte sind für verschiedene **Speichermedien** ausgelegt. Die Datenmenge, die auf einem Speicher Platz

B01 zwölfmal mehr Musik passt auf eine Festplatte oder ein anderes **Speichermedium.**MP3 erhielt den Zukunftspreis 2000.

B01 Dienstleistungen, Multimedia- und IT-Services, Spezialverlage, **Speichermedien** und Wissensmanagement. (sw./Reuters, ddp)

B02 oder der Hersteller von Produktionsanlagen für optische **Speichermedien** Steag Hamatech gehören, sagte Steag-Vorstandsvorsitzender

B02 verzichten beide Ensembleleiter auf das europäische **Speichermedium** der Notenschrift und bewahren ihre Repertoires

B02 oder Festplatten oder Cartridges oder weiß der Kuckuck was für **Speichermedien** vom Ende des 20. Jahrhunderts überhaupt noch lesen kann.

B02 Ende des 20. Jahrhunderts überhaupt noch lesen kann. Wenn diese **Speichermedien** bis dahin nicht selber schon in sich zerfallen sind. Vom

B02 rund um die Uhr. Allerdings ist bis heute noch unklar, mit welchem **Speichermedium** der Nachtbetrieb am besten funktioniert. Gute Bedingungen

B02 gewinnt. Alternativ tüftelt man aber auch an einem ganz anderen **Speichermedium** für Wasserstoff, einem Pulver namens Natriumborhydrid.

B02 neue Ansätze für die Entwicklung langlebigerer **Speichermedien** liefern. Ferroelektromagnetismus ist eine Eigenschaft

B02 oder eine grüne Folie betrachtet. Bisher werden Informationen auf **Speichermedien** auf die gleiche Weise gelesen, wie sie zuvor

B02 liefern einen neuen Ansatz zur Entwicklung langlebigerer **Speichermedien."** Manfred Fiebig, Max-Born-Institut Berlin

B03 schlechteren Bildqualität schaffen Platz auf den häufig zu kleinen **Speichermedien.**Die beste Bildqualität für die digitale

B03 Fernsehnorm eine Insel darstellt, existiert Pialats Werk in jenem **Speichermedium** nicht, mit dem derzeit am meisten Geld zu verdienen ist.

B03 die Arzneimittelproduktion und auf die Informationstechnologie, wo **Speichermedien** mithilfe der Chemie erzeugt werden. In der

B03 frenetisch bejubelten CDs heute so bitter beklagt: dass digitale **Speichermedien** nicht nur bessere Wiedergabe ermöglichen, sondern auch

B03 werden soll, desto stärker fallen die Materialkosten für das **Speichermedium** ins Gewicht. Teure High-Tech-Materialien sind daher nicht

B03 Mittwoch in Ludwigshafen mit. Die Emtec Consumer Media vertreibt **Speichermedien** wie CDs für den Endverbrauchermarkt und beschäftigt in

B03 mehr als 730 Millionen Euro Umsatz zu den größten Herstellern von **Speichermedien** weltweit. Den Insolvenzantrag für die Emtec Consumer

B03 Kleines Fachlexikon Blu-ray-Disc Nächste Generation optischer **Speichermedien.**Nachfolgetechnik von DVD und Video.

B03 dafür ist die Multi-Media-Card (MMC), eins der kleinsten **Speichermedien** der Welt. Und bei Metz wird eine Fernbedienung gezeigt,

B03 wie Schmuck, Uhren oder Bargeld und 1 624 Handys, Autoradios oder **Speichermedien.**Alles, was nach einem halben Jahr nicht abgeholt wird,

B04 aber tot sein, denn zu Lebzeiten kann dieses gehirnimplantierte **Speichermedium** nicht abgerufen werden. Oder habe ich mich, wie "The

B04 Paulsen erfolglos mit auf Spulen gewickeltem Stahlband als **Speichermedium** experimentiert. 1941: Der Berliner Konrad Zuse, der an

B04 Computerdaten lassen sich nicht beliebig schnell auf magnetische **Speichermedien** schreiben. Wie eine Gruppe von Physikern aus Palo Alto,

B04 Zeitschlaufen, die Ästhetik der verwehenden Signale und vernutzten **Speichermedien** ins Geraune des Magischen Realismus. Am Anfang klingt

B04 HAMBURG, 9. August. Der Markt für DVDs als **Speichermedium** für Filme hat im ersten Halbjahr 2004 in Deutschland

B04 und Vogelgesangexperte Csaba Bornemisza hält einen Vortrag. Dem **Speichermedium** Star ist dann um 21 Uhr im Podewil ein Bericht von

B04 Prozent Marktanteil bei MP3-Playern mit eingebauter Festplatte als **Speichermedium** hält Apple nun mit dem iPod. Auch beim Verkauf von

B04 eine, bei der sich die Konditionen permanent ändern: Gängige **Speichermedien** für große Datenmengen - wie zum Beispiel Harddisc oder

B05 Bereich die Kassette immer noch das am weitesten verbreitete **Speichermedium** darstellt, gibt es auch Camcorder, die ihr Videomaterial

B05 erregt als die der Gegenwart, weist Boulez lediglich auf die **Speichermedien** hin, die das Alte so leicht verfügbar machen. Sich mit

B05 verlustfrei komprimierte Audiodateien im FLAC-Format abspielen. **SPEICHERMEDIEN** Um die Musikdateien abzuspeichern, benutzen die

B05 Musikdateien abzuspeichern, benutzen die MP3-Spieler verschiedene **Speichermedien,** weswegen sich die Geräte in Kapazität und Gerätegröße

B05 Bei den Navigationsgeräten empfiehlt sich die Festplatte als neues **Speichermedium** für Straßenkarten. Damit wird in Kürze die neue S-Klasse

B05 die Festplatte setzt sich bei TV-Rekordern und Musik-Anlagen als **Speichermedium** durch. Mehr Erfolg haben die Herausforderer der

B05 außer Computerspielen Filme und Musik abspielt. Und die auch bei **Speichermedien** einen neuen Standard setzen könnte: Während zwei

B05 oder nicht. Denn sowohl hochauflösende Fernseher als auch neue **Speichermedien** wie UMD haben eine Kopierschutzfunktion eingebaut - die

B05 SUPER 8 FESTIVAL BERLIN Das einstige **Speichermedium** für Familienfeste und Campingurlaube hat Kunstwert

B06 für private Vervielfältigung" vor. Das betrifft Geräte und **Speichermedien,** die zur privaten Vervielfältigung dienen (also etwa

B06 in gleichem Maße existiere, wäre "der Inlandsabsatz der Geräte und **Speichermedien** beeinträchtigt". Aber auch der Urheber ist gemäß der

B06 Weniger Geld Wer Vervielfältigungs- und Aufnahmegeräte sowie **Speichermedien** erwirbt, zahlt mit dem Kaufpreis einen gewissen Betrag

B06 Aufnahme- und Kopiergeräte (etwa CD-Brenner) und die dazugehörigen **Speichermedien** (etwa Leer-CDs) erlauben es, Musik und Videos kostenlos

B06 dass speziell Daimler damals noch eine Variante mit Methanol als **Speichermedium** für Brennstoffzellenfahrzeuge favorisierte, was sich

B06 Unterlagen einschließlich der elektronischen Korrespondenz- und **Speichermedien** für beschlagnahmt erklärten. Anschließend sollen sich die

B06 ausreichend Gelegenheit, möglicherweise belastende Texte aus den **Speichermedien** zu entfernen oder die entsprechenden Computer komplett

B06 Seit 1985 müssen Hersteller und Importeure von Kopiergeräten und **Speichermedien** pauschale Vergütungen entrichten, die von den

B06 ausgestatteten HDTV-Fernsehgerät mit eingebautem Empfangsteil. **Speichermedien:** Wer künftig Filme im hochauflösenden HDTV-Format brennen

B06 HDTV-Format brennen oder ausleihen möchte, braucht andere **Speichermedien** als die DVD, weil die dafür zu wenig Platz bietet.

B06 direkt aus dem Web abzurufen. Wozu wird also noch eine DVD als **Speichermedium** benötigt? Wynendaele: Es wird wohl noch einige Zeit

B06 sinnvoll, wenn eines Tages sogar Geräte wie Digitalkameras als **Speichermedien** mit Abgaben versehen würden. Außerdem kämen durch die

B06 Texte (normalerweise jedenfalls). Doch tragen ihre Geräte und **Speichermedien** dazu bei, die Einkünfte der Künstler zu mindern, und

B06 "nach den Umständen erwartet werden darf", dass die Geräte oder **Speichermedien** nicht zu Vervielfältigungen von geschützten Werken

B06 lässt, erlauben die Eisschallplatten nur temporäre Töne. Das **Speichermedium** löst sich auf, geht von einer Energieform in eine andere

B06 lässt, erlauben die Eisschallplatten nur temporäre Töne. Das **Speichermedium** löst sich auf, geht von einer Energieform in eine andere

B07 eher primitive Technik hinaus. Nicht nur wurde die Walze durch ein **Speichermedium** ersetzt, das seit der Mitte des 19. Jahrhunderts in der

B07 aufs Gesicht zauberte. Kaum auf dem Markt konnte die Audio-CD als **Speichermedium** für Musik die gute alte Schallplatte ablösen und

B07 ihnen 31 PCs, sieben Laptops, 23 externe Festplatten und andere **Speichermedien.** 400 Millionen Druckseiten

B07 Maßstäben weit voneinander entfernt waren. Als **Speichermedium** für das Laserlicht diente den Wissenschaftlern ein

B07 mit externen Geräten. Ein USB-Stick ist ein auswechselbares **Speichermedium,** das oft nicht größer ist als ein Radiergummi. Die Daten

B07 erkennen die Sticks nach dem Einstecken eigenständig als externes **Speichermedium.**Die 1,44 MB Diskette kann also nun endgültig in Rente

B07 designierten Nachfolger, die Blu-ray Discs, lesen kann. Auf dieses **Speichermedium** passen deutlich mehr Daten als auf eine DVD, so wird auch

B07 Musikformate sowie die Steuerung eines iPods via Monitor. Externe **Speichermedien** können über USB angeschlossen werden. Außerdem existiert

B07 einer neuen Technik lassen sich Daten sehr dicht auf mag-netische **Speichermedien** wie Festplatten schreiben. Das berichten Physiker von der

B07 Nanodraht-Datenspeicher sind tausendmal schneller als herkömmliche **Speichermedien.**Darüber hinaus sind sie klein, stromsparend und extrem

B07 Daten hunderttausend Jahre lang sicher zu bewahren. Bei bisherigen **Speichermedien** werden Daten auf ein Medium geschrieben, indem dessen

B07 der von sich sagt, "seine Lochkarte im Hirn" sei nicht bloß ein **Speichermedium** der Gegenwart. Sie arbeite daran, was in fünf Jahren ist.

B07 Informationen über Personen und wirtschaftliche Daten auf den **Speichermedien** gefunden. Die Forscher benutzten für die

B07 Für lange Zeit geschützt Mikrofilme gelten als ideales **Speichermedium** für Langzeitarchive. "Wir gehen davon aus, dass sich die

B07 wie sie im Oberrieder Stollen betrieben wird, sind magnetische **Speichermedien** jedoch ungeeignet. Im Gegensatz zu Mikrofilmen halten die

B07 einen CD-Schacht verzichtet und stattdessen Anschlüsse für moderne **Speichermedien** bietet und auf die drahtlose Musikeinspeisung von anderen

B07 "Für diese Freiheit hat der Gesetzgeber eigens Pauschalabgaben auf **Speichermedien** und Geräte zur Vervielfältigung eingeführt, um die

B08 zu höherer Bildauflösung, da dafür neue Fernseher, Player und **Speichermedien** benötigt werden. (dpa)

B08 Rolle (reel) steht bevor. Die Ursache hierfür ist profan: Digitale **Speichermedien** sind einfach sehr viel billiger. Wie aber verändern sich

B08 einer "digitalen Demenz", da die Menschen durch die Vielfalt der **Speichermedien** nicht mehr gezwungen sind, sich Informationen

B08 vom IBM-Forschungslabor Almaden in Kalifornien, werde ein neues **Speichermedium** auf den Markt kommen, das Daten hunderttausendmal

B08 können Daten dichter geschrieben werden. Die Blu-Ray-Disc ist ein **Speichermedium** ähnlich der DVD, es passt aber mit 50 Gigabyte mehr

BRZ05 Dateien“. So können Sie einfach den gesamten Ordner auf das **Speichermedium** kopieren. Speichern Sie Daten nicht über, sondern

BRZ05 Feld eintippen. Im letzten Feld geben Sie vor, auf welchen **Speichermedien** gesucht werden soll. Nachdem Sie unten auf „Suchen“

BRZ06 Nach den Feiertagen stapeln sich jede Menge Fotos auf den **Speichermedien** der neuen Digitalkamera, aber nicht alles, was

BRZ06 zusätzlichen Schriften, zum Teil auch auf weiteren ausgewählten **Speichermedien** wie Festplatten oder CD-Roms. Durch einfaches Herein-

BRZ06 welche Formate dieser unterstützen muss, hängt davon ab, welche **Speichermedien** Sie in anderen Geräten nutzen. Ein Netzwerkanschluss ist

BRZ06 wir auch gern. Doch die Haltbarkeit der von Menschen gemachten **Speichermedien** ist vergleichsweise kümmerlich (siehe Stichwort). Mehr

BRZ07 gespart. „Der Film“, sagt Wösthoff, „ist noch das sicherste **Speichermedium.“** Die Dauersicherung. Die Digitalisierung ermöglicht den

BRZ07 sich davon lösen, die Zeitung sei ein altes Medium. Sie ist ein **Speichermedium** unter mehreren, nicht mehr. Stellen Sie sich vor,

BRZ07 würden gefeiert für ein billiges, energie- und ortsunabhängiges **Speichermedium,** mit dem sie später auch noch Schuhe trocknen und Fisch

BRZ07 gehen, keine Anhänge von Mails mit unbekanntem Absender öffnen, **Speichermedien** wie Disketten, USB-Sticks oder CDs nur nutzen, wenn ihre

BRZ07 meine Fingerkuppen irgendwo bei den Behörden auf irgendwelchen **Speichermedien** erfasst sind. Dies gilt für mich besonders, wenn ich

BRZ07 mehr lesbar und ihre Daten für immer verloren. Auch heutige **Speichermedien** wie CDs, DVDs oder Magnetbänder weisen eine eher geringe

BRZ07 hergestellt werden. Das Buch bleibe so auch den elektronischen **Speichermedien** überlegen. Bücher seien ein „Langzeit-Gedächtnis“. Sie

BRZ07 in Deutschland fast 90 000 Titel neu verlegt. Unabhängig vom **Speichermedium** stellen Lesen und Verstehen von Texten die wichtigste

BRZ07 finden wir ihre Konstruktionspläne. Das dazu verwendete **Speichermedium** DNS repräsentiert die höchste uns bekannte

BRZ07 Die Polizei beschlagnahmte die gesamte Anlage und wertet die **Speichermedien** nun aus. Der 19-Jährige stand laut Polizei erheblich

BRZ08 Jannes. Ihre Entwicklung sei auch noch lange nicht beendet: Das **Speichermedium** soll kleiner werden. In unserer Serie stellen wir täglich

BRZ08 gern zum Datentransport genutzt werden. Selbige Daten der drei **Speichermedien** werden über die Konstruktion des HvF-Schülers via

BRZ08 elektronische Bücher gemeint. Immer dann, wenn das jeweilige **Speichermedium** seinen Geist aufgibt, müssen die Daten auf einen Träger

BRZ08 anlegen können. Die fertige Liste kommt anschließend auf einem **Speichermedium** per Post ins Haus. Lucas’ Angebot richtet sich sowohl an

BRZ08 4000 Euro verlangte. Zudem werden ein Computer, ein Laptop sowie **Speichermedien** des Angeklagten eingezogen. Wie die Geldbuße akzeptierte

BRZ08 erfolgt. Hierbei dient die Verteilerleiste, das Rail, als **Speichermedium** für den Kraftstoff und regelt den Kraftstoffdruck. Dabei

BRZ08 natürlich nicht nur auf USB-Sticks, sondern auf beliebigen **Speichermedien** erzeugt werden. Mit TrueCrypt lassen sich darüber hinaus

BRZ08 Der Student verzichtete auf sämtliche Computer, **Speichermedien** sowie auf 44 CDs und DVDs, diese waren im Zuge der

BRZ08 CDs, 77 Videobänder, 16 Disketten, zwei Computer und weitere **Speichermedien** beschlagnahmten die Beamten. Das alles wurde nun

BRZ08 Wir könnten mit Sicherheit nichts erkennen. Das **Speichermedium,** das alle Informationen enthält, die mich derzeit bei

BRZ08 das Geschriebene und die Hausaufgaben ausgedruckt, auf ein **Speichermedium** kopiert oder den Schülern per E-Mail nach Hause geschickt

BRZ08 Der 43-Jährige aus dem Kreis Helmstedt hatte die Festplatte, ein **Speichermedium,** am Samstag auf dem Braunschweiger Flohmarkt gekauft. „Zu

BRZ08 „Zur Not wird es personelle Konsequenzen geben.“ Wenn Firmen **Speichermedien** – vom Computer bis zum Handy – beispielsweise zur

BRZ08 getestet werden, die sich an dem Projekt beteiligen. Wenn die **Speichermedien** in den Händen der Patienten verblieben, fördere das

BRZ08 Paul-Josef Raue, Chefredakteur unserer Zeitung, über **Speichermedien,** die unsere Erinnerungen auslöschen Gedanken zur Zeit

BRZ09 Computernutzer neben ihrem Computer selbst am häufigsten? Genau, **Speichermedien.**Das derzeit praktischste, weil überall einsetzbare und

BRZ09 ein Notebook, eine Digitalkamera, ein Ladegerät und diverse **Speichermedien,** teilt die Polizei mit. Geschätzter Schaden: 2000 Euro.

BRZ09 vom Kunden selbst bedient und der Kunde sei auch für das **Speichermedium** verantwortlich. Darauf weise man ausdrücklich mit einem

BRZ09 in der Werner-von-Siemens Straße 5 steht eine Tonne, in die **Speichermedien** geworfen werden können. „Außerdem nehmen in der Regel

BRZ09 an der Bequemlichkeit oder Unwissenheit der Menschen“, meint er. **Speichermedien** wie CD und DVD bestehen überwiegend aus einer

BRZ09 präsentieren in Helmstedt eine Tonne zur Entsorgung von alten **Speichermedien.**Die Tonne steht in der Werner-von-Siemens-Straße 5. Foto:

BRZ09 die Ermittler etwa 220 Computer und rund 17 000 digitale **Speichermedien** wie CD-Roms, DVDs oder Festplatten sicher. Insgesamt

BRZ09 Sicherheit Atzumer Ortsheimatpfleger misstraut Computern als **Speichermedien** Von Kai-Uwe Ruf

BRZ10 Juni 2009 hatte die Polizei auf seinem Laptop und verschiedenen **Speichermedien** 1306 Bilder und Videos eindeutigen Inhalts gefunden. Ein

BRZ10 ergab mehrere Treffer. Die Polizei nahm den Computer und die **Speichermedien** mit. 16 260 Dateien mit konventioneller Pornographie,

BRZ10 das kriminelle Ehepaar Triplehorn, das dem lokalen Mafiachef ein **Speichermedium** mit prekärem Bildmaterial entwendet hat, ihren Tisch

BRZ10 sowie ein Navigationssystem mit 8-Zoll-Touchscreen-Monitor samt **Speichermedium,** das Speicherplatz für Straßenkarten und weitere 10 GB

BRZ10 Polizeisprecher Grande elektronische Geräte zum Auswerten und **Speichermedien** zum Diebstahl von Daten. Wegen Flucht- und

BRZ10 die Diskette? Ja, das ist dieses vorsintflutliche, quadratische **Speichermedium,** auf das nichts draufpasst und für das es schon lange

BRZ10 Alexander Wollny (Kreis-Bauamt). „Wir hatten anfangs noch kein **Speichermedium** und unsere Heizkreise mussten erst genau angepasst

BRZ10 mussten erst genau angepasst werden.“ Das erforderliche **Speichermedium** sei nun eingerichtet und gebe die Möglichkeit, Bedarf und

BRZ11 die Stadt ist auch in englischer Übersetzung auf dem 4 GB großen **Speichermedium** zu finden. So auch die Informationen über den

BRZ11 Ziehe. Sie seien ebenso sichergestellt worden wie Computer, **Speichermedien** und Handy. Hinweise auf den Schüler habe die Polizei von

BRZ11 Messer gefunden worden. Außerdem habe die Polizei Computer, **Speichermedien** und ein Handy beschlagnahmt. Den Hinweis erhielten die

BRZ11 „Kinderpornografie gibt es überall“ Moderne **Speichermedien** machen es Tätern leichter – Dennoch liegt die

BRZ11 gehandelt worden. Heute würden fast ausschließlich moderne **Speichermedien** benutzt. „Die Schwierigkeit besteht darin, dass wir nicht

BRZ11 GIFHORN. Diverse EDV-Geräte wie Monitor, Maus und externe **Speichermedien** sowie ein geringer Bargeldbetrag fielen bislang

BRZ11 Jahresversammlung galt einer Neuheit, die sich miniaturisierte **Speichermedien** zunutze macht. Mit einem Lesestift können Vogelfreunde

BRZ11 Bei der Auswertung von 119 Computern, rund 6000 externen **Speichermedien** sowie 91 Handys wurden insgesamt rund 220 000

BRZ12 – auf die können dann alle Familienmitglieder zugreifen. **Speichermedien** wie der USB-Stick oder eine externe Festplatte sehen

BRZ12 könnten Daten nicht von den Polizei-Rechnern auf ein anderes **Speichermedium** kopiert werden, sagte Redlich. „Allerdings ist es

BRZ12 Stadt. So würden zum Beispiel Nutzungsrechte für elektronische **Speichermedien** Geld kosten oder die Reproduktion von Dateien aus

BRZ12 kostenlos. Kostenerhöhungen gibt es zum Beispiel bei Kopien und **Speichermedien.sto**

BRZ13 wie wir Grundlasten auffangen können. Dazu müssen geeignete **Speichermedien** wie Stauseen oder Pumpkraftwerke geschaffen werden.“

BRZ13 wie mir das Umkopieren alter Musikperlen auf moderne **Speichermedien** beibringen soll. Ich zögere noch – aus Respekt vor der

BRZ13 des Computer-Eigentümers wurde daraufhin durchsucht, Laptop und **Speichermedien** wurden beschlagnahmt.

BRZ13 HD DVD Es war ein Kopf-an-Kopf-Rennen der **Speichermedien:** Blu-ray und HD DVD wurden als Nachfolger der DVD

BRZ13 durchsucht. Dabei beschlagnahmten die Bundespolizisten Computer, **Speichermedien** und diverse Vorlagen.

BRZ13 haben Fahnder 40 Wohnungen durchsucht und mehr als 200 Computer, **Speichermedien** und Handys sichergestellt. Mehr als 40 Männern wird

BRZ13 Vorfahren unterscheidet, sind die zwei Einschubfächer für die **Speichermedien** im Miniformat. In Erinnerung an verhedderte

BVZ07 Er kaufte mit der fremden Kreditkarte einen DVD-Player, CDs und **Speichermedien** im Gesamtwert von 959 Euro ein. "Finanzielle Probleme

BVZ13 Hausdurchsuchung beschlagnahmten Kriminalbeamte verschiedene **Speichermedien.**Auf einer Festplatte, die im PC des Studenten eingebaut

BVZ14 Strom optimal nutzen zu können, wird in Zukunft der Einsatz von **Speichermedien** steigen. So kommt man der Stromautarkie immer näher.

BVZ14 Förderungen würden Nachfrage steigern **Speichermedien** für Photovoltaikanlagen lassen sich ganz einfach bei

BVZ14 In einigen Bundesländern gibt es bereits Förderungen auf **Speichermedien** wodurch diese besonders attraktiv für die

C93 Rolle". Das der Informationstechnik unter anderem durch **Speichermedien** und Mikrofilmsysteme verbundene Unternehmen arbeitet

C93 Datenträger aus der Unterhaltungsbranche. Den Vorstoß optischer **Speichermedien** in den Bereich Datenverarbeitung flankieren überzeugende

C93 Gütersloh, beispielsweise sondiert gerade den Markt für CD-ROM als **Speichermedium** für technische Dokumentationen. Ellenlange Funktions-und

C93 Jahren hat sich aus der CD-Technologie eine ganze Familie von **Speichermedien** auf Laser-Basis herauskristallisiert, die mit neuen

C93 Multimediasysteme und eigentliches Zugpferd unter den optischen **Speichermedien.**Die CD-Recordable (CD-R) hat allerdings erst zaghafte

C93 Optische Speicher im Überblick Die Liste der verfügbaren optischen **Speichermedien** wird beinahe täglich länger. Jedoch mit Ausnahme der

C93 Jedoch mit Ausnahme der Audio-CD fehlen sämtlichen optischen **Speichermedien** sowohl die notwendige technische Reife als auch die für

C93 nicht leicht, sich im Begriffs-Wirrwarr der Standards für optische **Speichermedien** zurechtzufinden. CD-A

C93 basiert auf einem Amiga PC und setzt als universell verwendbares **Speichermedium** eine CD mit einer Kapazität von 550 MB ein. CD-V

C93 von etwa einer Stunde ergibt sich ein audiovisuelles **Speichermedium,** das es erlaubt, in die dann frei werdenden Lücken Texte

C93 denen eine die ankommenden Videodaten vor der Übertragung auf das **Speichermedium** komprimiert und die andere die Daten vor der Ausgabe

C93 des Friedrichsdorfer Unternehmens M.I.T, liegen die Vorteile des **Speichermediums** CD-ROM auf der Hand. Für die Ausbilder beim Schweizer

C93 Originaldaten nur auf Papier oder bereits auf einem elektronischen **Speichermedium** vorliegen. Bei einer Erstauflage von 200 CD-ROMs beginnen

C93 mehr als 15 MB), - wenn der direkte Zugriff auf ein elektronisches **Speichermedium** in der Anwendungsumgebung generell vorteilhaft ist, -

C93 einen großen Entwicklungsschritt bedeuten. Herkömmliche **Speichermedien** kapitulieren vor den Datenmassen, die für den

C93 dann auf rund 1,5 GB anwachsen. Mit einem billigen technischen **Speichermedium** allein ist es freilich nicht getan, um zu dem von IDG-

C93 und einem Beschleunigungs-Steckplatz kann noch ein zusätzliches **Speichermedium** integriert werden wie beispielsweise ein

C93 (interaktives digitales Video) informiert. CD-ROM als **Speichermedium** ist dabei das wichtigste Instrument. Wehner: "So lassen

C93 **Speichermedium** Laser Disk Platz für viele Videobilder

C93 Platz für viele Videobilder Multimedia erfordert neue **Speichermedien.**Laserdisks verfügen nicht nur über riesige Kapazitäten,

C93 einer Laser Disc Platz, neben der Bildplatte vielversprechendes **Speichermedium** für datenintensive Multimedia-Anwendungen. Filmsequenzen.

C93 lassen sich bis zu sechs Peripheriegeräte anschließen, intern drei **Speichermedien** in gängigen Bauhöhen (5,25-Zoll und zwei 3,5-Zoll), wie

C93 sind all die Daten, die durch Zugriff auf die entsprechenden **Speichermedien** aus dem vorhandenen Datendschungel weiterverarbeitbar zur

C93 ohne zusätzliche Software bis zu 24 CD-ROMs oder andere optische **Speichermedien.**In einem großen Netzwerk können nach Bedarf mehrere Ultra

C93 werden für die Multimediaanwendungen ergänzt. Als **Speichermedium** setzt sich die CD-ROM-Technik immer mehr durch. Expansion

C93 inaktive sowie selten benutzte Daten auf externe und billige **Speichermedien** aus. Mit der Reelibrarian werden Millionen Datenträger

C93 Memory Card, des telefonkartengroßen und fünf Millimeter starken **Speichermediums.**Anders als herkömmliche Festplatten stecken die

C93 soll, müssen Industrie und Endanwender auf die Vorteile dieses **Speichermediums** aufmerksam werden. Die Hersteller von Produkten, in

C93 wie sie sich in RISC, in größeren Speichern und schnelleren **Speichermedien** manifestiert, auch größere Fehlertoleranz, Redundanz und

C93 sein, Münchner Forscher setzen dagegen auf Bakterienprotein als **Speichermedium.** Seit über vier Jahren beschäftigt sich der Physiker

C93 Verfahren entwickelt, mit dem der Bakterienfarbstoff als optisches **Speichermedium** genutzt werden kann. Inzwischen werden die Winzlinge bei

C93 auf einer CD ROM oder WORM) weit überlegen. Denn bei diesen **Speichermedien** wird die Information in Form von einzelnen Punkten auf

C93 von Informationen die dritte Dimension - das Volumen - des **Speichermediums** ausgenutzt werden kann, sind wesentlich höhere

C93 Zentimetern mindestens 100 Gigabyte Daten unterbringen können. Als **Speichermedium** nutzt das System 2500 dichtgepackte winzige Kristallstäbe

C93 Neben dem Ersatz von magnetischen und optischen **Speichermedien** in der Computertechnik sollen die Holostores auch bei der

C93 die Leistungslücke zwischen Zentraleinheit und traditionellen **Speichermedien:** Der Halbleitercache ermöglicht den vollelektronischen

C93 Zugriffszeiten werden um bis zu 70 Prozent gegenüber herkömmlichen **Speichermedien** gesteigert. Das System sichert bei Stromausfall nach

C93 Volumenhologramm als **Speichermedium** Berliner Forschung liegt auf Eis

C93 wurde schon zu DDR-Zeiten an der Entwicklung von holographischen **Speichermedien** gearbeitet - mit vorzeigbaren Ergebnissen. Jetzt geht den

C93 spricht man immer dann, wenn die Dicke des verwendeten optischen **Speichermediums** eine wesentliche Rolle zu spielen beginnt", erläutert

C93 weniger Personal auskommen muß, wurde als dreidimensionales **Speichermedium** eine Dichromatgelatineschicht verwendet. "In einem

C93 ist nach wie vor von der Verwendung der Volumenhologramme als **Speichermedium** überzeugt: "Ein wesentlicher Vorteil ist die größere

C93 Hürden beschert. Schnellere CPUs, fallende Preise für **Speichermedien** und dialoggesteuerte Benutzeroberflächen verhelfen dem

C93 die es laut Unternehmensangaben erlaubt, verschiedene optische **Speichermedien** in bestehende Sinix-Datenbankanwendungen zu integrieren.

C93 - selbst ganze Schriftenbibliotheken können in dem portablen **Speichermedium** abgelegt werden. Die gespeicherten Daten sind so lange

C93 Auch für große Datenmengen Externe **Speichermedien,** wie Bandlaufwerke, CD-ROMs, WORMs und

C93 komprimiert Netware 4.0 aber nicht notwendigerweise alle auf einem **Speichermedium** vorhandenen Dateien. Der Systemverwalter oder der mit

C93 Software selbst nur selten auf Bändern geliefert wird. Optische **Speichermedien** liegen in zwei Varianten vor: Nur lesbare CD-ROMs

C93 es wichtig, daß Industrie und Endanwender auf die Vorteile dieses **Speichermediums** aufmerksam werden. Die Hersteller von Produkten, in

C93 ist derzeit nicht abzusehen, ob diese Karten wechselbare **Speichermedien** in Bedrängnis bringen können; dies dann wohl auch eher im

C93 ein allgemeines Konzept und Verfahren zur Integration heterogener **Speichermedien** für multimediale Objekte in einer Datenbank. Weitere

C93 über Lichtleiter in Verbindung mit leistungsstarken PCs sowie neue **Speichermedien** schaffen neue Möglichkeiten für den Anwender, stellen

C93 Aufzeichnungssystem, das lediglich durch die Kapazität des **Speichermediums** limitiert ist, die zur Zeit ein Gigabyte beträgt. Für

C93 Information in analoger Form vor, und zwar auf einem externen **Speichermedium,** in Frage kommen das konventionelle Videoband und die

C93 Bei Typ Ii liegen Ton- und Bildinformationen auf einem digitalen **Speichermedium** vor, zum Beispiel auf einer Daten-CD oder

C93 Bildinformation wird dabei weder von analogen noch von digitalen **Speichermedien** wiedergegeben, sondern sie werden möglichst realistisch -

C93 bei denen Ton- und Bildinformationen von analogen oder digitalen **Speichermedien** verarbeitet werden. Typ III der Multimediatechnik ist mit

C93 Flash-Speicher Der Flash-Speicher ist ein nichtflüchtiges **Speichermedium** und verhindert so Datenverluste bei leeren Akkus. Im

C93 so Datenverluste bei leeren Akkus. Im Gegensatz zu konventionellen **Speichermedien** sorgt der Flash-Speicher auch für die Datenintegrität,

C93 ein Taschenrechner einsetzen lassen. Die Handhelds und damit die **Speichermedien** sind dadurch oft Erschütterungen ausgesetzt. Die

C93 ausfüllt. Trotz des stetigen technischen Fortschritts bei beiden **Speichermedien** wird wahrscheinlich keines von beiden jemals das andere

C93 einmal ausfällt - unverdrossen weiterarbeiten Pannen bei den **Speichermedien** haben verheerende Folgen. Die Risiken von Datenverlusten

C93 Kenntnis nehmen und weiterarbeiten. Josef Doods, Product Manager **Speichermedien** bei der Solid Computer GmbH, Oberschleißheim.

C93 jedoch durchaus möglich. Für den Durchbruch sorgen optische **Speichermedien.** Millionen von Kundenakten in überfüllten Archiven - dies

C93 an. Sie bringt den Übergang vom Papier auf ein platzsparendes **Speichermedium** und gleichzeitig kürzere Zugriffszeiten auf die

C93 Originaldokumente in den Computer, der sie später auf das optische **Speichermedium** überträgt. Zur Eingabe werden in der Regel Scanner

C93 die Abtasteinrichtung zur Eingabe der Dokumente, die optischen **Speichermedien** und geeignete Bildschirmarbeitsplätze für die Erfassung

C93 Speicherung und Abtastung per Laserstrahl ist das neue **Speichermedium** besonders dauerhaft und sicher. Das Aufzeichnungsprinzip

C93 und Standardterminalemulationen ausgeliefert, besitzt weder lokale **Speichermedien** noch Input-Output-Erweiterungsmöglichkeiten und erkennt

C93 Speichervolumen für Apples neuen Newton Messagepad liefern. Das **Speichermedium** für den Persönlichen Digitalen Assistenten (PDA), das nur

C93 in der Minute, empfängt und druckt Faxe aus und akzeptiert als **Speichermedium** die Flashkarten. (rr)

C93 Arbeitsflußsysteme weiterhin eine entscheidende Rolle. Optische **Speichermedien** bilden die Grundlage für den Einsatz von

C93 zur Beratung. "Es können alle Unternehmensbereiche mit gleichen **Speichermedien** Daten und Dokumente speichern und unternehmensweit

C93 ersetzt. Durch eine programmgestützte Verwaltung auf optischen **Speichermedien** wird der Zugriff auf Datenbanken erleichtert.

C93 Datenverarbeitungswelt. Überzeugt haben uns außerdem das bewährte **Speichermedium** CD und die Möglichkeit der modularen Erweiterung, die

C93 ermöglicht einen wirtschaftlicheren Einsatz von **Speichermedien.**Effizientes Informationsmanagement ist heute ein

C93 der Basis von Autochanger-Systemen oder "Jukeboxen" für optische **Speichermedien.**Autochanger-Systeme definieren einen zusätzlichen Bereich

C93 ihrer Aktualität auf dem geeigneten und jeweils wirtschaftlichsten **Speichermedium** abgelegt, und alle Speicherressourcen effizient genutzt

C93 Lichtstrahlen dringen in die Tunnel der Informationswirtschaft Als **Speichermedium** für Imaging-Lösungen kommen verschiedene optische

C93 führen zu einigen unterschiedlichen Anforderungen an optische **Speichermedien** und die zugehörigen Peripheriesysteme. Allen

C93 mit langen Aufbewahrungsfristen entsteht die Forderung nach **Speichermedien** mit einer hohen Standzeit. Die darauf gespeicherten Daten

C93 speziellen Anforderungen vorliegen und mit welchem optischen **Speichermedium** diese am besten abgedeckt werden können. Es stehen

C93 werden sollen, läßt sich die Frage nach dem geeigneten optischen **Speichermedium** eindeutig beantworten: Hier stellt die CD-ROM die beste

C93 Standardisierung spricht für CD-ROM Den Varianten optischer **Speichermedien,** WORMs und MODs, haftet ein Makel an: Es existiert eine

C93 eines Industriestandards kommen wird. Die neuesten optischen **Speichermedien** sind die CD-I und CD-R. Sie sind eine Variante der WORM,

C93 "In der Umgebung einer Spritzgießmaschine etwa sind bewegte **Speichermedien** völlig undenkbar", so schildert der Unternehmenschef

C93 heraus Mobile Computer benötigen leistungsfähige und platzsparende **Speichermedien.**Doch scheckkartengroße Flashmemorys sind nicht nur bei

C93 den Silikondisks. Sie werden allerdings nicht die herkömmlichen **Speichermedien** verdrängen, sondern es wird eine Koexistenz geben. Noch

C93 ist der geringere Energieverbrauch gegenüber herkömmlichen **Speichermedien.**Die optimistischen Einschätzungen der Kartenhersteller

C93 eingespart werden. - Die Sicherheit wird erhöht, da optische **Speichermedien** eine längere Verfalldauer haben als Papier. - Durch den

C93 Verfalldauer haben als Papier. - Durch den Einsatz platzsparender **Speichermedien,** wie zum Beispiel optischer Platten, ergibt sich eine

C93 beginnt bereits damit, daß IT8 das zur Entwicklungszeit vorhandene **Speichermedium** - ein Magnetband festschreibt. Die Norm zeugt nicht von

C93 komprimiert, schnell lesbar oder in Textform zu speichern. Das **Speichermedium** ist gar nicht enthalten. Mittlerweile verstärkt sich

C93 Die Zukunft der fehlertoleranten **Speichermedien** hat endlich begonnen RAID-Systeme bereiten den

C93 Außerdem, so Dembowy, zwinge der rasante Preisverfall bei den **Speichermedien** zu neuen Überlegungen. Verschiedene Architekturen

C93 folgen. Für größere Werke wird man dabei auf die CD-ROM als **Speichermedium** zurückgreifen müssen. Die Silberscheibe, zum Stückpreis

C93 beider Firmen im Bereich magnetischer Eisenoxidpigmente für **Speichermedien** werden Ende des Jahres zusammengeführt. Toda wird die

C93 Hart allerdings noch die Kosten für die Datenübertragung und das **Speichermedium** rechnet - scheint realistisch. Für ihn ist die neue

C93 Bücher auf überall kostengünstig zur Verfügung stehende **Speichermedien** übertragen werden können. Das sind heute vor allem

C93 Speicherung Mit der Verbreitung preiswerter optischer **Speichermedien** von hoher Kapazität hat die digitale Archivierung im

C93 aus uncodierter Information. Auch wenn sowohl Dokument als auch **Speichermedium** optischer Natur sind, ist also nicht etwa ein

C93 - Erfassung neuer Dokumente, - **Speichermedium** mit Zugriffsmechanik und -elektronik, - Datenbanksystem

C93 gekoppelt ist, bietet dieses eine ausreichende Kontrolle. **Speichermedien** nach Wahl Bei der Erfassung eines Dokuments muß ein

C93 ist die WORM-Platte (Write Once, Read Multiple) das **Speichermedium** der Wahl. Dem Prinzip der Archivierung kommt es entgegen,

C93 Rezession seien vor allem die verzögerte Einführung der CD-ROM als **Speichermedium** an den finanziellen Problemen des Unternehmens schuld,

C93 können nach Bedarf in derselben Einheit verwendet werden. Beide **Speichermedien** fassen je 5,25-Zoll-Platte 1,3 Gigabyte. Die

C93 Meßvorgängen, in der Steuer- und Regelungstechnik, bei optischen **Speichermedien** und in der (zunehmend wichtiger werdenden) Bilderkennung

C93 Multimedia mobil Im Multimediabereich ist die CD-ROM ein gängiges **Speichermedium** geworden - für Bild, Text, Videosequenzen und Ton. Für

C93 Volumen in harten Industrieumgebungen, wo mechanisch anfällige **Speichermedien** versagen. An den PS1-MC10-Adapter wird eine

C93 von der Tastatur unterstützt. Cherry sieht als Einsatzgebiet des **Speichermediums** Krankenscheine, Club- und Firmenausweise, Kredit- und

C93 führen überhaupt keine Sicherungen durch. Nach Ansicht der auf **Speichermedien** spezialisierten 3M Data Storage Products, welche die

C93 80-MB-Kassette finden bis zu 50 digitalisierte Fotos Platz. Als **Speichermedium** werden bisher Flash-Memories, nichtflüchtige

C93 Kassetten nach Angaben des Herstellers zu einem äußerst sicheren **Speichermedium.**Sie sollen Stoßbelastungen bis zum 2000fachen der

C94 Mit zwei neuen Festplattenmodellen steigt Hitachi in den Markt der **Speichermedien** für Notebooks und Pencomputer ein. Die 2,5-Zoll-Laufwerke

C94 im Überblick Die Publikation Informationsmanagement: Auswahl von **Speichermedien** nach Eigenschaft und Wirtschaftlichkeit (AWV-Eigenverlag,

C94 und regt zur Systematik bei der Auswahl geeigneter **Speichermedien** an. Im Anhang der 100-Seiten-Broschüre werden

C94 erfordern: Bei Ausfall eines einzelnen Dateiservers oder **Speichermediums** bleiben die Daten geschützt und verfügbar. Taschen-PC

C94 darauf hin, daß der Vergleich von klassischen und optischen **Speichermedien** eigentlich unzulässig ist. Burkhard Bujotzek findet sie

C94 die entscheidenden Hürden für den Einsatz beschreibbarer optischer **Speichermedien,** ergänzt durch den befürchteten hohen Integrationsaufwand

C94 in seiner Gamma-Struktur dient als Werkstoff für magnetische **Speichermedien.**Wissenschaftler der Cornnell Universität, des

C94 Videosequenzen und verwandelt den PC in einen Videorecorder, als **Speichermedium** fungiert dabei die Festplatte. Trotz Datenkompression

C94 zu künftigen Produkten sowie die Qualität und Dauerhaftigkeit des **Speichermediums.** Der Host-Rechner muß in der Lage sein, eine

C94 auswirkt. Deshalb kommt der Möglichkeit, **Speichermedien** in Echtzeit verschlüsseln zu können, um keine

C94 Die neue Marlin 270i gibt es als externes **Speichermedium** mit SCSI-Anschluß, oder als internes Laufwerk mit

C94 Medium der Superlative findet reißenden Absatz Optische **Speichermedien** legen ihr Spielzeugimage ab und drängen in anspruchsvolle

C94 und Videobildern. Wichtigste Voraussetzung hierfür sind geeignete **Speichermedien,** die große Datenmengen aufnehmen und in akzeptabler

C94 sind entstanden, so daß wir heute von einer Familie von optischen **Speichermedien** reden. Die Erfindung dieses Mediums und die Lösung aller

C94 der letzten Jahre bei der Herstellung von optischen **Speichermedien** ist aber nicht nur auf die Verringerung des Ausschusses

C94 machen den Floppy-Firmen zu schaffen Der Markt bei **Speichermedien** kommt immer mehr in Bewegung. Die Aufnahme hoher

C94 die klassische Diskette ins Abseits. Wer nicht rechtzeitig an neue **Speichermedien** herangeht, kann dem zunehmenden Preisverfall kaum mehr

C94 von Verbatim die angespannte Lage der Anbieter von klassischen **Speichermedien.**Dazu gehören die formatierten 3,5-Zoll-HD-Disketten mit

C94 die außerordentliche Entwicklungsdynamik auf dem Feld der **Speichermedien,** die mit dem unaufhaltsamen Aufstieg der optischen

C94 3,5-Zoll-Disk bleibt konkurrenzfähig Bei **Speichermedien** dreht sich alles um vier Merkmale: Kapazität,

C94 wird darüber diskutiert, ob Disketten ihren Zenit als wichtigstes **Speichermedium** überschritten haben und durch welches Produkt sie ersetzt

C94 der Mehrzahl der Anforderungen, die ein PC-Benutzer heute an ein **Speichermedium** stellt. Im Softwarebereich oder im Back-up sind teilweise

C94 zum Information Highway haben, werden sie neue, leistungsfähigere **Speichermedien** brauchen", meint Edward M. Engler, Programmdirektor im

C94 Deutschland GmbH, Neuss, der Tatsache trotzen, daß es im Markt für **Speichermedien** "keine Komfortzonen" mehr gibt, so drückte es

C94 Eine Dokumentenmanagement-Plattform sollte unabhängig von den **Speichermedien** sein und Magnetplatten, optische Platten und Mikrofiches

C94 optische Platten und Mikrofiches unterstützen. Die Auswahl des **Speichermediums** hängt davon ab, ob bereits elektronische Images

C94 juristische Akzeptanz und Wirtschaftlichkeit - das effizienteste **Speichermedium** auswählen. Eine Mikrofilm-Jukebox bietet die Möglichkeit,

C94 abgeschlossen. Der Umsatz des US-Mischkonzerns, der unter anderem **Speichermedien** für die Computerindustrie produziert, erhöhte sich um

C94 lassen sich für das /370-System die wesentlich preisgünstigeren **Speichermedien** aus dem PC-Markt nutzen. Wer Originalperipherie

C94 Magnetplatten verzichten: Die Kanaladapterkarte unterstützt bei **Speichermedien** nur Magnetband und -kassette. Mehr Flexibilität bei

C94 Archivierung von Schriftgut und Bildmaterial auf elektronischen **Speichermedien.**Sie wird überall dort eingesetzt, wo es um die

C94 entwickelt. Dabei sind Scanner, Rechner, Bildschirm, Drucker und **Speichermedium** aufeinander abgestimmt. Als Massenspeicher kommen meist

C94 aufeinander abgestimmt. Als Massenspeicher kommen meist optische **Speichermedien** zum Einsatz: Zur dokumentenechten Archivierung bietet

C94 langwierige Diskussionen, und wenn es darum geht, optische **Speichermedien** für die Langzeitarchivierung einzuführen, tauchen

C94 Research veranstalteten EDOK '94. Optische Einlese- und **Speichermedien,** die Dokumente, Bilder und Zeichnungen elektronisch

C94 Speichersystem ist weitgehend automatisiert und verwendet als **Speichermedium** lichtempfindliche Kristalle aus Lithiumniobat", erklärt

C94 integriert. Es lassen sich sowohl optische als auch magnetische **Speichermedien** verwenden. Strom ohne Pause: Für den Bereich der

C94 ist der superschnelle Prozessor nicht für den Zugriff auf ein **Speichermedium** ausgelegt - Kommunikationsleitungen führen stattdessen

C94 oder Desktop-Publishing-Systemen bearbeitet, auf optischen **Speichermedien** systematisch archiviert und mit Retrieval-Systemen

C94 sichert die Datenzuverlässigkeit. Bei der Vorformatierung wird das **Speichermedium** nach defekten Speicherfeldern untersucht. Mit Hilfe eines

C95 zur Verfügung stand, umfaßt Festplatten, Bandlaufwerke, optische **Speichermedien** und RAID-Controller. 560 Gigabyte online: Diese

C95 bei einem Datenbankzugriff verringert sich gegenüber externen **Speichermedien** erheblich. Möglich machte diesen Rekord die

C95 Teilekatalog (Electronic Parts Catalog), der auch optische **Speichermedien** wie WORM oder CD-ROM unterstützt und mit anderen Systemen

C95 (Halle 8, Stand B47) Datenpaket: Ein neues transportables **Speichermedium** stellt Iomega unter dem Namen "Zip" vor. Das Laufwerk

C95 einer Klappe: Das neue Bandlaufwerk Magstar soll mit einem neuen **Speichermedium** den Anforderungen des Start-Stop-Betriebes klassischer

C95 verringere sich bei der Archivierung durch den Einsatz optischer **Speichermedien** auf 20 Prozent. Für die Recherche reduziere sich der

C95 Sicherheit durch WORM Die Hersteller von optischen **Speichermedien** garantieren heute die unverfälschte Datenwiedergabe

C95 zu produzieren, die auch kleinste Magnetzellen des **Speichermediums** auslesen können. In fünf Jahren möchte IBM damit

C95 Selten genutzte Daten wandern von der Festplatte auf billigere **Speichermedien.**Aber nicht für alle lohnt sich die Technik aus der

C95 den massiven Druck aus der IT-Branche: Der Zank um das CD-ähnliche **Speichermedium** für das Zusammenfließen der riesigen Datenmengen aus

C95 Hewlett-Packard und Sony unterstützt, die ebenfalls Laufwerke und **Speichermedien** entwickeln. Vor kurzem brachte 3M das neue

C95 von Pinnacle Micro durchschnittliche Festplatten. Aber erst sein **Speichermedium** macht das Drive außergewöhnlich. "Der eigentliche Clou

C95 "Der eigentliche Clou ist, daß auf einem wechselbaren **Speichermedium** die Kapazität von 4,6 Gigabyte zur Verfügung steht", so

C95 MO-Wechselplatten und Bänder benutzt werden. Das Management der **Speichermedien** erfolgt aus dem Programm heraus. Malprogramm: Die neue

C95 Wechselspeicher für PCs unverzichtbar Im Angebot der **Speichermedien** klafft eine riesige Lücke: Als Standards haben sich nur

C95 Megabyte den Speichermarkt grundlegend verändern. Daß der Anwender **Speichermedien** mit hoher Kapazität dringend wünscht, beweist der Erfolg

C95 den Massenspeicher und lagert gegebenenfalls Daten auf andere **Speichermedien** aus. Parallel zur Vorstellung der neuen Lösung haben

C95 der gerade erlangten Unabhängigkeit und Flexibilität des privaten **Speichermediums.**Deshalb ist der Erfolg der "Netzcomputer" so

C96 Speichersystemen zur CD-ROM-Technik. Das Wachstum der einst als **Speichermedium** der Zukunft gepriesenen magnetoptischen Disk verlangsamt

C96 und Sony entwickelt wurden. Die digitale Videodisk (DVD) gilt als **Speichermedium** der Zukunft und soll schon bald die gängige Videokassette

C96 bei vielen Unternehmen zwangsläufig zur Anschaffung zusätzlicher **Speichermedien.**Auch über Laufzeiten, also die Größe ihrer Maschinen,

C96 zu umgehen, was jedoch mit dem Zugriff auf ein langsames **Speichermedium** gleichzusetzen ist. Zwischen diesen verschiedenen

C96 Dataquest, Vice-President des Worldwide Storage Service. Optische **Speichermedien** gewinnen einen immer stärkeren Anteil - unter ihnen ist

C96 System erlaubt den gleichzeitigen Einsatz verschiedener optischer **Speichermedien:** WORM-, magnetooptische und CD-ROM-Datenträger können bis

C96 KIT-Standard, verlagern mehr und mehr Datenvolumen auf die lokalen **Speichermedien,** um wertvolle Übertragungszeit bei häufig benutzten

C96 die bestehenden alphanumerischen Unternehmensdaten ergänzen. Als **Speichermedien** bewerben sich neben relationalen auch objektorientierte

C96 und PC-Marktführer Compaq etablieren. 3M will den Markt für **Speichermedien** revolutionieren. Die von dem Chemiekonzern entwickelte

C96 über eine Lizenzierung der Laufwerke. Über die Produktion des **Speichermediums** führt 3M Lizenzierungsgespräche mit Maxell. Der

C96 und beschreibt die Technik, mit zwei Lasern einzelne Punkte des **Speichermediums** unterschiedlich stark zu erhitzen. Beim Erkalten ergeben

C96 die privaten Schlüssel beim Teilnehmer (siehe Kasten). Als **Speichermedium** dient eine Chipkarte oder ein endgerätespezifisches

C96 höherer Kapazität als ein CD-ROM zu entwickeln. Als **Speichermedium** dienen spezielle organische Moleküle. Unter dem Einfluß

C96 grünen Laser lassen sich höhere Datendichten auf den optischen **Speichermedien** erzielen. Entwurfkandidaten: Mit der Pilotaktion

C96 an Texas Instruments verkaufen. SSI hat sich auf Halbleiter für **Speichermedien** spezialisiert. Partnersuche: Die Societé Européenne des

C96 beim diesmal in Paris stattfindenden IMC-Kongreß die optischen **Speichermedien.**Die Mercury 20/40 des deutschen Anbieters NSM Jukebox ist

C96 im selben Arbeitsgang das Dokumenten-Image auf jedes digitale **Speichermedium** auf. "Intelligente" Lesesysteme sind in der Lage, auch

C96 Bei der Wahl der elektronischen **Speichermedien** hat der Anwender völlig freie Hand Die automatisierten

C96 verschiedenen Medien abgelegt werden: Festplatte (RAID), optische **Speichermedien** (MOD), Tape-Medien. Die Speicherkapazität des

C96 Archivsystem läßt den Anwendern völlig freie Hand bei der Wahl der **Speichermedien.**So können in einer Einheit Optical disks und

C96 bei Erzeugung und beim Auslesen von Hologrammen an einer Stelle im **Speichermedium.**Eingesetzt wird also eine Arbeits-technik aus der

C96 für die Bereiche Digital Versatile Disc (DVD), optische **Speichermedien,** 3D-Grafik, neuartige Telefontechnologien und

C96 Weichen gestellt, die Speicherdichte traditioneller magnetischer **Speichermedien** um den Faktor 5000 zu verbessern. Ein deutsches

C96 übertreffen: In zwei Jahren will der Forschungsverbund ein **Speichermedium** für ein Terabyte Daten entwickeln, bis in vier Jahren

C96 an "Holostore", einem aus 2500 winzigen Kristallstäben bestehenden **Speichermedium.**Auch mit Polymerscheiben experimentieren die Texaner.

C96 Orlando (cz) - Ein **Speichermedium,** das die 1000fache Kapazität einer CD-ROM hat, entwickeln

C96 und dem damit verbundenen Preiskampf hat derzeit der Markt für **Speichermedien** zu kämpfen. Wird zum Beispiel ein neues CD-ROM-Laufwerk

C96 sich schnell zugreifen läßt. So gilt die Silberscheibe als ideales **Speichermedium.** Seit kurzem ist es nun selbst für kleinere Unternehmen

C96 Tunneleffekts läßt sich die Datenspeicherung in magnetischen **Speichermedien** deutlich anheben. Das als "spin-dependent tunnel junction

C96 der Infosäule steckt ein handelsüblicher Computer, auf dessen **Speichermedien** das gesamte Produkt- und Dienstleistungsspektrum von Difi

C96 der Kalifornier für ihre Kameras. Kodak vermarktet die **Speichermedien** sogar unter dem eigenen Markennamen. Sechs Farbtöne

C96 Mark gefallen ist, will Iomega die Lücke zwischen den populären **Speichermedien** Diskette und CD-ROM schließen. Matsushita wird künftig

C96 gilt. Annähernd 400 Unternehmensvertreter aus den Bereichen **Speichermedien,** Softwareentwicklung und Systemlösungen nahmen an der

C96 Die CD-Rewritable kommt im Frühjahr Philips bringt neues **Speichermedium** San Francisco (cz) -

C96 im Frühjahr 1997 zu einem Preis von 750 Dollar anbieten. Ein **Speichermedium** mit 650 Megabyte soll um 25 Dollar kosten. Neben HP und

C96 Techniken nutzen. Dazu gehört die DVD (Digital Versatile Disk) als **Speichermedium** für Multimediaapplikationen und Datenbestände wie

C96 künftiger PCs scheint die DVD zu werden. Dieses **Speichermedium** soll mit zugehörigen Treiber- und Kanaltechniken die

C96 magneto-optische Platte mit 8,2 Gigabyte Kapazität entwickelt. Das **Speichermedium** hat zwölf Zentimeter Durchmesser und soll in einer

C97 steht Glasfasertechnik mit 100 Megabit pro Sekunde bereit, als **Speichermedien** werden handelsübliche Festplatten verwendet, die zu vier

C97 werden in Düsseldorf auf 14 000 Quadratmetern elektronische **Speichermedien,** Hochleistungs-Scanner, Archivierungs- und

C97 gängige Verfahren aus der Festplat-tentechnik einsetzt. Die **Speichermedien** werden von Schreib-Lese-Köpfen wie in einem

C97 Massendaten Eine Allianz zur Entwicklung von wiederbeschreibbaren **Speichermedien** für Massendaten hat Imation mit der Terastor Corp.

C97 hat Imation mit der Terastor Corp. geschlossen. Gemeinsam sollen **Speichermedien** mit Festplatteneigenschaften entwickelt werden, die eine

C97 Wechselmedium soll 20 Gigabyte fassen Ein **Speichermedium** mit 20 Gigabyte Kapazität entwickeln die US-Unternehmen

C97 abgeschaut. Mit dem sogenannten Nahfeldverfahren will Terastor ein **Speichermedium** fertigen, das bei gleicher Fläche eine zehnfach höhere

C97 wenn PC-Hersteller die mindestens 100 Megabyte fassenden **Speichermedien** Zip und LS-120 standardmäßig ausliefern. Iomega hat

C97 Heute müßte ein Lkw genutzt werden, wollte man das gleiche **Speichermedium** nutzen. Die Distribution erfolgt über CD-ROM.

C97 Mit ihm steigt Nikon, Düsseldorf, in den Markt der portablen **Speichermedien** ein. Das Laufwerk arbeitet mit dem Limdow-Verfahren und

C97 wechseln lassen. Durch das Device Bay genannte Chassis können **Speichermedien** während des Betriebs ausgetauscht werden, ohne daß dazu

C97 Streamer gehen gut Der Spezialist für **Speichermedien,** Tandberg Data, hat seinen Gewinn im Geschäftsjahr 1996

C97 Iomega ruft 75 000 fehlerhafte Jaz-Disketten zurück. Bei **Speichermedien,** die zwischen dem 13. März und 20. April produziert

C97 **Speichermedien** mit hunderttausendfacher Dichte heutiger Festplatten sind

C97 hält mit dieser Entwicklung auf lange Sicht nicht mit - **Speichermedien** auf Quantenbasis können hier aus der Misere helfen.

C97 ermöglicht. Diese Entdeckung erlaubt in Zukunft die Produktion von **Speichermedien** mit der hunderttausendfachen Dichte heutiger Festplatten

C97 von Datenspeichern auf Molekülebene sein. Die zur Zeit verwendeten **Speichermedien** setzen sich noch aus Milliarden von Molekülen zusammen.

C97 dem Anwender die Möglichkeit, sowohl analoge als auch digitale **Speichermedien** einzusetzen. Die IBS/PC-Plus-Software ist eine

C97 Einbindung Der Medienserver Hyperlinq stellt zahlreiche **Speichermedien** wie CD-ROMs oder Festplatten für den Zugriff über ein

C97 Netz. In Verbindung mit der zugehörigen Software lassen sich die **Speichermedien** verwalten. Statt für jedes System eine Steuereinheit zu

C97 kaufen, erhält der Anwender damit eine einzige Plattform für alle **Speichermedien.**

C97 In drei Jahren soll er vermarktet werden. Möglich geworden sei das **Speichermedium** durch die Entwicklung neuartiger grüner und blauer

C97 die FAG wollte eine Lösung, die platzsparend mit optischen **Speichermedien** arbeitet, die manuellen Tätigkeiten der Erfassung durch

C97 passend liefert Maxell erste Muster des wiederbeschreibbaren **Speichermediums** aus. Dessen Spezifikation sieht eine maximale

C97 die zu unterstützenden Zielplattformen, die Sprachen und die **Speichermedien** aus. Dieser Prozeß wird vom Wizard über sieben

C97 Quantum bietet als einziger Hersteller allgemeine Informationen zu **Speichermedien** unter http:// www.quantum.com/src/, die als Grundlage für

C97 benötigt, sondern auch serverintern zwischen **Speichermedien** und Netzschnittstelle, da Anbieter interaktiver Dienste

C97 hierzu die Daten nach verschiedenen Verfahren auf die vorhandenen **Speichermedien.**Obligatorisch ist SMP-Unterstützung.

C97 liefert Basisinformationen zu den unterschiedlichen **Speichermedien.**Unter http://www.quantum.com/src/basic\_resources/ finden

C97 gestellt. Dort gibt es allgemeine Hinweise zu Bandlaufwerken und **Speichermedien** sowie eine ausführliche Beschreibung der Produkte und

C97 hat SDRC, Neu-Isenburg, das ISO-9001-Zertifikat bekommen. **Speichermedien:** Die Ludwigshafener Emtec Magnetics, Tochter der

C97 (MTC) für IBM-Magstar- 3590-Laufwerke abgeschlossen. Die **Speichermedien** kommen vorwiegend in großen Rechenzentren zum Einsatz.

C97 läßt, gehören ebenso zum Inventar der IFA wie das hochgelobte **Speichermedium** der Zukunft, die Digital Versatile Disk (DVD). Ihre

C97 Technik wird ein sehr breitbandiges Lichtwellenleiternetz sein mit **Speichermedien** in der Größenordnung von mehreren Terabyte - erweiterbar

C97 Videos auf Festplatte - hat zwei Vorteile: Der Verschleiß des **Speichermediums** Festplatte fällt erheblich kleiner aus als bei Bändern,

C97 stationäre und mobile Unterhaltungselektronikhardware, **Speichermedien,** PCs und Computerperipherie sowie Bildkommunikations- und

C97 die Computerbranche so schwer? Jockenhövel: Die DVD ist das erste **Speichermedium,** das die PC- und die Unterhaltungselektronikindustrie

C97 ausgeliefert. Das mit Abstand am weitesten verbreitete **Speichermedium** wird nach den Prognosen von Disk Trend noch sehr lange

C97 in naher Zukunft in Bereichen etabliert werden, die bisher anderen **Speichermedien** vorbehalten waren. So sehen die Fraunhofer-forscher die

C97 nicht mit einer neuen Speichertechnologie befassen? Für welches **Speichermedium** sich der Kunde entscheidet, hängt von vielen Faktoren ab:

C97 Daten und Applikationen müssen so schnell wie möglich vom **Speichermedium** durch den Prozessor zur Ausgabeeinheit geschleust werden.

C97 ins Library-Geschäft ein Der 3M-Spin-off Imation, Marktführer bei **Speichermedien,** bietet jetzt auch automatische Bandbibliotheken an.

C97 10 Kilometer zu überbrücken. Deshalb zweifeln die Hersteller von **Speichermedien,** Plattensubsystemen und Servern nicht daran, daß FC-AL

C97 einen Nachfolger der klassischen Floppy auf den Markt bringen: Das **Speichermedium** soll 200 Megabyte fassen. Die Hi-FD (High Capacity Floppy

C97 mit 22 Gigabyte Speicherkapazität hat Canon angekündigt. Das **Speichermedium** hat dieselben Abmessungen wie eine DVD (Digital Versatile

C97 Jede Branche wünscht sich immer größere und schnellere **Speichermedien** für datenkritische Anwendungen. Dies ist trotz der kürzer

C97 vereinfacht dabei das Management. Auch der rapide Preisverfall bei **Speichermedien** und -zubehör kommt dem entgegen. Investitionen in

C97 eine Doppelrolle: Erstens als Anwendungsrechner und zweitens als **Speichermedium.**Es lassen sich nun einmal nicht alle Anwendungen auf

C97 galt bisher als unangefochtener Favorit unter den neuen optischen **Speichermedien,** vor allem für den Computerbereich. Die Entwickler haben

C97 in eine Größenordnung vor, die sie endgültig als **Speichermedium** für den PC wie für Audio- und Videoaufzeichnungen

C97 nicht kalt. NEC kündigte eine neue Generation von optischen **Speichermedien** an, die sowohl in PC-Laufwerken wie in

C97 Frost & Sullivan dem europäischen Markt für optische **Speichermedien** ein expansives Wachstum mit Umsätzen von 2,58 Milliarden

C97 Produktmanagerin bei Fujitsu Deutschland, bei magneto-optischen **Speichermedien** (MO) keine Absatzeinbrüche. CZ: Bei den

C97 Markt- und Aufgabenteilung zwischen den unterschiedlichen **Speichermedien?** Leidinger: Anwendungen für MO finden sich im DTP- sowie

C97 New York (cz) - Iomega hat ein **Speichermedium** mit 40 Megabyte Kapazität für Mobilgeräte und

C97 Iomegas Jaz-Laufwerk mit einem Gigabyte Größe. Der Einzelpreis der **Speichermedien** liegt bei 39 Dollar.

C98 Ihr Inhalt: Defekte Disketten, Festplatten, Bänder und andere **Speichermedien,** deren Besitzer verzweifelt hoffen, daß ihre Daten

C98 **Speichermedien** Jaz wirdnetzfähig

C98 Data Warehouses und die Datenmigration auf die jeweils optimalen **Speichermedien.**Eine weitere Anforderung ist die Multihost-Connectivity

C98 Durch die ständig sinkenden Festplattenpreise bleiben die Disks **Speichermedium** Nummer 1 am Arbeitsplatz. Dagegen kommen Bänder trotz des

C98 uneffektiv Schon vor vielen Jahren hat die CD die Diskette als **Speichermedium** abgelöst. Aber von der einfachen Handhabbarkeit einer

C98 190 Gramm wiegt die Flipdisk der britischen Amacom. Das mobile **Speichermedium** für das Notebook paßt mit seinen Ausmaßen von 3 mal 9 mal

C98 beim Parallelport sind es nur 1,2 Megabyte pro Sekunde. Das **Speichermedium** kommt ohne eigenes Netzteil aus, da die Stromversorgung

C98 der Anbieter. Daneben bietet die Software die Einzelanalyse von **Speichermedien.**Zum Funktionsumfang ge-hören darüber hinaus

C98 die sich auf unterschiedliche Medien aufteilen. Unabhängig von **Speichermedium** und Zugriffsverfahren erscheint dem Benutzer der gesamte

C98 sich derzeit rund 8 Gigabyte an gespiegelten Files, auf allen **Speichermedien** sind insgesamt rund 1,2 Terabyte gesichert. Zum Schutz

C98 genommen, bevor die Entscheidung für die Dreieicher Gent fiel. Als **Speichermedien** kommen nun DLT-Drives zum Einsatz, die deutlich schneller

C98 findet man bei FAT-Systemen immer am Anfang des **Speichermediums.**Der erste physikalische Sektor auf dem Datenträger (Spur

C98 zentralen Datei- und Verzeich-nisinformationen nicht am Anfang des **Speichermediums** ab, sondern verteilt sie in Intervallen von 8 Megabyte

C98 erfolgt aus einem Flash-ROM, denn durch den Verzicht auf andere **Speichermedien** wie Festplatten wird die Zuverlässigkeit zusätzlich

C98 Vor allem bei den optischen **Speichermedien** herrscht ein heilloser Format-Wirrwarr Mächtige Scheiben

C98 und immer größeren Festplattenkapazitäten verlangt der Markt nach **Speichermedien,** die in der Lage sind, all die Bits und Bytes schnell und

C98 Dabei sind immer ein Molecular-Array-Read-Write-System und ein **Speichermedium** kombiniert: Bei dem Magnetspeicher XRW beträgt die

C98 **Speichermedien** CD-RWbremst DVD

C98 Durch einen neuen Controller lassen sich die 35 magneto-optischen **Speichermedien** der Jukebox M2532 von Fujitsu, München, wie einzelne

C98 Jobs geöffnet werden oder welche Transaktionen vom Ausfall eines **Speichermediums** betroffen sein können. Vista analysiert die

C98 die FC5000-Familie als Dateiserver in Abteilungen, als **Speichermedium** für den Videoschnitt oder als Ergänzung zu Workstations

C98 über die Bühne gehen. Jetzt weiß die Nummer 1 auf dem Markt für **Speichermedien** definitiv, daß ihre neue Tochter, spezialisiert auf

C98 spendiert, außerdem kann der Rechner Mac-formatierte **Speichermedien** wie Disketten, CDs, Zip- oder Jaz-Medien lesen und

C98 mit einer gezielten Ionenbestrahlung den Speicherraum planarer **Speichermedien** ultrahoch. Das Bestrahlungsverfahren läßt sich

C98 plant der Festplattenveteran Finnis Conner in das Geschäft mit **Speichermedien** zurückzukehren. Die von Conner Technology entwickelten

C98 in CD-Qualität Platz. Hitachi hat angekündigt, daß ab Dezember **Speichermedien** im PC-Card-Format mit den neuentwickelten Chips

C98 Diese beispielsweise in Digitalkameras zum Einsatz kommenden **Speichermedien** wird es mit den Kapazitäten 32, 64 und 192 Megabyte

C98 "Tausendfüßler"-Chip arbeite grundsätzlich unabhängig vom **Speichermedium:** "Er beschreibt also auch Magnet- oder ferroelektrische

C98 es bei der Anzeige von Dokumenten und der Integration optischer **Speichermedien.** Darüber hinaus bedrohen unternehmensweite Anwendungen

C98 an. Sie basiert auf einer Suchmaschine, die sowohl auf den lokalen **Speichermedien** als auch in allen möglichen Netzen<obdazu zählt auch das

C98 sicher. Für das Jahr 2001 sagen sie voraus, daß das neue **Speichermedium** mit 80 Millionen ausgelieferten Laufwerken dann auch

C98 sind nur wenige Drives verfügbar, und Software, die von dem neuen **Speichermedium** profitiert, läßt auf sich warten. Mit den

C98 Künftig will sich Cirrus auf ihre profitable Chipfertigung für **Speichermedien** und den Audiobereich konzentrieren. Da dafür deutlich

C98 Speicher Ihre Software zur Verwaltung verschiedener optischer **Speichermedien** hat Ixos, München, um zusätzliche Hardwareunterstützung

C98 von 14,2 Millionen Dollar. Eigenständig: Der Hersteller von **Speichermedien,** Integrated Silicon Solution, will seinen

C98 für Datenwiederherstellung bei zerstörten und fehlerhaften **Speichermedien,** bietet einen Online-Reparaturservice an. Beim Remote

C98 Beliebtheit. Via Internet kann man sich informieren, ob digitale **Speichermedien** wirklich eine Alternative zum herkömmlichen Film sind.

C98 Angabe bestimmter Kameraeigenschaften wie Preis, Auflösung und **Speichermedium** erhält man eine Liste aller Kameras, die den eingegebenen

C98 Auch Sony will einen änlichen Drucker auf den Markt bringen. Als **Speichermedium** dient die eigene Hi-FD-Diskette. cz

C98 Aufbaus der Library unabhängig von der Zahl der verwalteten **Speichermedien.**Die in einen 19-Zoll-Rahmen passende Bibliothek läßt sich

C98 Syquest, ehemaliger Pionier für wiederbeschreibbare **Speichermedien,** hat Gläubigerschutz nach Chapter 11 des US-Konkursrechts

C98 Jahre als wichtige Technologieplattform für wiederbeschreibbare **Speichermedien** mit hohen Kapazitäten. DVD+RW und DVD-RAM sind zueinander

C98 wenn sie im Sechserpack gekauft wird. Da Schreib-Lese-Köpfe und **Speichermedien** bei der Zip-Technologie eng gekoppelt sind, bleiben die

C98 für seine Clik-Disketten gefunden. Die 40 Megabyte großen **Speichermedien** sollen in Mobilgeräten wie Di-gitalkameras oder Handhelds

DPA06 sind im Moment in acht Produktbereichen Weltmarktführer, so bei **Speichermedien** und Flachbildschirmen», sagte Jong Yong Yun. «2010 wollen

DPA06 in Berlin beraten haben. Auf Geräte wie Kopierer, Computer und **Speichermedien** soll eine pauschale Vergütung erhoben werden, dessen Höhe

DPA06 erstellt wurde. Auf Geräte wie Kopierer, Computer und **Speichermedien** soll eine pauschale Vergütung erhoben werden. Deren Höhe

DPA06 vorgesehenen Regelungen zur Vergütungsabgabe, die pauschal auf **Speichermedien** und Kopiergeräte erhoben werde. dpa ca yybb mh

DPA06 Maschinenbau/ Singulus hofft auf neue **Speichermedien** - schleppende Nachfrage Frankfurt/Kahl (dpa) -

DPA06 und von Spielekonsolen werde der Bedarf nach leistungsfähigen **Speichermedien** in den kommenden Jahren stetig steigen, sagte Lacher

DPA06 seien schwierige Bedingungen im rückläufigen Markt für Optische **Speichermedien,** teilte das Unternehmen am Freitagabend mit. Die Steag

DPA06 Ministeriumssprecher sagte auf dpa-Anfrage, das Verbot digitaler **Speichermedien** an bayerischen Schulen werde so allgemein formuliert,

DPA06 bestätigte entsprechende Medienberichte. Das Verbot digitaler **Speichermedien** an bayerischen Schulen werde so allgemein formuliert,

DPA06 Als Gründe wurden ein rückläufiger Markt im Bereich der **Speichermedien** sowie Einmaleffekte in Höhe von 2,2 Millionen Euro

DPA06 sich mit Aufträgen zurück, bis die neue Generation der optischen **Speichermedien,** also HD-DVD und Blu-ray, auf dem Markt erscheine, sagte

DPA06 die zu erwartenden erheblichen Rückgänge des Aufkommens für **Speichermedien.**Mit den geplanten Neuregelungen betreibe die

DPA06 ausschließlich tagsüber erzeugt werde, sagt Koch. Ein geeignetes **Speichermedium** gebe es noch nicht. Die Zuverlässigkeit, um die so

DPA06 Seit 1985 müssen Hersteller und Importeure von Geräten und **Speichermedien** pauschale Vergütungen entrichten. Die Bundesregierung

DPA06 mit. Eine solche Anlage könnte möglicherweise einmal als **Speichermedium** für Quanteninformationen dienen. Quantencomputer sollen

DPA06 im Handumdrehen sprengen. Deshalb ist für die Zukunft ein neues **Speichermedium** mit deutlich höherem Volumen notwendig. In den

DPA06 und in Forschungsförderung, regenerative Energie oder **Speichermedien** investieren zu wollen. dpa gi yysw bb

DPA06 In Deutschland jedoch ist nahezu jedes digitale Gerät und **Speichermedium** von Abgaben bedroht», hieß es am Mittwoch in einer

DPA06 werde. Dabei sei zu entscheiden gewesen, welche Geräte mit **Speichermedien** wirklich zu Kopierzwecken genutzt werden und welche von

DPA06 für Drucker, CD-Brenner, DVD-Rekorder und andere Kopier- und **Speichermedien** ständig fallen, befürchten die Urheber massive Einbußen.

DPA06 alter Filme im Internet oder die Weiterverbreitung mit neuen **Speichermedien.** Die Vertreter der Film- und Musikwirtschaft sowie des

DPA07 hatte das Hollywood-Studio Warner Brothers Entertainment ein **Speichermedium** angekündigt, das sich auf Playern sowohl für Blu-ray als

DPA07 hatte das Hollywood-Studio Warner Brothers Entertainment ein **Speichermedium** angekündigt, das sich auf Playern sowohl für Blu-ray als

DPA07 hatte das Hollywood-Studio Warner Brothers Entertainment ein **Speichermedium** angekündigt, das sich auf Playern sowohl für Blu-ray als

DPA07 Videokassetten, DVDs, CD-ROM und DVD-ROM. Der Markt mit diesen **Speichermedien** ist rückläufig, weil immer mehr Inhalte als Dateien

DPA07 nach eigenen Angaben jedoch mit einer neuen Generation optischer **Speichermedien** wie hochauflösenden HDTV-DVDs oder so genannten

DPA07 mehr Möglichkeiten für Lehrer, «gegebenenfalls auch Handys und **Speichermedien** mit kompromittierenden Inhalten sicherzustellen». Vor

DPA07 wie HD-Spielfilme über den Bildschirm laufen. Mit Blu-ray als **Speichermedium** habe Hitachi bewusst auf einen zukunftssicheren Standard

DPA07 Format bei aktuellen Camcordern bereits realisiert, «aber beim **Speichermedium** ist man bis jetzt stehen geblieben», sagte Fritsch. Mit

DPA07 DVDs im Handumdrehen sprengen. Deshalb ist für sie ein neues **Speichermedium** mit deutlich höherem Volumen notwendig. Es gibt zwei

DPA07 und anschließend analysiert. Das Ergebnis: Rund zwei Drittel der **Speichermedien** enthielten zum Teil hoch brisante private Daten. Die

DPA07 Unternehmensbereich Storage Media, in dem die Presswerke für **Speichermedien** gebündelt sind, werde in Nordamerika mit dem

DPA07 Europa sollen Teile des Servicegeschäfts mit der Herstellung von **Speichermedien** verbunden werden. So will Arvato den von Internet-

DPA07 Unternehmensbereich Storage Media, in dem die Presswerke für **Speichermedien** gebündelt sind, werde in Nordamerika mit dem

DPA07 Europa sollen Teile des Servicegeschäfts mit der Herstellung von **Speichermedien** verbunden werden. Auf diese Weise will Arvato den von

DPA07 wird von Hans-Peter Hülskötter geführt, der bisher schon für die **Speichermedien** bei Arvato zuständig war. Das Angebot aus einer Hand soll

DPA07 ausgehandelt. Vergütungspflichtig sind alle Geräte und **Speichermedien,** mit denen Kopien hergestellt werden können. Ferner

DPA07 bis 235 Millionen Euro an. Der Markt für Produktionsanlagen für **Speichermedien** blieb flau. Der Umsatz schrumpfte im dritten Quartal von

DPA07 (StPO), die sich auf die Durchsicht elektronischer **Speichermedien** bezieht. Der Absatz sei ungenau formuliert und könne so

DPA07 Kenntnis von magnetischen Materialien, die man braucht, um neue **Speichermedien** zu schaffen, Speichermedien wie wir sie in Festplatten

DPA07 die man braucht, um neue Speichermedien zu schaffen, **Speichermedien** wie wir sie in Festplatten haben. Auf dem Gebiet hatte

DPA07 das digitale Erbe zu bewahren. Im Gegensatz zu digitalen **Speichermedien** halten Mikrofilme etwa 400 Jahre lang. Bis zu vier Mal

DPA07 für den Schutz sensibler Daten gefordert. «Heute sind die **Speichermedien** so klein, dass man auf einem USB-Stick die Daten der

DPA08 zur höheren Bildauflösung, da dafür neue Fernseher, Player und **Speichermedien** benötigt werden. Aber während praktisch alle heutzutage

DPA08 zur höheren Bildauflösung, da dafür neue Fernseher, Player und **Speichermedien** benötigt werden. Warner erwog, in den Format-Streit mit

DPA08 zur höheren Bildauflösung, da dafür neue Fernseher, Player und **Speichermedien** benötigt werden. von Andrej Sokolow, dpa

DPA08 herkömmlicher DVDs sprengen. Deshalb wurde für sie ein neues **Speichermedium** mit deutlich höherem Volumen notwendig. Dafür sind zwei

DPA08 herkömmlicher DVDs sprengen. Deshalb wurde für sie ein neues **Speichermedium** mit deutlich höherem Volumen notwendig. Dafür waren

DPA08 zu produzieren, hieß es. Man wolle beobachten, ob die HD DVD als **Speichermedium** in Notebooks noch eine Zukunft haben könnte. Der

DPA08 hieß es. Man wolle aber beobachten, ob die HD DVD als **Speichermedium** in Notebooks noch eine Zukunft haben könnte. Der

DPA08 Dabei seien unter anderem 24 Computer, rund 50 andere **Speichermedien** und etwa 3500 rechtsextremistische Musik-CDs und -LPs

DPA08 Dabei seien unter anderem 24 Computer, rund 50 andere **Speichermedien** und etwa 3500 rechtsextremistische Musik-CDs und -LPs

DPA08 will das Unternehmen nicht nur sein Kerngeschäft mit Büchern und **Speichermedien** verbessern, sondern sich künftig auch die Segmente Büro-

DPA08 Markt gebracht. 48 Stunden nach der ersten Nutzung wird das **Speichermedium** automatisch unbrauchbar, wie das Unternehmen berichtete.

DPA08 Produktionsanlagen Singulus hat auf einer Messe für optische **Speichermedien** Aufträge im Gesamtwert von 15 Millionen Euro erhalten. Im

DPA08 Die Ermittler beschlagnahmten Unterlagen über die Vorträge und **Speichermedien.**Den Männern wird das Verbreiten verfassungswidriger

DPA08 des Menschen. Der Trend zur Digitalisierung ist ungebrochen, **Speichermedien** wie CDs oder Festplatten werden immer billiger und

DPA08 Markt herrsche enormer Preisdruck, daher gebe es bei optischen **Speichermedien** wie CD und DVD immer wieder Probleme mit der Qualität.

DPA08 gibt es immer häufiger auch direkt zum Download ohne irgendein **Speichermedium** - und zudem versprechen die Hersteller neuer DVD-Player,

DPA08 das Terrornetzwerk El Kaida in einem Zug liegengelassen. Auf dem **Speichermedium** waren unter anderem die Namen, Adressen und teils die

DPA08 eine private Beratungsfirma habe die Daten verloren. Auf dem **Speichermedium** waren unter anderem die Namen, Adressen und teils die

DPA08 Mitarbeiter, eine Arbeitsplatzgestaltung, die eine Nutzung von **Speichermedien** und den Versand von Daten an Dritte nicht zulasse, die

DPA08 in Berlin mit. Die dabei beschlagnahmten Computer, digitalen **Speichermedien** und Dokumente würden nun daraufhin geprüft, ob die

DPA08 in Berlin mit. Die dabei beschlagnahmten Computer, digitalen **Speichermedien** und Dokumente würden nun daraufhin geprüft, ob die

DPA08 worden. TMI ist ein führender Zwischenhändler für Tonträger und **Speichermedien,** die von buch.de neben Büchern ebenfalls vertrieben

DPA08 im Auftrag der Regierung das Internetangebot pflegt, hatte das **Speichermedium** auf einem Parkplatz in Cannock in der Grafschaft

DPA08 im Auftrag der Regierung das Internetangebot pflegt, hatte das **Speichermedium** auf einem Parkplatz in Cannock in der Grafschaft

DPA08 das Leben auf keinen USB-Stick gehört, sondern aufs beste aller **Speichermedien** das eigene Gehirn. Dazu genügen drei Mausklicks: Start?

DPA08 großen Fortschritt bei alternativen Energien soll ein neues **Speichermedium** bringen. Ein günstiger Kobalt- Phosphor-Katalysator kann

DPA09 gutem Kurs. Allein in den USA seien seit Einführung des neuen **Speichermediums** im Juni 2006 insgesamt 10,7 Millionen Player verkauft

DPA09 seien bei 75 Tatverdächtigen Computer und andere **Speichermedien** sowie Handys beschlagnahmt worden. Ausgelöst worden sei

DPA09 den Durchsuchungsbeschluss und beschlagnahmen Computer und **Speichermedien.**Bei uns haben sich alle Verdächtigen kooperativ gezeigt»,

DPA09 Bücher Platz finden. Mit SD-Karte oder dem Sony-eigenen **Speichermedium** MemoryStick lässt sich der 192 Megabyte große Speicher

DPA09 «heise online». Conficker kann sich auch über externe **Speichermedien** oder USB-Sticks verbreiten und ist verglichen mit anderen

DPA09 der zahlreichen sichergestellten Tonträger und anderen **Speichermedien,** Computer und Dokumente. Bei der Durchsuchung am 4. März

DPA09 auch 82 Waffen, darunter 19 Schusswaffen. Ferner wurden weitere **Speichermedien,** 210 Computer, 17 Handys sowie knapp 550 Schriften und

DPA09 zu Datenpannen im Königreich gekommen, als etwa Laptops oder **Speichermedien** aus Behörden verschwanden. Vor knapp zwei Wochen war

DPA09 Dollar. Die Titel des Herstellers von Halbleiterprodukten für **Speichermedien** und Telekommunikation gehörten damit allerdings zu den

DPA09 September 1164 Aussteller aus 60 Länder Angebot von TV-Geräten, **Speichermedien,** Fotografie, Kommunikation bis zu Haushaltsgeräten. Die

DPA09 9. September zeigen 1164 Aussteller auf der Messe TV- Geräte, **Speichermedien,** Fotografie, Kommunikation und Haushaltsgeräte.

DPA09 zuletzt weitgehend auf Digitalkameras, Camcorder oder digitale **Speichermedien** konzentriert. Vor vier Jahren hatte der einstige

DPA09 Bundes- und Landeskriminalamt bereits am Dienstag Computer und **Speichermedien** sicher. Laut Bundeskriminalamt sollen die mutmaßlichen

DPA09 die Ermittler außerdem etwa 220 Computer und rund 17 000 **Speichermedien** sicher. Insgesamt waren etwa 800 Beamte von BKA und

DPA09 zahlreiche Beweismittel sicher: Aktenordner, Computer und **Speichermedien.**Bisher wurde aber niemand festgenommen.

DPA09 speichern wir Tausende von Texten, Fotos und Filmen auf kleinen **Speichermedien.**Unser ganzes Leben lässt sich nun auf eine CD-Rom pressen.

DPA10 Staaten erhobene Pauschalabgabe auf elektronische Geräte oder **Speichermedien** wie CDs verstößt möglicherweise gegen das EU-Recht. Diese

DPA10 EuGH soll entscheiden, ob der «gerechte Ausgleich» für sämtliche **Speichermedien** (CDs, DVDs und MP3-Geräte) gezahlt werden muss - oder nur

DPA10 - Die Compact Cassette (kurz: CC) wurde 1963 eingeführt als **Speichermedium** für Diktiergeräte. Musik-Fans nutzten sie für das

DPA10 könnte dann eine vorübergehende Beschlagnahme der Kamera und **Speichermedien** in Betracht kommen; diese ermögliche dann trotzdem noch

DPA10 (je 5,2 Prozent), Autonavigationssysteme (4,7 Prozent) sowie **Speichermedien** wie DVD- Rohlinge (4,3 Prozent). Auf sonstige digitale

DPA11 für vorübergehende Kaufhilfen ausgeben. Als erfolgversprechendes **Speichermedium** nannte Zetsche die Lithium-Ionen-Batterie. Ihre

DPA11 für vorübergehende Kaufhilfen ausgeben. Als erfolgversprechendes **Speichermedium** nannte Zetsche die Lithium-Ionen-Batterie. Ihre

DPA11 Dabei wurde umfangreiches Beweismaterial in Form von Computern, **Speichermedien** und Papieren sichergestellt, das jetzt ausgewertet werden

DPA11 Euro an Vermögenswerten, zahlreiche Unterlagen und elektronische **Speichermedien** sichergestellt worden. Die Ermittlungen hätten auch dazu

DPA11 Perspektiven für die Weiterentwicklung optischer **Speichermedien»,** erklärte die Körber-Stiftung. Das Preisgeld erhält Hell

DPA11 rund 150 Kartons voller Akten sowie zahlreiche Computer und **Speichermedien** beschlagnahmt. Die Auswertung des Materials werde noch

DPA11 Osnabrück. Bei der Auswertung von 119 Computern, 6000 externen **Speichermedien** sowie 91 Handys wurden insgesamt rund 220 000

DPA11 Beamte rund 150 Kartons voll Akten sowie zahlreiche Computer und **Speichermedien** beschlagnahmt. # dpa-Notizblock

DPA11 Beamte rund 150 Kartons voll Akten sowie zahlreiche Computer und **Speichermedien** beschlagnahmt. # dpa-Notizblock

DPA11 Beamte rund 150 Kartons voll Akten sowie zahlreiche Computer und **Speichermedien** beschlagnahmt. Der Bundestagsabgeordnete Hans-Christian

DPA12 Lizenzen an Unternehmen, die Produkte wie Digitalkameras, **Speichermedien,** Monitore oder Druckerpatronen unter dem Namen

DPA12 worden. Bei den übergebenen Unterlagen handelt es sich um auf **Speichermedien** gesicherte Dateien, welche nun von den Experten der

DPA12 (BVV) Anfang Februar mitteilte. Jeder siebte Film auf einem **Speichermedium** verkaufte Film sei eine Blu-Ray-Disc gewesen. Erfolgreich

DPA12 Glaeseker erhalten. Dabei handelt es sich auch um auf **Speichermedien** gesicherte Dateien. Zusammen mit dem Landeskriminalamt

DPA12 als willkürlich und überzogen kritisiert. Für digitale **Speichermedien** würden die Abgaben damit um bis zu 1850 Prozent in die

DPA12 zurückgewiesen. Bis zu 30 Prozent würden sich die Preise von **Speichermedien** wie USB-Sticks damit verteuern, so der Verband. Die von

DPA12 Vertreter damit, dass die Abgaben nicht mehr generell auf alle **Speichermedien** wie die in Fotokameras erhoben werden.

DPA12 hatten: Entweder waren Umschläge beschädigt oder mitgeschickte **Speichermedien** wie USB-Sticks fehlten. Seinerzeit kam der Verdacht auf,

DPA12 hatten. Entweder waren Umschläge beschädigt oder mitgeschickte **Speichermedien** wie USB-Sticks fehlten. Seinerzeit kam der Verdacht auf,

DPA12 zum Bombenbau sichergestellt worden, die auf **Speichermedien** versteckt gewesen seien. # dpa-Notizblock

DPA12 zu haben. Die Durchsuchung von dessen Wohnung und Prüfung seiner **Speichermedien** bringt ans Tageslicht, was für viele Prozess-Beteiligte

DPA13 Diese Technik verlegt Datenbanken von externen **Speichermedien** in den internen Arbeitsspeicher («In Memory») des

DPA13 Magnetbänder oder USB-Sticks? Solche **Speichermedien** könnten eines Tages Konkurrenz bekommen: Wenn es nach

DPA13 DNA-Daten, berichten die Wissenschaftler. Verlockend an DNA als **Speichermedium** sei vor allem, dass damit unglaublich große Datenmengen

DPA13 Diese Technik verlegt Datenbanken von externen **Speichermedien** in den internen Arbeitsspeicher («In Memory») des

DPA13 Mit Hilfe besonderer Anschlüsse wird verhindert, dass fremde **Speichermedien** und Spiele von Drittanbietern aktiviert werden können.

DPA13 Mit Hilfe besonderer Anschlüsse wird verhindert, dass fremde **Speichermedien** und Spiele von Drittanbietern aktiviert werden können.

DPA13 haben Fahnder 40 Wohnungen durchsucht und mehr als 200 Computer, **Speichermedien** und Handys sichergestellt. Mehr als 40 Männern aus

DPA13 wurden bei den Durchsuchungen 91 Computer, mehr als 100 externe **Speichermedien** und über 40 Handys beschlagnahmt. Auch Digitalkameras,

DPA13 gestohlen. Im Elektronikhandel «verschwinden» besonders häufig **Speichermedien,** Konsolenspiele, Smartphones und LED-Lampen. #

DPA13 wurden unter anderem Westen mit dem Aufdruck «DPHW», diverse **Speichermedien** und weitere Unterlagen entdeckt, hieß es. Den Mitgliedern

DPA13 wurden unter anderem Westen mit dem Aufdruck «DPHW», diverse **Speichermedien** und weitere Unterlagen entdeckt, hieß es. Den Mitgliedern

DPA13 AUS DEN USA ZUR FOLGE. Die Datenberge wachsen unaufhörlich, die **Speichermedien** werden immer kleiner. Doch langsam wird es eng. Ein

DPA13 laut «Guardian» bei Miranda unter anderem Handy, Laptop und **Speichermedien.**Die britische Polizei bestätigte, dass am Sonntag um 8.05

DPA13 laut «Guardian» bei Miranda unter anderem Handy, Laptop und **Speichermedien.**Die britische Polizei bestätigte, dass am Sonntag um 8.05

DPA13 laut «Guardian» unter anderem Mirandas Handy, Laptop und **Speichermedien.**Die brasilianische Regierung zeigte sich über den Vorfall

DPA13 Gewalt der Briten fest. Dann nahmen sie ihm Laptop, Handy und **Speichermedien** ab und ließen ihn nach Rio de Janeiro weiterfliegen.

DPA13 von «Guardian»-Starjournalist Glenn Greenwald wird verhört, **Speichermedien** werden einkassiert. Es hagelt Proteste.

DPA13 kassierten die Behörden unter anderem Handy, Laptop und **Speichermedien** ein. Menschenrechtsorganisationen, die britische

DPA13 verhört worden war. Dem Brasilianer David Miranda waren mehrere **Speichermedien** abgenommen worden. Dagegen geht Miranda juristisch vor.

DPA13 seiner Ausrüstung, darunter Laptop, Mobiltelefon und **Speichermedien.** Die Spähbasis im Nahen Osten sei von besonderem Wert für

DPA13 seiner Ausrüstung, darunter Laptop, Mobiltelefon und **Speichermedien.** Die Informationen stammten aus einem Datensatz von 50

DPA13 seiner Ausrüstung, darunter Laptop, Mobiltelefon und **Speichermedien.** Die Informationen stammten aus einem Datensatz von 50

DPA13 in der Lage, Ultra-HD-Signale zu transportieren. «Wir werden bei **Speichermedien** aber ohnehin eine Entwicklung sehen, die nicht

DPA13 Medienberichte. Bei einer Durchsuchung seiner Wohnräume seien **Speichermedien** und andere Unterlagen sichergestellt worden. Der Mann war

DPA13 Bei einer Durchsuchung der Wohnräume des Mannes wurden **Speichermedien** und andere Unterlagen sichergestellt, die derzeit

DPA13 Geld und Datenträger. Die Behörden wollen prüfen, ob die **Speichermedien** Hinweise auf Geldflüsse nach Pakistan enthalten, wie

DPA13 werden. Sie sind somit haltbarer als auf elektronischen **Speichermedien.**Eine elektronische Bild-Lagerung im Internet dagegen

DPA13 in der Lage, Ultra-HD-Signale zu transportieren. «Wir werden bei **Speichermedien** aber ohnehin eine Entwicklung sehen, die nicht

DPA13 das Maximum. Für die drastische Erhöhung der Kapazität wird das **Speichermedium** mit einem Laser genau an dem Punkt erhitzt, an dem die

DPA13 das Maximum. Für die drastische Erhöhung der Kapazität wird das **Speichermedium** mit einem Laser genau an dem Punkt erhitzt, an dem die

DPA13 TDK Corporation produziert elektronische Komponenten und **Speichermedien,** darunter auch Leseköpfe für Festplatten. # dpa-Notizblock

DPA13 zur Produktion von Solarzellen, Halbleitern und optischen **Speichermedien** wie CDs, DVDs und Blu-rays her. Singulus hatte vor allem

DPA13 habe der Mann die Dateien umbenannt, mehrfach auf verschiedenen **Speichermedien** gesichert und versteckt. Die Bundesanwaltschaft geht von

DPA14 Die rund 300 Ermittler stellten umfangreiche Unterlagen und **Speichermedien** sicher, die nun ausgewertet werden. Zum Umfang des

DPA14 Die rund 300 Ermittler stellten umfangreiche Unterlagen und **Speichermedien** sicher, die nun ausgewertet werden. Zum Umfang des

DPA14 Sebastian Edathy sollen nun auch seine Computer und **Speichermedien** aus dem Parlament untersucht werden. Voraussetzung ist,

DPA14 Sebastian Edathy sollen auch seine Computer und **Speichermedien** aus dem Parlament überprüft werden. Voraussetzung ist,

DPA14 nach Durchsuchungen bei Edathy sollen auch seine Computer und **Speichermedien** aus dem Parlament untersucht werden. Voraussetzung ist,

DPA14 nach Durchsuchungen bei Edathy sollen auch seine Computer und **Speichermedien** aus dem Parlament untersucht werden. Voraussetzung ist,

DPA14 Staatsanwältin Kathrin Söfker am Donnerstag. Wann Computer und **Speichermedien** aus dem ehemaligen Bundestagsbüros des SPD-Politikers

DPA14 beschlagnahmten die Ermittler zahlreiche Schriftstücke, **Speichermedien,** Computer und Mobiltelefone, die jetzt ausgewertet werden

DPA14 Details nannte er nicht. Laut «Bild»-Zeitung würden **Speichermedien** wie Computer-Festplatten und USB-Sticks des langjährigen

DPA14 und Beweismittel beschlagnahmt. Laut «Bild»-Zeitung werden **Speichermedien** wie Computer-Festplatten und USB-Sticks des langjährigen

DPA14 keine Hinweise auf die Täter. Die Polizei prüft, ob sich auf den **Speichermedien** der Kameras Bildmaterial befindet. Einer WC-Nutzerin war

DPA14 nichts geht. Diese Technik verlegt Datenbanken von externen **Speichermedien** in interne Arbeitsspeicher («In Memory») der Computer.

DPA14 Tausende von Beweisen: darunter 260 Computer, 850 externe **Speichermedien** wie Festplatten, 150 mobile Geräte wie Tablets und

DPA14 von möglichen Beweisen: darunter 260 Computer, 850 externe **Speichermedien** wie Festplatten, 150 mobile Geräte wie Tablets und

DPA14 hatten die Beamten unter anderem 260 Computer, 850 externe **Speichermedien** wie Festplatten, 150 mobile Geräte wie Tablets und

DPA14 angeboten. Für die drastische Erhöhung der Kapazität wird das **Speichermedium** mit einem Laser genau an dem Punkt erhitzt, an dem die

DPA14 TDK Corporation produziert elektronische Komponenten und **Speichermedien,** darunter auch Leseköpfe für Festplatten. # Notizblock

DPA14 in Meckenheim und in seiner Wohnung seien zahlreiche **Speichermedien** sichergestellt worden, sagte eine Sprecherin der

DPA14 in Meckenheim bei Bonn und in seiner Wohnung seien zahlreiche **Speichermedien** sichergestellt worden, sagte eine Sprecherin der Bonner

DPA14 in Meckenheim und in seiner Wohnung seien zahlreiche **Speichermedien** sichergestellt worden, sagte eine Sprecherin der

DPA14 in Meckenheim bei Bonn und in seiner Wohnung seien zahlreiche **Speichermedien** sichergestellt worden, sagte eine Sprecherin der

DPA14 durften früher in keinem Haushalt fehlen - bis sie von digitalen **Speichermedien** mit höherer Kapazität verdrängt wurden. Inzwischen sind

DPA14 ersetzen. DISKETTEN, auch «floppy disks» genannt, waren als **Speichermedium** aus den Anfängen des Computerzeitalters nicht

DPA14 neben CD und DVD vor allem der USB-Stick zum vorherrschenden **Speichermedium.** TELEFONE MIT WÄHLSCHEIBE sind im Handy-Zeitalter Geräte

DPA14 durften früher in keinem Haushalt fehlen - bis sie von digitalen **Speichermedien** mit höherer Kapazität verdrängt wurden. Inzwischen sind

DPA14 ersetzen. DISKETTEN, auch «floppy disks» genannt, waren als **Speichermedium** aus den Anfängen des Computerzeitalters nicht

DPA14 neben CD und DVD vor allem der USB-Stick zum vorherrschenden **Speichermedium.** TELEFONE MIT WÄHLSCHEIBE sind im Handy-Zeitalter Geräte

DPA14 zulasten der Personendatensicherheit in gesetzlich überwachten **Speichermedien** entschieden werden. Mehr Kameras auf Bahnhöfen?

E99 sich eines der viel versprechenden neuen elektronischen **Speichermedien.**Dabei ist der Memo-

E99 ist Fortschritt Die vierte Dimension, Zeit, gehört zu allen **Speichermedien** der Informatik und der Unterhaltungselektronik. Alle

E99 |5lpesonen/HFVExplorer/ zu finden, macht Mac-formatierte **Speichermedien** auch Windows-Rechnern zugänglich. Im rechten Teil des

E99 den Ethernet-Anschluss oder ein über USB angeschlossenes **Speichermedium.**Wie die Vorgängermodelle sind auch die neuen PowerBooks

E99 eingebrachten Asynchron-Elektromotor mit 7 kW (knapp 10 PS). Als **Speichermedium** standen drei Batterietypen zur Wahl: Blei-Gel,

E99 Speicherrekord IBM hat ein **Speichermedium** entwickelt, das pro Quadratzoll 20,3 Milliarden Bits

E99 Jahren grundlegend verändert: Die Verbreitung von PCs, neue **Speichermedien** wie CD-ROM und der Internetboom haben das historisch

E99 die kleinste käufliche Harddisk der Welt. Das von IBM entwickelte **Speichermedium** packt etwa auf die Grösse eines Fünflibers 340 Megabyte

E99 erste Walkman in Lippenstiftgrösse angeboten werden. Ein kleines **Speichermedium** mit Namen Memory Stick, das bereits in Digitalkameras des

E99 USB-Adapter **Speichermedien** in Windows-PCs, aber auch in Mac-Rechnern der Firma Apple

E99 usBox, ein Gehäuse für den Einbau von 3,5- resp. 5,25-Zoll grossen **Speichermedien.**Es erlaubt den externen Anschluss z. B. eines

E99 BILD PROCOMM KÜHNI Boxen für den Anschluss eines **Speichermediums** über USB.

E99 welche Daten zu sichern sind. DataKeeper unterstützt alle gängigen **Speichermedien** wie Festplatten, Wechsellaufwerke und sogar Disketten.

E99 Allerdings beschränkt sich der Dienst, der auch Papier und **Speichermedien** umfasst, auf den Raum Zürich. (he)

E99 gestartet ist, und kopieren alle Dateien mit dem Explorer auf ein **Speichermedium.**Zur Wiederherstellung benutzen Sie dieselbe Methode,

E99 3D-CD mit 140 GB Kapazität Die US-Firma C3D hat ein neues **Speichermedium** vorgestellt, das bis zu 2500-mal mehr Daten als

E99 ansässige Firma stellt Produktionsanlagen für optische **Speichermedien** wie CDs und DVDs her. Für 1999 wird ein Umsatz von 196

E99 es Windows-PCs, nicht nur Macintosh-Dokumente, sondern auch **Speichermedien** zu lesen. Diese erscheinen wie Windows-formatierte

E99 als 10 Prozent dessen, was alle 1998 verkauften elektronischen **Speichermedien** aufnehmen könnten, und ein Bruchteil jener

E99 Magnetbändern sind, die noch immer die überwiegende Mehrheit aller **Speichermedien** ausmachen, erfuhren unlängst auch Forscher der Nasa, als

E99 - aufnehmen könnten. Auch sucht man nach neuen Formen von **Speichermedien,** die riesige Kapazitäten und bisher unerreichte

E00 Compact Disc, Flash Chip und PC-Festplatte - es gibt viele **Speichermedien** für Musik und Video. Von Walter Jäggi

E00 20 Sekunden Dauer aufzeichnen und als E-Mail versenden. Als **Speichermedium** dient eine SmartCard mit 8 MB Speicherplatz. Der

E96 Bücher historischer Prägung verfilmt, die nun auf dem neuen **Speichermedium** für die Öffentlichkeit zur Einsicht verfügbar sind. ROLF

E96 Bestimmt. Disks sind das **Speichermedium** der Zukunft, sei es für die Unterhaltungselektronik

E97 im PC-Card-Format, die neuerdings auch in Digitalkameras als **Speichermedium** dienen. (bt/wi)

E97 sind die Hersteller von Halbleiterstrukturen und magnetischen **Speichermedien.**Interesse bekundet aber zusehends auch die Polymer-,

E97 Kristall unterbringen. "Um die Daten abzurufen, beleuchten wir das **Speichermedium** unter genau den gleichen Bedingungen, unter denen wir sie

E97 nach Systemabstürzen und das Übertragen von Daten auf neue **Speichermedien.** Die Image-Datei lässt sich auf einem zweiten Laufwerk,

E97 ist, gilt bis heute für jede Art von Hardware - Halbleiter, **Speichermedien,** Kommunikationsleitungen u. a. Geht die Entwicklung wie

E97 Speicherung von Information durch Verschiebung einzelner Atome des **Speichermediums** ist im Labor bereits gelungen. Diese Technik wird

E97 Kodak DC210 liegt mit 1152x864 Pixel über XVGA, als **Speichermedium** sind CompactFlash-Karten (CF, 4 MB) vorgesehen, die

E97 gehört sie zur VGA-Klasse (640x480 oder 307 000 Pixel), als **Speichermedium** sind steckbare SmartMedia-Karten vorgesehen. Das Objektiv

E97 an einem 1-m-Kabel völlig frei positionierbar ist. Als steckbare **Speichermedien** dienen SSFDC-SmartMedia Cards, für die es nicht nur einen

E97 mittelfristig von der DVD (Digital Versatile Disc, ein neues **Speichermedium** mit bis zu 18 GB Speicherkapazität) abgelöst werden. Es

E97 eine andere auf den ersten Blick knifflig, da beim Auswerfen des **Speichermediums** im Gegensatz zu früheren Systemversionen das Symbol vom

E97 von FWB formatiert in der neusten Version alle erdenklichen **Speichermedien** und bietet vollständige Unterstützung für das Mac OS 8.

E97 auf Apple-Festplatten. Bei der Anschaffung eines zusätzlichen **Speichermediums** drängt sich also auch eine neue Formatierungssoftware

E97 Hard Disk Tool (HDT) von FWB als De-facto-Standard. Es kann mit **Speichermedien** praktisch aller Marken und Typen umgehen und ist, da für

E97 Festplatten und sogar PC-Karten-Modelle. Die Software kann **Speichermedien** initialisieren, formatieren, partitionieren und den

E97 Für das Update des Treibers, der vom Mac OS benötigt wird, um das **Speichermedium** benützen zu können, muss die Platte nicht neu

E97 für die angeschlossenen Wechselplatten-Laufwerke, damit die **Speichermedien** beim Einlegen gleich auf dem Schreibtisch erscheinen.

E97 Fehler. Zum Schutz vor unerlaubten Zugriffen lässt sich jedes **Speichermedium** mit einem Passwort schützen. Zusätzlich kann man neu auch

E97 Vor allem aber lassen sich mit dem HDT die unterschiedlichen **Speichermedien** einheitlich konfigurieren, was viel Ärger ersparen hilft.

E98 nicht gerade geringe Datenmenge zwischenzeitlich auf ein anderes **Speichermedium** ausgelagert werden muss, was viele Anwenderinnen und

E98 Viren. Das Zusatzprogramm SafeGuard Easy erlaubt darüber hinaus, **Speichermedien** zu verschlüsseln. Mehrere bewährte Algorithmen stehen zur

E98 ist der Papierkorb. Darin verschwinden Dateien oder **Speichermedien,** die nicht mehr gebraucht werden. Das Symbol erinnert an

E98 ein DAT für den Ton, ein Heimcomputer für den Schnitt, DVD als **Speichermedium** und demnächst Plasmagrossbildschirme für die Wiedergabe -

E98 normalen Version 4.0. Retrospect Express unterstützt alle gängigen **Speichermedien,** von DAT-Laufwerken über Iomega- und

E98 iMac vorerst etwas kommunikationsfeindlich gegenüber herkömmlichen **Speichermedien** und nicht Ethernet-fähigen Druckern. Wendepunkt für Apple

E98 Sie dann aufpassen, dass Sie die Grafiken ebenfalls mit aufs **Speichermedium** kopieren, wenn Sie das Dokument transportieren. Für sehr

E98 eine exakte Kopie anzulegen, etwa, wenn das zu klein gewordene **Speichermedium** einem grösseren weichen soll. Von Quarterdeck stammt ein

E98 erlaubt das Anlegen exakter Kopien auf ein beliebiges **Speichermedium,** genügend Platz vorausgesetzt. Die Grösse der Partition

E98 Design hin oder her, wer mit dem iMac Daten auf ein externes **Speichermedium** sichern wollte, musste sich bisher mit dem Weg übers

E98 die MVC-FD 91, beide mit der gängigen Floppy-Disk als praktischem **Speichermedium.**Überraschend, dass trotz knappem Speicher XGA-Auflösung

E98 von der digitalen Videodisc mit der Abkürzung DVD. Das neue **Speichermedium** sieht äusserlich aus wie eine CD, weist dank

F01 und wo es auf Geschwindigkeit ankommt: Videogeräte, optische **Speichermedien,** schnelle Festplatten, Hochleistungsscanner. Für USB

F01 Technologies AG, Kahl. Der Hersteller von Maschinen für optische **Speichermedien** (Optical Disc) hat nach eigenen Angaben 2000 einen

F01 Platz benötigt. Weltweit arbeiten Wissenschaftler deshalb an neuen **Speichermedien,** deren Kapazitäten die herkömmlicher Speicher um ein

F01 mit einem Laufwerk ausgerüstet, das beide Arten optischer **Speichermedien,** also CD-ROM und DVD, lesen und beschreiben kann.Die

F01 von High Tech Anlagen für die Herstellung von Print- und optischen **Speichermedien,** 100 Prozent der Steve Barberi Company Inc. und ihrer

F01 für digitale Musik angekündigt. Der Player nutzt optische **Speichermedien** von Dataplay. Auf eine kleine Scheibe im Format von

F01 die mit ihren magnetischen oder optischen Eigenschaften als **Speichermedien** genutzt werden, sind ein "Spin-off" der Quantentheorie.

F01 Für optimalen Klang soll ein eingebauter Equalizer sorgen. Als **Speichermedium** dienen Multimediakarten, wobei eine 32 MB große Karte zum

F01 von Anlagen für die Herstellung von Print- und optischen **Speichermedien** am Donnerstag in einer Pflichtveröffentlichung mit. Das

F01 Spezifikationen und des MHP sollen Endgeräte mit eingebauten **Speichermedien** einbezogen werden. Dienste und Inhalte sollen des

F01 Sie arbeiteten mit Kassetten. Später kam die Minidisk als **Speichermedium** hinzu. Doch erst die voll digitalen Geräte dieser

F01 sollen Endgeräte einbeziehen, die mit eingebauten **Speichermedien** arbeiten, etwa mit winzigen Festplatten, die "lokale

F01 verknüpft, daß sie als Einheit wahrgenommen wurden. Den analogen **Speichermedien** konnte man noch am Material ansehen, ob in ihnen Hören

F01 die rückläufige Nachfrage für einmal beschreibbare optische **Speichermedien** sei nicht ohne Auswirkungen auf die Ertragsrechnung

F01 strebt der Anbieter von Maschinen zur Herstellung optischer **Speichermedien** (CD und DVD) im laufenden Jahr einen Anstieg des Umsatzes

F01 15 und 25 Prozent abflachen. Sowohl bei den Produzenten optischer **Speichermedien** als auch bei den Herstellern von Fertigungsanlagen sei

F01 Quartal dieses Jahres. Von der Konsolidierung der Hersteller von **Speichermedien** werde Steag Hamatech profitieren, da sich das Unternehmen

F01 über die Digitalisierung der Schrift gesprochen als über das alte **Speichermedium** Buch. Der "Aggregatzustand des Wissens" ändere sich,

F01 soll um die 15 Mark kosten und faßt 156 Megabyte. Ein anderes **Speichermedium** nutzt die Sanyo IDC-1000Z, sie beherbergt die

F01 Vakuumtechnik, die unter anderem bei der Produktion von optischen **Speichermedien,** wie CD oder DVD eingesetzt wird, hat nach eigenen

F01 Kahl. Der Hersteller von Maschinen zur Produktion von optischen **Speichermedien** (CD und DVD) rechnet im laufenden Jahr mit einem deutlich

F01 gab die Aktie der Singulus AG, die Produktionsanlagen für optische **Speichermedien** wie CD und DVD herstellt, zur Wochenmitte trotz eines

F01 auf 25 Euro. Der Hersteller von Produktionsanlagen für optische **Speichermedien** hat im ersten Quartal 2001 im Vergleich zu dem

F01 Emtec Magnetics GmbH, Ludwigshafen. Der Anbieter von **Speichermedien** (die frühere BASF Magnetics) bezeichnet eine

F01 Schalter zur Datenübertragung in Glasfasernetzen, Komponenten für **Speichermedien,** Geräte zur Früherkennung von Hautkrebs oder für die

F01 Gegen seine Hauptthese, daß nach dem jahrhundertelangen Primat der **Speichermedien** im Zeitalter von Telegraphie und Rundfunk die

F01 Silbernachfrage in der Fotografie durch das Aufkommen digitaler **Speichermedien** zu schwinden. Die jüngsten Preisbewegungen stehen nach

F01 hat davon schon nach kurzer Zeit Kenntnis und meldet das jeweilige **Speichermedium** augenblicklich auf dem virtuellen Schreibtisch. Wenn sich

F01 Katalanen anfangs zu wenig lieblich und zu "französisch" war, zum **Speichermedium** für das städtische Leben, das soeben vor aller Augen

F01 Ewigkeit seine Gültigkeit behalten - Kaku rechnet damit, daß die **Speichermedien** auf Siliziumbasis bis spätestens zum Jahr 2020 an ihre

F01 an ihre physikalischen Grenzen stoßen. Aber schon stünden neue **Speichermedien** auf Molekül- oder DNA-Basis vor der Tür. Kjell Nordström.

F01 ,,à corps perdu". Skulptur ist für Thomas Virnich ein Depot, ein **Speichermedium,** ein Konzept. Ihre dramatische Erzählform ist

F01 Kontakt zum Computer auf, meldet er sich dort als externes **Speichermedium** - mit einem Laufwerkssymbol, das auf doppelten Mausklick

F01 wie Text- und Bildübertragung, Telefonieren, Internetzugang und **Speichermedium** als Multifunktionsgerät in sich vereinen könnte, vermag

F01 Einbußen entstanden sind und die Sonopress-Gruppe, die **Speichermedien** herstellt, auf die Konzerngesellschaft Arvato übertragen

F01 AG, Sternenfels. Der Hersteller von Anlagen zur Produktion von **Speichermedien** (CD und DVD) erwartet für dieses Jahr abermals einen

F01 Mark mehr dafür auf den Ladentisch legen. Auch für das 32 MB große **Speichermedium** wird nun weniger Geld verlangt: 69 statt 99 Mark. Erhöht

F01 FRANKFURT, 15. Juli. Die Entwicklung der **Speichermedien** für die Computertechnik macht stürmische Fortschritte:

F01 noch war die große schlappe Computerdiskette mit 360 Kilobyte das **Speichermedium** der Wahl. Rasch kamen die kleinen Disketten auf den

F01 dieser Zeitung. Das neue Tätigkeitsfeld habe nichts mit optischen **Speichermedien** zu tun, sei aber ebenfalls ein Systemgeschäft, in der

F01 Juli. Die Aktie des Herstellers von Maschinen zur Produktion von **Speichermedien** (CDs und DVDs) ist schwer gebeutelt: Seit dem Rekordhoch

F01 erzielen. Denn hier wird nicht nur die fühlbare Wärme im **Speichermedium** - entweder ein Salzhydrat oder Paraffin - eingelagert. Da

F01 PC hat der SX 45 einen Slot für Compactflash-Karten. Hier können **Speichermedien** oder Erweiterungen untergebracht werden. Ein zweiter

F01 Flachmaul: Iomegas Zip 250 USB powered und das dazu gehörende **Speichermedium** mit Titanbeschichtung sind so einfach zu benutzen wie die

F01 knüpfen sich an das Medium DVD: Endlich haben Cinephile ein **Speichermedium,** das eine Erschließung der Filmgeschichte in größerem

F01 des Hydrogen 3 mit dem ultrakalten Kraftstoff gefüllt ist. Andere **Speichermedien** haben sich nach anfänglicher Begeisterung als ungeeignet

F01 es bereits für Lastwagen gibt, wird zur Kühlung des Innenraums ein **Speichermedium** (über dessen Bestandteile Webasto strenges Stillschweigen

F01 Delle bei elektronischen Bauelementen Schon 2002 Erholung bei **Speichermedien** erwartet / Studie der IKB skr.

F01 weiter. Schon im kommenden Jahr wird sich die Nachfrage nach **Speichermedien** - die neben Mikroprozessoren den Halbleitermarkt

F01 korrigierte der Hersteller von Produktionsanlagen für optische **Speichermedien** seine Erwartungen an dem Umsatz im laufenden

F01 Sternenfels. Der Hersteller von Anlagen zur Produktion digitaler **Speichermedien** (CD und DVD) hat im dritten Quartal einen Verlust nach

F01 oder mit hochwertigem Zubehör aufzurüsten. Die neuen **Speichermedien** wie die Super-Audio-CD oder die DVD-Audio versprechen

F01 seine Nachteile. Die miteinander verklebten DNS-Moleküle, die das **Speichermedium** darstellen, zerfallen zum einen recht schnell. Zum

F03 Brauchen schon die Caparol-Bilder, in ihrer trägen Massigkeit **Speichermedien** stiller Sensationen, keinen Vergleich zu scheuen, so

F03 Computer sind in den vergangenen dreißig Jahren zum unerläßlichen **Speichermedium** für Informationen geworden, wirklich sicher sind Daten in

F03 die sich von der Authentizität verabschiedet haben und Texte als **Speichermedium** für all die Phrasen und Slangs, Markennamen und

F03 Rolle spielt. Sie ist das Dingsymbol der neuen Archivisten, das **Speichermedium** ihrer Generation. Literatur ist Mitschnitt der

F03 Bei dem nach eigenen Angaben zu den größten Herstellern von **Speichermedien** gehörende Konzern hat die Tochtergesellschaft Emtec

F03 mit Unternehmenskunden organisiert. Das Endverbrauchergeschäft mit **Speichermedien** (Audio- und Videocasetten, CD, DVD und Minidisks) ist

F03 die kostspielige Anpassung von analogen zu digitalen **Speichermedien** und Kosten für Restrukturierungen genannt. 2001 wurde in

F03 dominiere den Markt für Anlagen zur Produktion von optischen **Speichermedien** mit Marktanteilen in Teilsegmenten von deutlich mehr als

F03 des nach eigenen Angaben zu den größten Herstellern von **Speichermedien** der Welt gehörenden Unternehmens. Er hat die Anteile der

F03 Serienbilder werden in Folge im Speicher der Kamera gepuffert. Als **Speichermedien** dienen Compact-Flash-Karten oder Microdrive-Laufwerke.

F03 Papier zunehmend mit digitalen Schriftstücken umgehen - doch weder **Speichermedien** wie Disketten noch Software-Programme seien unbegrenzt

F03 Die "Residents" haben immer ganz früh die jeweils neuesten **Speichermedien** für ihre Arbeit genutzt, aber richtig ansässig kann man

F03 Löschen von Informationen auf Disketten, Festplatten und anderen **Speichermedien** zurückbleiben. Aus diesen Reststrukturen lassen sich

F03 Man spricht daher auch von thermochemischen Speichern. Als **Speichermedien** dienen Mineralien wie Silikagel oder Zeolithe - beides

F03 Bei der Zufuhr von Wasserdampf lagert sich dieser an dem porösen **Speichermedium** an (Adsorption), und gleichzeitig wird Wärme frei. Dabei

F03 rund 1300 Euro für die Kamera kommen noch die Kosten für weitere **Speichermedien** und eine leistungsfähige Stromversorgung. MICHAEL SPEHR

F03 werden und erscheinen in einer Art Braille-Schrift. Als **Speichermedium** verwenden die Forscher aus Bologna und Edinburgh eine als

F03 AG, Sternenfels. Der Hersteller von Produktionsanlagen für **Speichermedien** und Photomasken errechnet sich im stark wachsenden Markt

F03 AG, Sternenfels. Der Spezialist für Maschinen zur Produktion von **Speichermedien** hat im ersten Quartal zwar den Umsatz um 9 Prozent auf

F03 Automobilen der Ober- und Luxusklasse arbeiten wird, ein starkes **Speichermedium,** auch hier ist die 42-Volt-Spannung überlegen. Die

F03 ist die Kamera minutenlang mit dem Schreiben der Fotos auf das **Speichermedium** beschäftigt. Ein Firewire-Anschluß, der einen schnellen

F03 der Lautsprecher kann also die größeren Frequenzumfänge der neuen **Speichermedien** nutzen. Die Möglichkeit des Bi-Wiring (getrenntes

F03 Minao. In einer Zeit der Instrumentenknappheit und fehlender **Speichermedien** weist Nakasone auf den elitären Charakter der

F03 kennt, wird die Olympus lieben. Flexibilität dann auch bei den **Speichermedien:** Die Japanerin unterstützt nicht nur die neuen (und wenig

F03 mit dem man während der Fahrt sogar Musik aufnehmen kann. Als **Speichermedium** dient dabei eine Multimedia-Karte (MMC). Über sie sowie

F03 100 bis 1600 einstellen, die teurere EOS 10D erlaubt ISO 3200. Als **Speichermedium** wird Compact Flash unterstützt, eine USB-Schnittstelle

F03 nach dem Standard MPEG-2 filmende Camcorder, der Chipkarten als **Speichermedium** für die bewegten Bilder verwendet. WOLFGANG TUNZE Yamaha

F03 hat das Insolvenzverfahren über das Vermögen des Anbieters von **Speichermedien** (Audio-, Video-, Camcorder-Kasetten) eröffnet. Die Firma

F03 Investmentbank Rothschild beauftragt. Für die Emtec Magnetics GmbH **(Speichermedien** für professionelle Anwendungen in Rechenzentren,

F03 talwärts laufen lassen kann. Batterien sind ebenfalls erprobte **Speichermedien.**Und mit Schwungrädern wird die unterbrechungsfreie

F03 geschützten Musikaufnahmen von meinem Computer und von **Speichermedien** gelöscht, die mit Hilfe von Tauschbörsen illegal

F03 Foto USB-Sticks werden als **Speichermedium** immer beliebter. Die daumengroßen Datentransporteure

F03 ein Lesegerät für xD-Picture-Karten ist, also die winzigen **Speichermedien** für Digitalkameras liest. Auf diese Weise kann man sich

F03 Card, die etwa auch alle Daten der Buchung enthält. "Möglich als **Speichermedium** ist auch die SIM-Karte eines Mobiltelefons oder künftige

F03 zu einem Sicherheitsetikett / Die Entwicklung der Klebefolie zum **Speichermedium** zeigt erste Erfolge geg.

F03 Platz benötigt. Weltweit arbeitet man deshalb fieberhaft an neuen **Speichermedien,** deren Kapazitäten die herkömmlicher Speicher um ein

F05 das er in diese Zählung mit einschließt, werde mit ihrer Hilfe zum **Speichermedium** für Videos, Fotos und Musik ebenso wie zum tragbaren

F05 sich Healy und seine Kollegen vom Wettbewerb darauf vor, die **Speichermedien** für die stetig steigende Datenflut in privaten Haushalten

F05 am Beispiel des noch jungen Produkts Microdrive: IBM hatte das **Speichermedium** zunächst mit einer Kapazität von nur 340 Megabyte

F05 Vergütungspflichtig sind nach dem Entwurf "Geräte und **Speichermedien,** deren Typen tatsächlich und in nennenswertem Umfang für

F05 liege hier vor allem in Produkten wie Druckerpatronen und **Speichermedien.**Auf der Christmasworld hätten Weihnachtsartikel einen

F05 mm (umgerechnet auf Kleinbildformat) fehlt der Weitwinkelbereich. **Speichermedium** ist wie bei Olympus üblich die xD-Picture Card, ein

F05 März. Die Steag Hamatech AG, Spezialist für Produktionsanlagen für **Speichermedien,** hat im abgelaufenen Geschäftsjahr durch eine

F05 Das Internet kommt als Verbreitungsweg dazu, die DVD als **Speichermedium** und der Beamer als Projektionsmaschine. Jetzt kann Joey

F05 von Druckmaschinen an sowie für die Herstellung von optischen **Speichermedien** wie CD und DVD. Nach eigenen Angaben ist Technotrans mit

F05 teurer. Das liegt nicht daran, daß die Kosten für die digitalen **Speichermedien** steigen - sie fallen -, sondern daran, daß die Kosten für

F05 FRANKFURT, 25. März. Der Markt für die bespielten **Speichermedien** CD und DVD floriert, das Geschäft mit Spezialmaschinen zu

F05 9,52 Euro. Der Anbieter von Produktionsanlagen für vorbespielte **Speichermedien** ist in den ersten drei Monaten knapp am Verlust

F05 auf die Marktschwäche bei Anlagen zur Herstellung beschreibbarer **Speichermedien** (Recordable CD und DVD), der Hauptumsatzträger von Steag

F05 durch die die runden Plättchen in der Festplatte überhaupt erst zu **Speichermedien** für Daten werden. Ein ganz anderes Anwendungsgebiet

F05 Bestände ist äußerst kostspielig, überdies werfen die neuen **Speichermedien** ihre eigenen Probleme auf, die Internetpublikationen sind

F05 Gas effizient zu speichern. Bei der Suche nach geeigneten **Speichermedien** sind Wissenschaftler jetzt in zwei ganz unterschiedlichen

F05 erkundet haben, ist den Ergebnissen zufolge weniger als **Speichermedium** für die Automobilindustrie denn als Material für die

F05 von Steag Hamatech ausgelastet, für die Anlagen für optische **Speichermedien** gebaut werden. Die restlichen 40 Prozent des Umsatzes

F05 an jedem Abend eine Party gefeiert werden soll. Der Hersteller von **Speichermedien** für Computer wie MP3-Spielern oder externen Festplatten

F05 zum Internet geeignet ist. Die PSP-Spiele, die auf dem neuen **Speichermedium** UMD vertrieben werden, haben sich in den Hitlisten

F05 Beim Tänzer ist nicht nur das Auge, sondern der ganze Körper **Speichermedium;** insofern umgeht er alle Übersetzungsprobleme. Ein

F05 die Sprache. Für Marcel Beyer ist die tradierte Sprache selbst ein **Speichermedium,** das eingehend untersucht, viel über die Menschen und

F05 gehören. Der Computer verzichtet auf teure Bildschirme und **Speichermedien,** verfügt aber über die gleichen Funktionen wie die heute

F93 sozialer Bindungen und der Wandel der Kommunikations- und **Speichermedien,** der das kulturelle Fundament unserer Gesellschaft

F93 oder "Doppelfond" handeln von Kommunikation und der Materie als **Speichermedium.**Das Plastische bildet zwischen Erdung und Antenne einen

F95 auf, die sonst über den Kühler abgeführt würde; dabei wird das **Speichermedium** flüssig. Vor dem Neustart am nächsten Morgen wird die

F95 stark für den Speicher interessierten. Zum Thema **Speichermedium** hat sich inzwischen das Darmstädter Chemieunternehmen E.

F95 das rasch zunimmt. Schnellere Computer, billigere elektronische **Speichermedien,** verbesserte Software und leistungsfähigere

F95 erfahren und neue Impulse gebracht. Die durch digitale **Speichermedien** mögliche Ausweitung der Informationsmenge macht jedoch

F95 - Compact Disc Read Only Memory: Nicht beschreibbares digitales **Speichermedium** zur Wiedergabe von Bild, Text und Ton im Computer.

F95 um die wichtigsten Märkte der Zukunft. In der Voraussicht, daß **Speichermedien** und Übertragungswegen die entscheidende Bedeutung

F95 für die Konkurrenz. So kandidieren zwei leistungsfähige **Speichermedien** um den internationalen Standard als Nachfolger der CD und

F95 Integration stehen noch aus. Erst wenn sich CD-ROM als **Speichermedium** und Online-Dienste als Kommunikationskanäle integrativ

F95 immer umfangreichere Wörterbücher und Städteführer sind auf dem **Speichermedium** CD-ROM zu haben (Compact Disc-Read Only Memory). Das

F95 das Thema Naturschutz freudlos und mit Verboten daher. Auf dem **Speichermedium** sind nach Angaben der Firma Bertelsmann 500 Fotos und

F95 Dabei soll es nicht nur um die CD-Rom als nur nachträgliches **Speichermedium** gehen. Der Verlag will sich, wie Geschäftsführer Rainer

F95 über welches Marktsegment man gerade spreche. Laufwerke für das **Speichermedium** Compact Disc liefen sehr gut sowie alles, was mit

F95 heute lesbar sein? Man weiß nicht, ob die jetzige Generation von **Speichermedien** länger als ein Jahrzehnt hält, ob dann nicht die Erosion

F97 Die Angleichung an den Schreibtisch-PC mit herkömmlichen **Speichermedien** hat dem OmniBook einige Peripherie eingebracht. Wer Maße

F97 als beim Digitalbild-Profi. Man braucht eine Menge mehr als nur **Speichermedien** von ausreichender Kapazität, möglichst wechselbar, in der

F97 Audio-CD auf den Markt kam, wurde die Scheibe zum viel genutzten **Speichermedium** für ganz unterschiedliche Zwecke. In die Computerwelt

F97 bringen, Hersteller der Unterhaltungselektronik nutzen sie als **Speichermedium** für ihre Spielekonsolen, Kodak bietet sie als Photo CD

F97 nach dem Kühlmittelaustausch-Prinzip - also ohne ein Salz als **Speichermedium** - wird bald wieder am deutschen Markt verfügbar sein

F97 großen Datenmengen schaffen große Nachfrage nach wechselbaren **Speichermedien** mit hoher Kapazität. Deutlich hat von dieser Entwicklung

F97 die an Feinzeichnung und Klarheit alles übertreffen, was andere **Speichermedien** bisher zu bieten hatten. Direktvergleiche mit einer

F97 Vision eines optischen Computers jedoch noch an den erforderlichen **Speichermedien.**Optische Datenträger erfordern sogenannte photorefraktive

F97 das Zip-Laufwerk für hohe Kapazität und den günstigen Preis der **Speichermedien** gelobt, einfache Handhabung bescheinigten dem

F97 von Magnetic Tape Cartridges abgeschlossen. Diese hochaktiven **Speichermedien** kommen vorwiegend in großen Rechenzentren zum Einsatz.

F97 sieht sich der amerikanische Hersteller von **Speichermedien** für Computer wieder auf Erfolgskurs. Wie Michael Brown,

F97 billigeres Produkt abgelöst wird. Denn der Preisverfall gerade bei **Speichermedien** und Speicherzubehör sei nach wie vor exorbitant. Nur so

F97 man sich zum Beispiel erklären, daß "Solid State Disks" (SSD), **Speichermedien** auf der Grundlage von dynamischen Schreib-/Lesespeichern

F97 Neuen Markt. Der Hersteller von Produktionsanlagen für optische **Speichermedien** will neben der Plazierung von Aktien am Wachstumssegment

F97 Fernseh-Fachhandel GmbH & Co. KG, Ulm. Der Mobilfunkmarkt und das **Speichermedium** DVD (Digital Versatile Disc) sind für Karl Hillen,

F97 werden ausgebaut, um nach Langeheines Worten den Markt der **Speichermedien** in aller Breite zu versorgen. Dadurch kommt es auch zur

F97 Entwicklung und Herstellung von Produktionsanlagen für optische **Speichermedien** - CD und die neuentwickelte DVD - aktiv ist. Angesichts

F97 zur Serienreife zu bringen. Diese neuartige Maschine stellt ein **Speichermedium** im Format einer herkömmlichen CD-ROM her, das aber eine

F99 Unternehmen in Deutschland für die Reparatur von elektronischen **Speichermedien** sowie von Audio-Videogeräten für industrielle und

F99 und Reflektoren in Autoscheinwerfern bis zu den Gehäusen und **Speichermedien** der Datentechnik und Elektronik. Der Bedarf an diesem

F99 einem Stromkabel und einer Netzverbindung nach außen. Das **Speichermedium** muß nicht mehr in den Computer eingebaut, sondern kann

F99 Aktivitäten auf dem Gebiet der Digital Versatile Disk (DVD) - ein **Speichermedium,** das seine große Zeit vermutlich erst noch vor sich hat -

F99 wird zweifellos seinen Weg gehen. Um der Vielfalt digitaler **Speichermedien** ein Ende zu setzen, stellt Sony seinen Memory Stick vor,

F99 Abwicklung in Kontoführung und Buchhaltung sowie als ergänzendes **Speichermedium** zu den herkömmlichen, überwiegend papiergebundenen

F99 der Buchdruck die Schrift, der Computer das Buch und so weiter. **Speichermedien** sind nicht nur die Wasserscheide für Alt und Neu, sie

F99 Klage, daß das Gedächtnis schwindet. Andererseits besitzen **Speichermedien** eine gewisse Pertinenz, eine Hartnäckigkeit, die zugleich

F99 Im Dschungel der rastlos erneuerten Programme, Systemversionen und **Speichermedien** drohen Texte unlesbar zu werden, die nicht ständig auf

F99 aber sie werden sich dorthin zurückziehen, wo sie anderen **Speichermedien** überlegen sind. Auch im Zeitalter der Ungereimtheit kann

F99 (Telekommunikation, Software, Hardware, Chips, Internet und **Speichermedien)** einfangen. Langfristig in anhaltend positive Trends zu

F99 Ziel ist es, die elementaren Informationseinheiten oder Bits im **Speichermedium** durch immer kleinere Bereiche zu repräsentieren. In der

F99 gegenseitig stören. Derzeit lassen sich auf diese Weise in einem **Speichermedium** von der Größe eines Zuckerwürfels bis zu einem Terabyte

F99 verwendet wird. Aus der Überlagerung beider Wellen entsteht im **Speichermedium** ein Interferenzmuster, das gegenüber der klassischen

F99 aber, künftig aus optisch aktiven Polymeren ein kostengünstigeres **Speichermedium** herstellen zu können. ANNE HARDY

F99 AG, Sternenfels. Der mit dem Anlagenbau zur Herstellung optischer **Speichermedien** und Photomasken befaßte Börsenneuling hat sich am 1. Juli

F99 und Regeltechnik für Anwendungen insbesondere im Bereich optischer **Speichermedien** wie Compact Disc und Digital Versatile Disc und hat 1998

F99 AG, Alzenau. Der Hersteller von Anlagen zur Produktion optischer **Speichermedien** (CD, DVD) hat im ersten Halbjahr Gewinn und Umsatz

F99 Aufzeichnungen bieten. Hier liefern sich die Scheiben als **Speichermedien** der Unterhaltungselektronik ein Rennen mit Chips und

F99 gegangen. Und schon wieder gibt es eine unüberschaubare Zahl von **Speichermedien,** die nichts miteinander gemein haben. Einigem, was jetzt

F99 für das künftige digitale Kurzwellenradio (DRM), während als **Speichermedium** die Digital Versatile Disc (DVD) aus ihrem

F99 den zur Cebit vorgestellten Memory-Stick als austauschbares **Speichermedium.**Auf dem kleinen Datenträger ist auch noch Platz für

F99 Hersteller spart Produktions- und Lagerkosten für Verpackung und **Speichermedium.**Das Produkt ist 24 Stunden am Tag verfügbar und wird dem

F99 einstelle - allerdings nicht, ohne vorher alle Daten auf externen **Speichermedien** zu sichern. Falls der Computer nicht problemlos die Hürde

F99 Künstlers lassen die Sammlungsblöcke Rückschlüsse zu, vereint sein **Speichermedium** menschlicher Energiezufuhr doch eindeutig Elemente der

F99 Noch immer zögern die Käufer vor dem neuen **Speichermedium** Computer Compass: CD-ROM-Laufwerke, DVD-Laufwerke,

F99 für unterschiedlichste Anwendungen geeignet ist. Dazu zählen neben **Speichermedien** wie CDs und CD-Roms hauptsächlich

F99 die zweite Jahrhunderthälfte bestimmt. Aber auch die friedlichen **Speichermedien** - Schallplatten und Filmrollen der Jahrhundertwende -

F99 Lasurfarben koloriert wurden, definieren Fotografie als ein **Speichermedium** von Zeit. All jene Veränderungen, denen das Gesicht

FOC00 mit Aufnahmetechnik und Optik auf sich hat, stellt verschiedene **Speichermedien** vor und sagt, worauf Käufer achten sollten. Außerdem:

FOC00 http://focus.de/pc - Digitalkameras: alles zu Aufnahmetechnik, **Speichermedien** usw. und zehn Geräte im Test

FOC00 bändigen. Die neuartige Technik könnte die Kapazität eines **Speichermediums** auf das etwa 230-fache einer herkömmlichen CD-ROM

FOC00 via Internet zu Belichtungsdiensten senden - oder man bringt das **Speichermedium** aus der Kamera zu einer Orderstation beim Händler und

FOC00 digitalen Bildern haben will, kommt billiger weg, wenn er sein **Speichermedium** zum nächsten Fotohändler bringt. Wer dagegen eine

FOC00 Modellreihe über einen hauseigenen Erweiterungsschacht für sein **Speichermedium** Memory Stick anbinden.

FOC00 Besonders kritisch ist die Zuverlässigkeit der Technik: Sollten **Speichermedium** oder Rechner im All ausfallen und auch ein Neustart nicht

FOC01 Unternehmen profitiert von der hohen Nachfrage nach optischen **Speichermedien** wie CDs oder DVDs und gehört zu den wenigen

FOC01 deutsche Botschaften und Konsulate helfen http://focus.de/pc **Speichermedien** für Digitalkameras: wie Memory-Sticks, CompactFlash- und

FOC01 x 13. Während bei den Fotoapparaten inzwischen viele alternative **Speichermedien** eingesetzt werden - von Sonys Memory-Stick über die

FOC01 werden die alten Originale dennoch aussterben: Herkömmliche **Speichermedien** haben eine begrenzte Lebensdauer, in den nächsten

FOC01 aufzeichnen. Die Zukunft gehört DVDs oder anderen digitalen **Speichermedien.**

FOC01 vorbehalten waren. Gleichzeitig sinken die Preise für **Speichermedien.** So annoncierte ein Elektronikfachmarkt kürzlich

FOC01 Das Neue-Markt-Unternehmen produziert Anlagen für optische **Speichermedien** wie CDs oder DVD-Scheiben. Durch die Akquisition von

FOC02 Mobile Speicher: FOCUS Online erklärt, wie verschiedene **Speichermedien** für Digitalkameras, MP3-Player und Organizer

FOC02 Gefüttert wird es mit SD-Cards - kleinen **Speichermedien,** die bei Digitalkameras oder Mini-PCs gebräuchlich sind.

FOC02 einen weiteren: Man kann es noch benutzen, wenn die modernen **Speichermedien** schon in die Hundertste Generation gehen. Oder wessen PC

FOC02 Gewicht: 90 g Größe: 84x40x29 mm **Speichermedium:** Memory-Stick Sonys Kleinste kommt im Oktober in den

FOC02 Gewicht: 88 g Größe: 88x55x11 mm **Speichermedium:** SD-Card Die kreditkartengroße Kamera mit zwölf Megabyte

FOC02 Gewicht: 225 g Größe: 109x62x38 mm **Speichermedium:** SD-Card Die neue LS-443 bietet ein hochwertiges

FOC02 Gewicht: 380 g Größe: 115x80x70 mm **Speichermedium:** xD, Smartmedia, CF-II Die ab November erhältliche

FOC02 Karte ziehen Wer eine neue Kamera kauft, sollte auch auf das **Speichermedium** achten.

FOC02 Dicken (Typ I und II) gibt, gilt bisher als wichtigstes **Speichermedium.**

FOC02 Gewicht: 95 g Größe: 65x48x44 mm **Speichermedium:** intern (32 Megabyte) Für Nostalgiker: Die

FOC02 Gewicht: 230 g Größe: 95x69x52 mm **Speichermedium:** Compact Flash I Das Kompaktmodell mit zwölf

FOC02 Gewicht: 165 g Größe: 92x58x32 mm **Speichermedium:** SD-Card In der Kompaktklasse sind Modelle mit fünf

FOC02 Gewicht: 388 g Größe: 120x85x120 mm **Speichermedium:** SD-Card HPs neues Spitzenmodell besitzt ein optisches

FOC02 Gewicht: 160 g Größe: 114x32x54 mm **Speichermedium:** SD-Card Flinker Knipser: Das ab Ende September verkaufte

FOC02 Gewicht: 1300 g Größe: 156x158x80 mm **Speichermedium:** Compact Flash I+II Canons neues digitales

FOC02 Gewicht: 680 g Größe: 179x91x75 mm **Speichermedium:** SD-Card (Fotos) Die digitale Videokamera kann als eines

FOC02 Gewicht: 96 g Größe: 91x48x23 mm **Speichermedium:** intern (noch offen) Das ab Ende des Jahres erhältliche

FOC02 Gewicht: 130 g Größe: 130x57x26 mm **Speichermedium:** intern (4 Megabyte) Nokias neues Kamera-Handy soll dem

FOC02 Klippert hält sogar den Spickzettel für ein adäquates **Speichermedium:** "Beim Erstellen eines Schummelzettels lernt man

FOC02 Besitzer den Film von Anfang an betrachten. Je nach Größe des **Speichermediums** finden zehn und mehr Stunden Filmmaterial darauf Platz -

FOC02 Speicherwunder Handelsüblicher Klebstoff könnte zum optischen **Speichermedium** der Zukunft werden. Einmal ausgehärtet, konserviert die

FOC03 Menge Platz für geschmackliche Kontroversen. "Songs sind das **Speichermedium** für unsere Biografie", sagt Thomas Wördehoff,

FOC03 oder Videos vom PC: Das TV-Gerät liest alle modernen **Speichermedien,** auf denen die Daten abgelegt sind.

FOC03 eingesetzt wird, wollen US-Forscher als neuartiges, preiswertes **Speichermedium** nutzen. In einem Kubikzentimeter des Stoffes soll sich

FOC03 Als **Speichermedium** überlebt hat sich mittlerweile die Diskette. Viel

FOC03 vermutlich genau so lange an, bis ein noch besser klingendes **Speichermedium** erfunden ist. Kritiker wenden ohnehin ein, der

FOC04 vereinigt Foto- und Videokamera, MP3-Player, Recorder, Radio, **Speichermedium,** Taschenlampe und Stift in einem Gerät.

FOC04 Apples damals noch recht neuen iPod als sehr bequemes **Speichermedium,** das jede Art von Inhalten aufnehmen kann", berichtet der

FOC04 digitale Videogeräte können mit einer Vielzahl von Formaten und **Speichermedien** umgehen. Hier eine Zusammenstellung wichtiger Begriffe

FOC04 Anwender in Deutschland weiß offensichtlich, wie sich Daten auf **Speichermedien** löschen lassen. Wer sich für fremde Geheimzahlen,

FOC04 auf dem Flohmarkt (FOCUS 21/2000). Im August 2002 gelangten **Speichermedien** in die Öffentlichkeit, die detaillierte medizinische

FOC04 mehr dieser Daten-GAUs zum Medienthema werden. Denn von den 100 **Speichermedien,** die die Firma bei Ebay erwarb, waren gerade mal zehn

FOC04 gebrauchte Festplatten den Besitzer. Und oft stecken diese **Speichermedien** in Geräten, in denen man sie nicht vermuten würde - in

FOC04 ist es gar nicht kompliziert, sensible Informationen auf **Speichermedien** zu entsorgen. Wenn die Festplatte funktionsfähig ist und

FOC04 kleine CD-ROMs und damit, so der Spezialist, "das geeignete **Speichermedium"** verwende.

FOC04 E-Books oder Bilder laden. Die Jukebox funktioniert auch als **Speichermedium.** Urlauber übertragen ihre Digitalfotos direkt auf das

FOC04 so flexibel beschreiben, dass es zum Beispiel auch mit späteren **Speichermedien** zurechtkommt.

FOC04 nicht gedreht Disketten, CDs, Festplatten: Heute eingesetzte **Speichermedien** basieren darauf, dass ein Lesekopf Daten von einer sich

FOC04 klassischen VHS-Recordern bisher nicht den Rang ablaufen: - Die **Speichermedien** sind zurzeit noch teurer als Bandkassetten.

FOC05 USB-OnTheGo-Standard mit jeder Kamera. Preis: ab 100 Euro (mit **Speichermedium).**

FOC05 Bestellen. Der Kunde gibt per Mail das gewünschte **Speichermedium** (DVD, Festplatte oder iPod) an.

FOC05 Gleichzeitig dient die PSP auch als Taschenkino: Ihr **Speichermedium,** die so genannte UMD (Universal Media Disc), kann nicht

FOC05 die Töne. Das kalifornische Unternehmen SanDisk, Produzent von **Speichermedien,** verspricht Chipkarten, die ein Gigabyte und mehr Daten

FOC05 verzehnfachen. Dabei werden die Datenbits auf dem magnetischen **Speichermedium** senkrecht statt horizontal aufgebracht.

FOC05 - ab Anfang nächsten Jahres kommerziell verfügbar - macht **Speichermedien** im Fall des Falles unbrauchbar. Auf ein Signal von außen

FOC05 Verfahren entwickelt, mit dem sich die Kapazität magnetischer **Speichermedien** dramatisch steigern ließe. Sie beschreiben, wie man ein

FOC05 "Die Leute wollen sich erinnern. Das **Speichermedium** ihrer Biografie sind Songs", erklärt Thomas Wördehoff,

FOC06 mehr als eine Kamera. FOCUS Online zeigt pfiffige Extras - vom **Speichermedium** bis zum digitalen Bilderrahmen. www.focus.de/foto

FOC06 finden sich ein USB-Anschluss und ein Kartenleser für gängige **Speichermedien.** Der integrierte Media-Player kann sogar gleichzeitig

FOC06 In seinem klobigen Gehäuse arbeitet ein blauer Laser, der dem **Speichermedium** viel mehr Daten entlockt als der rote Laser herkömmlicher

FOC06 nutzen für Forschungsförderung, für regenerative Energie, für **Speichermedien,** um wirklich einen Übergang in das Zeitalter der

FOC06 von SES Research, erwarten, dass sich der Markt für optische **Speichermedien** wie DVDs nach Einbußen wieder erholt. Besonders im

FOC07 Käufer neuer Camcorder treffen müssen, ist die für das richtige **Speichermedium.** Vier davon stehen zur Auswahl:

FOC07 | Abmessungen1)/Lautsprecher | Gewicht/Standby | **Speichermedien** | Preis in Euro Bang & Olufsen/BeoVision 9 + 2xBeoLab 9

FOC07 an Stelle des USB-Ports zwei Schächte für die sieben gängigsten **Speichermedien,** die man der eigenen Digitalkamera, dem Camcorder oder

FOC07 + zwei Kartenschächte für diverse **Speichermedien** - Digitalfotos horizontal gestreckt, Lüfter und

FOC07 Kamera eine Mischung aus Camcorder und Fotoapparat. Als **Speichermedien** dienen SD-Cards. Auf ein Gigabyte sollen bis zu 80

FOC08 der Aufnahmekapazität, die eng zusammenhängt mit der Wahl des **Speichermediums.** Am meisten Platz bietet die Festplatte - bis zu 120

FOC08 Euro Sony HDR-SR12 Die 120-Giga-byte-Festplatte wäre das ideale **Speichermedium.** Doch ohne Computer kommt man nicht aus (ab März in

FOC08 BESTENLISTE CAMCORDER1) Hersteller, Typ | Besonderheiten **(Speichermedium,** Zoom, Blitz, Fotofunktion usw.) | CHIP-Wertung2) |

FOC08 AUSBLICK Variabler dank Kombi: Mehrere **Speichermedien** in einem Gerät garantieren, dass der Platz nie endet.

FOC08 Gdium: Alle Daten liegen hier auf einem herausnehmbaren **Speichermedium.** So können Familienmitglieder den Rechner unabhängig

FOC09 "Falls die Kamera ins Wasser gefallen ist, sollte zuerst das **Speichermedium** getrocknet werden", rät Jörg Schittenhelm vom Datenretter

FOC09 Langfristig dürfte es der Gesellschaft daher helfen, dass diese **Speichermedien** preisgünstiger werden. Zudem stärkte EMC gerade seine

FOC10 unterirdischen Lagern und Röhren bildet hingegen ein riesiges **Speichermedium,** meint Waldstein: "Hier kommen wir auf rund 200

FOC10 Zugegeben, Bücher sind nicht die modernsten **Speichermedien.** Aber ihren Charme haben sie bis heute nicht verloren.

FOC11 Forscher, ob sich nicht auch einfach zu handhabender Sand als **Speichermedium** eignet.

FOC11 versechsfachen." Experten empfehlen nun, Wasserstoff als **Speichermedium** zu nutzen. Das Gas lässt sich mit Strom durch Hydrolyse

FOC11 oder Motoren antreiben kann. Das Netz bildet ein riesiges **Speichermedium** für erneuerbare Energien. "Hier erreichen wir rund 200

FOC11 Strom wird Gas Das unterirdische Erdgasnetz dient als riesiges **Speichermedium.** Per Elektrolyse spalten die Experten von Solar Fuel

FOC11 Computer, zehn Festplatten sowie mehr als 100 DVDs und andere **Speichermedien.** Ermittler sprechen von einer "Schatztruhe", die völlig

FOC12 Hanser Verlag, 24,90 Euro Papier ist noch immer das sicherste **Speichermedium.** Es überdauert problemlos Jahrhunderte.

FOC12 sich, dass Deutschland bei Kameras und Telefonen, Fernsehern und **Speichermedien,** Medikamenten und der Unterhaltungselektronik, im

FOC12 Leidtragende sind zum Beispiel **Speichermedien** wie die DVD, die vor nicht allzu langer Zeit als

FOC13 65-Zoll-Variante besitzt drei USB-Buchsen für den Anschluss von **Speichermedien.** 3-D-Filme setzen Shutter-Brillen voraus - der Zuschauer

FOC14 NACHRICHTEN Alterskranke Archive So lange können **Speichermedien** überdauern TOP FIVEGIm Prinzip unbegenzt ist einzig das

FOC14 festhalten möchte, für den ist das Buch allemal ein attraktives **Speichermedium.** Natürlich muss es nicht immer aus Papier und

HAZ09 allem aber bietet die Internetseite Brückenschläge zu den alten **Speichermedien** Pergament und Papier – und offenbart so, welche Chancen

HAZ09 herumschlagen: Es gibt nach wie vor kein adäquates **Speichermedium** für die elektrische Energie, das für die Massenproduktion

HAZ09 sind die alten endlich gelöscht. Das gleiche gilt für andere **Speichermedien** wie USB-Sticks, Fotospeicherkarten und

HAZ09 unter anderem 7000 Tonträger, 30 Computer sowie verschiedene **Speichermedien** sicher.

HAZ09 immer stärker auf das Internet als Quelle von Informationen und **Speichermedium** für alles, und das eigentlich auch aus guten Gründen.

HAZ09 umrechnen. Selbst dass sich Blu-ray überhaupt noch als neues **Speichermedium** durchsetzten kann, halten manche Experten mittlerweile

HAZ09 gigantische Spaßgesellschaft: mitsamt ihrer Industrie, neuen **Speichermedien,** Verbreitungsformen. Aber die Stärke des Buches liegt in

HAZ09 ist mehr als nur ein Container für Inhalte, mehr als nur ein **Speichermedium,** das durch andere Speichermedien, andere Container

HAZ09 für Inhalte, mehr als nur ein Speichermedium, das durch andere **Speichermedien,** andere Container ersetzt werden könnte. Eine Zeitung ist

HAZ09 Wohnung des Beschuldigten beschlagnahmten die Ermittler weitere **Speichermedien,** darunter DVDs, CDs und Videokassetten. Außerdem nahmen

HAZ10 Gutachter beschlagnahmte Computer, Mobiltelefone und andere **Speichermedien** auswerten, wie die „Mitteldeutsche Zeitung“ berichtet.

HAZ10 **Speichermedien** richtig löschen Vor einem Verkauf gebrauchter Festplatten

HAZ11 drei Monate lang mit Heizwärme und Warmwasser versorgt werden. **Speichermedium** ist Natriumacetat. shm

HAZ11 daraufhin im Auto und in der Wohnung des Mannes zahlreiche **Speichermedien** sicher. Die Beamten haben den Fußballtrainer noch nicht

HAZ12 Landesregierung hat die ersten Unterlagen – elektronische **Speichermedien** – des früheren Sprechers von Bundespräsident Christian

HAZ13 haben Fahnder 40 Wohnungen durchsucht und mehr als 200 Computer, **Speichermedien** und Handys sichergestellt. Mehr als 40 Männern aus

HMP05 für die Hosentasche USB-Sticks haben den Markt für portable **Speichermedien** längst erobert. Ging es zunächst darum, die kleinen

HMP05 Portable. Das stilvolle schwarze Gerät spielt die auf dem **Speichermedium** UMD gepressten Games mit gestochen scharfen Bildern. Aber

HMP05 macht sie noch interessanter. Die PSP nutzt UMDs als neues **Speichermedium**

HMP05 Fernsehen, einen neuen Walkman und die neueste Generation von **Speichermedien** mit blauem Laser (Blue-Ray) - Bereiche, in denen Sony

HMP05 lohnt sich ein so genannter Label-Printer, mit denen sich die **Speichermedien** professionell beschriften lassen. Der CW-L300 von Casio

HMP05 Sony und NEC bilden jetzt den Weltmarktführer für optische **Speichermedien.**Auf die Konkurrenz der beiden Unternehmen bei der

HMP06 auf der CES erstmalig einen Prototyp der neuen Playstation 3 **Speichermedien:** Während Microsoft auf HD-DVDs setzt, wirbt Sony für Blue

HMP06 Umgang der Arbeitnehmer mit dem Internet, E-Mails sowie externen **Speichermedien.**Dies ist das Ergebnis einer aktuellen Online-Umfrage des

HMP06 und Videorekordern erst möglich. Die Entwicklung bei den **Speichermedien** ist rasant. Vorangetrieben wird sie von Unternehmen wie

HMP06 der Computer noch zu lesen. Entweder haben die digitalen **Speichermedien** schon das Ende ihrer Lebensdauer erreicht oder aber es

HMP06 1600 Aussteller aus 45 Ländern ihre Kameras, Drucker, Zubehör, **Speichermedien,** Software oder Dienstleistungen. Die Messe ist täglich

HMP06 das Format eines Feuerzeuges haben. Sie dienen als mobile **Speichermedien,** die mehrere Gigabyte Daten aufnehmen können.

HMP07 erweitert Sandisk in diesem Jahr das Angebot an **Speichermedien.**Kapazität: 1000 Musiktitel, 2000 hochauflösende Bilder

HMP07 TOP DES TAGES VOM VERSPOTTETEN SILBERLING zum **Speichermedium** Nummer 1 schaffte es die CD. Was vor genau 25 Jahren als

HMP07 und anschließend analysiert. Das Ergebnis: Rund zwei Drittel der **Speichermedien** enthielten zum Teil hoch brisante private Daten. Die

HMP08 zur höheren Bildauflösung, da dafür neue Fernseher, Player und **Speichermedien** benötigt werden. BU: Reif fürs Museum?

HMP08 vom mehreren Gigabyte und haben Disketten als mobiles **Speichermedium** abgelöst.

HMP08 ist Blu-ray? Die Blu-ray-Disc (BD) ist ein digitales optisches **Speichermedium.**Das Format heißt Blu-ray (bedeutet so viel wie "blauer

HMP08 macht. Alle außer JVC bieten die Möglichkeit, die kleinen **Speichermedien** schnell über den Multifunktionsdrehregler nach Titeln zu

HMP08 Das Motiv erscheint auf einem Drei-Zoll-Display. Als **Speichermedien** stehen XD-, SD- und SDHC-Karten zur Auswahl. Das

HMP08 TV-Aufnahmen kommt man in Deutschland immer noch gut mit einem **Speichermedium** in Standard-Qualität aus: Zwar steigt die Zahl der

HMP08 Preiswerter Allrounder Die DV-Cassette als **Speichermedium** für Camcorder ist zwar nicht mehr das Allerneueste,

HMP09 Blu-ray, neue Kameras und Camcorder mit leistungsfähigen **Speichermedien** und Internet-Funktionen sowie Kameras und Bildschirme für

HMP09 Austausch von neuen Festplatten sowie der Verkauf von PCs und **Speichermedien** bergen ein großes Risiko, Opfer eines Datendiebstahls zu

HMP09 USB-Sticks sind keine Backup-Lösung Digitale **Speichermedien** sind aus unserem Alltag nicht mehr wegzudenken - aber wie

HMP09 die Daten darauf zugänglich? Disketten: Früher waren sie das **Speichermedium** schlechthin, heute sind sie schon fast ein

HMP09 (Osdorf) beschlagnahmten die Beamten Computer und mehrere **Speichermedien** wie DVDs und Festplatten. Auch bei einem 46-Jährigen

HMP09 durchsucht. Dabei wurden 220 Computer und mehr als 17000 **Speichermedien** beschlagnahmt. Die 121 Verdächtigen sollen einer

HMP09 dass Sony auf den teuren hauseigenen Memory-Stick Duo als **Speichermedium** besteht und nicht die überall verbreitete SD-Card

HMP10 Karten kauft, bringt sie über den heimischen PC oder ein **Speichermedium** auf das Gerät. Die Aktualisierung des Kartenmaterials

HMP10 im extremen Telebereich verwackelte Bilder verhindern sollen. **Speichermedien:** Als Speichermedium dienen günstige SDHC-Karten statt

HMP10 verwackelte Bilder verhindern sollen. Speichermedien: Als **Speichermedium** dienen günstige SDHC-Karten statt eingebauter

HMP10 vom "Buffalo Soldier". 1963 wurde die "Compact Cassette" als **Speichermedium** für Diktiergeräte zum ersten Mal eingesetzt. Zwei Jahre

HMP10 alten DVD und der relativ neuen Blu-ray-Disc. Das hochauflösende **Speichermedium** bietet fast fünf Mal mehr Platz als die alte

HMP10 sparen will, kann an die günstigeren Receiver ohne eingebautes **Speichermedium** eine externe Festplatte anschließen (Ausnahme: die

HMP10 schlägt er den Testsieger problemlos. -> Festplatte als **Speichermedium:** Camcorder mit eingebauter Festplatte bieten eine üppige

HMP11 Geheimnis der Daten- Briefkästen - Neue Kunst-Bewegung versteckt **Speichermedien** überall in der Stadt - So funktioniert der Tauschring Wie

HMP11 des Tatverdächtigen waren neben "einem Laptop, externen **Speichermedien,** schriftlichen Unterlagen und umfangreichen Chemikalien"

HMP12 Am besten sei es, die Daten vom Rechner sowohl auf externen **Speichermedien** wie Festplatten, Sticks oder optischen Datenträgern und

HMP12 von der Gema festgesetzte Tarif, mit dem die Abgabe auf diese **Speichermedien** von derzeit 10 Cent auf bis zu 1,95 Euro steigt.

HMP13 und Berlin durchsucht. Dort stellten die Fahnder elektronische **Speichermedien** und Bargeld sicher. Zwei Frauen im Alter von 24 und 48

HMP13 Bei der Durchsuchung der Wohnräume des 51-Jährigen wurden **Speichermedien** und andere Unterlagen sichergestellt. Der Schulleiter des

HMP14 in Meckenheim und in seiner Wohnung wurden zahlreiche **Speichermedien** sichergestellt, sagte eine Sprecherin der

I00 auch die Filmindustrie mit der DVD ihr idealtypisches, optisches **Speichermedium** gefunden hat, eröffnet sich für uns naturgemäß ein ganz

I00 begann eigentlich 1889 mit der Entwicklung der Lochkarte als **Speichermedium.**Im gleichen Jahr wurde die magnetische Drahtaufzeichnung

I00 hat sich kdg mediatech, paneuropäischer Hersteller von optischen **Speichermedien** mit Stammsitz in Österreich, in Berlin offiziell der

I00 es nicht Trotz zunehmender Vernetzung, schneller elektronischer **Speichermedien** und perfekten Präsentationsmöglichkeiten über Bildschirm,

I00 Stille Revolution Die Revolution eines neuen **Speichermediums** ist in vollem Gang: Der Memory Stick ist bei der Größe

I00 KB / sec (derzeit ISDN-Niveau!) und vielleicht auch noch ein neues **Speichermedium** auf Memory-Stick-Basis mit einer Kapazität von zwei

I00 äußerst erfolgreich im Bereich der Qualitätssicherung für optische **Speichermedien** tätig. Das neue Gebäude - aus Holz - wurde in kürzester

I00 der Qualitätsüberprüfungssysteme, die bei der Produktion optischer **Speichermedien** (CD, CD-R und DVD) eingesetzt werden. Diese Medien müssen

I00 soll in Zukunft das Synonym für Qualität im Bereich der optischen **Speichermedien** sein. Markenbildung und Markenpolitik gehören so ziemlich

I00 mediachtech AG ist führender europäischer Hersteller von optischen **Speichermedien** (CD, CD-R, DVD), Weltmarktführer bei DVD/CD-Prüfsystemen

I00 Die Tiroler kdg mediatech AG, führender Hersteller von optischen **Speichermedien** und Weltmarktführer bei Prüfsystemen für die optische

I00 (AN). kdg, führender paneuropäischer Hersteller von optischen **Speichermedien** undWeltmarktführer bei Prüfsys-temen für die optische

I00 Mehr aber nicht. Denn elektronische **Speichermedien** werden die Arbeit der Aufschreiber vor Ort nie übernehmen

I00 bei DaTARIUS, dem Marktführer im Bereich Testsysteme für optische **Speichermedien,** mit dem erarbeiten ihrer Diplomarbeit an. Wolfgang

I00 Der Grund für Datenkomprimierung ist klar: Man spart Platz auf **Speichermedien** (etwa Festplatten, Disketten, etc.) oder man spart

I00 die Möglichkeit, Lieder ökonmomisch in digitaler Form auf mobile **Speichermedien** (Memory Sticks, etc.) abzulegen und mittels MP3-Player

I00 Bereich Qualitätsüberprüfungssysteme für die Produktion optischer **Speichermedien** um die Aufmerksamkeit der Arbeitnehmer werben. Weiters

I00 Bereich Qualitätsüberprüfungssysteme für die Produktion optischer **Speichermedien** um die Aufmerksamkeit der Arbeitnehmer werben. Weiters

I00 der Qualitätsüberprüfungssysteme für die Produktion optischer **Speichermedien** (CD, CD-R und DVD), um die Aufmerksamkeit der

I00 der Unterhaltungselektronik erzielt werden konnte. Als perfektes **Speichermedium** für gehobene Unterhaltung, Ausbildungs- und

I97 zu sein. Zeitungen und Zeitschriften seien aber gleichzeitig **"Speichermedium":** Der Leser kann selbst bestimmen, wie schnell er etwas

I97 sein. Digitales Fernsehen, Video und Audio, das neue **Speichermedium** DVD, das ein Vielfaches der Datenmenge der CD fassen

I98 baute Koch Digitaldisc ein Labor für beschreibbare optische **Speichermedien** auf. Forschungsschwerpunkt der

I98 zu produzieren. Die neue Silber-Technologie macht die CD-R als **Speichermedium** für den Endverbraucher interessanter, da sie deutlich

I99 mit einer Produktionskapazität von rund 2 Mio. Stück: "DVD ist das **Speichermedium** der Zukunft und wir werden unser Hauptaugenmerk darauf

I99 Hosp. Im Bereich Prozeß- und Qualitätsprüfsysteme für optische **Speichermedien,** wo kdg mediatech bereits jetzt Weltmarktführer ist, will

I99 kdg mediatech AG, führender europäischer Hersteller von optischen **Speichermedien** (CD, CD-R, DVD) und Weltmarktführer für Prozess- und

I99 transluzenter Wärmedämmung und dahinterliegendem Wassertank als **Speichermedium.**Das neuartige Verbindungssystem ermöglicht ein

I99 großen Auswahl an Digitalkameras und Peripheriegeräten (Scanner, **Speichermedien,** Laptops) auch PC-Workstations mit Internetzugang, die

K99 hat, beispielsweise durch die Einführung neuer Software und/oder **Speichermedien,** dann schaut es mit dem Gebrauchswert der gespeicherten

K99 wäre, Dokumente auch auf Papier zu archivieren, weil es das beste **Speichermedium** sei. Es sei "sehr wahrscheinlich, daß das ausgehende 20.

K99 Die neue CD des Vorauers ist nicht nur ein Tonträger, sondern auch **Speichermedium** für zwölf Fotos. K. K.

K99 kündigte der Konzern an. Das nur Lippenstift große Gerät nutzt ein **Speichermedium** namens "Memory Stick", das Sony bereits in Digitalkameras

L98 ... aus Computerredaktionen, U.a.: Die Zukunft der Computer / **Speichermedien** mit Zukunft 22.00

L99 wird zwar immer noch etwa zu 90 bis 95% die CD als Tonträger und **Speichermedium** im Umlauf sein, parallel wird sich jedoch auch der

L99 seinem Schreibtisch: "Verglichen mit den physikalisch möglichen **Speichermedien** zukünftiger Computergenerationen werden diese Kisten aus

L99 ein Entgelt erhalten. Dies könne etwa durch Abgaben auf die **Speichermedien** oder -geräte geschehen, wie sie in zahlreichen

L99 bereits den ersten Walkman in Lippenstiftgröße an. Ein kleines **Speichermedium** mit Namen "Memory Stick", das bereits in Digitalkameras

L99 in Produkten für Unterhaltungselektronik und Bürokommunikation als **Speichermedium** einsetzen. Außerdem wollen die Unternehmen gemeinsam

L99 es nur noch drei Geschäftsbereiche - Kerntechnologie (Halbleiter, **Speichermedien,** Forschung), mobile Produkte (tragbare Computer, digitale

L99 vorher ein Systemabsturz sämtliche Daten gelöscht hat. Optische **Speichermedien** bieten kaum verlässlicheren Schutz: CD-ROMs bringen es

L99 in Japan auf den Markt. Das Gerät in Lippenstiftgröße nutzt ein **Speichermedium** namens "Memory Stick", das bereits in Digitalkameras

L99 Vereinigung beschlagnahmt. Dabei handelt es sich um elektronische **Speichermedien** und schriftliche Unterlagen, wie die Polizeipressestelle

L99 Quadratkilometer großen Gebietes soll online und auf digitalen **Speichermedien** verfügbar sein und Ausschnittsvergrößerungen in jedem

DIV Bis jetzt hat sich nichts getan.« »Was ist mit dem **Speichermedium?«** »Funktioniert auch nicht.«

DIV aber sie wollte sehen, inwieweit sich Fria auskannte. »Das **Speichermedium** hängt an einem USB-Anschluss. Und der befindet sich an

DIV herstellen können – von den Sicherungen, egal ob auf einem extra **Speichermedium** oder …« »Nein, alles ist kaputtgemacht worden«, jammerte

LTB08 physisch gelagert und transportiert, sondern in elektronischen **Speichermedien** verbucht.

LTB11 Doch sie lebt. Sie ist immer noch ein **Speichermedium,** das günstig herzustellen ist. Man darf nicht vergessen,

LTB13 Der Guardian gab an, Mirandas Handy sowie sein Laptop und **Speichermedien** seien konfisziert worden. Eine Sprecherin teilte mit, die

LTB14 rund um die Welt der Elektronik - von TV, Foto, Computer und **Speichermedien** bis hin zu Haushalt, Körperpflege, Spielzeug und Garten.

LTB14 dass es ihm gelungen sei, den Computer zu behalten sowie ein **Speichermedium,** auf dem sich weitere Aufzeichnungen befänden, die das

LTB14 die Nachfrage nach Wasserstoff steigt, könnten sie diesen als **Speichermedium** für ihre Überschussproduktion nutzen. Die japanische

LTB14 den Mehrkanal-AV-Receiver und Bluray-Player bis hin zu externen **Speichermedien.** Durch eine intelligente Zu- und Abluftlösung werden

LTB14 Ein geeignetes **Speichermedium** zu finden, das den Energieverlust auf ein Minimum

M96 mit read only memory, es handelt sich dabei um ein heute übliches **Speichermedium** für Daten, die per Computer eingelesen werden können. Die

M96 erklärte Solomon in einer Pressemitteilung. Computerviren können **Speichermedien** wie Disketten sowie Festplatten befallen oder einzelne

M98 Mit einer hoffnungsvollen Neuentwicklung will Panasonic bei den **Speichermedien** den Durchbruch für einen neuen Standard schaffen. Auf der

M98 Standards bei Speicherriesen Die Digital Versatile Disc gilt als **Speichermedium** der Zukunft Multimedia-Anwendungen, digitale Musik- und

M98 Die gewaltigen Datenmengen lassen sich mit herkömmlichen **Speichermedien** nur umständlich oder nicht zufriedenstellend sichern und

M98 schon lange auf den überfälligen Generationswechsel bei den **Speichermedien.**Auf der Cebit ließen die Hardware-Hersteller keinen

M98 in den Hintergrund geraten, wird hauptsächlich mit digitalen **Speichermedien** gearbeitet. Zudem steht Kundenberatung, Bedienung von

M98 Mobile **Speichermedien** gegen wachsende Datenflut Neues "Jaz-Laufwerk" bringt

M99 ihrer Erfindung: Die Tesa-Rom, ein handelsüblicher Tesafilm als **Speichermedium** für Computer-Daten. Am Gemeinschaftsstand der

M99 werden sollen. Das Datenpaket wird per Internet, auf einem **Speichermedium** oder über eine Rnk-Standleitung nach Luxemburg gebracht,

M99 stellte Festplattenhersteller Seagate auf. Der Produzent von **Speichermedien** präsentierte eine Festplatte, die 50 Gigabyte Daten

M99 Mikrofilmen gehören längst Computer-Datenbanken und elektronische **Speichermedien** zum Wissenschaftsalltag. Alleine die UB mit

M99 geschrieben. Ziele der Kooperation sind die Optimierung des neuen **Speichermediums** mit dem Entwicklungsnamen "T-Rom" und die Entwicklung

M99 ist nicht größer als ein Lippenstift und nutzt ein neuartiges **Speichermedium** namens "Memory Stick". Damit lassen sich digitale

M00 beschäftigt, hat trotz sinkender Preise für analoge und digitale **Speichermedien** mit 1,5 Mrd. DM im Jahr 1999 wieder das Vorjahresniveau

M00 Der IM ist ein Zusammenschluss von 14 Herstellerfirmen, die **Speichermedien** unter eigenem Markennamen vertreiben. lrs

M00 jetzt auch auf neuere Geräte wie CD-Brenner und mp3-Player sowie **Speichermedien** wie Disketten zu erheben. "Die Höhe der Abgabe ist völlig

M00 von Software und der Plan der Bundesregierung, auf den Erwerb von **Speichermedien** eine pauschale Nutzungsgebühr von 30 Prozent des

M00 hingewiesen, dass ab dem heutigen Samstag das neue elektronische **Speichermedium** genutzt werden könne. Er würdigte, dass die

M01 Die Endgeräte im Lagezentrum der Polizei - Monitore, Rechner und **Speichermedien** - werden vom Land finanziert. Wer soll die gespeicherten

M01 fürs moderne Büro. An der Hardware-Front stehen vor allem neue **Speichermedien** mit schnelleren Zugriffsmöglichkeiten und extrem hohen

M01 der BASF entwickelt sich aus eigener Kraft zum Global Player bei **Speichermedien** für Musik und große Datenmengen Von unserem

M01 Form immer noch produziert werden, treten verstärkt optische **Speichermedien** wie CD, Mini-Disc und DVD. Die silbernen Scheiben stellt

M01 von Energie arbeitet jedoch keine Wärmepumpe. Der Transport des **Speichermediums** durch die Röhren kostet Kraft. Diese beziehen die Pumpen

M01 CD-ROM Optisches, nur lesbares digitales **Speichermedium,** das Mitte der achtziger Jahre als Zusatzgerät für PCs

M01 Gigabyte Maßeinheit für die Größe eines **Speichermediums.**Ein Gigabyte (GB) entspricht 1024 Megabyte (MB).

M01 Multi-Media-Card Eine Multi-Media-Card ist ein briefmarkengroßes **Speichermedium,** das über eine Kapazität von rund acht Megabyte verfügt.

M01 sei - ob nun im Arbeitsspeicher oder in einem permanenten **Speichermedium.**Unerheblich sei, ob der Nutzer tatsächlich darauf

M01 erhalten möchte, könnte gezwungen sein, sie auf ein neues **Speichermedium** umzukopieren. Fachleute in den großen Archiven richten

M01 sieht das nicht so: "CDs halten ein Leben lang. Kein anderes **Speichermedium** ist so haltbar und unempfindlich wie die CD." Freilich

M01 müssten Sammler demzufolge ihre ältesten Schätze bald auf andere **Speichermedien** kopieren. Die CD-Produzenten sprechen dagegen von

M01 CD-ROM Die CD-ROM ist ein optisches, nur lesbares digitales **Speichermedium,** das Mitte der 80er Jahre als Zusatzgerät eingeführt

M02 Staatsanwaltschaft geleiteten Durchsuchung wurden zahlreiche **Speichermedien** mit pornografischen Inhalten sowie drei Schusswaffen

M02 Neuer Speicher in Euro-Größe Ein neues **Speichermedium** von der Größe einer Ein-Euro-Münze soll im Sommer in den

M02 Nicht zuletzt sind Speicherkarten ein Kaufargument: Die Preise der **Speichermedien** unterscheiden sich stark. Vor Urlaubsbeginn, wenn

M02 Der Schwerpunkt liegt diesmal auf Multifunktionsgeräten und neuen **Speichermedien** für digitale Bilder. Den Hobbyfotografen dürfte das

M02 sich künftig ausschließlich auf das Geschäft mit professionellen **Speichermedien** zum Beispiel für Rechenzentren, Banken oder Firmen. Die

M02 massiven Marktveränderungen, sagte der Sprecher weiter. Bei den **Speichermedien** gebe es derzeit eine klare Verschiebung von den analogen

M02 viel gebraucht", meinte Lerch. Zwar biete Emtec ebenfalls digitale **Speichermedien** an. Diese würde aber nicht selbst produziert, sondern

M02 Hamburg. Die DVD setzt sich als digitales **Speichermedium** für Videofilme noch schneller durch als von der Industrie

M03 Emtec-Gruppe ist wieder in deutschen Händen. Der Hersteller von **Speichermedien,** dessen Tochter Emtec Magnetics GmbH Insolvenzantrag

M03 eingelesen werden - der Weg zur Tesa-ROM war frei. "Bei kleinen **Speichermedien** gibt es eine echte Marktlücke, etwa für die Anwendung in

M03 Papier zunehmend mit digitalen Schriftstücken umgehen - doch weder **Speichermedien** wie Disketten noch Software-Programme seien unbegrenzt

M03 sich auf einen kleineren Bereich fokussieren. Daten auf optischen **Speichermedien** können dadurch viel dichter gepackt werden als bei

M03 Bücher, Zeitungen und Zeitschriften auf elektronische **Speichermedien** wie beispielsweise CD-Roms zu übertragen. So wurde eine

M03 neuen Geldgeber gefunden haben. Die gesamte Emtec-Gruppe, die **Speichermedien** herstellt und vertreibt, ist pleite. rw

M03 der Schreibschutz aufgehoben - so waren beide Seiten des kostbaren **Speichermediums** nutzbar. Auch das Diskettenlaufwerk für rund 600 Mark

M03 Medien (0,002 Prozent) gespeichert wurden. Auf den optischen **Speichermedien** wie CD, CD-ROM und DVD wurden demnach immer noch bis zu

M04 umfangreiches Beweismaterial sichergestellt worden, Computer und **Speichermedien** wurden beschlagnahmt. An der Aktion vom Donnerstag waren

M04 In Sachen Vernetzung setzt Panasonic derzeit vor allem auf das **Speichermedium** SD-Karte, die künftig multifunktional auch in neuen

M04 entsprechende Seite geraten. In Niedersachsen habe man neben den **Speichermedien** zahlreiche Computer, Bilder und Hefte sicher gestellt,

M04 mit einem ebenfalls gefassten Komplizen ein DVD-Gerät und weitere **Speichermedien** gestohlen hatte. Eine schlechte Verteidigungsstrategie

M04 Einsteiger ohne Vertrag für weniger als 200 Euro anbieten. Bei den **Speichermedien** ist die Beliebtheit der CompactFlash-Karte ungebrochen -

M04 und Notebooks mit kinderpornografischen Dateien sowie zahlreiche **Speichermedien** sichergestellt worden. Betroffen gewesen seien die Stadt-

M04 Jörg Hofer wurden bei dem 47-jährigen Wohnungsinhaber ein PC sowie **Speichermedien** mit kinderpornografischen Inhalten sichergestellt. Der

M04 Hamburg. Die digitale DVD löst die VHS-Videokassette zügig als **Speichermedium** für Filme ab. Noch in diesem Sommer werden rund 90

M04 3,6 Milliarden Umsatz per anno, Kommunikation, Logistik, IT, **Speichermedien,** Druck - all das erledigt die Tochter für ihre Mutter

M04 auch Sorgen. Denn, was nützen Diskette, CD oder Festplatte als **Speichermedium,** wenn sie in 20 Jahren wieder hoffnungslos veraltetet

M04 Infos zu **Speichermedien** Am Mittwoch, 8. September, 14 Uhr, findet im Café Klick,

M04 14 Uhr, findet im Café Klick, Benckiserstraße 66, ein Vortrag über **"Speichermedien"** statt. Es wird informiert über beispielsweise Diskette,

M04 wie Computer und Notebooks mit kinderpornografischen Dateien, **Speichermedien,** Videobänder sowie eine Digitalkamera sichergestellt

M04 und Ausstattungen gegeben sein sollten, welche **Speichermedien** sinnvoll sind und vieles mehr. Der Kurs findet am Montag,

M04 von Mix-Tapes. Im Seminar "Vom Umgang mit einem technischen **Speichermedium"** geht es um große Liebe, Erinnerungen und Sympathien,

M04 Quadratzoll. Diese Qualität lässt sich durch die Übertragung vom **Speichermedium** der Kamera auf den heimischen Rechner auch auf die

M04 Quadratzoll. Diese Qualität lässt sich durch die Übertragung vom **Speichermedium** der Kamera auf den heimischen Rechner auch auf die

M05 Bisher waren zwei Gigabyte die Obergrenze. Mit dem externen **Speichermedium** sollen sich nach Angaben des Herstellers große

M05 Auto während der Fahrt mit DVB-T, MP 3 von DVD, das Autoradio als **Speichermedium** für Lieblingstitel und viele weitere innovative und

M05 davon waren digital. Die Anzahl der für Digitalkameras notwendigen **Speichermedien** schnellte gar um 63 Prozent auf 9 Mio. Stück hoch, so der

M05 Makrofunktionen je nach Kameraausführung, die verschiedenen **Speichermedien** und Dateiformate und die Übertragung der Bilder auf den

M05 Makrofunktionen (je nach Kameraausführung), die verschiedenen **Speichermedien** und Dateiformate, Übertragung der Bilder auf den PC. Im

M05 ratsam, Daten auf der Festplatte zu verschlüsseln oder auf externe **Speichermedien** auszulagern. Um den Zugang zu den Laptop-Daten zu

M05 ist ein USB-Stick mit 32 Megabyte (MB) Speicherkapazität enthalten. **Speichermedium** für Filme ist eine Universal Media Disc mit 1,8 Gigabyte

M05 indifferent. Kunstwerke sind Kontingenzverstärker, die klassischen **Speichermedien** sind Realitätsverstärker; Kunstwerke sorgen für

M05 Poesie nur deshalb leisten, weil sie Zugriff auf verlässliche **Speichermedien** hat. Kultur ist der notwendige Überfluss komplexer

M05 zu brennen. So unterlägen die aus Polycarbonat hergestellten **Speichermedien** einem natürlichen Alterungsprozess. Durch

M05 die Inhalte des Fotoarchivs alle drei bis fünf Jahre auf ein neues **Speichermedium** umzukopieren. dpa

M05 dpa Digitale Fotos sollten gelegentlich das **Speichermedium**

M05 DVDs nicht mehr aus. Daher ist die Entwicklung eines neuen **Speichermediums** notwendig geworden. dpa

M05 DVDs nicht mehr aus. Daher ist die Entwicklung eines neuen **Speichermediums** mit deutlich höherem Volumen notwendig geworden. Die HD

M05 anderen Teile im Computer steuert, die Festplatte als wichtigstes **Speichermedium** und der Arbeitsspeicher, RAM genannt, der die

M05 Musikbranche schreitet fort - demnächst vermutlich auf dem neuen **Speichermedium** Blu-ray Von unserem Mitarbeiter Hans-Günter Fischer

M06 Kleine **Speichermedien** sind auch künftig die ganz großen Renner USB-Sticks und

M06 Verzicht auf eine feste Regelung der Abgabe auf Kopiergeräte oder **Speichermedien** aber vermissen - in Großbritannien stehen die jetzt auch

M06 auf schnelle Datenübertragung Wert legt, muss zum Teil bei den **Speichermedien** Abstriche machen. Bei externen Festplatten fließen die

M06 Bergstraße. CDs, CD-ROMs und DVDs haben sich als preiswerte **Speichermedien** nahezu sintflutartig verbreitet. Verbraucher stehen vor

M06 rät das BSI, Daten für Einkäufe und Buchungen auf einem externen **Speichermedium** zu sichern oder auszudrucken. gms

M06 Investmentbank J.P. Morgan Chase, teilte gestern mit, sie habe die **Speichermedien** in einem verschlossenem Behälter aus Versehen entsorgt.

M06 Mit dem Kauf der mittlerweile unter dem Namen "Emtec" vertriebenen **Speichermedien** löste der neue Besitzer, der französische Dexxon-Konzern,

M06 auch Mitglieder der Fotogruppe im Heimatbund, die eifrig ihre **Speichermedien** füllten. Für einen Außenstehenden war sehr schwer zu

M07 Cannes. Die Abgabe auf Vervielfältigungsgeräte wie CD-Brenner oder **Speichermedien** wie CD-ROMs sei noch keineswegs geregelt. "Die

M07 Diktiergeräte verkauft, in denen die kleinen Audiokassetten als **Speichermedium** dienen, die viele Jahre auch in Anrufbeantwortern ihren

M07 für Langzeitarchivierung (nestor) in Frankfurt. Andere **Speichermedien** wie die selbstgebrannte CD oder DVD seien nicht langlebig

M07 das digitale Erbe zu bewahren. Im Gegensatz zu digitalen **Speichermedien** halten Mikrofilme etwa 400 Jahre lang. Bis zu vier Mal

M08 – mit dem Jahreswechsel werden die Geräte ebenso wie die **Speichermedien** teurer. Denn die EU hat sich für das kommende Jahr ein

M08 Urheber künftig eine pauschale Vergütung. Sie wird auf Geräte und **Speichermedien** erhoben und verteuert diese. Deutschland setzt damit eine

M08 New York/mannheim. Welches **Speichermedium** löst die DVD ab? Seit Jahren tobt zwischen den

M08 zur höheren Bildauflösung, da dafür neue Fernseher, Player und **Speichermedien** benötigt werden. Gestern freute sich schon der fränkische

M08 der von ein und demselben Hersteller gelieferten kleinen **Speichermedien** fehlerhaft seien, teilt das Unternehmen in Monheim

M08 der Konsument neben schnellen Datenleitungen entsprechende **Speichermedien.**Und hier will künftig auch Toshiba investieren.

M08 die Kapazität herkömmlicher DVDs sprengen. Deshalb ist ein neues **Speichermedium** notwendig. Dafür waren bisher zwei Formate auf dem Markt:

M08 Kenntnis von magnetischen Materialien, die man braucht, um neue **Speichermedien** zu schaffen, Speichermedien wie wir sie in Festplatten

M08 Materialien, die man braucht, um neue Speichermedien zu schaffen, **Speichermedien** wie wir sie in Festplatten haben. Auf diesem Gebiet hatte

M08 iPod verbrauchen die TV- und Musiktechnik sowie die dazugehörigen **Speichermedien** nicht mehr soviel Platz. Deswegen dürfen die

M08 fehlt nun jede Spur. Polizisten unterstützen die Jagd nach dem **Speichermedium,** das nur halb so groß ist wie ein Kugelschreiber, aber

M08 Zu den großen Ausstellern der IFA zählt auch der Spezialist für **Speichermedien** TrekStore aus dem südhessischen Lorsch. Wichtigste

M08 mit. Die dabei beschlagnahmten Computer, digitalen **Speichermedien** und Dokumente würden nun daraufhin geprüft, ob die

M09 Publikationen und andere Schriften, elf Personalcomputer und zwei **Speichermedien** wie CD-Roms beschlagnahmt. Waffen fanden die

M09 es der Ermittler nicht missen. In der Privatwohnung sei neben **Speichermedien** „einschlägiges Material außerhalb von Computern“ gefunden

M09 nicht gut genug“, sagt der 63-Jährige in San Francisco. Mit dem **Speichermedium** Blu-ray sei es anders. Das digitale Format könne mit dem

M09 sollte man sich ein Video auf dem Monitor anschauen oder auf einem **Speichermedium** mitgebrachte eigene Fotos. Beim Kontrast neigen die

M09 Wegen ihrer Masse wirkt die gesamte Decke als Übertragungs- und **Speichermedium,** der sich die Lufttemperatur im Raum anpasst. Ist diese

M09 was die technischen Möglichkeiten der Kamera und des Films und des **Speichermediums** hergeben, erläuterte Marx. Manche Künstler wählen

M09 In der Wohnung des Mannes stellten die Fahnder Adressen und **Speichermedien** sicher, die belastende Dokumente enthielten. Der

M10 Wir haben es ja immer schon gewusst: Die CD, einst als ideales **Speichermedium** gepriesen, hält nicht ewig. Beileibe nicht: Wie der

M10 Laserfilmbelichter. Digitale Aufnahmetechniken und das analoge **Speichermedium** Film bildeten eine von technischen Systemwechseln

M10 Mannes stellten die Ermittler nach seiner Festnahme Adressen und **Speichermedien** sicher, die den Germersheimer belasteten. lsw/miro

M10 Wärmespeichermedien und Wärmetransfermedien der Fall sein. Als **Speichermedium** können Schmelzsalze dienen, die Natriumnitrat enthalten,

M10 Umberto Eco („Der Name der Rose“) nach wie vor das beste **Speichermedium.**„Es gibt Dinge, die ich geschrieben habe, die ich heute

M10 dem Literaturfest München. „Das Buch hat sich bisher als bestes **Speichermedium** erwiesen.“ Die meisten Technologien seien zu schnelllebig

M11 der DVD fortzuschreiben. Die DVD hatte die CD als **Speichermedium** in kürzester Zeit abgelöst, die Verbraucher schätzten die

M11 Mitzubringen sind bereits vorhandene Bewerbungsunterlagen und ein **Speichermedium,** wie ein USB-Stick. Das Förderband hat es sich schon bei

M11 ihre Bilder auf zwei unterschiedliche Arten sichern, da kein **Speichermedium** hundertprozentigen Schutz vor Datenverlust bietet. Dazu

M11 erstellt wird, im TiB abholen. Möglich ist auch die Abgabe eines **Speichermediums** mit Namen und gewünschter Woche. Ausgewählte Bilder gibt

M11 in ein nicht abgemeldetes Postfach schauen kann. Außerdem könnten **Speichermedien** wie USB-Sticks sich mit Viren „anstecken“. Das Bundesamt

M12 und bietet zahlreiche Anschlussmöglichkeiten für externe **Speichermedien,** Navigationsgeräte und Mobiltelefone, die zum Teil auch

M12 vorhanden sein, eine USB-Schnittstelle für Drucker und **Speichermedien** ist ebenfalls heutzutage Standard bei einem guten

M12 Außerdem seien die Dateien durch externe **Speichermedien** in die städtischen Netzwerke gelangt – diese

M12 dem Zettel: Digitalkameras sollen dazukommen, auch die Sektion der **Speichermedien** wird ausgebaut. Sprich: Es ist zu eng. So wird darüber

M13 und später fehlerfrei wieder entschlüsselt. Verlockend an DNA als **Speichermedium** sei vor allem, dass damit unglaublich große Datenmengen

M13 haben Fahnder 40 Wohnungen durchsucht und über 200 Computer, **Speichermedien** und Handys sichergestellt. Mehr als 40 Männern aus

M13 Niemand verwehrt sich gegen den technischen Fortschritt. Moderne **Speichermedien** sind gerade für Musikliebhaber ungeheuer praktisch. Man

M13 Guardian“ kassierten die Behörden unter anderem Handy, Laptop und **Speichermedien** ein. Menschenrechtsorganisationen, die britische

M13 Birgit Heß. Bei einer Durchsuchung der Wohnung des Mannes wurden **Speichermedien** sichergestellt, die derzeit ausgewertet werden.

M13 bei der Durchsuchung der Praxis auf Computern und externen **Speichermedien** gefunden haben, erschüttert die Frauen im

M13 „Ich hatte den Eindruck, dass die Fotos sehr zügig auf ein anderes **Speichermedium** übertragen wurden.“ Hinweise darauf, dass die Intimbilder

M13 wie „VIP“ trugen und „zügig“ von der versteckten Kamera auf andere **Speichermedien** übertragen wurden. Bericht Metropolregion

M14 nahmen die Ermittler unter anderem eine Fülle von elektronischen **Speichermedien.**Auch die Asservatenkammer wurde aufgefüllt.

M14 und Amphetamine. Bei einer Durchsuchung wurden weitere **Speichermedien** sichergestellt. Der Vorfall hatte sich laut Polizei am

M14 und Modeschmuck. In der Elektrobranche sind es Konsolenspiele, **Speichermedien** wie DVDs und auch LED-Leuchtmittel. „Die sind ja auch

M14 von möglichen Beweisen: darunter 260 Computer, 850 externe **Speichermedien** wie Festplatten, 150 mobile Geräte wie Tablets und

M14 dem Briefmarkenmotiv der Alten Brücke oder aus Lochkarten, alten **Speichermedien.**Auch hier eine besondere Art der Transformation.

M14 Film könnte bei dieser Übertragungsrate in rund zehn Sekunden das **Speichermedium** wechseln. „Vom Gerät abhängig“

M14 in Meckenheim bei Bonn und in seiner Wohnung seien zahlreiche **Speichermedien** sichergestellt worden, sagte eine Sprecherin der Bonner

M14 bei der Spielekonsole Nintendo DS verhindert wird, dass fremde **Speichermedien** und Spiele von Drittanbietern aktiviert werden können.

M14 hat so manche technische Entwicklung mitgemacht. Lochkarten sind **Speichermedien** aus den Anfangszeiten der elektronischen

MLD die An- und Abwesenheit einer elektrischen Ladung in einem **Speichermedium.**Klingt simpel, aber aus diesen Bits kann ein erstaunlich

N00 Sammlungen gibt, voraussetzt. Vielfach ist auch das verwendete **Speichermedium** in der Kamera Teil der Entscheidung: So etwa hat Sonys

N00 einiger Zeit mit mäßigem Erfolg bearbeitet. Da DVD zunehmend das **Speichermedium** für Spiele ist, ist ähnlich wie bei Sony zu erwarten,

N00 auch Harddisk genannt. Sie ist wie die Diskette ein magnetisches **Speichermedium** für digitale Daten. Im Innern des Festplattengehäuses

N00 Ingesamt verkaufte das Unternehmen 486 Millionen optische **Speichermedien,** darunter CD, DVD und MiniDisc. Der Bilanzgewinn blieb

N00 der Arbeit des Notars, habe keine Zukunft, zumindest nicht als **Speichermedium,** wohl aber als Lesemedium: Denn das elektronische Papier,

N00 das Fotografieren ist nicht wirklich billiger: Um das Geld, das **Speichermedien** kosten, lassen sich viele Rollen Film verknipsen.

N00 gebannt werden kann. Heute ist die Fotografie das wichtigste **Speichermedium** im Gemeinschaftsgedächtnis der Menschheit. Sie ist für

N00 Insgesamt 486 Mill. optische **Speichermedien** - wie CDs, DVDs und MiniDiscs wurden verkauft.

N00 versteckteren nützlichen Funktionen; etwa kann das Symbol eines **Speichermediums** oder "Mein Computer" auf den Startknopf gezogen werden,

N92 gehört. Erstmals wird es damit für Konsumenten ein optisches **Speichermedium** geben, und erstmals wird ein elektronisches Produkt

N92 bietet ebenfalls digitale Tonqualität, ist jedoch kein optisches **Speichermedium.**Ihr besonderer Vorteil: Auf dem DCC- Player könnten auch

N92 Speichersysteme immer Utopie bleiben würde. Ein natürliches **Speichermedium** ist das Wasser. Wer sein Haus mit Sonnenwärme heizen

N92 der Bibliotheken stellt das rasante Anwachsen elektronischer **Speichermedien** in vielen modernen Forschungszweigen wie etwa der

N92 geben: für rund 200 Dollar kommt eine Karte in den Handel, die das **Speichermedium** CD für Videos aufbereitet. Rund 75 Minuten Spielfilm-

N92 Rucksäckchen um die Brust geschnallt wird. "Jedes elektronische **Speichermedium** können sie mitnehmen", erklären die Brieftauben-Soldaten.

N92 entfallen 70% auf Unterhaltungselektronik sowie je 15% auf **Speichermedien** und auf professionelle Systeme. Den Erfolg von Sony führt

N92 Kodak, daran, die Filme zu digitalisieren bzw. durch digitale **Speichermedien** zu ersetzen. Die Marktreife von Foto-CD-Systemen ist

N93 Luft in offenen oder geschlossenen Kreisläufen zirkuliert. Als **Speichermedien** werden Geröll- oder Steinspeicher eingesetzt. Allerdings

N93 ("stand-alone"- oder Inselbetrieb). Mit wenigen Ausnahmen sind die **Speichermedien** der neuen Archivverwaltungstechnik Laserplatten (zu denen

N93 Ankündigung, MiniDiscs nun auch als lösch- und wiederbespielbares **Speichermedium** zu verwenden, wird sich auf die DADC Austria vorerst

N93 auf 125 Mill. Stück optische **Speichermedien.**Die höchsten Wachstumsraten versprechen derzeit CD-ROM

N93 und Verwalten von Dateien) und Geräteteile (wie Bildschirm und **Speichermedien)** gesteuert werden. Microsoft ist dabei mit MS-DOS und

N93 Das "papierlose Büro" bleibt Utopie. Trotz elektronischer **Speichermedien** kann auf "herkömmliche" Arbeitsunterlagen, auf Ablagen

N93 Spezifikation der MiniDisc, er soll der steigenden Nachfrage nach **Speichermedien** mit höheren Kapazitäten gerecht werden. Die

N94 Geschäftsjahr verließen mehr als 125 Mill. optische **Speichermedien** - Compact Discs, Mini- Discs, CD-ROM, LaserDiscs - die

N94 Zwei bis drei Mill. dieser **Speichermedien** kämen aus den Werken in Salzburg.

N94 Generalimporteur für TDK-Audio- und Videocassetten und digitale **Speichermedien.**Die Prokuristen Helga Leitner, bisherige

N94 heimische Markt mit den Produkten des weltgrößten Herstellers von **Speichermedien** versorgt.

N94 für Luft- und Raumfahrt (DLR) in Stuttgart. Wasserstoff als **Speichermedium** durch Elektrolyse sehr leicht zu gewinnen Als

N94 als Speichermedium durch Elektrolyse sehr leicht zu gewinnen Als **Speichermedium** für Energie bietet sich Wasserstoff deshalb an, weil er

N94 bei der Hardware. Stark im Kommen ist auch die CD als **Speichermedium** und Programm- Lieferant - was wiederum einen Boom bei den

N94 dazu geeignet, um die Informationsdichte auf elektronischen **Speichermedien** wesentlich zu erhöhen. Behandelt werden auf der HCI-94

N95 zehn Jahre könnten auf der Basis dieser neuen Technologie neue **Speichermedien** für Computer in der Größe eines Markstückes entwickelt

N95 Von den 180 Millionen im Vorjahr in Österreich hergestellten **Speichermedien** entfällt der Großteil auf CD. Die Erzeugung von CD ROM

N96 gibt. Mögliche Anwendungsgebiete: Neue und 100.000mal "dichtere" **Speichermedien,** bei denen als Information einzelne Atome ersetzt werden,

N96 derzeitigen 1,44-MB-Floppies, die noch immer das meistverbreitete **Speichermedium** für Daten und Programme sind. Allerdings sind Disketten

N96 oder zum Versand per Fax oder E-Mail. Dazu paßt auch ein neues **Speichermedium** von Compaq, eine beschreibbare Variante von CD-Roms, das

N96 hatte man mit 160 Mitarbeitern, die zehn Millionen optische **Speichermedien** herstellten. Heute werden in den beiden Werken in Anif

N97 Standard für "Digitale Video-Disk" Zehn Konzerne einig - **Speichermedium** für 2,6 Gigabyte - Erste Geräte Ende 1997 TOKIO (SN, APA).

N97 (DVD-RAM) sowie bei dem einmal beschreibbaren (DVD-M) **Speichermedium.** Die DVD-RAM soll 2,6 Gigabyte Daten enthalten können,

N97 Bei betrieblicher Forschung könnten Projekte für optische **Speichermedien,** dentale Bohrinstrumente, vollautomatische Herstellung

N97 sagte Zich. Insgesamt wurden 1996/97 240 Millionen Stück optischer **Speichermedien** in Anif und Thalgau hergestellt, 90% davon werden

N97 daß sich die Konsumenten künftig mit drei verschiedenen Normen für **Speichermedien** herumschlagen "dürften", ist wohl eher als Drohung

N97 Der Kern des EMC- Geschäfts ist nicht die Herstellung der **Speichermedien** (Festplatten), sondern deren Zusammenbau und Steuerung zu

N97 Buches. Dabei läuft die CD-ROM als Medium für Inhalte (nicht als **Speichermedium** für Bits & Bytes, wo sie sich klar etabliert hat und als

N98 stöbern: Multi- Media-Anwendungen, ob on-line oder über **Speichermedien,** werden immer mehr zu einem Kommunikationsmittel, das

N98 WIEN (SN-pf). Trotz immer leistungsfähigerer **Speichermedien** bleibt Datenkomprimierungstechnik aktuell. Mit Version 4

N98 Geräten absolut unzugänglich, falls nicht ohnedies das magnetische **Speichermedium** seinen Geist ausgehaucht hat. Seit elektromagnetische

N98 Funktionieren der Hardware (Prozessor, Bildschirm, Tastatur, Maus, **Speichermedien** etc.) und stellt den Programmen Ressourcen zur Verfügung

N98 komplexer, als bisher angenommen. Körperfett ist mehr als nur ein **Speichermedium.**Die Fettzellen signalisieren dem Gehirn den

N98 einem Jahr CD-Laufwerke, wird die Silberscheibe zum universellen **Speichermedium** für Daten und Töne. Nun gibt es sie schon eine ganze

N98 USA - langsam aber sicher - einen Platz unter den audiovisuellen **Speichermedien** erkämpft hat, gewinnt diese Bildplatte auch in Europa an

N98 Verfahren noch schneller zu machen. Dazu läßt man das **Speichermedium** rotieren und erhöht zugleich die Zahl der Spitzen, die

N99 bis zu 12,9 GB, sowie optional alle Arten von sonstigen **Speichermedien** wie Zip-Drives oder DVD-Laufwerke. Als Grafik stehen

N99 weite Möglichkeiten für den Ausbau mit Festplatten und sonstigen **Speichermedien,** sowie Vorsorge für eine entsprechende Grafikleistung.

N99 verlieren wird. Allein der Markt für Festplatten und andere **Speichermedien** wird auf 31,1 Mrd. Dollar im Jahr 2002 wachsen.

N99 Dollar umgesetzt. Für den Aufschwung bei den **Speichermedien** ist vor allem das Internet mit seinem extrem wachsenden

N99 EU-weit gesetzeskonform unterschreiben können. Diktiergerät und **Speichermedium** in einem bietet Philips mit dem "Digital Voice Tracer" an

N99 Mit wachsenden Speichervolumen wird auch die Wahl des richtigen **Speichermediums** schwieriger WIEN (SN-pmf).

N99 Die Geschwindigkeit des Datentransfers zwischen einem externen **Speichermedium** wie Magnetfestplatte, Floppydisk oder CD-ROM ist meistens

N99 von SCSI liegt in der unproblematischen Behandlung von mehreren **Speichermedien** an einem Schnittstellenkontroller. Hat ein PC oder Mac

N99 Festplattenkapazität ausgestattet ist, müssen auch die externen **Speichermedien** zur Datensicherung entsprechende Kapazitäten aufweisen.

N99 Notebooks gibt. Aber Teac verdient durchaus Anerkennung für ein **Speichermedium** für Notebooks, das die 138fache Kapazität herkömmlicher

N99 künstliche Lebensform auf der Festplatte oder auf einem ähnlichen **Speichermedium** die schlechten - stromlosen - Zeiten überdauert.

N99 künstliche Lebensform auf der Festplatte oder auf einem ähnlichen **Speichermedium** die schlechten - stromlosen - Zeiten überdauert.

N99 DVD. In der Tat setzen Technics und Panasonic ganz auf das neue **Speichermedium,** und mit dieser Einstellung sind sie in der Branche nicht

N99 derzeit 40 Prozent) vor allem in den Ausbau der Produktion des **Speichermediums** DVD (Digital Versatile Disc) investieren, sagte

N99 zudem im Bereich Prozeß- und Qualitätsprüfsysteme für optische **Speichermedien,** wo man schon jetzt Weltmarktführer ist. Drei Viertel des

N99 bereits den ersten Walkman in Lippenstiftgröße an. Ein kleines **Speichermedium** mit Namen "Memory Stick", das bereits in Digitalkameras

N99 liegt bei 1:35. Der eigentliche Gag ist das verwendete **Speichermedium** für die benötigte Betriebsenergie: Denn auch für die

N99 Folge hätte. Bis Jahresende sollten 1000 Filmtitel auf dem neuen **Speichermedium** zur Verfügung stehen.

N99 WIEN (SN). Die "Implosion" von **Speichermedien** geht weiter: Kingston hat jetzt ein neues Modell seiner

N99 Produkt. Mit der DVD (Digital Versatile Disc) gibt es endlich ein **Speichermedium,** das vielfältigsten Ansprüchen gerecht wird. Und nun, da

N99 anderen Bereich herrscht momentan ähnliches Chaos wie bei den **Speichermedien** für digitale Kameras. Sony propagiert mit seinen

N99 Tage des Videorekorders gezählt. Das Band hätte als Aufnahme- und **Speichermedium** endgültig ausgedient. CD-Rekorder erleben einen

N99 bei Preisen von etwa 10.000-15.000 S. Während Sony sein neues **Speichermedium** "Memory Sticks" verwendet, speichern Epson, HP, Fuji oder

NEW02 es so, dass jede Digitalkamera und jeder MP3-Player ein anderes **Speichermedium** verwendeten. Jetzt haben sich 421 Unternehmen darauf

NEW02 Nahaufnahmen sind mittlerweile Standard. Selbst bei der Wahl der **Speichermedien** zeichnet sich ein einheitlicher Standard ab. Die meisten

NEW04 "Must have"-Gerät für Techno- Junkies. Die **Speichermedien** werden immer kleiner, und die Video-Walkies sind daher

NEW04 einen 7-in-1-Speicherkartenleser, der problemlos alle gängigen **Speichermedien** von Digicams erkennt und die Fotos auf den PC überspielt.

NEW05 Und auch die **Speichermedien** entwickeln sich weiter: Neben dem klassischen

NEW05 FEATURES: 3,1 Megapixel Foto, 2,4 Megapixel Video, 10fach-Zoom, **Speichermedium:** SD-Memory Card. Preis: E 1.299,-.

NEW06 vielmehr eine reine Geschmacksfrage der Konsumenten, auf welches **Speichermedium** sie setzen. Fest steht jedenfalls: Die Kassette hat auch

NEW06 Klubobmann des Freiheitlichen Parlamentsklubs war, als **Speichermedium** genutzt wurde. Konkret nennt sich das Verzeichnis "gko"

NEW06 Klubobmann des freiheitlichen Parlamentsklubs war, als **Speichermedium** genutzt wurde, gehen die Wogen hoch. Die Enthüllungen

NEW06 Ewald Stadlers Zeiten als geschäftsführender FPÖ-Klubobmann als **Speichermedium** genutzt wurde, weitet sich dramatisch aus. Denn vor

NEW12 Touchscreen-Monitor zeigt die Scans und überträgt sie auf andere **Speichermedien.** www.zeutschel.de

NEW12 wegen der Urheberrechtsabgabe werden zahlreiche Produkte mit **Speichermedien** wie USB-Stick, Handy oder Festplattenrecorder nicht mehr

NKU01 ihn nicht nur das Lebensmittel schlechthin. Er sieht es auch als **Speichermedium** erster Güte.

NKU02 an ein Wunder: In einer Multimedia-Welt, wo es von digitalen **Speichermedien** wie DVD, MD, CD-R oder MP3 nur so wimmelt, und man einen

NKU02 an ein Wunder: In einer Multimedia-Welt, wo es von digitalen **Speichermedien** wie DVD, MD, CD-R oder MP3 nur so wimmelt, und man einen

NKU02 nicht aus. Die Dateien liegen in der Regel verstreut auf dem **Speichermedium.** Deswegen ist es notwendig, die Platte nach dem Löschen

NKU02 nicht aus. Die Dateien liegen in der Regel verstreut auf dem **Speichermedium.** Deswegen ist es notwendig, die Platte nach dem Löschen

NKU02 nicht aus. Die Dateien liegen in der Regel verstreut auf dem **Speichermedium.** Deswegen ist es notwendig, die Platte nach dem Löschen

NKU02 testen zum Beispiel im Auftrag der Raumfahrtbehörde ESA neue **Speichermedien.**

NKU02 Digital Versatile Disc oder Digital Video Disc (DVD) ist ein **Speichermedium.** Auf Deutsch müsste sie Digitalvideoplatte heißen.

NKU03 Ergebnis kam die Fachzeitschrift "c ´t" bei einem Test der **Speichermedien** von 30 Herstellern. Die meisten der Billigrohlinge

NKU03 Ergebnis kam die Fachzeitschrift "c ´t" bei einem Test der **Speichermedien** von 30 Herstellern. Die meisten der Billigrohlinge

NKU03 Ergebnis kam die Fachzeitschrift "c ´t" bei einem Test der **Speichermedien** von 30 Herstellern. Die meisten der Billigrohlinge

NKU03 Ergebnis kam die Fachzeitschrift "c ´t" bei einem Test der **Speichermedien** von 30 Herstellern. Die meisten der Billigrohlinge

NKU03 Ergebnis kam die Fachzeitschrift "c ´t" bei einem Test der **Speichermedien** von 30 Herstellern. Die meisten der Billigrohlinge

NKU03 Ergebnis kam die Fachzeitschrift "c ´t" bei einem Test der **Speichermedien** von 30 Herstellern. Die meisten der Billigrohlinge

NKU03 Pirmasens bemerkbar. Grund für den zunehmenden Ausfall von **Speichermedien** wie Festplatten und Disketten ist die Hitze. Anwender

NKU03 sorgen müssen. Hitz e anfällig sind vor allem **Speichermedien** wie Festplatten, CD-ROMs und Disketten. Aber auch die

NKU03 zu instabilen Systemen mit der Folge häufiger Systemabstürze. **Speichermedien** können kaputt gehen. Ein Hitzestau könne bei Bausteinen

NKU03 Vorteil: Die Daten stehen auf einem elektronischen **Speichermedium** für die Weiterverarbeitung im Computer direkt zur

NKU03 Pirmasens bemerkbar. Grund für den zunehmenden Ausfall von **Speichermedien** wie Festplatten und Disketten ist die Hitze. Anwender

NKU03 sorgen müssen. Hitz e anfällig sind vor allem **Speichermedien** wie Festplatten, CD-ROMs und Disketten. Aber auch die

NKU03 zu instabilen Systemen mit der Folge häufiger Systemabstürze. **Speichermedien** können kaputt gehen. Ein Hitzestau könne bei Bausteinen

NKU03 Pirmasens bemerkbar. Grund für den zunehmenden Ausfall von **Speichermedien** wie Festplatten und Disketten ist die Hitze. Anwender

NKU03 sorgen müssen. Hitz e anfällig sind vor allem **Speichermedien** wie Festplatten, CD-ROMs und Disketten. Aber auch die

NKU03 zu instabilen Systemen mit der Folge häufiger Systemabstürze. **Speichermedien** können kaputt gehen. Ein Hitzestau könne bei Bausteinen

NKU03 Pirmasens bemerkbar. Grund für den zunehmenden Ausfall von **Speichermedien** wie Festplatten und Disketten ist die Hitze. Anwender

NKU03 sorgen müssen. Hitz e anfällig sind vor allem **Speichermedien** wie Festplatten, CD-ROMs und Disketten. Aber auch die

NKU03 zu instabilen Systemen mit der Folge häufiger Systemabstürze. **Speichermedien** können kaputt gehen. Ein Hitzestau könne bei Bausteinen

NKU03 Pirmasens bemerkbar. Grund für den zunehmenden Ausfall von **Speichermedien** wie Festplatten und Disketten ist die Hitze. Anwender

NKU03 sorgen müssen. Hitz e anfällig sind vor allem **Speichermedien** wie Festplatten, CD-ROMs und Disketten. Aber auch die

NKU03 zu instabilen Systemen mit der Folge häufiger Systemabstürze. **Speichermedien** können kaputt gehen. Ein Hitzestau könne bei Bausteinen

NKU03 die Bilder komprimiert zu speichern , damit mehr auf das **Speichermedium** passen. Meistens wird dafür das JPEG-Format (Dateiendung

NKU03 oder der selbst gebrannten CD-Rom ist angesichts der Preise von **Speichermedien** vergleichsweise kostengünstig. Doch die meisten

NKU03 einer so genannten Digitalstation. Zwar muss man dort mit seinem **Speichermedium** vorbeigehen. Doch gerade für Anfänger, die sich mit den

NKU03 die Bilder komprimiert zu speichern , damit mehr auf das **Speichermedium** passen. Meistens wird dafür das JPEG-Format (Dateiendung

NKU03 oder der selbst gebrannten CD-Rom ist angesichts der Preise von **Speichermedien** vergleichsweise kostengünstig. Doch die meisten

NKU03 einer so genannten Digitalstation. Zwar muss man dort mit seinem **Speichermedium** vorbeigehen. Doch gerade für Anfänger, die sich mit den

NKU03 geworden. Und das, obwohl sich die Industrie weder bei den **Speichermedien** für digitale Kameras noch den verschiedenen

NKU03 die Bilder komprimiert zu speichern , damit mehr auf das **Speichermedium** passen. Meistens wird dafür das JPEG-Format (Dateiendung

NKU03 oder der selbst gebrannten CD-Rom ist angesichts der Preise von **Speichermedien** vergleichsweise kostengünstig. Doch die meisten

NKU03 einer so genannten Digitalstation. Zwar muss man dort mit seinem **Speichermedium** vorbeigehen. Doch gerade für Anfänger, die sich mit den

NKU03 die Bilder komprimiert zu speichern , damit mehr auf das **Speichermedium** passen. Meistens wird dafür das JPEG-Format (Dateiendung

NKU03 oder der selbst gebrannten CD-Rom ist angesichts der Preise von **Speichermedien** vergleichsweise kostengünstig. Doch die meisten

NKU03 einer so genannten Digitalstation. Zwar muss man dort mit seinem **Speichermedium** vorbeigehen. Doch gerade für Anfänger, die sich mit den

NKU03 Disc erstmals auf den Markt und verdrängte die Schallplatte als **Speichermedium** fast vollständig - aber eben nur fast.Weshalb die Röbeler

NKU03 die Bilder komprimiert zu speichern , damit mehr auf das **Speichermedium** passen. Meistens wird dafür das JPEG-Format (Dateiendung

NKU03 oder der selbst gebrannten CD-Rom ist angesichts der Preise von **Speichermedien** vergleichsweise kostengünstig. Doch die meisten

NKU03 einer so genannten Digitalstation. Zwar muss man dort mit seinem **Speichermedium** vorbeigehen. Doch gerade für Anfänger, die sich mit den

NKU03 die Bilder komprimiert zu speichern , damit mehr auf das **Speichermedium** passen. Meistens wird dafür das JPEG-Format (Dateiendung

NKU03 oder der selbst gebrannten CD-Rom ist angesichts der Preise von **Speichermedien** vergleichsweise kostengünstig. Doch die meisten

NKU03 einer so genannten Digitalstation. Zwar muss man dort mit seinem **Speichermedium** vorbeigehen. Doch gerade für Anfänger, die sich mit den

NKU03 wie wichtige Begriffe wie Pixel, Auflösung, Digitalzoom und **Speichermedien.** Die Suche nach der individuellen Wunschkamera

NKU03 oder der digitalen Fotos. "Mit diesem Gerät können wir digitale **Speichermedien** jeglicher Art lesen. Aber auch für Filme und Fotos

NKU03 wie wichtige Begriffe wie Pixel, Auflösung, Digitalzoom und **Speichermedien.** Die Suche nach der individuellen Wunschkamera

NKU05 SAM-FS in der Welt. "Die Software verbindet gekonnt verschiedene **Speichermedien** mit verschiedenen Zugriffsmechanismen und lässt bis zu

NKU05 gibt es hochauflösende Kameras, Bildbearbeitungsprogramme oder **Speichermedien,** die aus einem Foto scheinbar ein Kunstwerk machen. Aber

NKU05 unbedingt echte Fotos machen, denn wer weiß, ob die aktuellen **Speichermedien** in ein paar Jahren überhaupt noch nutzbar sind."

NKU06 Damit nichts nutzlos dreht oder etwas verloren geht, gibt es ein **Speichermedium** für die erzeugte Spannung - sie speist Batterien oder

NKU06 Damit nichts nutzlos dreht oder etwas verloren geht, gibt es ein **Speichermedium** für die erzeugte Spannung - sie speist Batterien oder

NKU06 Kapazität und in der richtigen Bauform. Wie groß so ein **Speichermedium** sein sollte, richtet sich nach der Megapixel-Zahl der

NKU06 26 miterleben. Da gibt es neben HDTV-Geräten auch die neuartigen **Speichermedien** HD-DVD und Blue-ray-Disc, die nach Herstellerangaben

NKU06 Kapazität und in der richtigen Bauform. Wie groß so ein **Speichermedium** sein sollte, richtet sich nach der Megapixel-Zahl der

NKU06 werde. Dabei sei zu entscheiden gewesen, welche Geräte mit **Speichermedien** wirklich zu Kopierzwecken genutzt werden und welche von

NKU06 Kapazität und in der richtigen Bauform. Wie groß so ein **Speichermedium** sein sollte, richtet sich nach der Megapixel-Zahl der

NKU06 Kapazität und in der richtigen Bauform. Wie groß so ein **Speichermedium** sein sollte, richtet sich nach der Megapixel-Zahl der

NKU07 ihnen 31 PCs, sieben Laptops, 23 externe Festplatten und andere **Speichermedien.** Das beschlagnahmte Material mit kinderpornografischen

NKU07 der Industrie Anfang der 80er-Jahre, mit der CD ein **Speichermedium** für die Ewigkeit gefunden zu haben, entpuppen sich heute

NKU07 als auch die Kompatibilität der Daten angeht. So sehr Kolasa ein **Speichermedium,** das ewig hält, begrüßen würde, wäre es für ihn doch nur

NKU07 kann die Aufregung nicht verstehen. Wozu Platz, wenn die **Speichermedien,** die heute auch für Filme verwendet werden, immer kleiner

NKU08 Die meisten **Speichermedien** halten höchstens zehn Jahre Die meisten Speichermedien

NKU08 meisten Speichermedien halten höchstens zehn Jahre Die meisten **Speichermedien** halten höchstens zehn Jahre München (ddp).

NKU08 oder GMX sogar kostenlos angeboten. Neben der Sicherheit der **Speichermedien** ist aber auch die Verwendung weit verbreiteter Formate

NKU08 Fotos und andere Dokumente fanden digitalisiert auf einem **Speichermedium** hoch über Matzlow ihren Platz. Im Juli soll der sanierte

NKU08 Internet. Von dort kann man sich diese auf ein transportables **Speichermedium** wie iPods herunterladen und dann sehen oder hören, wann

NKU08 eine private Beratungsfirma habe die Daten verloren. Auf dem **Speichermedium** waren unter anderem die Namen, Adressen und teils die

NKU08 Fantasie noch lange nicht am Ende ist. Nicht auf irgendeinem **Speichermedium,** sondern live auf einer Bühne wird am Sonnabend ab 20 Uhr

NKU08 überstehen manchmal nicht den Umstieg. Generell sind digitale **Speichermedien** empfindlicher als jedes Buch und halten Daten nur wenige

NKU09 seien bei 75 Tatverdächtigen Computer und andere **Speichermedien** sowie Handys beschlagnahmt worden. Ausgangspunkt der

NKU09 Kyocera, der weltgrößte Telekom-Ausrüster Ericsson und der **Speichermedien-** Hersteller Trekstor. Auch der Handy-Riese Nokia fehlt

NKU09 Kyocera, der weltgrößte Telekom-Ausrüster Ericsson und der **Speichermedien-** Hersteller Trekstor. Auch der Handy-Riese Nokia fehlt

NKU09 in das Stromnetz einzuspeisen. Hierzu wird Wasserstoff als **Speichermedium** genutzt. MARKETING-POOL Nur wenig freie Mittel für

NKU09 Biogas und kohlendioxidfrei hergestelltem Wasserstoff, der als **Speichermedium** und Energiespeicher diene, stellten die

NKU09 Biogas und kohlendioxidfrei hergestelltem Wasserstoff, der als **Speichermedium** und Energiespeicher diene, stellten die

NKU09 wurden Autoradios, Navigationsgeräte, Handys und diverse **Speichermedien** entdeckt. Dahme-Spreewald.

NKU09 worden, die Ermittler hätten diverse Computer, Laptops sowie **Speichermedien** beschlagnahmt. Allein in Anklam und Neubrandenburg habe

NKU10 Versorgung mit Hilfe starker Netze und Energiemanagement (neue **Speichermedien** wie Elektroautos und Kombikraftwerke) vollständig

NKU10 der Datenmigration, des ständigen Überspielens auf moderne **Speichermedien,** bewusst, berichtet Borghoff. Dort werde viel Geld in

NKU10 hatten einen VW Passat in Nadrensee kontrolliert und dabei **Speichermedien,** neuwertige Markenkleidung und Computerspiele gefunden.

NKU10 der Vorstellung spielt der Betreiber den kompletten Film auf das **Speichermedium** - je nach Wunsch in DVD- oder HD-Qualität. Anschließend

NKU10 Der Computer ist durch seine Festplatte zunächst einmal ein **Speichermedium** wie andere auch, das durch seinen Prozessor jedoch sehr

NKU10 Beim nächsten Stammtisch solle über die Themen Brennstoffzelle, **Speichermedien** und moderne Mobilität informiert werden.á Stammtisch wird

NKU11 Kontinuität der Stromerzeugung und im Fehlen geeigneter **Speichermedien** für den Strom. Die großen Vorteile: eine "Windmühle" ist

NKU11 Kontinuität der Stromerzeugung und im Fehlen geeigneter **Speichermedien** für den Strom. Die großen Vorteile: eine "Windmühle" ist

NKU11 Kontinuität der Stromerzeugung und im Fehlen geeigneter **Speichermedien** für den Strom. Die großen Vorteile: eine "Windmühle" ist

NKU11 Kontinuität der Stromerzeugung und im Fehlen geeigneter **Speichermedien** für den Strom. Die großen Vorteile: eine "Windmühle" ist

NKU11 Kontinuität der Stromerzeugung und im Fehlen geeigneter **Speichermedien** für den Strom. Die großen Vorteile: eine "Windmühle" ist

NKU11 Tatbekleidung stellten die Beamten auch Computer und **Speichermedien** sicher, die nun ausgewertet werden sollen. Der Aufzug der

NKU11 Röntgenbilder entstehen und ausgewertet werden, dass die DVD als **Speichermedium** gerade von der Festplatte abgelöst wird. Damit haben die

NKU11 tauschte. Bei der Auswertung von 119 Computern, 6000 externen **Speichermedien** sowie 91 Handys wurden insgesamt rund 220 000

NKU12 anderen Entwicklungsphase zu überspringen. Wie derzeit bei den **Speichermedien.** Vor allem sollten wir gegenüber technischen Neuheiten

NKU12 Zug als auch in Cambridge an der Entwicklung von optischen **Speichermedien** mitgearbeitet. (NK)

NKU12 Tobias Röwf hat in der Schweiz und in Cambridge optische **Speichermedien** mitentwickelt. Er gibt einen Überblick über CD, DVD, HD

NKU12 von der Gema festgesetzte Tarif, mit dem die Abgabe auf diese **Speichermedien** von derzeit 10 Cent auf bis zu 1,95 Euro steiget, wie

NKU12 kassiert diese Einrichtung mit. Der Verdacht bei Benutzung eines **Speichermediums** genügt zum Kassieren. Und was Betreiber von

NKU12 in 20 Jahren mit einer CD! Schon heute gibt es eine Reihe von **Speichermedien,** für die es keine Lesegeräte mehr gibt.Arbeiten Sie noch

NKU12 verfassungswidriger Organisationen. Zudem mussten sie ihr **Speichermedium** mit Musiktiteln herausgeben. Die Kriminalpolizei der

NKU12 Kennzeichen verfassungswidriger Organisationen und mussten ihr **Speichermedium** mit Musiktiteln herausgeben. Die Kriminalpolizei führt

NKU12 Gott sein Vertrauen setzen zu wollen und die Begegnung mit dem **Speichermedium** Bibel. Im Hören auf Jesu Worte und Gleichnisse sowie im

NKU12 mehr aus, es geht künftig um einen sinnvollen Energiemix und um **Speichermedien** für die Energie, um Blockheiz-Kraftwerke, die Nutzung von

NKU12 mehr aus, es geht künftig um einen sinnvollen Energiemix und um **Speichermedien** für die Energie, um Blockheiz-Kraftwerke, die Nutzung von

NKU12 mehr aus, es geht künftig um einen sinnvollen Energiemix und um **Speichermedien** für die Energie, um Blockheizkraftwerke, die Nutzung von

NKU12 mehr aus, es geht künftig um einen sinnvollen Energiemix und um **Speichermedien** für die Energie, um Blockheiz-Kraftwerke, die Nutzung

NKU13 Anordnung eine Wohnung in Neukölln. Sie beschlagnahmten mehrere **Speichermedien** und einen Laptop des 25-Jährigen.Senior tot wegen

NKU13 Schuh- kartons oder neuerdings auch auf Computern und digitalen **Speichermedien** finden.

NKU14 hegt und pflegt Jörg Perleberg das nostalgische Instrument. Das **Speichermedium** für die Melodien, die er dem klingenden Kasten entlockt,

NKU14 von Beweisen sichergestellt: darunter 260 Computer, 850 externe **Speichermedien** wie Festplatten, SD-Karten und USB-Sticks sowie 150

NKU14 Kinder porno-Mafia wurden in seinem Haushalt Computertechnik und **Speichermedien** beschlagnahmt. Prenzlau.

NKU14 des Eberswalder GLG-Geschäftsführers Computertechnik und **Speichermedien** beschlagnahmt. Der Vorwurf: Von seinem Anschluss aus

NKU14 Tausende von Beweise sichern: darunter 260 Computer, 850 externe **Speichermedien** wie Festplatten, 150 mobile Geräte wie Tablets und

NKU14 in Meckenheim bei Bonn und in seiner Wohnung seien zahlreiche **Speichermedien** sichergestellt worden, sagte eine Sprecherin der Bonner

NON07 Die Grundlagen der EDV, die wichtigsten Peripheriegeräte und **Speichermedien** wurden vorgestellt und damit gearbeitet. Viel

NON07 31 PCs, sieben Laptops, 23 externe Festplatten und andere **Speichermedien** sowie 1232 CDs und DVDs, 1428 Disketten und 213

NON08 Badetuch zwei Handys, eine Geldbörse, eine Playstation und drei **Speichermedien.**Als sie zur Abkühlung ins Wasser gingen, nutzten die

NON09 Ihrer Visitenkarten und Stempel Fotoausdrucke von digitalen **Speichermedien** in bester Thermodruck-Qualität. Durch diese spezielle

NON09 USB-Stick, von CDs oder DVDs, der Digitalkamera oder anderen **Speichermedien.** Wir bedanken uns bei unseren Kunden für ihre Treue und

NON10 „Naturfotografie“. Mitzubringen sind Kameraausrüstung, Stativ, **Speichermedien,** Fotos aus dem eigenen Archiv, Regenschutz und eine

NON10 Sinn die Tonaufzeichnung einer Lesung. Sie wird auf einem **Speichermedium** (CD, Schallplatte, Kassette, Festplatte) vertrieben. Die

NON10 und dann entwickelt und fixiert werden müssen, sondern digitale **Speichermedien** zur Verfügung stehen. Wurden in den vergangenen Jahren

NON11 er sich mit der Entwicklung von 3-dimensionalen magnetischen **Speichermedien.** Der frischgebackene Diplomingenieur wird der TU-Wien als

NON11 elektrischer Energie im Zuge von Elektroautos, welche als **Speichermedium** fungieren sollen. Weiters sollen Zillingdorfs Biotope

NON12 Zweckbaus Solarzellen installiert, die über ein entsprechendes **Speichermedium** die Fußbodenheizungen mit ausreichender Energie

NON12 Den überschüssigen Strom verwende ich in Zukunft um meine **Speichermedien** zu füllen, damit ich auch abends meinen Solarstrom nutzen

NON12 einen Nachteil: „Man weiß nicht, wie langfristig digitale **Speichermedien** sein können. Am haltbarsten ist einfach das Buch“, so

NON12 bietet der „Northern Soul Beauftragte“ Musik vom analogen **Speichermedium** 7inch Vinyl. Vorverkaufskarten für dieses

NON12 an das Konzert bringt DJ Caruso sanfte Beats vom analogen **Speichermedium** Vinyl. Vorverkaufskarten sind in allen Sparkassen über

NON13 dem Mann vorfinden. Um seine Beute zu verstecken, klemmte er die **Speichermedien** in seinen Hosenbund. Da samstags stets das größte

NON13 bemerkt, da hatte er seinen USB-Stick schon wieder zurück. Das **Speichermedium,** auf dem sich die Fotos von der Befreiung des

NON14 durch Tipps und Tricks beim Surfen und das Versenden von E-Mails. **Speichermedium** mitnehmen (USB-Stick). Kursbeitrag für die 16

NON14 in der Musik- und Filmindustrie eingedämmt werden. Beim Kauf von **Speichermedien** – darunter fallen USB-Sticks, Tablets, Smartphones,

NON14 der Ausstellung ist das „mediale Gedächtnis und Vergessen“: Auf **Speichermedien** unterschiedlichster Technologien sind rund um die Welt

NON14 in Raum und Zeit dargestellt, oder die Entwicklung der **Speichermedien.**Die „Wissenschaft zum Angreifen“ ließen sich auch Barbara

NON14 die Abgabe vermeintlich die Falschen. Als Alternative zu auf **Speichermedien** konzentrierte Abgaben werden eine allgemeine

NON14 die Abgabe vermeintlich die Falschen. Als Alternative zu auf **Speichermedien** konzentrierten Abgaben werden eine allgemeine

NON14 einer Epoche, die Unmengen von Aufzeichnungen hervorbringt, die **Speichermedien** aber immer kurzlebiger werden“, so Leo Faltus, Leiter der

NUN90 Sie verbreiten sich über Disketten, die die Nutzer als **Speichermedium** für ihre Daten verwenden. Eines der bekanntesten Viren

NUN90 an der begrenzten Speicherkapazität und dem hohen Preis für die **Speichermedien.**Neuentwicklungen sollen das Preis-Leistungsverhältnis

NUN91 ist nach eigenen Angaben einen "Durchbruch" bei optischen **Speichermedien** gelungen. Das Unternehmen teilte mit, man habe eine neue

REI Jahrhunderte überdauern, während die Zukunftsaussichten digitaler **Speichermedien** derzeit noch weitgehend unbekannt sind. Es bleibt aber-

REI gerade heute, in Zeiten der beliebigen Verfügbarkeit von Film- und **Speichermedien,** die wohl größere Filmkunst- für Macher und Zuschauer

REI anregenden Abend, in dem sicherlich keine Zwietracht und digitale **Speichermedien,** sondern ganz analog und beinahe ein wenig altmodisch das

REI anbelangt. Falls irgendwo auf der Welt noch ein tolles **Speichermedium** gefunden wird, dann könnten wir natürlich auch die

H85 molekularer Basis. das aber ist nur möglich, wenn die Moleküle im **Speichermedium** nicht umherschwirren, sondern in Reih und Glied

H85 Welt im Kleinsten und im Großen. das "mit Licht schreibende" **Speichermedium** Fotografie läßt sich aus keinem Bereich der Wissenschaft

H85 Nebeln. unentbehrlich ist die astrofotografische Platte auch als **Speichermedium** für die Herstellung eines unbestechlich genauen

H85 simple Apparat wird zum Sprachcomputer, der Kassettenrekorder zum **Speichermedium,** das Wohnzimmer zur Datenstation, von der aus die

H86 steigen. die BASF Datentechnik hat 1985 weltweit mit magnetischen **Speichermedien** 450 Mio. DM umgesetzt; dieses Jahr werden 500 Mio. DM

H86 die einzelne Scheibe lediglich 22 Mark. CD-ROMs sind somit das **Speichermedium** mit dem derzeit günstigsten Preis-Leistung-Verhältnis.

H86 oder private Anwender können sich die Vorteile des neuen **Speichermediums** zunutze machen, sofern sie über einen PC und das

NUN92 Fotos zu manipulieren. Die Photo-CD gilt auch als ideales **Speichermedium,** beispielsweise für Bildarchive. Unternehmen können die

NUN93 ins Gespräch. Bislang diente die Scheibe nur als **Speichermedium** für Muttis Urlaubsfotos. Mit der Portfolio Disc bekommen

NUN94 Auswahl von einer Million Kurzbiographien auf dem elektronischen **Speichermedium** CD-ROM vorgestellt. Bisher waren die Informationen nur in

NUN96 und Farben in digitale Daten überträgt und auf ein integriertes **Speichermedium** ablegt. Von dort aus können sie in den PC überspielt und

NUN96 zu sichern. Eine CD-ROM läßt sich, als gegenständliches **Speichermedium,** aus dem Handel nehmen, das Internet beispielsweise ist

NUN96 an. Im Zusammenhang mit Solarstrom bieten Elektrolyse und H2 als **Speichermedium** ebenfalls große Chancen: Hier sind die Schwankungen des

NUN96 empfindliche Schichten besteht. Der Film dient gleichzeitig als **Speichermedium.**Von Sofortbild-Kameras einmal abgesehen, müssen die

NUN97 ist man vom Siegeszug der Versatile Disc überzeugt: "Das ist das **Speichermedium** der Zukunft", sagt Ingo Schmidt, Verkaufsleiter für

NUN97 die Industrie ihre neue Acrylscheibe als Nonplusultra unter den **Speichermedien.**Aber: Die Wunder-Scheibe kann nicht alles.

NUN97 deutlich, wie die Digitalisierung von Fernsehen, Hörfunk und **Speichermedien** den Umgang mit Elektronik verändern wird", sagte Bruch.

NUN97 Marktreife der Digitalen Versatile Disk (DVD), des multimedialen **Speichermediums** der Zukunft, die im Mittelpunkt stehen. Die wachsende

NUN97 zählt die Compact Disc (CD) schon fast zu den Dinosauriern der **Speichermedien.**Mittelfristig droht der CD sogar das Schicksal der

NUN98 PC-Markt werden. In das "Vaio"-Konzept hat Sony ein neues **Speichermedium** (Memory Stick) und eine neue Verbindung zu digitalen

NUN99 Normen für Multimedia-Karten bemühen. Dabei handelt es sich um **Speichermedien** in Briefmarkengröße für den Einsatz in Mobiltelefonen,

NUN99 bei sogenannten MultiMediaCards bekannt gegeben, die als **"Speichermedien** der Zukunft" gelten. Wie der Fürther

NUN00 für die industrielle Anwendung des Prinzips: Ein geeignetes **Speichermedium.**Die Anforderungen daran sind sehr hoch, das System muss

NUN00 mit Bayer "sind wir inzwischen die Einzigen, die organische **Speichermedien** für beschreibbare und wieder löschbare Datenträger

NUN00 Format, in dem Musik im Internet verpackt ist und auf kleinste **Speichermedien** heruntergeladen werden kann. Mit dem MP3-Mini im Handy

NUN00 meint Amtsleiter Hans Trzewik. Die Wege zwischen Internet und **Speichermedium** seien klar getrennt. MICHAEL FAULHABER

NUN00 mehreren vergeblichen Versuchen, die gelöschten Daten auf dem **Speichermedium** wiederherzustellen, das Beweisstück an das Bundesamt für

NUN00 auch Harddisk genannt. Sie ist wie die Diskette ein magnetisches **Speichermedium** für digitale Daten. Aber: Wenn man sie "löscht" - wie im

NUN00 von einem IBM-Ingenieur konstruiert und löste die Lochkarte als **Speichermedium** ab. Damals hatten die Geräte noch die Größe von

NUN00 über Videobänder bis hin zu Spielfilmen auf dem neuen **Speichermedium** DVD. Genutzt werden kann das neue Fernsehstudio sowohl

NUN02 und Medien, mit denen der Verbraucher die DVD als universelles **Speichermedium** nutzen kann. Schnell durchs Internet - mit diesem

NUN02 ergänzt und dann wieder verleimt. Dies ist nötig, weil Säure das **Speichermedium** Buch zerstört. Heute erscheinende Bücher zerbröseln sogar

NUN03 »Moderater Rückgang« Die gleiche Entwicklung zeigt sich bei den **Speichermedien:** Einem Plus von 75 Prozent beim DVD-Umsatz stand 2002 ein

NUN03 Äußerlich ist allenfalls erkennbar, dass sich eine Datei auf dem **Speichermedium** CD befindet, aber nicht der Inhalt. Polizeipraktiker

NUN04 Alte **Speichermedien** wie CDs, CD-ROMs und DVDs sollten nicht im Hausmüll

NUN04 Dabei sind längst moderne Spicker-Zeiten angebrochen. Kleinste **Speichermedien,** Displays auf programmierbaren Kugelschreibern, winzige

NUN04 Funkgestützte Systeme (Stichwort »RFID«) und elektronische **Speichermedien** machen's möglich. »RFID ist nicht die Eier legende

NUN04 Bilder? Bilder oder Datensätze können doch auf die jeweils neuen **Speichermedien** transferiert werden? Jostmeier: Anders gefragt: Wer hat

NUN05 die Idee begeistert aufgenommen, sagte der Barbesitzer. Mit dem **Speichermedium** werde der Einlass garantiert, auch Bargeld oder eine

NUN05 diese Altersgruppe unerschwinglich, so stand jetzt ein billiges **Speichermedium** zur Verfügung, um aktuelle Musik aus dem Radio oder von

NUN05 nachdem man die DVD aus der Hülle genommen hat, oxidiert das **Speichermedium** und der Film zerstört sich selbst. Wer sein kleines

NUN05 große Sicherheit beim Transport und ein langlebiges **Speichermedium.**Experten erwarten, dass sich die klassische Fotografie

NUN05 an den Schlüsselbund und haben die alten Disketten als mobiles **Speichermedium** abgelöst. Die Preise purzeln gewaltig: Zählte ein

NUN05 den Markt gekommene Compact Cassette immer stärker von anderen **Speichermedien** verdrängt, doch die „Kassetten Geschichten“ erzählen

NUN06 sagte unserer Redaktion, künftig sollten »digitale **Speichermedien«** in den Schulen nicht mehr benutzt werden dürfen, auch

NUN06 wolle man generell die Nutzung von »digitalen **Speichermedien«** in der Schule verbieten. Im Gesetzesentwurf des

NUN06 Hochmuth: »Es wurde für den Gesetzentwurf der Begriff digitale **Speichermedien** gewählt, damit auch andere Geräte erfasst sind, die

NUN06 Sonst müsste man das Gesetz laufend ändern. **Speichermedien** sind auch MP3-Player oder Walkman.« Selbstverständlich

NUN06 die Schule und den Staat abschieben-« Handys und andere digitale **Speichermedien** dürfen in den Schulen nicht mehr benutzt werden. Dies

NUN06 sonst verformen, warnt Axel Reintges, Produktmanager für **Speichermedien** beim Hersteller Sony in Köln. »Das gibt dann Probleme

NUN06 der Computer noch zu lesen. Entweder haben die digitalen **Speichermedien** schon das Ende ihrer Lebensdauer erreicht oder aber es

NUN06 heute allerdings häufig zwischen- oder gar endgelagert auf den **Speichermedien.**Sie schlummert auf Chips, auf der Festplatte im PC oder

NUN06 dem sei das Armband mit integriertem USB-Stick empfohlen: Das **Speichermedium** fürs Handgelenk gibt es ab zehn €. Für alle, die ihre

NUN06 an zwei Orten zu speichern. Neben der begrenzten Haltbarkeit der **Speichermedien** kann auch ein zweites Problem auftreten: »Was passiert,

NUN07 mehr vorhanden sind. Physikalisch werden die Daten nicht vom **Speichermedium** gelöscht. AP

NUN07 Bereich der Festplatte gespeichert oder mit externen **Speichermedien** wie USB-Sticks oder Smartcards mit dem Rechner verbunden.

NUN07 der Industrie Anfang der 80er Jahre, mit der CD ein **Speichermedium** für die Ewigkeit gefunden zu haben, entpuppen sich heute

NUN07 Fotos&Co.. Daten im Hitzestau: Notebooks, Digitalkameras und **Speichermedien** dürfen auf keinen Fall extremer Hitze ausgesetzt werden,

NUN07 nicht überflüssig. Hochsicherheitstransport: Jedes **Speichermedium** sollte sicher transportiert werden. Gerade für den

NUN07 transportiert werden. Gerade für den mobilen Einsatz entworfene **Speichermedien** sind meist empfindlich. Sie sollten daher in festen und

NUN07 ausgestattet ist, sollte dieser aktiviert werden, sobald man das **Speichermedium** aus der Kamera entfernt. So können die aufgenommenen

NUN07 über eine Milliarde Informationen pro CD optisch aus. Das neue **Speichermedium** versprach digitale Klangqualität ohne lästiges Umdrehen

NUN07 Mit dem Dateiformat MP3 emanzipiert sich die Musik von ihrem **Speichermedium,** kann auf beschreibbare CDs ebenso wie auf Festplatten

NUN07 Intime Daten gibt’s gratis dazu Kauf gebrauchter **Speichermedien:** Informationen oft nicht gelöscht BERLIN (dpa) —

NUN07 analysiert. Das alarmierende Ergebnis: Rund zwei Drittel der **Speichermedien** enthielten zum Teil hochbrisante private Daten. Die

NUN07 wiederhergestellt werden. Die übrigen Festplatten und **Speichermedien** waren gar nicht gesäubert oder nur formatiert. Zum

NUN08 zur höheren Bildauflösung, da dafür neue Fernseher, Player und **Speichermedien** nötig seien. Doch der Druck auf die Film- und

NUN08 einer Diskette verschluckt. Ältere Nutzer werden sich an diese **Speichermedien** erinnern. Mit Hilfe eines Taschenmessers gelang es, die

NUN08 der von ein und demselben Hersteller gelieferten kleinen **Speichermedien** fehlerhaft seien, teilt das Unternehmen im bayerischen

NUN08 Konsument neben schnellen Datenleitungen nur noch entsprechende **Speichermedien.**Und hier will sich jetzt auch Toshiba einbringen: Der

NUN08 Der Konzern kündigte an, nun kräftig in die Produktion von **Speichermedien** zu investieren. Kurzfristig dürften mit dem Aus für die

NUN08 Geräte mit Internetanschluss und USB-Schnittstelle; der PC, ein **Speichermedium** oder die Digitalkamera lassen sich problemlos

NUN08 nicht mitgeteilt. Die dabei beschlagnahmten Computer, digitalen **Speichermedien** und Dokumente würden nun daraufhin geprüft, ob die

NUN08 in einen anderen Hörsaal und zugleich Aufnahmen auf digitale **Speichermedien** möglich sind. Und warum ruht dafür der gesamte Betrieb in

NUN09 und eben Datenverlust. Letzteres im Sinne eines defekten **Speichermediums,** da werden die Kunden immer nervös. Es ist schon

NUN09 Zuwachs von 59 Prozent. Die Durchschnittspreise für die beiden **Speichermedien** seien im selben Zeitraum um jeweils rund 30 Prozent

NUN09 der Flash-Memory-Chips, die als Schlüsselbauteile in den kleinen **Speichermedien** stecken, entwickelt sich in schnellem Tempo: Nahezu

NUN09 zu Datenpannen im Königreich gekommen, als etwa Laptops oder **Speichermedien** aus Behörden verschwanden.

NUN09 sagt Constanze Clauß. Urlauber sollten lieber ausreichend **Speichermedien** einpacken. Und Plastiktüten!

NUN09 Festplattenhersteller oder als Download im Internet. Brennen auf **Speichermedien:** Zusätzlich oder alternativ zu externen Festplatten

NUN09 umgehend alle wichtigen Daten und Dokumente auf einem externen **Speichermedium** wie externe Festplatte, DVD oder USB-Stick gesichert

NUN09 ratsam, regelmäßig Sicherungskopien wichtiger Daten auf externen **Speichermedien** anzufertigen. Im Falle einer Infektion des Computers sind

NUN09 im Dialog über die Frage: Wird durch digitale **Speichermedien** unser kulturelles Gedächtnis verändert?; 17 Uhr,

NUN09 Bibliotheken und Museen. „Erinnerungsorte, Wissensschätze, **Speichermedien“** prägten die Zeit. Trend vier: die „Spannung zwischen

NUN10 oder touristinfo@ebermannsatdt.de Den Umgang mit neuen **Speichermedien** wie USB-Sticks, CD/DVDs oder MP3-Player vermittelt ein

NUN10 regenerativen Energien stecken will und in die Entwicklung neuer **Speichermedien.**„Davon wird Bayern profitieren“, sagt er.

NUN10 von Daten auf dem PC: Erben haben legal Zugriff auf den PC und **Speichermedien** des Verstorbenen und dürfen die dort gespeicherten Daten

NUN10 Bereich der Festplatte gespeichert oder durch externe **Speichermedien** wie USB-Sticks oder Smartcards mit dem Rechner verbunden.

NUN10 („Der Name der Rose“), hält das Buch nach wie vor für das beste **Speichermedium.**„Die Illias kann man nicht auf einem Laptop lesen“, sagte

NUN10 und Befunde sind stets online verfügbar. Was Computer, **Speichermedien** und Bildsysteme für die Patientenbehandlung im Klinikum

NUN11 Prozent der Befragten unter 20 Jahren erklären die klassischen **Speichermedien** schon praktisch für tot und gaben an, bald komplett auf

NUN11 Die Beamten durchsuchten Wohnungen und stellten Computer sowie **Speichermedien** sicher. dapd

NUN11 Die Beamten durchsuchten Wohnungen und stellten Computer sowie **Speichermedien** sicher. dapd

NUN11 die alle Aktivitäten des Nutzers mitverfolgen. Auch könnten sich **Speichermedien** wie USB-Sticks mit Viren anstecken. Das Bundesamt für

NUN11 er natürlich eine Alternative parat: „Die Lösung kann nur ein **Speichermedium** sein.“ Pumpspeicherwerke sind seine erste Wahl; mit

NUN12 Kamera aus vor Kartentausch Damit Daten nicht flöten gehen: **Speichermedium** richtig behandeln Erst die Kamera aus, dann die

NUN12 Gema erhöht Tarif für **Speichermedien** Abgabe für USB-Sticks könnte um bis zu 1850 Prozent

NUN12 einseitig von der Gema festgesetzter Tarif. Die Abgabe für **Speichermedien** soll laut Gema von derzeit 10 Cent auf bis zu 1,95 Euro

NUN12 in den vergangenen Jahren stark gestiegen. Die Vereinbarung über **Speichermedien** zwischen Gema und den Branchenverbänden war 2011

NUN12 bald forschen. Zum Beispiel an CO2-freier Stromerzeugung, an **Speichermedien** für Energie oder am E-Home, das Strom spart. Bei

NUN12 30 Jahre nach Einführung der CD ist klar: Als langlebiges **Speichermedium** hat sie versagt — Archive setzen auf Festplatten VON

NUN12 aufgehängt wird, auch zum Abschrecken von Wild. Als langlebiges **Speichermedium** aber hat es versagt. NÜRNBERG — Aus irgendeinem Grund,

NUN12 Und niemand will Prognosen darüber abgeben, wie das ultimative **Speichermedium** der Zukunft aussieht. „Die IT-Leute sind sehr kreativ“,

NUN12 für Zeitgeschichte in München, glaubt sogar, dass es zu dem **Speichermedium** der Zukunft gar nicht kommen wird: „Die Lösung, ich

NUN12 Samsung ist derzeit der größte Hersteller von Smartphones, **Speichermedien** und TV-Geräten. 2011 überholte der Konzern erstmals die

NUN12 Verseuchte Datenträger NÜRNBERG — Private Mobiltelefone und **Speichermedien** werden am Arbeitsplatz zum Risiko. Häufig fehlt in

NUN12 es uns nicht leisten, das Thema Datenschutz zu ignorieren.“ **Speichermedium** in Quarantäne Ramon Mörl von der Firma „itwatch“ geht

NUN12 auch der USB-Stick selbst kann zur Gefahr werden: „Wenn Sie ein **Speichermedium** bekommen, etwa als Werbegeschenk auf einer Messe oder vor

NUN12 gesehen hat, und nennen es ‚Das Bücherregal’ — das universelle **Speichermedium** (oder USM), in dem Sie Ihre Bücher aufbewahren können,

NUN12 bekommen. Die Einrichtung soll sich etwa mit Wasserstoff als **Speichermedium** für erneuerbare Energien befassen. Ziel sind

NUN12 Durchsuchung der Wohnungen der Angeklagten und die Prüfung der **Speichermedien** brachten die Wahrheit ans Tageslicht: Sie waren im Besitz

NUN13 der Küste oder an Land produziert werden und ob es ausreichend **Speichermedien** gibt — das schon. Da hilft ein Konzept enorm.

NUN13 Allerdings macht sich der Wissenschaftler Gedanken über die **Speichermedien:** Die Urkunden auf Pergament sind für die Ewigkeit

NUN13 Heß. Bei einer Durchsuchung der Wohnräume des Mannes wurden **Speichermedien** und andere Unterlagen sichergestellt. Der Lehrer war von

NUN14 dabei Beweismittel. Nach Angaben der Bild-Zeitung werden **Speichermedien** wie Computer-Festplatten und USB-Sticks des KAB-Chefs

NUN14 auf den oder die Täter. Die Polizei prüft, ob sich auf den **Speichermedien** Bildmaterial befindet. dpa

NUN14 von möglichen Beweisen: darunter 260 Computer, 850 externe **Speichermedien** wie Festplatten, 150 mobile Geräte wie Tablets und

NUN14 hatten die Beamten in 125 Wohnungen 260 Computer, 850 externe **Speichermedien** wie Festplatten, 150 mobile Geräte wie Tablets und

NUN14 verständigt hatte. Die Beamten stellten auch Notebook und **Speichermedien** des Mannes sicher. Er ist der Polizei bereits wegen

RHP07 Anwendungsbereich“. Kaum eine Anwendung habe die Industrie der **Speichermedien** derart revolutioniert. „Jeder von uns hat vermutlich

RHP07 Anwender seien sich der Gefahr des Datenverlustes bei diesem **Speichermedium** nicht bewusst und der Ansicht, dass es sich um ein gegen

RHP07 ist die Katastrophe oft programmiert. Denn obwohl sich die **Speichermedien** sehr ähnlich sehen, ist die Datenrettung von einer

RHP07 dem nicht mehr mit Videobändern, sondern nur noch mit digitalen **Speichermedien** gearbeitet wird. Digitaltechnik wird auch schon anderswo

RHP07 also der schriftlichen Überlieferung. Und die neuen digitalen **Speichermedien,** mit denen man Vorgetragenes festhalten kann, leisten

NUZ02 (dpa). - Münchner Wissenschaftler haben ein holographisches **Speichermedium** für die medizinische Diagnostik entwickelt, das eine

NUZ02 Verfahren getakteter holographischer Aufnahmen ein geeignetes **Speichermedium.**Dafür entwickelten die Wissenschaftler nun ein spezielles

NUZ04 Sie hätten diverse Beweismittel wie Computer, Videobänder und **Speichermedien** gefunden. Nach Informationen des Landeskriminalamtes in

NUZ04 die Fotos in modernen Kameras auf oft nur noch briefmarkengroßen **Speichermedien** wie SD-Karten oder Memory Sticks. Um die Bilder aus der

NUZ04 geeignet. Ob die Tastaturen mit eingebautem Mikrochip und **Speichermedien** für typische Office- und Internetanwendungen auf dem

NUZ04 von Abspielgeräten - beispielsweise DVD-Spielern - oder von **Speichermedien** - wie CD-Roms - eine Gebühr an entsprechende

NUZ05 die Unternehmen in ihren Labors an noch leistungsfähigere **Speichermedien** zum Beispiel für Filme in hoher Auflösung. Vor allem der

NUZ05 wollen voraussichtlich Ende 2005 erste Endgeräte und **Speichermedien** auf den Markt bringen. Die Blu-rays sollen bis zu 50

NUZ05 Bis jetzt hat sich nichts getan.« »Was ist mit dem **Speichermedium?«** »Funktioniert auch nicht.«

NUZ05 aber sie wollte sehen, inwieweit sich Fria auskannte. »Das **Speichermedium** hängt an einem USB-Anschluss. Und der befindet sich an

NUZ05 herstellen können - von den Sicherungen, egal ob auf einem extra **Speichermedium** oder.. .« »Nein, alles ist kaputtgemacht worden«,

NUZ05 kämpfen derzeit um den Nachfolger des populären **Speichermediums.**Sony zählt zum Lager der Blu-ray-Unterstützer unter

NUZ05 zu brennen. So unterlägen die aus Polycarbonat hergestellten **Speichermedien** einem natürlichen Alterungsprozess. Durch

NUZ05 auf i-Pod oder CD setzt sie auf das in Vergessenheit geratene **Speichermedium** Kassette. Jetzt haben sich sechs stadtbekannte DJs

NUZ06 Pauschalvergütung als Ausgleich für die Privatkopie. Geräte und **Speichermedien,** die für Privatkopien genutzt werden können, sind

NUZ06 bestätigte entsprechende Medienberichte. Das Verbot digitaler **Speichermedien** an bayerischen Schulen werde so allgemein formuliert,

NUZ06 Monitor gar kein Bild mehr erkennen.« Einen Fotoapparat nach dem **Speichermedium** zu kaufen, hält er für wenig sinnvoll: »Sie fotografieren

NUZ06 außer für den Unterricht keine Handys und andere digitale **Speichermedien** mehr benutzt werden. Damit soll die Verbreitung von

NUZ07 etwa jeder zweite Haushalt in Deutschland einen Fotoapparat mit **Speichermedium.** Der deutsche Filmmarkt brach laut Fujifilm 2006 um 30

NUZ07 bei einem erneut deutlich höheren Anteil von Fotos aus digitalen **Speichermedien.** Der japanische Konzern erwartet für seine

NUZ07 weiterhin die Vormachtstellung der Festplatte als preisgünstiges **Speichermedium** hoher Kapazität“, erklärte Hitachi-Manager Shinjiro

NUZ07 Intel und IBM verkleinern das **Speichermedium** deutlich Durchbruch in der Chip-Technologie

NUZ07 ihnen 31 PCs, sieben Laptops, 23 externe Festplatten und andere **Speichermedien.**Das beschlagnahmte Material mit kinderpornografischen

NUZ07 Computer immer billiger WIESBADEN — Die Preise für Computer, **Speichermedien** und Prozessoren fallen trotz weiter verbesserter Technik.

NUZ07 oft ungeschützt Die meisten mobilen **Speichermedien** in Unternehmen sind ungeschützt. Dabei fehlt es nicht am

NUZ07 Geschäftsanwender von mobilen Datenträgern den Schutz dieser **Speichermedien** für wichtig bis sehr wichtig erachten. Tatsächlich ist

NUZ07 erachten. Tatsächlich ist aber gerade einmal jedes fünfte mobile **Speichermedium** (19,2 Prozent) derzeit komplett verschlüsselt, weitere

NUZ07 einem Mischpult ein paar Knöpfe. „Der Kampf um the world’s next **Speichermedium** hat begonnen“, klingt es aus den Lautsprechern. Hinter

NUZ07 für Drucker, CD-Brenner, DVD-Rekorder und andere Kopier- und **Speichermedien** ständig fallen, befürchteten die Urheber massive

NUZ07 Camcordern bannt der moderne Mensch alle Ereignisse auf diverse **Speichermedien.**Dann brennt er die Daten noch schnell auf CD – und schon

NUZ07 und sie im Abstand von einigen Jahren neu auf dann aktuelle **Speichermedien** zu brennen. Die pflegliche Behandlung ist das eine – neue

NUZ07 einer Festplatte mit ein paar Tropfen Öl. Auch Säure bekommt **Speichermedien** nicht gut. Die Daten scheinen verloren.

NUZ08 herkömmlicher DVDs sprengen. Deshalb wurde für sie ein neues **Speichermedium** mit deutlich höherem Volumen notwendig. Dafür sind zwei

NUZ08 Markt gebracht. 48 Stunden nach der ersten Nutzung wird das **Speichermedium** automatisch unbrauchbar, wie das Unternehmen berichtete.

NUZ08 wünschen: Die Redaktion von „test&kauf“ hat unterschiedliche **Speichermedien** mit Spiritus übergossen und angezündet, mit einem

NUZ08 im Auftrag der Regierung das Internetangebot pflegt, hatte das **Speichermedium** auf einem Parkplatz in Cannock in der Grafschaft

NUZ09 gutem Kurs. Allein in den USA seien seit Einführung des neuen **Speichermediums** im Juni 2006 insgesamt 10,7 Millionen BD-Spieler

NUZ09 den Durchsuchungsbeschluss und beschlagnahmen Computer und **Speichermedien.**Bei uns haben sich alle Verdächtigen kooperativ gezeigt“,

NUZ09 Speichern mit photonischen Bauelementen. Dadurch lassen sich die **Speichermedien** etwa für Computer noch stärker verkleinern. Nachteil: die

NUZ09 Zuwachs von 59 Prozent. Die Durchschnittspreise für die beiden **Speichermedien** seien um jeweils rund 30 Prozent gesunken. Ob

NUZ09 der Flash-Memory-Chips, die als Schlüsselbauteile in den kleinen **Speichermedien** stecken, entwickelt sich in schnellem Tempo: Nahezu

NUZ09 zu Datenpannen im Königreich gekommen, als etwa Laptops oder **Speichermedien** aus Behörden verschwanden; zudem waren gleich mehrfach

NUZ09 in Hannover gefunden. Zuhause entdeckte er auf dem **Speichermedium** kinderpornografische Bilder und informierte die Polizei.

NUZ09 Transhumanismus, der das menschliche Bewusstsein auf digitalen **Speichermedien** erhalten will, sei hier einzuordnen. Anders als bei den

NUZ09 **Speichermedien** Digitales Gedächtnis

NUZ10 per Mail an: touristinfo@ebermannstadt.de Den Umgang mit neuen **Speichermedien** wie USB-Sticks, CD/DVDs oder MP3-Player vermittelt ein

NUZ10 der Datenarchivierung ist nicht abschließend geklärt. Wie lange **Speichermedien** haltbar sind, weiß heute niemand mit absoluter Sicherheit

NUZ10 Forchheim). Dabei stellten die Ermittler Computer, Handys sowie **Speichermedien** sicher. Sprengstoffspuren fahnden die Fahnder nicht.

NUZ10 aufmerksam: Das Retten von Daten auf meist physisch defekten **Speichermedien.**„In den allermeisten Fällen liegt die Quote der noch zu

NUZ10 Umberto Eco („Der Name der Rose“) nach wie vor das beste **Speichermedium.**„Es gibt Dinge, die ich geschrieben habe, die ich heute

NUZ11 würden alle gespeicherten und temporären Daten von den **Speichermedien** kopiert und mögliche Verschlüsselungscodes geknackt.

NUZ11 Arzneimittel, Baustoffe, Glas, Keramik, Schaltanlagen und **Speichermedien.**Und man versteht sich auf die Fertigung gepanzerter

NUZ12 Ihr Leben als Popstar aber überdauert auf unzähligen **Speichermedien.**Immer wieder „Baby one more time“ und „Oops!

NUZ12 über den Wert des vermiedenen Strombezugs refinanzieren. Als **Speichermedium** könnten auch Elektromobile dienen. Bürgerberatung und

NUZ12 Stunden lang in seiner Wohnung gewesen und habe auch bei ihm **Speichermedien** beschlagnahmt. Selbst die Wohnung seiner Eltern sei

NUZ12 Test des „Guten Rat“: Man hat einfach verglichen, mit welchem **Speichermedium** man am meisten Speicher für sein Geld bekommt. Das sind

NUZ12 waren. Briefe und Päckchen nach Afghanistan waren beschädigt, **Speichermedien** wie SD-Karten oder USB-Sticks verschwunden. Nun teilte

NUZ12 über Fernleitungen in Hochbehälter. Hochbehälter fungieren als **Speichermedium.**Von dort gelangt das Wasser über Fallrohrleitungen in das

NUZ12 an 27 Orten in Niedersachsen seien Computer, Handys und **Speichermedien** sowie eine Machete, eine Hakenkreuzflagge und

NUZ13 Parfüm, Kosmetik, Spirituosen und Tabak, aber auch Accessoires, **Speichermedien,** und Smartphones. Frank Christiansen, dpa

NUZ13 2012 bei einer Hausdurchsuchung der Polizei auf Computern und **Speichermedien** im Haus von Horst R. gefunden. Gestern räumte der

NUZ13 fast ein Dutzend kinderpornografische Fotos auf Computer und **Speichermedien.** Missbrauchstat

NUZ13 zugänglichen PCs (etwa im Hotel) können USB-Sticks und andere **Speichermedien** (wie etwa der Speicherchip der Digitalkamera) mit

NUZ13 Ulrich Eberl sieht hierbei Wasserstoff als wichtiges **Speichermedium** ebenso wie große Container mit Lithium-Ionen-Batterien.

NUZ13 oder Filme ist in Nordkorea strengstens verboten. Dank digitaler **Speichermedien** floriert jedoch der Handel mit illegalen Videos. Auch

NUZ14 entsprechen. Dass die Technik natürlich den „guten alten“ **Speichermedien** schon längst überlegen ist, zeigte Katharina Fendius an

NUZ14 Die rund 300 Ermittler stellten umfangreiche Unterlagen und **Speichermedien** sicher, die nun ausgewertet werden. Zum Umfang des

NUZ14 von einer Vielzahl von Informationen statt, allerdings ist das **Speichermedium** vollbiologisch. Wenn man zum Beispiel nach einer

NUZ14 „Deckel“ aus etwas kühlerem Wasser über das eigentliche **Speichermedium** gelegt. Getrennt sind beide Zonen durch ein isolierendes

NUZ14 sollen dort von einem Lehrer ausgegangen sein. Auf **Speichermedien** hatte die Polizei bei dem Pädagogen Nacktfotos von

NUZ14 dem Schulgelände sind Mobilfunktelefone und sonstige digitale **Speichermedien,** die nicht zu Unterrichtszwecken verwendet werden,

NUZ14 keinesfalls ausreichen“, sagt Norbert Graß. „Wir benötigen daher **Speichermedien,** die mehrere Funktionen übernehmen und dadurch

NUZ14 Arbeitsplatz bei Bonn und in seiner Wohnung seien zahlreiche **Speichermedien** mit strafbarem Inhalt sichergestellt worden. Da es sich

NZS02 Elf Stunden Musik/ auf einem Fünfliber /Ein neues **Speichermedium** für digitale Gadgets vom Musik-Player bis zum Handy In

NZS02 gegenläufigen Trends will die US-Firma Dataplay mit einem neuen **Speichermedium** lösen. Nach den Plänen von Dataplay soll der gleichnamige

NZS02 auf den PC transferiert werden, sondern auch zwischen zwei **Speichermedien** hin und her kopiert werden. (set.)

NZS02 abgelegt. Optional können zudem SD- und MMC-Cards als **Speichermedium** eingesetzt werden. Zum Lieferumfang gehört ferner eine

NZS02 der finnische Nokia-Konzern, der amerikanische Hersteller von **Speichermedien** EMC, das Genfer Chemieunternehmen Firmenich, aber auch

NZS02 Jahre zogen die Festplatten dann mit bedrucktem Papier als **Speichermedium** gleich, und mittlerweile ist der Preis nochmals um 99

NZS02 (8"Stunden in Topqualität) aufzeichnen kann. Diese Symbiose der **Speichermedien** ist genial, weil sich so ab Harddisk Filme verlustfrei

NZS02 der Aufzeichnung automatisch so wählen, dass der Film auf dem **Speichermedium** in optimaler Qualität Platz findet. Der DMR-HS2 verfügt

NZS03 mit dem sich Vorlagen als digitale Dokumente direkt in diese **Speichermedien** ablegen lassen, sogar in dem in der Dokumentenwelt als

NZS03 Beide Probleme soll in Zukunft ein **Speichermedium** lösen, das verschiedene Firmen seit einigen Jahren

NZS03 Boden ist ein **Speichermedium.** Er besteht etwa zur Hälfte seines Gesamtvolumens aus

NZS03 von Iomega raubt der CD die Vormachtstellung als **Speichermedium** Es ist noch nicht lange her, da galt die CD auf Grund

NZS04 Videos werden mit 15 Bildern pro Sekunde aufgenommen. Als **Speichermedium** dienen Multimedia-Karten (RS-MMC). Siemens legt dem Handy

NZS04 zur Verfügung. Spätestens in zehn Jahren werden die gewählten **Speichermedien** veraltet sein. Dann müssen die Daten auf ein neues Medium

NZS05 wirrer Datenablage in allen möglichen Ordnern, Unterordnern und **Speichermedien** einen derart souveränen Zugriff auf Dokumente, wie ihn

NZS05 wurden dazu digitalisiert. Ihre Kunden finden die digitalen **Speichermedien** nicht etwa im Milieu der jungen Multimedia-Junkies,

NZS05 vorab wenn in der neuen Recorder-Generation neben der DVD als **Speichermedium** eine Festplatte zu Werk geht: TV-Programme können

NZS05 aber vertritt er die Überzeugung, dass das bedruckte Papier als **Speichermedium** allen digitalen Lösungen langfristig überlegen ist - weil

NZS06 Platz. Die einzige Aufgabe besteht nun in der Pflege des **Speichermediums,** dieses muss - soll die persönliche Datei am Leben

NZS06 nach immer analog sind - in digitale Daten umgewandelt und auf **Speichermedien** abgelegt werden.

NZS06 und Videorecorder nicht mehr als Geräte, sondern als digitale **Speichermedien.**

NZS06 für MP3-Player und Kameras keine abgabepflichtigen **Speichermedien.** Um die Regelung weiter zu verkomplizieren, sind

NZS06 der die Erhebung von Gebühren auf Leerträgern und **Speichermedien** enthält, soll aus dem Gesetz gestrichen werden.

NZS06 mit dem die Informationen ausgelesen werden. Die zukünftigen **Speichermedien** Blu Ray und HD-DVD arbeiten daher mit kurzwelligen blauen

NZS06 geht es weniger um den Ersatz von Festplatten, die in PC das **Speichermedium** Nummer 1 bleiben werden, als vielmehr um die Ablösung von

NZS06 dabei 1,3 Millionen Bits in optische Information, die im **Speichermedium** durch die Überlagerung mit dem Referenzstrahl fixiert

NZS06 erspart, setzt vielleicht doch eher auf eines der moderneren **Speichermedien,** etwa die acht Zentimeter grosse Variante der

NZS06 Möglichkeit, die gesamte Musikbibliothek auf einem externen **Speichermedium,** zum Beispiel einer DVD, zu sichern. Die neue Version

NZS06 wo es auf einen sehr schnellen Datenaustausch mit dem externen **Speichermedium** ankommt.

NZS06 werden konnten. Zuvor waren Lochkarten und Magnetbänder als **Speichermedien** im Gebrauch, die beide den Nachteil haben, dass sie nur

NZS07 ist robuster und verbraucht weniger Energie als ein rotierendes **Speichermedium.**

NZS07 arbeiten daran, Daten auf das langlebigste und unverwüstlichste **Speichermedium** unserer Zeit zu schreiben: das Bakterium. Der genetische

NZS07 Datenmenge an, die im Verlauf der Jahre mehrmals auf neue **Speichermedien** übertragen sein wollte.

NZS08 Auch das Anschliessen des digitalen **Speichermediums** ist einfach. Man verbindet es per Kabel mit der

NZS08 zur Verfügung stehen, bestimmt dabei das angeschlossene **Speichermedium.** Handelt es sich zum Beispiel um einen Speicherstick,

NZS08 Erkennt «Video Transfer» einen iPod oder eine PSP als **Speichermedium,** wird die Bildauflösung dem Display des jeweiligen

NZS08 benötigen bei guter Auflösung etwa 370 Megabyte (MByte) auf dem **Speichermedium,** bei besserer Auflösung 730 MByte. Für die höchste

NZS08 Auflösung 730 MByte. Für die höchste Auflösung müssen auf dem **Speichermedium** noch 1,3 GByte vorhanden sein. Abspielen können H.264

NZS08 ist. «Video Transfer» erstellt auf dem angeschlossenen **Speichermedium** den Ordner «Video» und erzeugt darin eine

NZS08 länger eine Frage von Volumen und Masse. Das gilt sogar für die **Speichermedien:** Die Kassette ist auf dem Weg ins Museum, die optische

NZS08 Geräten zu übertragen. Gerade die verschiedenen Formate der **Speichermedien** stellen hierbei Herausforderungen dar. Einen Adapter der

NZS09 Augen zurück und lauschen. Einst waren Kassetten das akustische **Speichermedium** Nummer eins. Heute stehen Hörbücher fast ausschliesslich

NZS09 ideal für die Untersuchung innovativer Konzepte von magnetischen **Speichermedien,** welche eine viel höhere Speicherdichte bieten würden als

NZS09 nicht nur bezüglich der Auflösung, sondern auch hinsichtlich des **Speichermediums.** Hier geht der Trend klar in Richtung Festplatte und

NZS10 darstellen. Beim Speichern war man an die Eigenschaften des **Speichermediums** in Bezug auf Frequenzgang und Dynamik gebunden. Beim

NZS10 des CAR Center Automotive Research bei 17 500 EUR. Das **Speichermedium** ist nach Einschätzung von CAR-Direktor Ferdinand

NZS12 war die Datasette, ein Gerät, das Musikkassetten als **Speichermedium** nutzte. Die Übertragung der Daten war dabei so langsam,

NZS12 dem Geschäft mit Anlagen, auf denen die sogenannten optischen **Speichermedien** produziert werden. Betroffen sind laut

NZS12 Ewiger Speicher Ob DVDs oder Festplatten: Die Lebensdauer von **Speichermedien** ist begrenzt. Jetzt haben laut dem «Technology Review»

NZS13 mit unseren Nutzern zum Beispiel Grundlagen magnetischer **Speichermedien,** organische Elektronik, aber auch Fragen zur Toxizität

NZS13 Eine Lösung, wie sich der Überblick über eigene Dateien auf **Speichermedien,** in Netzwerkordnern und auf Internetlaufwerken behalten

NZS14 sich zusätzlich mit einer Art Offline-Wallet zum Beispiel dem **Speichermedium** Trezor (www.bitcointrezor.com). 2 Ist die Wallet

NZS14 Ultra-HD-Videos sogar mit 10 Bit Farbauflösung an ein passendes **Speichermedium** was zu phantastisch feinen Farbabstufungen führt.

NZS14 galt lange Zeit als das Manko der SSD. Und so blieben die neuen **Speichermedien** der Spitzenklasse der Notebooks und PCs, vor allem aber

NZS14 immer, die wichtigen persönlichen Dateien auf einem externen **Speichermedium** zu sichern. Nach Test und Sicherung wird das Notebook

NZZ00 betroffen. Besserung ist trotz der Ankündigung neuer **Speichermedien** keine in Sicht.

NZZ00 Lektüre auch aus sehr unterschiedlichen Blickwinkeln. Als **Speichermedium** dient ein 4-MB-Flash-ROM, auf dem Platz für etwa 4000

NZZ00 Als zukunftsträchtiges **Speichermedium** scheint sich auch Wasserstoff zu etablieren. Zwar steht

NZZ00 lesen und schreiben können, müssen sie in Kontakt mit dem **Speichermedium** gebracht werden. Hierfür sorgen vier Sensoren in den

NZZ00 Chip absenken, so dass die Spitzen mit sanfter Kraft auf das **Speichermedium** drücken.

NZZ00 wird der gesamte Chip in horizontaler Richtung über das ruhende **Speichermedium** gescannt. Dabei "beackert" jede Spitze des 3×3"mm2

NZZ00 von 80 Gigabit/cm2 erreicht. Bei dieser Dichte sind die ins **Speichermedium** gedrückten Löcher nur noch 40 Nanometer gross und

NZZ00 gezeigt, dass nicht alle der 1024 Spitzen im Kontakt mit dem **Speichermedium** stehen. Vor allem die Spitzen an den Rändern des Chips

NZZ00 Weiter muss überprüft werden, wie stabil die Vertiefungen im **Speichermedium** sind und wie schnell sich die Spitzen mechanisch

NZZ00 die Forscher jedoch eine Möglichkeit entdeckt, wie sich das **Speichermedium** auch lokal löschen lässt.

NZZ00 werden neu gemischt /Vielfalt von transportablen **Speichermedien** Die amerikanische Dataplay hat magnetoptische Disketten

NZZ00 ein Zweifrankenstück - bis zu 500 MByte speichern können. Diese **Speichermedien** sollen in rund einem Jahr auf den Markt kommen und vor

NZZ00 mehrere MByte gross sind, dürften staunen, dass ein **Speichermedium,** das nur gerade 1,4 MByte speichern kann, einst einen

NZZ00 mobile Kommunikationsgeräte sind ebenfalls auf transportable **Speichermedien** angewiesen, in diesem Bereich ist es aber noch nicht

NZZ00 Videosequenzen immer noch stark textbasiert sind. Neue **Speichermedien** dürften dies aber bald ändern. Schank weist in seinem

NZZ00 des Immergleichen stellt", soll Literatur auch künftig das **Speichermedium** par excellence abgeben. Ihre Aufgabe, schreibt Thomas

NZZ00 Doch noch ist nicht absehbar, welches transportable **Speichermedium** den Platz der Filmpatrone einnehmen wird. Die grösste

NZZ00 Heimkino in ganz neuer Perfektion /DVD - **Speichermedium** der unbegrenzten Möglichkeiten?

NZZ00 Ende der neunziger Jahre kommt nun mit DVD ein neues **Speichermedium** für bewegte Bilder und Töne auf den Markt, das mit seiner

NZZ00 und Bildformate Welche weiteren Vorzüge bietet das neue **Speichermedium** DVD ausserdem? Einige Beispiele sollen die Unterschiede

NZZ00 sollen diesen kurzen Einblick in die Möglichkeiten des neuen **Speichermediums** beschliessen. Michael Powells viel geschmähter "Peeping

NZZ00 Als **Speichermedium** der Zukunft gewinnt auch im Bereich der digitalen

NZZ00 drei Jahrzehnten denken. Die Frage ist mit der Haltbarkeit der **Speichermedien** zu beantworten. Magnetbänder sind in wenigen Jahrzehnten,

NZZ00 sogar rückläufig sei, verdopple sich die Kapazität der digitalen **Speichermedien** von Jahr zu Jahr.

NZZ00 Springer; im Media Services seien Druck, Services Group, IT und **Speichermedien** gebündelt und Direct-to-Customer umfasse die Buch- und

NZZ00 Vortrag ("Was Bücher können und was nicht") an, dass jedes neue **Speichermedium,** "je winziger und das heisst hochtechnischer seine

NZZ00 Wirkstoffen oder leitfähigen Polymeren. G Höhere Anforderung an **Speichermedium** Die optische Disk ist momentan das meistverbreitete

NZZ00 Die optische Disk ist momentan das meistverbreitete **Speichermedium** in der Informationsbranche. Die Bayer AG ist mit dem von

NZZ00 Software lassen sich einzelne Musiktitel einer CD direkt auf das **Speichermedium** übertragen und anschliessend in CD-Qualität auf dem

NZZ00 deshalb, weil man anderen Stoffen grössere Zukunftschancen als **Speichermedium** einräumte, darunter Methanol oder das durch thermische

NZZ01 Themen seines Buchs "Die Gutenberg-Galaxis". Der Einfluss dieser **Speichermedien** auf das westliche Denken, Leben und Empfinden kann aus

NZZ01 der musikalischen Inhalte über die verschiedenen Träger- und **Speichermedien** nach den gleichen Standards erfolge, um eine vollständige

NZZ01 Arvato AG. Der aus Sonopress, Topac und DWS bestehende Bereich **Speichermedien** setzt laut Bertelsmann 600 Mio."EUR jährlich um. Der

NZZ01 einer "Werkausgabe des gesprochenen Wortes". Obwohl nämlich die **Speichermedien** von Hörfunk und Fernsehen die Liveauftritte des Autors

NZZ01 wie die Konzentration auf audiovisuelle und digitale **Speichermedien.** Demgegenüber besitzen hiesige Gedenkstätten an

NZZ01 der Zeitung "Nord Vaudois" vom Mittwoch. Die Herstellerin von **Speichermedien** (CD-R und DVD) hatte am 12."September vorgeschlagen, nach

NZZ01 So lassen sich beispielsweise die magnetischen Domänen eines **Speichermediums** unter die Lupe nehmen, oder man kann die Verteilung von

NZZ01 12 Zentimetern bis zu 50 GByte speichern lassen. Die passenden **Speichermedien** sollen aus zwei Schichten bestehen und bis zu 10"000 Mal

NZZ01 bis zum 30."März 2002 gewährt, wie die Herstellerin von **Speichermedien** (CD-R und DVD) weiter mitteilte.

NZZ01 die weltweit 17 Presswerke betreibt und sämtliche digitalen **Speichermedien** für den japanischen Unterhaltungsriesen fertigt, hat das

NZZ01 und präzises Anspringen beliebiger Programmstellen. Das **Speichermedium** unterliegt auch dann keiner Abnützung, wenn man ein

NZZ01 Aufzeichnungsformat lanciert. DVD-RW sind als auswechselbare **Speichermedien** in Computern bereits recht populär und in Japan schon

NZZ01 durch die DVD vorangetrieben; vielmehr werden Festplatten als **Speichermedien** auch für Filme zunehmend Bedeutung erlangen. Schon heute

NZZ01 Schon heute bietet JVC einen Digital-Videorecorder an, der als **Speichermedium** eine Festplatte benützt. Diese speichert mühelos das

NZZ02 sein: Das Unternehmen stellt Maschinen zur Produktion von **Speichermedien** (CD, DVD) her und ist somit in einem sehr zyklischen

NZZ02 dann geht es um das Scannen von Wirklichkeit, wie bei anderen **Speichermedien.** Die ganze Welt wird digitalisiert, man versucht, das

NZZ02 man aber immer wieder aufnimmt und vorspielt, dann ist ja das **Speichermedium** mit beteiligt. Der Ayler-Bezug kommt also letztlich über

NZZ02 Telefonkarten werde dabei die Technik, so Mosen, nur als "dummes **Speichermedium"** eingesetzt.

NZZ02 hat sich aber gezeigt, dass schnellere Schaltkreise und dichtere **Speichermedien** hergestellt werden könnten, wenn der quantenmechanische

NZZ02 auf einer Festplatte abzulesen, bewegt man ihn über das **Speichermedium,** das in winzige magnetische Regionen unterteilt ist. Jede

NZZ02 Ideal wären natürlich **Speichermedien,** die die Geschwindigkeit eines Arbeitsspeichers mit der

NZZ02 Mit DVD gibt es jetzt ein digitales **Speichermedium,** das der Oper angemessen ist. Bild- und Tonqualität sind

NZZ02 Die beschreibbare DVD (Digital Versatile Disc) soll die CD als **Speichermedium** ablösen. Obwohl beide Medien äusserlich gleich aussehen,

NZZ02 als Filmkonserve (Video-DVD). Eher selten rotiert sie in PC als **Speichermedium.** Solche DVD-ROM (Read only memory) enthalten meist

NZZ02 (DVD100i) ist. Daten kann es zwei- bis dreimal schneller auf das **Speichermedium** brennen als die Konkurrenz.

NZZ02 musste, dass diese Scheiben bald allgegenwärtig sein werden, als **Speichermedium** für Computerprogramme, Bücher, Filme, Fotos, Symphonien,

NZZ02 des Sortiments als eine Besonderheit seiner Strategie. Neben **Speichermedien** verkauft Vivastar mittlerweile auch Hard- und Software.

NZZ02 haben sich Ende Februar auf dieses neue Format für ein optisches **Speichermedium** geeinigt. In Cham beginnt man bereits jetzt, die

NZZ02 wäre Tür und Tor für weitere Abgaben auf anderen digitalen **Speichermedien** weit geöffnet. Es wäre zu befürchten, dass in naher

NZZ02 bei digitalen Kameras, PDA und MP3-Player zum Einsatz kommenden **Speichermedien** Compact-Flash-Card, Smartmedia-Card, SD-Card und Memory

NZZ02 wenig Strom, sind geräuschlos und verzeichnen als mobiles **Speichermedium** für den Transport und die Sicherung von Daten einen

NZZ02 Exponate ausgewählt, die sich mit Archivierung und verschiedenen **Speichermedien** befassen.

NZZ02 /715 000 Disketten auf einer Bandkassette Das Magnetband als **Speichermedium** für digitale Daten ist 50 Jahre alt geworden: Im Mai 1952

NZZ02 erweitern, indem sie ihre Partituren auf ein digitales **Speichermedium** scannt und dann sich aleatorisch bewegend auf einem

NZZ02 sind aufs Kleinbildformat umgerechnet 38 bis 155 Millimeter. Als **Speichermedium** dienen Compactflash-Karten des Typs I oder II. Die

NZZ02 steht ein Anschluss für externe Blitzgeräte zur Verfügung. Als **Speichermedien** kommen Compactflash-Karten des Typs I oder II zum

NZZ02 Sie können die meisten in der digitalen Photographie üblichen **Speichermedien** lesen und so Bilder ab Kamera direkt, ohne Hilfe eines PC

NZZ02 muss demgegenüber das Abspeichern auf dem lokalen Laufwerk, auf **Speichermedien** wie Festplatten oder Disketten betrachtet werden, da die

NZZ02 dem fokussierten Lichtstrahl sehr dicht beschriebene optische **Speichermedien** abtasten. Dass erheblich mehr Licht durch das Loch tritt,

NZZ02 Wo vom "performativen turn" und von der "Lebensdauer digitaler **Speichermedien"** gesprochen wird, gerinnen jene empathischen Sätze, die

NZZ02 Gewicht von 2 Gramm ist die Speicherkarte das zurzeit kleinste **Speichermedium.** Bei der Speicherkapazität verspricht die xD-Picture Card

NZZ02 zwar noch deutlich kleiner als die von herkömmlichen **Speichermedien;** es ist aber abzusehen, dass die gängige

NZZ02 um einen Faktor 100 anwachsen. Bei der rasanten Entwicklung von **Speichermedien** liegt das aber im Bereich des Möglichen.

NZZ02 mit darin enthaltenen Musiktiteln leicht via PC auf **Speichermedien** heruntergeladen werden könnten. Ähnlich wie bei den

NZZ02 Jahre, der dem Gedächtnis im Kontext eines zunehmend von **Speichermedien** dominierten Alltags eine neue Funktion verleiht.

NZZ02 nur die Auflösung von Lichtmikroskopen verbessern und optische **Speichermedien** entwickeln, die deutlich mehr Daten speichern können.

NZZ02 Geschichte der Technik, wird alles besser: Es gibt heute neue **Speichermedien,** die sich äusserlich nicht von herkömmlichen Audio-CD

NZZ02 Bücher sind **Speichermedien** wie viele andere Medien auch. Aber sie sind - abgesehen

NZZ02 Steinen, die nur wenig Text aufnehmen können - die langlebigsten **Speichermedien,** die jemals erfunden wurden. Textseiten im Internet

NZZ02 und dem Konsumenten Lust auf mehr machen sollen. Auf dem **Speichermedium** sind ferner Games wie Strip Black Jack und eine Handvoll

RHP08 einer der wenigen Anbieter von Anlagen zur Produktion optischer **Speichermedien.**„Wir rechnen mit den ersten großen Aufträgen im zweiten

RHP08 Warner als Richtungsentscheid im erbitterten Konkurrenzkampf der **Speichermedien** Blu-ray und HD DVD um die DVD-Nachfolge. Singulus litt

RHP08 Flash-Speicher haben japanische Forscher entwickelt. Das **Speichermedium** soll einige Jahrhunderte halten und zudem bei niedrigeren

RHP08 halbjährlich – überprüft werden, rät der Verband. Auch **Speichermedien** wie CD, DVD oder Blue-Ray-Disk „halten nicht ewig“, sagt

RHP08 Das gilt als offen. Womöglich lösen neue optische **Speichermedien** mit noch größerer Kapazität Blu-Ray in einigen Jahren ab.

RHP08 der Wahl des richtigen Modells kommt es nicht zuletzt auf das **Speichermedium** an. So verwendet der rund 400 Euro teure GZ-MS100 von JVC

RHP08 Frank Kullmann erklärt die verschiedenen mobilen **Speichermedien** von USB-Stick bis zur Diskette. Anmeldung und weitere

NZZ03 verschwanden. Wer sein Datenmaterial nicht in die gängigen **Speichermedien** überführt, läuft Gefahr, es zu verlieren.

NZZ03 Zu den Vorteilen des **Speichermediums** DVD gehören die sehr gute Aufzeichnungsqualität und der

NZZ03 von Sony zwei neue Modelle - CD350 und CD500 genannt -, die als **Speichermedium** beschreibbare CD verwenden. Die Auflösung beträgt 3 oder

NZZ03 Diskettenlaufwerk auszuliefern. Damit wird absehbar, dass dieses **Speichermedium,** das die Computerbranche während dreier Jahrzehnte

NZZ03 einbaute, und sie war auch die erste Firma, die auf dieses **Speichermedium** wieder verzichtete. Als die Firma 1998 begann, Rechner

NZZ03 oder Computerprogramme sprengen das Fassungsvermögen dieses **Speichermediums.** Schon seit Mitte der neunziger Jahren haben zahlreiche

NZZ03 Datenbank, den Aufbau der Datenstruktur von den physikalischen **Speichermedien** ab. "Seine Ideen waren sensationell und revolutionär",

NZZ03 die Malerei. Und glaubt man Norbert Schläbitz, so haben digitale **Speichermedien** und Internet immerhin insofern zu einer eigenen

NZZ03 in zehn Jahren erschwinglich werden, denn die Kosten von **Speichermedien** fallen noch schneller, als unsere Produktion von Daten

NZZ03 Gedichten auswendig. Auf diese Weise sollte das unzuverlässige **Speichermedium** Papier durch die unangreifbare Existenz der Texte im

NZZ03 Nun droht die Fortsetzung des Formatkriegs bei den optischen **Speichermedien** auch für den DVD-Nachfolger: Das Steuerungskomitee des

NZZ03 ist von der heutigen Vorliebe, in Metrik und Gesang blosse **Speichermedien** einer von der mündlichen Überlieferung geprägten Kultur

NZZ04 nicht verschleissen. Entsprechend verfügbare Hardware und **Speichermedien** vorausgesetzt, lebt sie "ewig". Ein altes MS-DOS 2.11

NZZ04 Jahren versuchen, über diverse Wege, Software-Werkzeuge und **Speichermedien,** Musik aus dem Internet zu fischen. Bis Apple die Szene

NZZ04 Forschergruppe hat gezeigt, dass der Schreibgeschwindigkeit für **Speichermedien** Grenzen gesetzt sind. Allerdings hat die Erkenntnis keine

NZZ04 Beschränkungen zu erwarten. Zum Beispiel hängt die Dichte der **Speichermedien** von der kleinsten Region ab, die umgepolt werden muss.

NZZ04 aus ihr herauszieht. Allein aus der Tatsache, dass in modernen **Speichermedien** Massen von Daten aufbewahrt werden oder mittels dieser

NZZ04 Daten sind spätestens nach vierundzwanzig Stunden auf den **Speichermedien** zu löschen und können nur von einer kleinen Anzahl

NZZ04 und -sammler unterwegs sind. Fast scheint es, als würden ihre **Speichermedien** dabei alles, was sie registrieren, sofort in Kunst

NZZ04 immer leistungsfähigere Prozessoren und den Preisverfall bei den **Speichermedien** ermöglicht wurde. Überforderte Fahrer und eine

NZZ04 mit den vielen Cantilevern könnte zu einem neuen, mechanischen **Speichermedium** für elektronische Daten werden, dessen Dichte um etwa

NZZ04 und somit abrufbar bleiben. Pop wird somit auch zum intimen **Speichermedium,** zum Privatarchiv für das, was Fotos, Aufzeichnungen und

NZZ04 Organisern oder gar Ferngläsern mit eingebauter Digicam über die **Speichermedien** ergiesst, nur ein Zehntel in den Fotolabors oder den

NZZ04 wichtigen Daten und Programmen Sicherheitskopien auf externen **Speichermedien** angelegt sowie Software-Updates installiert werden. Die

NZZ04 Einsteiger. Allerdings muss sich dazu erst das Sony-eigene neue **Speichermedium** UMD durchsetzen. Die Verhandlungen mit Hollywood-Studios

NZZ05 Inphase wollen im Verlauf der nächsten ein bis zwei Jahre **Speichermedien** mit einer Kapazität von 200 GByte auf den Markt bringen.

NZZ05 der Ecma International die Standardisierung von holographischen **Speichermedien** vorantreiben. Geplant sind eine Holographic Versatile

NZZ05 in vielen Brennprogrammen enthalten ist. Obschon neue Geräte und **Speichermedien** angeschafft werden müssen, könnte sich die Technik

NZZ05 welche in einer Kunststoffverpackung steckt. Sony bietet das **Speichermedium** auch anderen Herstellern an.

NZZ05 Fortschritt der vergangenen Jahre, etwa die Entwicklung moderner **Speichermedien** wie der DVD, ermöglicht heute eine vergleichsweise

NZZ05 Materialien das Gas aufnehmen können, erfüllt noch keines dieser **Speichermedien** alle technischen Anforderungen. Mal dauert es zu lange,

NZZ05 Labor werden unter anderem elektrische und optische Leiter- und **Speichermedien** entwickelt oder, als Vision der Zukunft, die Geheimnisse

NZZ05 kauft für 4,1 Mrd. $ Storage Technology, einen Anbieter von **Speichermedien,** um seine Stellung im Bereich Datenschutz,

NZZ05 weil Kosten etwa für Posttaxen oder die Arbeit mit den digitalen **Speichermedien** wegfallen.

NZZ05 sowie 100 Stunden aus dem Tonbandmitschnitt fasst das digitale **Speichermedium,** welches den Prozess samt Vorerhebungen und erläuternden

NZZ06 im Oktober, er habe sich gegen Blu-Ray entschieden, weil diese **Speichermedien** ein Kopierschutzverfahren verwendeten, das die

NZZ06 der Kantonspolizei haben die Diebe Beamer, Prozessoren und **Speichermedien** im Wert von 60 000 Franken gestohlen. Auf den

NZZ06 auf Anfragen der Clients oder auf Antworten von langsamen **Speichermedien.** Auch den mitunter komplexen Anforderungen von

NZZ06 schlecht mobil verwendbar. Wasserstoff hingegen ist ein gutes **Speichermedium.** In Kombination mit Brennstoffzellen, die in der

NZZ06 praktisch hundertprozentige Verwertung), sogar ein ideales **Speichermedium.** Sein zweiter Denkfehler: Wasserstoff sollte nicht mit

NZZ06 Gerät oder **Speichermedium?**

NZZ06 ab Anfang März bei Herstellern und Importeuren von digitalen **Speichermedien** erhoben werden sollen. Die Schweizerische Gesellschaft

NZZ06 und Harddisk-Recorder nicht als Geräte, sondern als digitale **Speichermedien** zu betrachten seien. Diese Präzisierung ist entscheidend,

NZZ06 Schrift ist zugleich aber auch weniger als ein eindeutiges **Speichermedium:** In ihrer historischen Grundform ist sie nicht nur eine

NZZ06 und Lauten aus dem Tier- und Naturreich, wobei der Computer als **Speichermedium** und zugleich als Instrument fungiert. Dieser "Sound",

NZZ06 sein könnte, wird derzeit intensiv nach anderen Materialien für **Speichermedien** gesucht. Zu den Kandidaten gehören auch bestimmte

NZZ06 regelmässig anzuordnen - so wie es für eine Verwendung als **Speichermedium** nötig sei.

NZZ06 mehr mit Festplatten von Hitachi, sondern mit einem Chip als **Speichermedium** bestückt werden. Vergleichsweise erfolgreich entwickelten

NZZ06 von Urheberrechten eine Urheberrechtsabgabe auf digitale **Speichermedien** genehmigt. Gegen diesen Entscheid hatten auch

NZZ06 und den Interessen der Importeure und Verkäufer von Geräten mit **Speichermedien,** die eine Vergütung erst bezahlen wollen, wenn

NZZ06 jetzt und was nicht? Was darf ich "glauben"? In elektronischen **Speichermedien** kann ein Autor oder eine Autorin heute die Quellen zur

NZZ06 ist wie bisher technologieneutral zu halten, das heisst, alle **Speichermedien,** auf denen Musik, Filme, Spiele usw. kopiert werden

NZZ06 Pauschalabgaben auf den Kaufpreis für digitale **Speichermedien** wie Harddisk, MP3-Player usw. aufzuschlagen. Man müsste

NZZ06 die Leerträgervergütung die vom Konsumenten auf seinen eigenen **Speichermedien** angefertigten Kopien ab.

NZZ06 werden konnten. Zuvor waren Lochkarten und Magnetbänder als **Speichermedien** im Gebrauch, die beide den Nachteil haben, dass sie nur

NZZ06 Abgabe auf **Speichermedien** Der Rat kommt zur Berücksichtigung der Nutzerrechte.

NZZ06 die Position der Nutzer zu stärken, indem auf Gebühren auf **Speichermedien** verzichtet wird. Der Urheber soll zwar entschädigt

NZZ06 Abgaben müssen verhältnismässig sein. Von der Abgabe auf **Speichermedien** profitieren nicht kleine Künstler, sondern grosse

NZZ06 Dick Marty (Tessin, fdp.) verweist darauf, dass die Abgabe auf **Speichermedien** auch dann bezahlt werden muss, wenn nur eigene Daten

NZZ06 1992 Thema waren. Die Lösung eines Pauschalbeitrages auf alle **Speichermedien** ist einfach. Es ist einzugestehen, dass man im Einzelfall

NZZ07 Laufwerke für HD-DVD- und Blu-Ray-Speichermedien gezeigt. Diese **Speichermedien** ähneln äusserlich herkömmlichen DVD, bieten aber die

NZZ07 spät, hat aber einige Pfeile im Köcher wie den Prozessor, das **Speichermedium** und die Bildqualität. Stolz ist Sony auf den mit Toshiba

NZZ07 von Festplatten und unter der wachsenden Konkurrenz durch **Speichermedien** wie Flash-Memory-Produkte, die in kleinen

NZZ07 sind allerdings angesichts der rasanten Weiterentwicklung der **Speichermedien** enorm, es steht zu befürchten, dass es Generationen ohne

NZZ07 Bis heute haben sich auf magnetischen oder optischen **Speichermedien** zehn bis zwölf Terabyte angesammelt. Pro Jahr kommen zwei

NZZ07 auf ihr basierenden Produkten. So würden dank Nanotechnologie **Speichermedien** immer kleiner und billiger. Für einige Millionen Dollar

NZZ07 das Bild «eingebrannt» wird, zugleich ist der Film auch das **Speichermedium** für das Negativ oder das Diapositiv. Bei digitalen

NZZ07 angibt, also bis zu 12 MByte und mehr. RAW-Fotos füllen also **Speichermedien** schnell. Wer nicht gleich Karten im Dutzend besitzt, muss

NZZ07 Videokameras bei der Qualität mächtig zu und nutzen auch neue **Speichermedien.** So sind im Markt bereits erste Geräte für Konsumenten zu

NZZ07 hat die Einführung einer Urheberrechtsgebühr auf digitalen **Speichermedien** genehmigt. 14

NZZ07 hat die Einführung einer Urheberrechtsgebühr auf digitalen **Speichermedien** genehmigt und dagegen gerichtete Beschwerden von

NZZ07 bestätigt. Die Schiedskommission hatte die Abgabe auf digitalen **Speichermedien** im Januar 2006 genehmigt. Dagegen setzten sich vier

NZZ07 Ebenfalls nicht unter den angefochtenen Tarif fallen andere **Speichermedien** wie leere Audio- oder Videokassetten, Minidiscs, CD oder

NZZ07 geschützte Einführung einer Urheberrechtsgebühr auf digitalen **Speichermedien** betrifft die Konsumenten nicht direkt. Die Abgabe wird

NZZ07 wonach die Abgabe auf MP3-Playern und anderen digitalen **Speichermedien** zulässig ist. (sda)

NZZ07 würden folgen, sagte der Minister. Die Sache flog auf, als auf **Speichermedien** eines im Gefecht gefallenen Rebellen Daten aus

NZZ07 entschied das Bundesgericht, dass es rechtens sei, auf digitalen **Speichermedien** wie MP3- und Harddisc-DVD-Playern eine

NZZ07 hatte er davon abgesehen, die seit kurzem auf digitalen **Speichermedien** wie MP3-Playern erhobene Urheberrechtsgebühr, die von

NZZ07 man für diese vom Bundesgericht genehmigte Abgabe auf digitalen **Speichermedien** eine vernünftige Lösung finden müsse. Daniel Vischer

NZZ07 auch durch technische Apparaturen, durch Aufzeichnungs- und **Speichermedien.** Die Echoeffekte des Mythos werden buchstäblich

NZZ07 Massenspeicher dienen Flash-Halbleiterkomponenten, als externes **Speichermedium** lassen sich MMC/SD-Kärtchen nutzen. Der

NZZ07 würden mittels Computer erfasst und verwaltet, wichtigstes **Speichermedium** wären Halbleiterelemente oder Magnetpartikel. GVieles von

NZZ07 von kratzfesten Autolacken über bessere Munition und neue **Speichermedien** bis hin zu wirksameren Medikamenten gegen Krebs. Möglich

NZZ08 Beide Hersteller bieten Produkte an, die auf die herkömmlichen **Speichermedien** Mini-DV und DVD sowie auf Festplatten und Flash-Memory

NZZ08 Spezifikation für eine bessere DVD, ein neuartiges optisches **Speichermedium** mit einem deutlich grösseren Fassungsvermögen

NZZ08 Multimedia-Disk für die Heimunterhaltung. Die auf **Speichermedien** ... Multimedia-Disk für die Heimunterhaltung.

NZZ08 Multimedia-Disk für die Heimunterhaltung. Die auf **Speichermedien** spezialisierte Firma Lacie hat eine Multimedia-Festplatte

NZZ08 Organisationen, die seit dem 1. September 2007 auf digitale **Speichermedien** wie MP3-Player und Videorecorder mit Festplatte eine

NZZ08 So geht es Schritt um Schritt. Die Miniaturisierung der **Speichermedien** hat etwas Ansteckendes. Volumen wird als Ballast

NZZ08 intuitiv gelten. Aufgenommen wird im MP3- oder Wav-Format, als **Speichermedium** dienen SD-Flash-Speicherkarten. Energie liefert ein

NZZ08 Gebührensenkung für digitale **Speichermedien** Bern, 14. April.

NZZ08 gelte rückwirkend per Anfang April und betreffe Vergütungen auf **Speichermedien,** die bei der Festlegung des geltenden Tarifs noch nicht

NZZ08 bekanntgab. Die Reduktion gelte insbesondere auch für künftige **Speichermedien,** für welche die Vergütung im Vergleich zum Gerätepreis

NZZ08 zu werden. Das in der Fernsehtechnik nach wie vor dominierende **Speichermedium** Digital Beta ist schon seit rund 15 Jahren im Einsatz. In

NZZ08 in Ecuador getötet worden war. Was danach auf Festplatten und **Speichermedien** gefunden - und gezielt publik gemacht - wurde, drängte

NZZ08 des Öls sollen erneuerbare Energien, Elektrizität mit neuen **Speichermedien** und Wasserstoff rücken. Positiv fällt auf, dass viele

NZZ08 der Markteinbruch bei Werkzeugen für die Produktion optischer **Speichermedien** habe das Seine dazu beigetragen, dass der Gewinn

NZZ08 viele Zulieferer seit langem ein hartes Geschäft. Und optische **Speichermedien** haben im Zeitalter des Internets viel an Glamour und

NZZ08 auf günstiger Betriebstemperatur gehalten werden. Sie kommen als **Speichermedium** erstmals in einem Serienauto zum Einsatz.

NZZ08 Blockbuster beschränkte Filmangebot hinderten das einst als **Speichermedium** der Zukunft gepriesene Format am Durchstarten. Erster

NZZ08 Achse, ein Verschluss steuert die Dauer der Belichtung, ein **Speichermedium** hält das Bild fest.

NZZ08 schneller und unsere Laptops kleiner werden. Neue **Speichermedien** ermöglichen es, alle Arten von Inhalten (Bücher,

NZZ08 Muri (AG), will wegen des Einbruchs der Nachfrage nach optischen **Speichermedien** 60 der 250 Arbeitsplätze abbauen. AWM ist laut eigenen

NZZ08 Muri (AG), die unter dem Einbruch der Nachfrage nach optischen **Speichermedien** (CD, DVD) leidet (vgl. NZZ vom 30. 10. 08), werden 53

NZZ09 ausserhalb von Japan wegfallen. TDK ist ein Hersteller von **Speichermedien** und auch ein grosser Zulieferer von Elektronik für die

NZZ09 für Produktionswerkzeuge zur Herstellung optischer **Speichermedien** (CD, DVD usw.) wurde vor allem die Tochtergesellschaft

NZZ09 Dazu können die Fingerabdrücke und das Passbild auf einem **Speichermedium** festgeschrieben werden, dem RFID-Chip (Radio Frequency

NZZ09 eher auf Online-Angebote zurück, während die über 30-Jährigen **Speichermedien** wie Festplattenrekorder favorisierten. Neben Filmen und

NZZ09 der PSP 3000, kommt die Go ohne ein Laufwerk für optische **Speichermedien** aus. Das mit Wi-Fi und Bluetooth ausgerüstete Gerät

NZZ09 der massgeblichen Elektronikunternehmen, die zunächst HD-DVD als **Speichermedium** für hochauflösende Videofilme bevorzugten. HD-DVD konnte

NZZ09 das Rotkäppchen, verteidigt es tapfer seine Rolle als zentrales **Speichermedium** unseres Wissens. Erlebbar wird dies nicht zuletzt in den

NZZ10 Um den A380 fliegend zu erleben und wenn immer möglich auf **Speichermedien** zu bannen, waren sie nach Oberglatt gepilgert und reisten

NZZ10 darstellen. Beim Speichern war man an die Eigenschaften des **Speichermediums** in Bezug auf Frequenzgang und Dynamik gebunden. Beim

NZZ10 aus Audio- und Videokassetten. Dabei haben die Bänder als **Speichermedium** noch längst nicht ausgedient. Vor allem bei der

NZZ10 als Apple ihre Macintosh-Rechner mit Laufwerken für dieses **Speichermedium** ausstattete. Die Floppy ist das Symbol schlechthin für

NZZ10 **Speichermedien** - Über zwei Jahrzehnte lang wurden Programme ... Über

NZZ10 verfüge, «der das Kopieren digitaler Inhalte auf andere **Speichermedien** erschwert». Dieser Kopierschutz gelte aus Softwaregründen

NZZ10 oder den Inhalt von 20 DVD auf eine Scheibe packen können. Diese **Speichermedien** entsprechen dem BDXL-Format, das von der Blu-Ray Disc

NZZ10 sodann stutzig, dass sich die Daten auf ganz verschiedenen **Speichermedien** befinden, während Wissenschaftlichkeit eine systematische

NZZ10 Frühe **Speichermedien** Seit vielen Jahren weist der Konstanzer Bibliothekar Uwe

NZZ10 ein Pionier, der die damaligen Innovationen im Bereich der **Speichermedien** wie die Videokassette und später die DVD als Basis

NZZ10 würden unter anderem die Daten von diversen sichergestellten **Speichermedien** ausgewertet. Gemäss einem Sprecher der Zürcher

NZZ10 sein Ziel erreicht haben. Leicht transportable **Speichermedien** sind verdächtig. Vielleicht aus diesem Grund hat Kingston

NZZ10 Inhalte von mehreren Quellen auf den TV: von angeschlossenen **Speichermedien,** von Netzfestplatten, von Rechnern (PC/Mac) und vom

NZZ11 den langsamen Magnetbändern Beine zu machen. Magnetischen **Speichermedien** haftet der Ruf an, etwas schwerfällig zu sein. So erlaubt

NZZ11 ist also auch der Racetrack-Speicher ein nichtflüchtiges **Speichermedium.** Was Forscher besonders fasziniert, ist die Möglichkeit,

NZZ11 $ Umsatz) auf die Kombination aus Marge und Masse. Die **Speichermedien** können in zum Teil längst amortisierten

NZZ11 zurück, sondern auch Dokumente, Laptops, Festplatten und andere **Speichermedien.** Die Leiche wurde von einem Flugzeugträger aus in der

NZZ11 Videos werden im Full-HD-Format aufgezeichnet. Als **Speichermedium** kommen SD- oder SDHC-Karten zum Einsatz.

NZZ11 Vergessens neue Bedeutung zu. Heute können die Hersteller von **Speichermedien** gar nicht mehr so schnell liefern, wie der Platz auch

NZZ11 einzusetzen. Denn Erdgas kann als Transportmedium und als **Speichermedium** für Energie eingesetzt werden. Die erforderlichen

NZZ11 Auch Fernsehgeräte, Bücher, Broschüren, PC-Hardware und **Speichermedien** wurden in der Hauptgruppe Freizeit und Kultur günstiger

NZZ11 Geräte wie der iPod: In der klaffenden Unendlichkeit der neuen **Speichermedien** scheinen das Werk und das Profil einzelner Künstler immer

NZZ11 verfügt über den Vorteil, ein günstiges und ungefährliches **Speichermedium** zu sein. Trotzdem gibt es noch Optimierungsbedarf.

NZZ11 nicht bewegt. Im Unterschied zu einem Tonbandgerät wird auch das **Speichermedium** nicht bewegt. Vielmehr werden mit einem kurzen Strompuls

NZZ12 ans Papier. Das Buch war ein Accessoire; das hauptsächliche **Speichermedium,** die Schatzkammer des Wissens, die «arca sapientiae»,

NZZ12 Kaida-Chefs Usama bin Ladin vor einem Jahr auf elektronischen **Speichermedien** in dessen Versteck gefunden hatten. Es handelt sich um 17

NZZ12 beiden Forschungsgruppen haben einen anderen Weg gewählt. Als **Speichermedium** verwendeten sie extrem reine Kristalle (Diamant

NZZ12 Wasser. Doch die günstig verfügbare Flüssigkeit hat als **Speichermedium** eine um den Faktor 100 geringere Kapazität, als im Erdöl

NZZ12 Hier können die technischen Anforderungen (Prozessorleistung, **Speichermedien,** Bildschirmgrösse, Energy-Star-Label usw.) präzis

NZZ12 geworden ist die Arbeit der Computer-Forensiker durch neue **Speichermedien.** Vor allem die neuen Flash-Speicher (Solid-State-Drive,

NZZ12 ist der Gehalt des Bildes diskussionswürdiger denn je. Das **Speichermedium,** das ohne Belichtungsspuren auf einem Film auskommt,

NZZ12 über Internet-Verbindungen zugängliches, virtuelles **Speichermedium** weit weg vom eigenen Büro. Damals mussten Kabel verlegt

NZZ12 in digitalisierter Form als DNA-Molekül synthetisiert. Das neue **Speichermedium** spart zwar noch kein Geld, aber, weil die Bits

NZZ12 den Büros seiner Steuerberater gestohlen und auf verschlüsselten **Speichermedien** in der Öffentlichkeit gestreut. Sie drohten, Ende

NZZ12 es, dass wir gerade das, was wir vergessen möchten, unsern **Speichermedien** überantworten, um es in ein paar Jahren zusammen mit den

NZZ12 die privaten Haushalte antrat und die Digitalisierung gute alte **Speichermedien** buchstäblich verschluckte, schienen viele Actionfilme der

NZZ12 sinnvolle Zusammenspiel mit bewährten und mitunter billigeren **Speichermedien** (Pumpspeicherwerke oder lokale Batterien) sowie einem

NZZ12 «Prekäres Wissen» bezieht sich hier nicht nur auf unsichere **Speichermedien,** also auf Memoriertes oder Handschriftliches im Gegensatz

NZZ12 in digitalisierter Form als DNA-Molekül synthetisiert. Das neue **Speichermedium** spart kein Geld, aber, weil die Bits dreidimensional

NZZ13 mit unseren Nutzern zum Beispiel Grundlagen magnetischer **Speichermedien,** organische Elektronik, aber auch Fragen zur Toxizität

NZZ13 Paradoxes: Eine technische Errungenschaft der Moderne wurde zum **Speichermedium** alles Vergangenen und Vergänglichen. Man begrüsste die

NZZ13 die langfristige Speicherung von Daten. Festplatten und andere **Speichermedien** werden ständig kleiner, leichter und fassen immer mehr

NZZ13 des Ungleichzeitigen aber, die typisch ist für neue **Speichermedien** und Netze, gehen die Werke und Profile einzelner Künstler

NZZ13 Zettelkästen nicht zu Gesicht, ebenso wenig alles von den **Speichermedien** Hans Blumenbergs und Reinhart Kosellecks (aus dessen

NZZ13 und dabei unbemerkt beträchtliche Datenmengen auf ein privates **Speichermedium** kopieren können.

NZZ13 schon damals existierten: der Computer als das «gründlichste» **Speichermedium** in der Geschichte der Menschheit; das Domain Name System

NZZ13 Kälte ist neben Wärme auch ein **Speichermedium** für Energie. Dieser Umstand wird zunehmend genutzt.

NZZ13 die Polizei Mirandas Mobiltelefon sowie seinen Laptop und **Speichermedien.**

NZZ13 Alle Versuche, in der Nachfolge der Audio-CD ein neues **Speichermedium** für die Aufzeichnung von Musik zu etablieren, sind

NZZ13 Das Kürzel NAS steht für Network-Attached Storage: Diese **Speichermedien** werden mittels Ethernet mit einem Netzwerk-Router

NZZ14 Serie RT könnten sich Unberechtigte Zugriff auf angeschlossene **Speichermedien** verschaffen.

NZZ14 Bildsensoren. Mit dem Aufkommen der Solid-State-Drives (SSD) als **Speichermedium** habe sich eine weitere Herausforderung bei der

NZZ14 die das Bedeutsame eines Ortes markieren. Während digitale **Speichermedien** wie Chips oder USB-Sticks eine Halbwertszeit von wenigen

NZZ14 zu sein, nehmen zu. Davon profitieren nicht nur die Anbieter von **Speichermedien,** sondern auch Softwareanbieter, die den Firmen die

O94 intelligente Komprimierungsprogramme, die sämtliche Daten auf dem **Speichermedium** "zusammenstauchen" und dadurch wieder freien Platz

O99 Sonys erste Digitalkamera mit Memory-Stick-Technologie. Das neue **Speichermedium,** nicht größer als ein Kaugummistreifen, gibt es mit 4, 8

O99 Damit will man die weltweite Expansion der Produktion der neuen **Speichermedien** CD-R und DVD vorantreiben. Die kdg gehört seit 1997

O99 ausdauernder als früher vor dem Schirm, der Zugriff auf diverse **Speichermedien** und Programmfenster muß schneller gehen. Auch der

RHP09 die nicht mehr überschrieben werden können, sowie für **Speichermedien** wie CDs und USB-Sticks. Der Datenschutzbeauftragte des

RHP09 mit Strom aus einem Akku. Die derzeit neueste Generation dieser **Speichermedien** wird „Lithium-Ionen-Mangan-Batterie“ genannt. Je nach

RHP09 Einsatz beteiligten Beamten mehr als 170 Computer, 180 externe **Speichermedien** sowie 66 Waffen sicher. „Das ist der bislang größte

RHP09 auf irgendeinem anderen, vielleicht noch gar nicht entwickeltem **Speichermedium.**Oper braucht das Live-Erlebnis und die Livevermittlung.

RHP09 Urlaubsfotos auf CD brennt, zahlt indirekt für Downloads: Auf **Speichermedien** sind bereits Abgaben fällig. Schwerer wiegt der Einwand,

RHP09 mit machtvoller Wirkung. Die dezent prallen Gebilde scheinen **Speichermedien** für Farben, Licht und Lebensfreude des südamerikanischen

RHP09 wird kontinuierlich zur Aufladung der Batterie genutzt. Als **Speichermedium** fungiert wie gehabt eine Nickel-Metallhydrid-Batterie,

RHP10 Karten kauft, bringt sie über den heimischen PC oder ein **Speichermedium** auf das Navi.

RHP10 Technik begeistern und dann auf Blueray-Scheiben – speziellen **Speichermedien** – gepresst auch im Wohnzimmer für Furore sorgen sollen.

RHP10 ebenfalls deutlich zurück und zwar um 62,6 Prozent. Auch **Speichermedien** und elektronische Bauelemente waren deutlich günstiger:

RHP10 der Datenmigration, des ständigen Überspielens auf moderne **Speichermedien,** bewusst, berichtet Borghoff. Dort werde viel Geld in

RHP10 auf CDs geordnet, die nun reißenden Absatz finden. Die neuen **Speichermedien** sind für den Foto-Fanatiker ein wahres Glück, denn wo

RHP10 mehrere Mobiltelefone, einen tragbaren Computer sowie weitere **Speichermedien** für Daten beschlagnahmt, erläutert der Frankenthaler

RHP10 mehrere Mobiltelefone, einen tragbaren Computer und weitere **Speichermedien** beschlagnahmt und ausgewertet. Fortgesetzt werden die

RHP10 Das BSI empfiehlt daher, alle wichtigen Daten auch auf externen **Speichermedien** wie einem USB-Stick abzulegen. Wer Dateien mit sensiblen

RHP10 Energien (z. B. Ausbau des Stromnetzes, Entwicklung von **Speichermedien** usw.) abgeschöpft. Auch die Beteiligung von RWE und Co.

RHP11 C, öffne Verteidigungsministerium, Strg. V; öffne externes **Speichermedium,** markiere Friedrich, Strg. C, öffne Innenministerium,

RHP11 digitale Fotografie unterscheidet sich eigentlich nur durch das **Speichermedium** – Film oder Chip“, teilt der Veranstalter mit. In dem

RHP11 seien. Und die Photovoltaik sei wegen der fehlenden **Speichermedien** und des hohen Subventionsbedarfs nicht unumstritten.

RHP11 mit Strom zu versorgen. Diese Perspektiven bietet kein anderes **Speichermedium.** „Das ist die Chance für die Gaswirtschaft, zu einer

RHP12 akustisch mit einem Schiff in der Nähe kommunizieren oder ein **Speichermedium** auswerfen, das an der Oberfläche abgefischt werden kann.

RHP12 auch Videos auf den bei dem Schifferstadter beschlagnahmten **Speichermedien** entdeckt worden sind. Nach Angaben des Frankenthaler

RHP12 Mediziner dagegen hat die Bilder offenbar nur auf **Speichermedien** in seiner Praxis gehortet. Trotzdem: „Das war ein

RHP12 Liegt das eingegebene Fahrziel in einer Wohngegend, verfügt das **Speichermedium** über genügend Reserven, damit der letzte Anfahrtsweg rein

RHP12 nach Angaben Betroffener Computerfestplatten und andere **Speichermedien.** Mehrere Oppositionelle erhielten zudem Vorladungen und

RHP12 – eine Sammlung ihm wichtiger Dinge auf dem Computer und **Speichermedien.** (tst)

RHP12 von Mutter Natur zu entdecken und ihre Ideen auf Papier oder **Speichermedium** zu bannen. Sarah Wiener kann kochen – das dürfte wohl

RHP12 sei FM Computer bei Zubehör wie Druckertinte, Toner, Kabel oder **Speichermedien.**Angeboten würden auch Dienstleistungen wie die Wartung

RHP12 Tagebücher – in Zeiten digitaler Blogs und Clouds wirken diese **„Speichermedien“,** obwohl teilweise erst wenige Jahrzehnte alt, auf fast

RHP12 schräg und ist manchmal gewollt.“ Dagegen bieten elektronische **Speichermedien** wie Mikrochips einen identischen Klang. Auf einer

RHP13 für sich und waren auch ganz vorne dabei, als es galt, das neue **Speichermedium** der Compact Disc zu entdecken. Das war für alle

RHP13 machen, den sie nicht gleich verbrauchen. Dazu brauchen sie **Speichermedien.**Ein weiterer Aspekt ist die Windenergie.

RHP13 Fragen und technische Entwicklungen. So werden unter anderem **Speichermedien** vorgestellt. Sie sammeln den Strom, der aus den

RHP13 – Windräder für jedermanns Garten also? Im Moment sind neben **Speichermedien** für Solarstrom, die Kleinwindanlagen für den Garten oder

RHP13 Pellets) arbeiten und erstreckt sich über Photovoltaik samt **Speichermedien,** Systeme für die kontrollierte Wohnraumbelüftung und

RHP13 – Windräder für jedermanns Garten also? Im Moment sind neben **Speichermedien** für Solarstrom, die Kleinwindanlagen für den Garten oder

RHP13 200 Jahren.“ „Von den bisher hauptsächlich verwendeten digitalen **Speichermedien** wissen wir recht gut, dass sie nicht geeignet sind,

RHP13 200 Jahren.“ „Von den bisher hauptsächlich verwendeten digitalen **Speichermedien** wissen wir recht gut, dass sie nicht geeignet sind,

RHP13 und Pellets aufgrund der aktuellen Nachfrage auch die Bereiche **Speichermedien,** Photovoltaik und Kleinwindkraftanlagen, die in diesem

RHP13 haben Fahnder 40 Wohnungen durchsucht und mehr als 200 Computer, **Speichermedien** und Handys sichergestellt. Mehr als 40 Männern aus

RHP13 200 Jahren.“ „Von den bisher hauptsächlich verwendeten digitalen **Speichermedien** wissen wir recht gut, dass sie nicht geeignet sind,

RHP13 200 Jahren.“ „Von den bisher hauptsächlich verwendeten digitalen **Speichermedien** wissen wir recht gut, dass sie nicht geeignet sind,

RHP13 200 Jahren.“ „Von den bisher hauptsächlich verwendeten digitalen **Speichermedien** wissen wir recht gut, dass sie nicht geeignet sind,

RHP13 200 Jahren.“ „Von den bisher hauptsächlich verwendeten digitalen **Speichermedien** wissen wir recht gut, dass sie nicht geeignet sind,

RHP13 200 Jahren.“ „Von den bisher hauptsächlich verwendeten digitalen **Speichermedien** wissen wir recht gut, dass sie nicht geeignet sind,

RHP13 Kurs angeboten. Es werden unter anderem die Themen Auflösung, **Speichermedien** und Computernutzung besprochen. Selbstverteidigung für

RHP13 200 Jahren.“ „Von den bisher hauptsächlich verwendeten digitalen **Speichermedien** wissen wir recht gut, dass sie nicht geeignet sind,

RHP13 „Chip.de“ heruntergeladen werden kann. Damit lassen sich auch **Speichermedien** wie externe Speicher und SD-Karten vollständig

RHP13 200 Jahren.“ „Von den bisher hauptsächlich verwendeten digitalen **Speichermedien** wissen wir recht gut, dass sie nicht geeignet sind,

RHP13 die beschlagnahmten Unterlagen, darunter Festplatten und andere **Speichermedien,** ausgewertet, erklärte der Staatsanwalt. Die Polizei habe

RHP13 beschlagnahmte Unterlagen, darunter Festplatten und andere **Speichermedien,** ausgewertet, erklärte der Staatsanwalt. Bei der

RHP13 würden beschlagnahmte Unterlagen wie Festplatten und andere **Speichermedien** ausgewertet. Bei der Durchsuchung des Anwesens hatte die

RHP13 worden, sagt Heina. Neben Farbsprühdosen wurden auch Kameras und **Speichermedien** sichergestellt. Diese werden nun auf Abbildungen von

RHP13 Mit einem 9-Nanometer-Laser ließen sich theoretisch auf einem **Speichermedium** von der Größe einer CD 1 Petabyte (1000 Terabyte) an

RHP13 der beschlagnahmten Unterlagen, darunter Festplatten und andere **Speichermedien,** sei bisher noch nicht zu einem Abschluss gelangt, teilte

RHP13 der beschlagnahmten Unterlagen, darunter Festplatten und andere **Speichermedien,** sei bisher noch nicht zu einem Abschluss gelangt, teilte

RHP13 auf dem Betriebsgelände hin. Inzwischen gebe es **Speichermedien** für den Strom, deren Anschaffung kräftig gefördert werde,

RHP13 noch immer Computer und Festplatten ausgewertet werden. Bei den **Speichermedien** - sie wurden bei der Razzia sichergestellt - hätten die

RHP13 noch immer Computer und Festplatten ausgewertet werden. Bei den **Speichermedien** - sie wurden bei der Razzia sichergestellt - hätten die

RHP13 noch immer Computer und sonstige auf dem Anwesen sichergestellte **Speichermedien** ausgewertet. Bisher gebe es indes noch keinen Hinweise

RHP13 fest. Dann nahmen die Grenzpolizisten ihm Laptop, Handy und **Speichermedien** ab und ließen ihn nach Rio de Janeiro weiterfliegen.

RHP13 in der Lage, Ultra-HD-Signale zu transportieren. „Wir werden bei **Speichermedien** aber ohnehin eine Entwicklung sehen, die nicht

RHP13 Tschirner Wert auf „solide Hand- und Fußarbeit“. „Musik vom **Speichermedium** ist Betrug am Zuhörer“, findet der Autodidakt und grenzt

RHP13 Tschirner Wert auf „solide Hand- und Fußarbeit“. „Musik vom **Speichermedium** ist Betrug am Zuhörer“, findet der Autodidakt und grenzt

RHP13 Jahres zur Verfügung steht 3. Kostenumlage zur Errichtung von **Speichermedien** (Pumpwasserspeicher, Power to Gas und vieles mehr) 4.

RHP13 auch Volksweisen wie „Der Mond ist aufgegangen“, auf ein neues **Speichermedium** zu übertragen. Nun erklingen alle 30 Glöckchen wieder

RHP13 ins Internet einzuwählen. Des Weiteren können externe **Speichermedien,** wie ein USB-Stick oder eine Festplatte über den

RHP14 Der Bundestag teilte mit, die Ermittler könnten „Computer und **Speichermedien** sowie andere Gegenstände“ sicherstellen und durchsuchen.

RHP14 sie eine stabile, feuerfeste und wasserdichte Hülle, in der sich **Speichermedien** für unfallrelevante Daten befinden. Dafür wurde eine aus

RHP14 Kamera, die das Geschehen vor dem Fahrzeug erfasst und auf dem **Speichermedium** in der Box festhält. Über die Kommunikation mit der

RHP14 den Innovationspreis für die Entwicklung von magnetischen **Speichermedien** mit extrem hoher Qualität. Solche Reisen sind Hillebrands

RHP14 Jahre lang, beschäftigte sich Feddern als Redakteur mit **Speichermedien** wie Festplatten, Karten, USB-Sticks, testete diese,

RHP14 dass es ihm gelungen sei, den Computer zu behalten sowie ein **Speichermedium,** auf dem sich weitere Aufzeichnungen befänden, die das

RHP14 Zudem geht es um den Umgang mit der sogenannten Cloud, einem **Speichermedium,** und Apps. Der Kurs findet am Montag, 7. Juli, um 18 Uhr

RHP14 gezielt verändern kann. Das soll irgendwann für neuartige **Speichermedien** genutzt werden. (ras/foto: universität basel)

RHP14 hinaus sollte der Besitzer seine Daten auf einem externen **Speichermedium,** das er zu Hause aufbewahrt, sichern. Nutzer, die

RHP14 und Sport wird über Prozessoren und Grafikkarten geredet, über **Speichermedien** und Computerspiele. Organisator Marco Riebe, 32, im roten

RHP14 für die wir Disketten oder Kassetten auslesen und auf anderen **Speichermedien** sichern“, erläutert Marco Riebe. Schließlich habe heute

RHP14 verständigt hatte. Die Beamten stellten auch das Notebook und **Speichermedien** des Mannes sicher. Der 43-Jährige ist der Polizei bereits

RHP14 ist für Rollstuhlfahrer ausgelegt – die Aufnahmen von einem **Speichermedium** herunterzuladen und innerhalb von wenigen Minuten

RHP14 Gründen nicht in die Kirche kommen können“, erzählt er. **Speichermedium** ist die SD-Karte. Sie wird bei jedem Gottesdienst neu

RHP14 Kompetenz im eigenen Haus zu halten. Auch das Angebot größerer **Speichermedien** – Batterien für Strom, Wassertanks für Wärme – in

RHP14 sei eine denkbare neue Geschäftsidee. Bühring fordert für **Speichermedien** analog zu den Strom- und Gasnetzen eine staatliche

RHP14 abgeschoben werden zu können, sollen Behörden künftig notfalls **Speichermedien** durchsuchen können, um herauszufinden, mit wem sie es zu

RHZ96 insgesamt 750 Millionen Mark in neue Produktkapazitäten von **Speichermedien** stecken will. Nach und nach hatte IBM in den vergangenen

RHZ96 Von den 750 Millionen Mark, die IBM in die Produktion von **Speichermedien** investieren will, profitiert nicht nur Mainz, sondern

RHZ96 auf Abruf. Das ist die eine starke Seite dieses elektronischen **Speichermediums.**Auf der anderen, der quicklebendigen Seite, stehen

PBB einmal personalintensiv. da der aktuelle Datenbestand in die neuen **Speichermedien** einzugeben ist und auch Schulungen in erheblichem Umfang

PBB des Mixes aus erneuerbaren Energien: Windenergie gekoppelt mit **Speichermedien** oder mit Biogasanlagen. Wir haben im Land - das wollen

PBB sein, und wir werden Speicherkapazitäten auch im Bereich der **Speichermedien** für erneuerbare Energien brauchen. Auch hier besteht die

PBB wie vor nicht gelöst werden kann, weil uns bisher ausreichende **Speichermedien** fehlen - fossile Energieträger als Brückentechnologie

PBE im Bereich der Batterieforschung und der Forschung, was **Speichermedien** angeht - die Schlüsselfrage beim Thema regenerative

PBE im Verstoß zu § 52 a bzw. § 53 Urhebergesetz auf den schulischen **Speichermedien** existent sind. Deshalb werden ebenfalls die genauen

PBE Systems, mittels derer die Nutzung des Systems überwacht und seine **Speichermedien** ausgelesen werden können, ist verfassungsrechtlich nur

PBE während die Onlinedurchsuchung darauf zielt, die Inhalte der **Speichermedien** auszulesen, also Dateien und Routinen, wobei die vom

PBE für das Anzapfen der Kommunikation nicht für die Infiltration der **Speichermedien** eignet. Das hat das Bundesverfassungsgericht eindeutig

PBE mittels derer die Nutzung des Computersystems überwacht und seine **Speichermedien** ausgelesen werden können, ist für die Quellen-TKÜ nicht

PBE sondern wo die Netze gesteuert werden können und wo die Netze mit **Speichermedien** verbunden werden müssen. Das ist ein erheblicher Umbau

PBE und Ähnlichem und dem Thema "Power to Gas "ein wichtiges **Speichermedium** sein kann. Deshalb glaube ich, wenn wir eine integrierte

PBR in einigen Jahren - die elektronische Gesundheitskarte als **Speichermedium** einsetzbar ist. Das Register müsste jedem die Möglichkeit

PBT Datenvermeidung und Datensparsamkeit, die Regelungen für mobile **Speichermedien** - Chipkarten - und Regelungen zur Videoüberwachung, für

PBT ist der Gesetzentwurf vollkommen richtig. Eine Innovation von **Speichermedien** folgt auf die andere. Systeme ändern sich; die

PBT neue Wege. Zukünftig soll die Vergütungspflicht von Geräten und **Speichermedien** anhand ihrer tatsächlichen Nutzung für

PBT lange auf ihre Vergütung warten. Die Hersteller von Geräten oder **Speichermedien** müssen zwar zunächst nicht an die Urheber zahlen, aber

PBT andererseits wiederholt sich so oft, wie neue Geräte oder **Speichermedien** auf den Markt kommen. Das geht heute sehr rasch.

PBT die Bedingung zu knüpfen, dass das betroffene Gerät bzw. **Speichermedium** in nennenswertem Umfang für Vervielfältigungen eingesetzt

PBT zu achten, dass die Weiterverbreitung älterer Inhalte auf neuen **Speichermedien** - darum geht es uns nämlich - nicht behindert, sondern

PBT deshalb für problematisch, weil die Fenneks selbst ja nicht über **Speichermedien** für ihre Daten verfügen, sondern ihre Aufklärung nur dann

PBT in einem angemessenen Verhältnis zum Preis des Gerätes oder des **Speichermediums** stehen. Das steht so ausdrücklich im Gesetz.

PBT den Problemen bei der Archivierung. Zum einen ist das herkömmliche **Speichermedium,** nämlich das Material der Filmrollen, für

PBT noch die Standesämter die Möglichkeiten moderner Kommunikationsund **Speichermedien** wahr. Man mag es kaum glauben, aber noch heute werden

PBT - Natürlich stimmt das. Sie waren gegen das größte **Speichermedium,** das wir in Deutschland haben, gegen das

PBT werden. Gleichzeitig stehen wir aber auch vor der Frage, welche **Speichermedien** genutzt werden müssen, um eine Langzeitarchivierung

PBT Laufe der Zeit immer wieder in neue Systemumgebungen und auf neue **Speichermedien** kopiert werden, um für die Nachwelt tatsächlich erhalten

PBT Es gibt bereits batterieelektrische Fahrzeuge, BEV, wobei die **Speichermedien** leider noch nicht optimal sind, Plugin-Hybridfahrzeuge,

PBY im Unterricht und auf dem Schulgelände und von sonstigen digitalen **Speichermedien,** soweit sie nicht für Unterrichtszwecke verwendet werden.

PBY Nachrichtendiensten zählt vor allem die verdeckte Durchsuchung von **Speichermedien.**Erstaunlich ist, dass man jedes Mal, wenn ein Anschlag

PBY informationstechnischen System im Arbeitsspeicher oder auf den **Speichermedien** abgelegt sind, vor. In eng begrenzten Ausnahmefällen, bei

PBY auch die Untersuchung der Speicherfähigkeit. Wenn nicht Wasser das **Speichermedium** sein soll, was käme dann infrage? Wasser ist in Bayern

PHE geredet: Es muss eine technische Weiterentwicklung gerade der **Speichermedien** geben. (Zuruf des Abg. Martin Häusling (BÜNDNIS 90/DIE

PHE soll, ist aber immer auch zu bedenken, dass sich die technischen **Speichermedien** ändern und die Daten auf neue Systeme migriert werden

PHE die Stromnutzung rund um die Uhr nutzbar zu machen. Wir brauchen **Speichermedien** und eine neue Infrastruktur. ( Dr. Walter Arnold (CDU):

PHE kompletten Umbau der Infrastruktur für neue Kraftwerke, **Speichermedien** und Stromleitungsnetze. Diese höheren Kosten werden unter

PHE auch nur Elektroverkehr versteht. Sie reduziert es auf ein **Speichermedium** für die erneuerbaren Energien und den Austausch der

PHH Verwaltungsgesellschaften auf eine Urheberabgabe zum Beispiel für **Speichermedien** geeinigt haben, freut mich. So werden hoffentlich bald

PHH innovative Betriebe am CTS gewinnt; Sie nennen immer das Beispiel **Speichermedien** für Autos. Das ist eine richtige Richtung.

PMV erschauern lässt. Und wenn wir uns angucken, was heute, allein was **Speichermedien** angeht, auf einen USB-Stick passt, wofür man vor wenigen

PMV der Forschung und Entwicklung zum Beispiel auf Wasserstoff als **Speichermedium** und zum Einsatz von verschiedensten Brennstoffzellen.

PMV ein Erfolgsschlager geworden. Windkraftanlagen, Solartechnologien, **Speichermedien,** Biomasseanlagen, Regelelektronik, alle diese Verfahren

PMV Windkraft und Fotovoltaik auszugleichen, brauchen wir geeignete **Speichermedien,** zum Beispiel Druckluftspeicher oder die Nutzung von

PMV Allerdings fallen beim Netzausbau sowie bei den erforderlichen **Speichermedien** hohe Investitionskosten an, die teilweise mit der

PNI Sie beinhaltet gewaltige Potenziale. Mit Wasserstoff als **Speichermedium** können wir Windkraft künftig in der Grundlast nutzen.

PNI Damen, meine Herren! Diese rasante Entwicklung ist auch bei den **Speichermedien** nachvollziehbar. Ich habe vorhin die 5 % -Zoll-Diskette

PNI kamen die CD und die DVD. Heute ist es der USB-Stick, der die **Speichermedien** dieser Welt beherrscht. Wir haben vorhin vom N-Stick, vom

PNI durchsucht. Beschlagnahmt wurden neben Computern, Handys und **Speichermedien** auch zwei scharfe Handfeuerwaffen, eine Machete, eine

PNI Zigtausend Dateien auf Computern, USB-Sticks, DVDs oder sonstigen **Speichermedien** übernehmen. Wenn nach der Abgabe dieser Garantieerklärung

PNO Messstellen. Maßnahmen zum Schutz des Bodens als Filter und als **Speichermedium.**Damit haben wir auch in Niederösterreich einen

PNW haben wir aber auch in vielen anderen Dimensionen besprochen: bei **Speichermedien,** bei Infrastruktur, bei Fahrzeugen -sowohl Pkw als auch

PNW gehaltenen als auch die temporär oder dauerhaft auf den **Speichermedien** des Systems abgelegten Daten. Das klingt technisch

PNW als auch Brennstoffzelle und Elektromobilität - sind hervorragende **Speichermedien,** um erneuerbare Energien im Bereich der Mobilität, der

PRP getragen werden, dass personenbezogene Daten auf diesen neuen **Speichermedien** nur in dem unbedingt erforderlichen Umfang erfasst und

PRP aufmerksam beobachtet wird. Gerade beim Einsatz dieser neuen **Speichermedien** wird sicherzustellen sein, dass die ebenfalls neu in das

PRP werden auch zusammen mit den Hochschulen neben Wasserstoff neue **Speichermedien** für temporär nutzbare erneuerbare Energien wie zum

PRP mit der Auflage verbunden wird, dass parallel auch passende **Speichermedien** vorgehalten werden müssen. ( Licht, CDU:

PRP ) Mit dieser Koppelung würden die Forschung und Entwicklung von **Speichermedien** vorangetrieben werden. ( Licht, CDU:

PRP dass bei der nächsten Novellierung des EEG die Förderung von **Speichermedien** im Mittelpunkt stehen wird. Warten wir einmal, ob das

PSH und Wasserkraft eingesetzt. Wird zu viel Strom produziert, können **Speichermedien** die Energie speichern. Erdwärme, Biomasse, Wärmenutzung

PSH auch flexible Grundlastkraftwerke brauchen, intelligente Netze, **Speichermedien,** schnell anfahrbare Kraftwerke, keine mit mehreren Tagen

PSN Rundfunk eine Produktionsfirma, eine DVD-Firma, die ein **Speichermedium** produziert? Wird der MDR in Zukunft auch noch Kameras

PSN Antriebe sowie eine Versorgungsinfrastruktur für Wasserstoff als **Speichermedium.** Priorität hat auch die Energiespeicherforschung, um jene

PSN um Rittersgrün-Breitenbrunn ist sehr waldreich. Dieses natürliche **Speichermedium** gilt es zu erhalten und zu schützen. Dabei soll der

PSN der Komponenten, zum Beispiel für das Aufladen der **Speichermedien,** geschaffen und langfristige Perspektiven eröffnet

PSN die Online-Durchsuchung von Computern oder Laptops und **Speichermedien,** die Verantwortlichkeit von Internetprovidern für etwaige

PST es zurzeit noch die zu hohen Kosten der bisher infrage kommenden **Speichermedien,** die einen Durchbruch zur breiten Anwendung verhindert

PST Mittlerweile bereiten die immer kleiner und effektiver werdenden **Speichermedien** genauso viele Probleme. Ein Verbot allein würde wegen der

PST Bedingungen anzupassen. Immer kleiner werdende Geräte und **Speichermedien** mit einer vor Kurzem noch nicht vorstellbaren

PST Beschränkungen in Bezug auf den Besitz von Mobiltelefonen und von **Speichermedien** allein über die Hausordnungen in den Einrichtungen des

PST Anrufen von Gerichten zur Durchsetzung des Besitzes von **Speichermedien** bzw. Mobilfunkgeräten. Ziel des neuen Gesetzes ist es

PST Auswertung von sichergestellten und beschlagnahmten elektronischen **Speichermedien** im Rahmen der EDV-Beweissicherung und -auswertung gerecht

PST Gutachter die beschlagnahmten Computer, Handys und sonstigen **Speichermedien** auswerten, um dem Personalmangel zu begegnen. Würden Sie

PST Datenschutz, technische Fortschritte bezogen auf Mobiltelefone und **Speichermedien** sowie - das ist Ihnen sicherlich noch in Erinnerung - die

PST gehören neue Stromleitungen, dazu gehört die Entwicklung neuer **Speichermedien,** der Bau neuer Pumpspeicherwerke, aber auch die Erzeugung

PST alternativer Antriebe ausgeben wird. Sollte ein Durchbruch bei **Speichermedien** erzielt werde, wird es auch einen Durchbruch bei den

PST von Fahrzeugen, die Antriebstechnik, aber auch die Erforschung von **Speichermedien.** In diesem Zusammenhang wurde erst im Jahr 2010 das

PST es wäre natürlich zu kurz gedacht, wenn wir uns nur auf die **Speichermedien** fokussieren würden. E-Mobilität bedeutet bei Weitem mehr.

PTH auf die automatisierte Verarbeitung deren Daten bei mobilen **Speichermedien,** - die Änderungen bei der Datenverarbeitung im Auftrag, -

PTH im Bereich der Medien, der audiovisuellen Medien und der **Speichermedien.** neue, auch kompetenzrelevante Aspekte neu zu regeln. Die

PTH so entwickelt hat, wie wir das wollten - da wollte man ja mit **Speichermedien** schon viel, viel weiter sein -, wird es sicherlich auch

PTH und Entwicklungspotenziale, z.B. bei der Suche nach geeigneten **Speichermedien.**Auch das ist deutlich geworden bei unserem Messebesuch in

PTH aus erneuerbaren Energien nichts zu tun. Wir brauchen dringend **Speichermedien.**Das ist eine Geschichte, die immer wieder diskutiert wird.

PTH oder Kälte gebraucht wird, müssen wir Strom produzieren. Das Thema **Speichermedien** und Speichertechnik haben Sie angesprochen. Das Thema

PTH Kostenfreiheit bis zum ersten Exemplar eines elektronischen **Speichermediums** wie "Diskette, CD-ROM oder DVD ". Meine Kinder wissen

PTH Recknagel, FDP: Sie geben mir immer die Stichworte: Pressluft als **Speichermedium.**Wo speichern Sie denn die Pressluft?

PTH gilt als einer der größten unabhängigen Hersteller optischer **Speichermedien** in Europa. Das Produktspektrum umfasst darüber hinaus die

PTH vor dem Hintergrund der zunehmenden Nutzung mobil auslesbarer **Speichermedien** und der Errichtung von Verbundverfahren. Auch im

PTH genügt einfach modernen Ansprüchen von Handynetzen, Datenchips und **Speichermedien** nicht mehr. ( Beifall DIE LINKE, BÜNDNIS 90/DIE GRÜNEN)

PTH zum Papstbesuch sowie von Computern und Computertechnik und **Speichermedien** an. Dies umfasst auch Mobiltelefone.

PTH Papierform angeliefert werden müssen oder ob es nicht noch andere **Speichermedien** mittlerweile gibt, mit denen Unterlagen weniger aufwendig

PRF00 diskutiert werden branchenintern auch neue, angeblich sichere **Speichermedien** und -formate - Experten setzen zunehmend auf Advanced

PRF00 Anbieter. Zum Beispiel: ein völlig eigenständiges **Speichermedium** (Magic Stick) inkl. dazugehöriger Software und eine

PRF00 Internet und MiniDisc machten dem **Speichermedium** den Rang streitig.

PRF01 Infineon-Chef Ulrich Schumacher zu. Bei **Speichermedien** erwartet Schumacher angesichts des Abbaus von

PRF01 aber blieb: Die DVD ließ sich zu vertretbaren Kosten nicht als **Speichermedium** nutzen. Dabei wären die hohe Qualität und das handliche

PRF01 Alles zusammen genommen - der höhere Preis für **Speichermedien,** die hohen Kosten für DVD-Brenner und die

PRF01 Ermöglicht wurde das Miniaturisierungswunder durch ein neues **Speichermedium:** Die briefmarkengroße Kassette MICROMV arbeitet im

PRF01 DVD Digital Versatile Disc. **Speichermedium** vor allem für Filme, weil es Platz für Datenmengen

PRF01 Celsius) ihre Eigenständigkeit aufgeben. Anwendungsgebiete: neue **Speichermedien** und Instrumente für Präzisionsmessungen.

PRF02 eigenen Angaben "führende europäische Hersteller" von optischen **Speichermedien** vorläufig keine Angaben machen, was nicht auf brüllende

PRF02 CD-RW, DVD-RW **Speichermedien,** die ähnlich wie Kassetten mehrfach beschrieben werden

PRF02 Abkürzung für Multimedia Card. Bezeichnet ein briefmarkengroßes **Speichermedium,** das mittlerweile auch mit vielen Mobiltelefonen und PDAs

PRF02 Sound für unterwegs. Mini-Discs als **Speichermedium** für Musik haben sich bewährt. Sharp präsentiert jetzt

PRF02 DVD Digital Versatile Disc; **Speichermedium** mit einer Kapazität von mindestens 4,7 Gigabyte. Mangels

PRF02 Festplatte **Speichermedium,** das Daten auf Scheiben bannt und von dort wieder

PRF02 ... DVD Abkürzung für Digital Versatile Disc. **Speichermedium** mit einer Kapazität von mindestens 4,7 Gigabyte. Mangels

PRF03 anstecken. Es gibt aber auch einen Steckplatz für das **Speichermedium** Memory Card. Derart können mit auf Memory Sticks

PRF03 einheitlichen Standards existieren für das Beschreiben dieser **Speichermedien** derzeit verschiedene Verfahren: DVD-R, DVD+R, DVD-RAM,

PRF03 beziehungsweise Secure Digital Card. Bezeichnen briefmarkengroße **Speichermedien,** die über einen speziellen Slot Daten auf verschiedenen

PRF03 Alle wichtigen Daten sollten regelmäßig auf CD, DVD oder anderen **Speichermedien** gespeichert werden.

PRF04 sich eine Vielzahl neuer Möglichkeiten. Sie werden all diese **Speichermedien** sicherlich mögen. Das schließt Filme und Fotos ein, die

PRF04 Sony hat zusammen mit der Firma Toppan Printing ein optisches **Speichermedium** entwickelt, das zu 51 Prozent aus Papier besteht. Die

PRF04 (W-LAN) einerseits und das neue 1,8 GB starke **Speichermedium** UMD halten Sony viele innovative Optionen offen. Geplante

PRF04 salonfähig. Ist damit das Ende aller anderen physischen **Speichermedien** besiegelt?G Bis vor 25 Jahren war die Welt noch

PRF04 Media-Center-PC tatsächlich das Ende aller anderen physischen **Speichermedien** bedeuten kann. So ganz realistisch ist dieses Szenario

PRF04 unterschiedlichen Größen und Ausprägungen sind als universales **Speichermedium** am Vormarsch, und Microsoft will sie alle mit einem

PRF05 sei sicherer und Zeit sparender, als die Daten auf diversen **Speichermedien** im Büro zu verstreuen.

PRF05 geht der Trend bei den Videokameras in Richtung neuer digitaler **Speichermedien.** Hitachi etwa bietet gleich vier neue Modelle seiner

PRF05 mehr in Büchern festgehalten, sondern digitalisiert in diversen **Speichermedien.** Wie wird die Nationalbibliothek der Zukunft aussehen?

PRF05 ist sehr komfortabel. Nur der Import von Bildern von einem **Speichermedium** ist bei größerer Fotoanzahl etwas mühsam.

PRF06 Unternehmen jedoch nichts unternommen, um die Sicherheit ihrer **Speichermedien** zu verstärken.

PRF06 der Preis. Damit setzt sich die Unsicherheit rund um das neue **Speichermedium** für hochauflösende Videos (HDTV) fort. Auch passende

PRF06 die Connaisseuren immer noch als das authentischste **Speichermedium** für Musik gilt, eine zumindest kleine Renaissance.

PRF07 Weil alltägliche Gedächtnisleistungen zunehmend auf digitale **Speichermedien** (Handys, PDAs, Laptops) ausgelagert werden, veröden die

PRF07 versuchen Verdächtige, ihre Spuren zu verwischen, indem sie die **Speichermedien** in Brand setzen, ins Wasser tauchen oder mit dem Hammer

PRF07 zu suchen ist. Die Spezialisten können feststellen, wann externe **Speichermedien** angeschlossen wurden und welche Dateien genutzt wurden.

PRF08 Preisdämpfer 2007 **Speichermedium** -54,3% Flugticket -24,7%

PRF08 verabschiedet sich von seinen Plänen, den Marktleader für **Speichermedien** SanDisk zu kaufen. Samsung bot einen Preis von 26 Dollar

PRF08 das Thema (sie sind kleiner als eine Hutschachtel), sondern die **Speichermedien** mit ihrem hohen Buntmetallbedarf. Von den Kraftwerken

PRF09 Preises kann nach wie vor nur sehr wenig Energie in elektrische **Speichermedien** gepackt werden. Auch eine rasante Weiterentwicklung der

PRF09 Aus dem vergleichsweise banalen Kommunikations- und **Speichermedium** war etwas Neues geworden: ein weltumspannender Verteiler,

PRF10 ‘Auf **Speichermedien** gibt es nicht lesbare Sektoren, die für den Betrieb und

PRF10 Das damals bei einer Hausdurchsuchung beschlagnahmte **Speichermedium** hatte den Oberösterreicher schwer belastet. "Ich habe so

PRF11 aus Verkäufen von digitalen und analogen **Speichermedien** aller Art sowie aus Tantiemenzahlungen ausländischer

PRF11 in Nullen und Einsen zerlegen, in Glasfaserkabel, Netzwerke und **Speichermedien** einspeisen und in reale Glückserlebnisse zurückverwandeln

PRF12 fast heimlich - obwohl jeder weiß, wie kurzlebig digitale **Speichermedien** sind. Aber der schnelle Profit geht vor.

PRF12 er hat bis auf Weiteres den Versand von Festplatten und anderen **Speichermedien** nach Österreich gestoppt, während in Deutschland, wo die

PRF13 wie etwa Twitter. G Back-up: Datensicherung auf einem **Speichermedium.**

PRF13 Möglich wurde all dies durch exponentiell wachsende **Speichermedien** und ähnlich stark beschleunigende Interaktion des

PRF13 GeekSpeak Lochkarte: **Speichermedium** aus den Anfangstagen des Computers (Kapazität: 80 Byte).

PRF13 HVD (Holografic Versatile Disc): experimentelles holografisches **Speichermedium** (Kapazität: bis zu 3,9 Terabyte).

PRF13 wissen über die Lebensdauer der Daten und ihrer **Speichermedien** Bescheid. "Es ist vollkommen unklar, ob in 20 oder 50

PRF13 verlorengingen, weil er kein Backup hatte, weiß, dass digitale **Speichermedien** höchst fehleranfällig sind. Andererseits darf man sich

PRF13 Seine Freunde müssen ihm versprechen, dass Festplatten und **Speichermedien** nach seinem Ableben zerstört und Priester mit

PRF14 Kalkül. Denn jenes im öffentlichen Kurs stark gestiegene **Speichermedium** eignet sich heute auch als Anlageform.

PRF14 SSD (Solid State Drive): Nichtflüchtiges **Speichermedium** mit kurzen Zugriffszeiten, Ersatz für die magnetische

PRF14 im Zusammenhang mit TV-Gewinnspielen, Daten der Computer, **Speichermedien** oder Smartphones". Für den Zeitraum vor der Übernahme der

R97 anfassen, vom Touchscreen einmal abgesehen. Aber das elektronische **Speichermedium** bietet die Chance, die originalen Schriftzüge eines

R97 (gfu) digitale Techniken, die Fernsehen, Hörfunk und **Speichermedien** verändern und ganz neue Datendienste ermöglichen sollen.

R97 Stand sind. Bislang war eine umweltbewußte Entsorgung dieses **Speichermediums** für den Nutzer mit viel Aufwand verbunden. Die alten

R97 Bill Gates sparte vor allem durch den Wechsel von traditionellen **Speichermedien** zu preiswerteren Compact Discs. Sie liefert nun fast 90

R97 und mühselig Hieroglyphen gemeißelt wurden. Diese monumentalen **Speichermedien,** zumal als Schmuck der Pyramiden, repräsentierten zwar

R97 HAMBURG. Bei den **Speichermedien** für Filme, Audio- und Computerdateien der Zukunft wird es

R97 findet dennoch statt. Insbesondere das digitale Fernsehen und neue **Speichermedien** wie der CD-Nachfolger Digital Versatile Disc (DVD), aber

R97 Filme auf Abruf auf einer Vielzahl von Kanälen ermöglicht, zudem **Speichermedien** wie die Digital Versatile Disc (DVD) zu sehen sein, die

R97 der Zukunft zu sprechen. Auf die ungeklärte Haltbarkeit moderner **Speichermedien** verweisend, konnte der Farnkfurter Essayist dann listig

R97 Metaphern, das Konzept eines Gedächtnisses als unvordenkliches **Speichermedium** von Abstrakta (und nicht von Konkreta), sodann die Kritik

R97 Zip-Laufwerk vorgestellt: Das Zip-Plus-Drive benutzt die gleichen **Speichermedien** wie die bisherigen Laufwerke, von denen immerhin sieben

R97 beansprucht. Viele dieser Grooves laufen im Hintergrund aus **Speichermedien,** gefüttert von einem jungen Mann namens DJ Sparki. Der

R97 Gebrauch oder bei der privaten Kopie von Musikstücken auf analoge **Speichermedien,** erhalten die Urheber für die Nutzung ihrer Werke Gelder,

R98 verfügt über einen Fernseher, in den eine Computerfestplatte als **Speichermedium** eingebaut ist, und über eine Satellitenschüssel als

R98 großer Archive für Rönfgenfilme und CT-Bilder genügten kleine für **Speichermedien** wie CD-Roms oder Magnetbänder. Umweltfreundlich sei das

R98 wurden über Lochkarten programmiert. Dieses mechanische **Speichermedium** verfügte über exakt 80 Speicherstellen (Bytes), größere

R98 sich nach Angaben der Gruppe um Disketten und andere elektronische **Speichermedien** mit Zigtausenden von Kinderporno-Abbildungen sowie

R98 hinterlasse und keinen Prozeß initiiere, sprach Rihm da: von den **Speichermedien,** die die Vergangenheit als omnipräsente Gegenwart

R98 Köln seinen neuen "Memory Stick" vor, ein neues und universelles **Speichermedium,** das digitale Bilder, Musik und alle anderen

R98 Zeitschriften, Katalogen, Büchern, CD, dem neuen CD-ähnlichen **Speichermedium** DVD sowie Radio- und Fernsehsendungen ebenso unterstützen

R98 die CD-Fertigung zu erweitern und die Produktion des neuen **Speichermediums** DVD aufzunehmen. sch

R99 eine große Rolle bei der Entwicklung der Mikroelektronik und bei **Speichermedien** spielen. Mit Neutronen sind auch die Bewegungen im

R99 sondern aus der Zuspielung hypnotischer drum- loops aus diversen **Speichermedien.**Der neue Star des norwegischen Jazz war kaum in der Lage,

R99 Kulturpessimisten - wird jede Comic-Generation zusammen mit dem **Speichermedium,** mit dem es dann unheilvoll verbunden ist, auf den

R99 schon einen ganz anderen Sinn. Sie meinen, die Literatur hat als **Speichermedium** des menschlichen Gedächtnisses ausgedient? Genau diese

R99 allem Verfahrenstechnik und Anlagen für die Herstellung optischer **Speichermedien** an. Zu diesen gehören bespielte Compact Disc wie Audio-CD

R99 für Reparaturen und andere Dienstleistungen bei ektronischen **Speichermedien.**Für 1999 erwartet Teleplan einen Umsatz von rund 330

R99 Daten aus dem Internet, aus Unternehmensnetzen und von anderen **Speichermedien** individuell für einzelne Mitarbeiter miteinander

R99 Veröffentlichung auf CD zu erfassen und in ein modernes digitales **Speichermedium** zu übertragen. Die Live-Mitschnitte der Darmstadt-Musiken

R99 Internet abrufen und in seinen eigenen Dateien "abspeichern". Die **"Speichermedien"** haben den Sammler ersetzt, und sie machen allmählich

R99 und Software im DVD-Standard (Digital Versatile Disc). Das neue **Speichermedium,** auf dem ein Vielfaches einer CD-Rom untergebracht werden

R99 und Töne unter dem Berliner Funkturm Rekord im IFA-Jubiläumsjahr / **Speichermedium** DVD und Musik aus dem Internet liegen im Trend / TV live

R99 allem das vor dem Durchbruch zum Massengeschäft stehende digitale **Speichermedium** DVD (Digital Versatile Disc), das die herkömmliche

R99 Bei Camcordern halte man sogar über 50 Prozent, beim neuen **Speichermedium** DVD 30 Prozent. Dem Manager zufolge erzielte sein Haus in

R99 So werfen seit Monaten die Hersteller, die jetzt auf das neue **Speichermedium** DVD setzen, das den traditionellen Aufzeichnungsmaschinen

R99 vier Mitgliedern in der Familie der Digital Versatile Disc, eines **Speichermediums,** das alle bisherigen Möglichkeiten weit übertrifft: Auf

R99 Produktion investieren. Heute ist die CD-Rom ausschließlich als **Speichermedium** für Spiele und Nachschlagewerke interessant. Sue Appleton

R99 Der Komponist verbindet die Retro- Ästhetik des antiquierten **Speichermediums** mit den Techniken des Scratchings. Jecks beschränkt sich

RHZ97 | | CDs aus dem Toaster Die neuen **Speichermedien** sind beschreibbar: Was sie kosten, was sie leisten Mit

RHZ97 zählt die Compact Disc schon fast zu den Dinosauriern der **Speichermedien.**Mittelfristig droht der CD sogar das Schicksal der

RHZ97 findet sich ein Einschubfach für eine sogenannte ROM-Karte, ein **Speichermedium,** auf dem ein weiteres Wörterbuch Platz hat. So ist

RHZ97 Seagate mit einer Kapazität von 2,5 Gigabyte - ein riesiges **Speichermedium** für einen fairen Preis. Der erste Tag: Alle sagen, es sei

RHZ97 einfach. Der Festplatten-Manager schafft es tatsächlich, dem **Speichermedium** seine wahre Größe beizubringen. Mehr als 21 Mark haben

RHZ98 der Festplatten weiter zunimmt, da die Zahl der installierten **Speichermedien** in Deutschland von derzeit 40 Millionen bis zum Jahr 2001

RHZ98 das Starten und Beenden des Computers, Aufruf von Programmen, **Speichermedien,** Ordner und Dateien sowie der Umgang mit dem Windows

RHZ98 das Starten und Beenden des Computers, Aufruf von Programmen, **Speichermedien,** Ordner und Dateien sowie der Umgang mit dem Windows

RHZ99 Hard- von Software, RAM von ROM, lernen die unterschiedlichen **Speichermedien** und deren Behandlung kennen. Der Schwerpunkt ist der

RHZ99 in die Produktion - durchaus gewährleistet. Bei den optischen **Speichermedien,** so Vogels, sei PrimeDisc außerhalb Japans als einziges

RHZ12 Spektive, Stative, Teleskope, Vergrößerer sowie Fotosoftware, **Speichermedien** und Fachliteratur zum Verkauf angeboten. Wer selbst etwas

RHZ12 Spektive, Stative, Teleskope, Vergroeßerer sowie Fotosoftware, **Speichermedien** und Fachliteratur zum Verkauf angeboten. Wer selbst etwas

RHZ12 Liegt das eingegebene Fahrziel in einer Wohngegend, verfügt das **Speichermedium** über genügend Reserven, damit der letzte Anfahrtsweg rein

RHZ12 das BSI. Schon beim PC-Kauf sollten Verbraucher auch an externe **Speichermedien** wie DVDs oder eine externe Festplatte denken. Mindestens

RHZ12 Delphi-Entwicklungsingenieure, wie sich moderne Endgeräte und **Speichermedien** schnell mit dem fahrzeuginternen Kommunikationsnetz

RHZ12 der Stehbachstraße ein. Dabei wird die Möglichkeit bestehen, auf **Speichermedien** mitgebrachte Fotos von der Rundreise durch Tschechien

RHZ12 das ganz einfach erklären: Das Buch ist ein leistungsfähiges **Speichermedium,** auf dem enorme Mengen Information abgelegt werden

RHZ12 so der Chefarzt, „aber auch bei Erwachsenen verwenden wir **Speichermedien,** die so empfindlich sind, dass bereits eine geringe

RHZ12 Geplant ist, alle Nachbarschaftschroniken auf digitalen **Speichermedien** zu sichern, damit sich möglichst viele Bürger informieren

RHZ12 hatten. Entweder waren Umschläge beschädigt oder mitgeschickte **Speichermedien** fehlten. Es kam der Verdacht auf, die Post der Soldaten

RHZ12 Von Elektrodirektheizungen rät er allerdings ab. Denn: Ohne **Speichermedium,** wie es eine Nachtstromspeicherheizung bietet, wird die

RHZ12 ist von angeblich günstigeren Elektrodirektheizungen. Ohne **Speichermedium,** wie es eine Nachtstromspeicherheizung bietet, wird die

RHZ12 M Sinzig. Mehrere Mobiltelefone und **Speichermedien** sind in der Nacht auf Samstag bei einem Einbruch in ein

RHZ12 ist von angeblich günstigeren Elektrodirektheizungen. Ohne **Speichermedium,** wie es eine Nachtstromspeicherheizung bietet, wird die

RHZ12 ist von angeblich günstigeren Elektrodirektheizungen. Ohne **Speichermedium** wie es eine Nachtstromspeicherheizung bietet, wird die

RHZ12 **Speichermedien:** Auswahl ist groß Back-up Externe Festplatte bietet

RHZ12 Sehr vielfältig ist die Auswahl an **Speichermedien.**Foto: dpa

RHZ12 von der Kamera oder dem Handy, kurzum von allen möglichen **Speichermedien** in der gewünschten Größe sofort vergrößert und in

RHZ12 Schnappschüsse schießen und diese auch auf digitalen **Speichermedien** transportieren oder am PC weiter bearbeiten können.

RHZ13 ist ein Kiosk, wo Digitalbilder von allen möglichen **Speichermedien** in der gewünschten Größe sofort vergrößert und in

RHZ13 über einen CD-Spieler mit MP3--Fähigkeit bis hin zu externen **Speichermedien** beziehungsweise Abspielgeräten via USB-Schnittstelle oder

RHZ13 bundesweit 40 Wohnungen durchsucht und mehr als 200 Computer, **Speichermedien** und Handys sichergestellt. Mehr als 40 Männern zwischen

RHZ13 an dem Digitalbilder von der Kamera, dem Handy oder anderen **Speichermedien** in der gewünschten Größe sofort in Profiqualität

RHZ13 Ferngläser, Mikroskope, Nivelliergeräte, Objektive, Stative, **Speichermedien,** Zubehör, Fachliteratur und original Software für die

RHZ13 Ferngläser, Mikroskope, Nivelliergeräte, Objektive, Stative, **Speichermedien,** Zubehör, Fachliteratur und original Software für die

RHZ13 muss. Die wichtigsten technischen Einrichtungen wie Trassen und **Speichermedien** fehlen. 11. Hinter LEP 4 scheint nicht sinnvolle

RHZ13 Straftat handelte, war die Sicherstellung der beiden Kameras mit **Speichermedien** erforderlich.“ Mittlerweile seien die Kameras

RHZ13 eine „Cloud“ statt meiner Festplatte genutzt. Auf irgendeinem **Speichermedium,** irgendwo auf dieser Welt würde ich dann meine ganz

RHZ13 für wenig Geld Im Vergleich zu anderen **Speichermedien** wie USB-Speichersticks oder etwa SD-Karten bieten

RHZ13 ist von angeblich günstigeren Elektrodirektheizungen. Ohne **Speichermedium** wie es eine Nachtstromspeicherheizung bietet, wird die

RHZ13 Elektrodirektheizungen rät die Verbraucherzentrale ab. Ohne **Speichermedium,** wie es eine Nachtstromspeicherheizung bietet, werde die

RHZ13 von Kleinwindanlagen und Fotovoltaikanlagen sowie entsprechenden **Speichermedien.** Die Kommunalfinanzen sollten seiner Meinung nach dafür

RHZ13 erhob Anklage gegen den jungen Mann. Sämtliche **Speichermedien,** Handy, Laptop und Computer wurden durchsucht, der

RHZ13 ist von angeblich günstigeren Elektrodirektheizungen. Ohne **Speichermedium,** wie es eine Nachtstromspeicherheizung bietet, wird die

RHZ13 zu viel Wind wird der Strom günstig ins Ausland verkauft, da die **Speichermedien** fehlen. Der Fokus sollte sich also auf die Entwicklung

RHZ13 fehlen. Der Fokus sollte sich also auf die Entwicklung der **Speichermedien** konzentrieren, anstatt weiterhin Windkraftanlagen zu

RHZ13 ist von angeblich günstigeren Elektrodirektheizungen. Ohne **Speichermedium,** wie es eine Nachtstromspeicherheizung bietet, wird die

RHZ00 Iomega vertrieben wird, ist das mit Abstand beliebteste **Speichermedium** - aber auch das teuerste im laufenden Betrieb. Die

RHZ00 mit seinem neuen Album "Stand der Dinge" auf einem völlig neuen **Speichermedium.**Der 44 Jahre alte Musiker veröffentlicht als erster

RHZ00 Grönemeyers Plattenfirma EMI eine Kombination aus den bekannten **Speichermedien** CD (Compact Disc) und DVD (Digital Versatile Disc). Beide

RHZ01 bei schlüsselfertigen Produktionsanlagen für optische **Speichermedien.**Mit überlegener Technologie möchte Singulus von dem stark

RHZ01 des Pädagogen sichergestellt und werten derzeit den Inhalt der **Speichermedien** aus. Auf den Lehrer aufmerksam wurden Polizei und

RHZ01 ist die Firma IDSM Gesellschaft für Informationsverarbeitende **Speichermedien** und Mikrofilm mbH aus Gau-Odernheim. Namentlich ist hier

RHZ01 Dünnglas für Flachbildschirme, optischen Filtern und gläsernen **Speichermedien** eingesetzt wird. Die Vorteile: glattere und splitterfreie

RHZ01 Magnetplättchen spielt beim Design leistungsstarker digitaler **Speichermedien** eine Rolle. Mathematiker fassen die Modelle, die sie von

RHZ02 der Erledigung von Fotoarbeiten können bei Werr alle gängigen **Speichermedien** der digitalen Fotografie gelesen und auf CD gebrannt

RHZ02 der passierenden Fahrzeuge und zeichnen diese auf einem **Speichermedium** auf. Zurück in Nastätten wertet Karl-Dieter Rabe die

RHZ02 und die dann telemetrisch 60 000 Bilder in acht Stunden auf ein **Speichermedium** übermittelt und so auch Innenansichten des

RHZ02 und die dann telemetrisch 60 000 Bilder in acht Stunden auf ein **Speichermedium** übermittelt und so auch Innenansichten des

RHZ02 Kinderspiel und aus der üblichen Wahlurne ist ein hochmodernes **Speichermedium** geworden. 15

RHZ02 Kinderspiel und aus der üblichen Wahlurne ist ein hochmodernes **Speichermedium** geworden: Wenn am 22. September rund 4000 Wahlberechtigte

RHZ02 High-Tech-Gerätes ist dabei ein etwa Zigarettenschachtel großes **Speichermedium,** das unbestechlich Stimme für Stimme festhält und zählt.

RHZ02 immer schnelleren Übertragungswegen und immer leistungsfähigeren **Speichermedien** manchmal verloren, so Schormann. Die Buchbranche blickt,

RHZ02 sondern kann auch kurze Videos (ohne Ton) aufnehmen. Als **Speichermedium** dient die ebenfalls auf der photokina offiziell

RHZ03 PC ohne Diskettenlaufwerk Die CD-ROM und andere **Speichermedien** verdrängen die gute alte Diskette. Laut Computermagazin

RHZ03 Ständig wiederkehrende Arbeiten, wie z. B. das Tauschen von **Speichermedien,** erledigen Roboterarme. Für die Anlage ist es wichtig,

RHZ03 können jetzt auch Fotos schießen - DVD-Brenner machen CD als **Speichermedium** überflüssig Weniger Aussteller, geringere Besucherzahlen

RHZ03 wie der Digitalen Compact Cassette oder der Minidisc nun das **Speichermedium** Nummer eins geworden sind, ist ihre Vielseitigkeit. Sie

RHZ03 bereits großer Nachfrage erfreuen. Das Werk auf dem silbernen **Speichermedium** Silberscheibe umfasst insgesamt 496 Seiten, zahlreiche

RHZ03 Stein gemeißelt" Experten des Bundesarchivs in Koblenz warnen: **"Speichermedien** halten nicht ewig!" - Alle fünf Jahre wird kopiert -

RHZ03 Süchting-Hänger. "Wir überspielen alles auf zwei verschiedene **Speichermedien",** ergänzt Sachbearbeiter Burkhardt Reiß, "einmal auf

RHZ03 etwas Positives bringt die rasende Entwicklung mit sich: Die **Speichermedien** werden immer handlicher. Platzte der Magazinraum des

RHZ03 Süchting-Hänger. "Wir überspielen alles auf zwei verschiedene **Speichermedien",** ergänzt Sachbearbeiter Burkhardt Reiß, "einmal auf

RHZ03 etwas Positives bringt die rasende Entwicklung mit sich: Die **Speichermedien** werden immer handlicher. Platzte der Magazinraum des

RHZ09 versprechen die Optimierung des Antriebsstrangs und neue **Speichermedien** für elektrische Energie. 2010 wird mit der

RHZ09 sich nur zu einem geringen Teil von den herkömmlichen, trägen **Speichermedien** aufnehmen. Doppelschicht-Kondensatoren können dagegen

RHZ09 mit der Taskleiste und Zwischenablage, Druckersteuerung und **Speichermedien.**Der Kurs findet über drei Wochen immer montags- und

RHZ09 einschleusen. Der Wurm kann sich demnach auch über externe **Speichermedien** oder USB-Sticks verbreiten.

RHZ09 DIN-A4-Schreibmaschinenseiten, die auch als Datei per **Speichermedium** oder E-Mail übermittelt werden können, nicht

RHZ09 mit der Taskleiste und Zwischenablage, Druckersteuerung und **Speichermedien.**Der Kurs ist für Senioren gedacht und findet vormittags

RHZ09 CD schneidet die Weiblichkeit in Scheiben. Sämtliche digitalen **Speichermedien** reproduzieren die Töne sehr kalt und hart. Auf der

RHZ09 als Schätze", sagt Clauß. Urlauber sollten lieber ausreichend **Speichermedien** einpacken. Auch ein, zwei Plastiktüten gehören laut

RHZ09 Energie beim Bremsen wird zum Aufladen der Batterie genutzt. Als **Speichermedium** fungiert wie gehabt eine Nickel-Metallhydrid-Batterie,

RHZ09 erzeugtem Strom und die Qualität der Batterie als **Speichermedium** sichergestellt sein. Stromriese RWE ist da weitaus

RHZ09 ein Rücknahmesystem etabliert. "CDs haben sich als preiswerte **Speichermedien** in den vergangenen Jahren sintflutartig verbreitet. Die

RHZ09 stellten die Ermittler 220 Computer und rund 17 000 digitale **Speichermedien** wie DVDs oder Festplatten sicher.

RHZ09 Monitor, das, sobald man es anklickt, den kompletten Inhalt des **Speichermediums** anzeigt (mehrsprachig,

RHZ09 speichern wir Tausende Texte, Fotos und Filme auf kleinen **Speichermedien.**Unser ganzes Leben lässt sich nun auf eine DVD pressen.

RHZ05 Flammersfeld. Man kann auch Bilder oder digitale **Speichermedien** mitbringen und verarbeiten lassen, etwa zu einem Kalender

RHZ05 Mehrfeld- und Spotmessung, Speichermodus und **Speichermedien,** Bildrauschen und Bildbearbeitung, all dies wird für Sie

RHZ05 Mehrfeld- und Spotmessung, Speichermodus und **Speichermedien,** Bildrauschen und Bildbearbeitung, all dies wird für Sie

RHZ05 Abkürzung für Compact Disc, der Musikindustrie liebstes **Speichermedium,** steht in Altenkirchen für etwas ganz anderes. "CD - das

RHZ05 Auf der Cebit präsentierte die Firma ein neues **Speichermedium** - die so genannte "Professional Disk for data" (PDD), die

RHZ05 gehören jedoch vor allem der Einzel- und Großhandel. Neben **Speichermedien** in Form von 4,7 Gigabyte-Scheiben hat die Firma auf der

RHZ05 Mehrfeld- und Spotmessung, Speichermodus und **Speichermedien** - all das ist für die Teilnehmer bald kein Neuland mehr.

RHZ05 und Arbeitsweise eines Computers, Ein- und Ausgabegeräte, **Speichermedien,** Bildschirmaufbau von Windows XP, Arbeiten mit den Menüs

RHZ05 hin zu Setzkasten, Druckerpresse und schließlich elektronischen **Speichermedien** haben wir die Revolution der Schrift kennen gelernt und

RHZ05 und Arbeitsweise eines Computers, Ein- und Ausgabegeräte, **Speichermedien** usw. Der fünf Vormittage umfassende Lehrgang wird in den

RHZ05 Windows-Funktion "ScanDisk" beseitigt beschädigte Dateien - **Speichermedium** kann defekte Sektoren haben Die meisten PC-Besitzer

RHZ05 zur Begründung. Die Branchenriesen betonten zugleich, dass die **Speichermedien** kostengünstiger produziert werden können.

RHZ05 geworden. Nicht nur als Musik-CD, sondern auch als preiswertes **Speichermedium** für Informationen hat sie sich sintflutartig verbreitet.

RHZ06 Mehrfeld- und Spotmessung, Speichermodus und **Speichermedien,** Bildrauschen und Bildbearbeitung, all dies wird bald

RHZ06 DV steht für Digitales Video und die DVD ist ein rundes **Speichermedium** mit viel Platz für Texte, Bilder und Filme. Hier gibt es

RHZ06 DV steht für Digitales Video, und die DVD ist ein rundes **Speichermedium** mit viel Platz für Texte, Bilder und Filme. Hier gibt es

RHZ06 Hamburg. Bei den neuen Geräten hat die Bandkassette als **Speichermedium** für die Botschaften ausgedient - sie arbeiten digital.

RHZ06 auf die doppelte Größe reproduzieren lassen." Außerdem ist das **Speichermedium** sehr stabil: "Das hält 500 Jahre." Ausschnitte aus 40

RHZ06 Kamera denken Zur Urlaubsvorbereitung gehört auch, ausreichend **Speichermedien** für die Digitalkamera zu besorgen. Steht für Urlaubsfotos

RHZ06 Fotografie" am Samstag, 24. Juni, vermittelt die verschie-denen **Speichermedien** und Dateiformate sowie den Umgang mit gerätespezifischen

RHZ06 in die digitale Fotografie: Behandlung der verschiedenen **Speichermedien** und gerätespezifischen Auflösungen; Einführung in den

RHZ06 sich CDs verformen, warnt Axel Reintges, Produktmanager für **Speichermedien** bei Sony in Köln. "Das gibt dann Probleme beim Abspielen."

RHZ06 das Unternehmen beispielsweise externe Festplatten oder **Speichermedien.**In dieser Branche sei man unter anderem unabhängig von

RHZ06 ebenso, ganze Registraturen fanden Platz im PC oder auf einem **Speichermedium** (Diskette, CD, DVD), die Aktenberge in den Büros wurden

RHZ06 da das Bild letztendlich im Kopf und nicht in irgendwelchen **Speichermedien** entsteht. Trotz allem ist es für mich immer wieder ein

RHZ06 noch gar nicht", wenn ich von Lochkarten und Magnetplatten als **Speichermedien** erzähle: Stimmt! Aber glauben Sie mir: Ich war dabei

RHZ06 Mehrfeld- und Spotmessung, Speichermodus und **Speichermedien,** Bildrauschen und Bildbearbeitung, all dies wird

RHZ06 flachere Bildschirme und hochauflösende Filme auf neuartigen **Speichermedien** ebenso wie Digitalkameras und Handys mit immer mehr

RHZ06 Mehrfeld- und Spotmessung, Speichermodus und **Speichermedien,** Bildrauschen und Bildbearbeitung gehören zu den Punkten,

RHZ06 mit der Taskleiste und Zwischenablage, Druckersteuerung und **Speichermedien** erklärt. Vorkenntnisse sind erforderlich.

RHZ06 Holzstangen, Eisengliederketten, mehrere Messer, Computer und **Speichermedien,** eine Videokassette und eine geringe Menge an Drogen

RHZ07 Mehrfeld- und Spotmessung, Speichermodus und **Speichermedien,** Bildrauschen und Bildbearbeitung, all dies wird

RHZ07 übertragen sie den Inhalt der infizierten Festplatte und anderer **Speichermedien** heimlich auf einen Polizei-Computer. Diesem

RHZ07 Mehrfeld- und Spotmessung, Speichermodus und **Speichermedien,** Bildrauschen und Bildbearbeitung sind Themen, die

RHZ07 Mehrfeld- und Spotmessung, Speichermodus und **Speichermedien,** Bildrauschen und Bildbearbeitung. Bitte Digitalkamera

RHZ07 Mehrfeld- und Spotmessung, Speichermodus und **Speichermedien,** Bildrauschen und Bildbearbeitung. Die eigene Kamera und

RHZ07 Internet hat sich die Musik nach einem Vierteljahrhundert vom **Speichermedium** Compact Disc emanzipiert. Foto: dpa

RHZ07 Mit dem Dateiformat MP3 emanzipiert sich die Musik von ihrem **Speichermedium,** kann auf beschreibbare CDs ebenso wie auf Festplatten

RHZ07 pro CD optisch aus. 74 Minuten Musik: Soviel fasst das silberne **Speichermedium** in der Regel. Genau diese kühlen Hightech-Daten sind es,

RHZ07 und anschließend analysiert. Das Ergebnis: Rund zwei Drittel der **Speichermedien** enthielten zum Teil hochbrisante private Daten. Die

RHZ07 "angeliefert" wird. "Da müssen beispielsweise die entsprechenden **Speichermedien** ständig aktualisiert werden, um einerseits die Daten

RHZ07 Mehrfeld- und Spotmessung, Speichermodus und **Speichermedien,** Bildrauschen und Bildbearbeitung, all dies wird

S94 von Röntgenbildern entwickelt: Auf einem scheckkartengroßen **Speichermedium** lassen sich dabei Röntgenbilder, aber auch Aufnahmen aus

S94 Software mehr bieten als statistisches Material. Nur das moderne **Speichermedium** CD-Rom, den Musik-CDs ähnlich, kann die riesigen

S94 sagt Rainer Klute, 33, von der Dortmunder Firma Nads, sei "als **Speichermedium** nicht aktuell genug". Die Zukunft, meint der

S94 Farbe und Schärfe, die Platten verkratzten. Erst die digitalen **Speichermedien,** die frei sind von Rauschen und Verschleiß, haben für die

S94 die computerlesbare CD-Rom. Bisher nutzen wir Spielekassetten als **Speichermedium,** die CD-Rom bietet ungleich mehr Kapazität. Unsere neuen

SBL05 frei, ob er DVD-R, DVD-RW oder DVD+RW nutzen möchte, und je nach **Speichermedium** lassen sich bis zu zwei Stunden (bei Verwendung einer

SBL05 Einer für alles Video ohne **Speichermedium** - das wird in wenigen Wochen Wirklichkeit werden.Mit der

SBL05 in DVD-Bildqualität.Dank des Wegfalls der bisher externen **Speichermedien** wie Band oder DVD sowie deren laufender Kosten erfährt

SBL05 b Der Formatwechsel auf HDTV betrifft natürlich auch die **Speichermedien.Kinofilme** im hochauflösenden Format brauchen mehr

SBL06 einen MP3-Player, ein elektronisches Notizbuch sowie ein **Speichermedium** zum Datentransport.

SBL12 Auch die Japaner speicherten Bremsenergie. Als **Speichermedium** dienten aber Hochleistungs-Kondensatoren. Die Energie

SBL12 Heute zahlt der Konsument auf diversen Geräten und **Speichermedien** eine nach Speichergrösse berechnete Abgabe. Diese droht

SOZ06 und Videorecorder nicht als «Geräte», sondern als «digitale **Speichermedien»** bezeichnet und die neue Gebühr genehmigt hat. Eine Frage

SOZ06 ist der Datenträger eingebaut, weshalb er zugleich Gerät und **Speichermedium** ist», erklärt Wegelin Mit dieser technischen Erklärung

SOZ06 verwandten Schutzrechten eine Urheberrechtsabgabe auf digitale **Speichermedien** genehmigt. Die Gebühren hätten bereits ab Anfang März

SOZ06 etwa verfügen über einen USB-Anschluss, an den alle digitalen **Speichermedien** vom USB-Stick bis zur Festplatte angeschlossen werden

SOZ07 stärker als der Markt. Dagegen kämpfte die Sparte optische **Speichermedien** wegen des bevorstehenden Technologiewechsels von der DVD

SOZ07 übertragen sie den gesamten Inhalt der Festplatte und anderer **Speichermedien** heimlich auf einen Computer der Strafverfolger. Nach

SOZ07 eigenen Angaben 38 Computer, 23 externe Festplatten und andere **Speichermedien** sowie 1132 CDs und DVDs, mehr als 1400 Disketten und 213

SOZ07 werden teurer. Das Bundesgericht hat eine Gebühr auf digitalen **Speichermedien** gutgeheissen. Lausanne.

SOZ07 hat die Einführung einer Urheberrechtsgebühr auf digitalen **Speichermedien** gutgeheissen. Konsumentenorganisationen sind mit

SOZ07 einem Jahr heftig umstrittene Tarifordnung für die digitalen **Speichermedien.**Dies wiederum hat Konsequenzen für die Konsumenten: Sie

SOZ07 Ebenfalls nicht unter die neue Tarifordnung fallen andere **Speichermedien** wie leere Audio- und Videokassetten, Minidiscs, CDs und

SOZ07 hatte die umstrittene Tarifordnung für digitale **Speichermedien** Anfang 2006 nach längerem Hin und Her genehmigt und

SOZ07 über die Urheber- rechtsgebühr auf digitalen **Speichermedien** gross. Von Mark Theiler

SOZ07 schnell und Speicherplatz ist so günstig, dass das Internet als **Speichermedium** ins Blickfeld rückt. Neue Services ermöglichen es auch

SOZ08 produzieren, hiess es. Man wolle beobachten, ob die HD-DVD als **Speichermedium** in Notebooks noch eine Zukunft haben könnte. Der

SOZ08 Liechtensteins, mitteilte. Seit September 2007 wird für digitale **Speichermedien** eine Gebühr erhoben, welche die Urheberrechte für

SOZ08 betont er. Auch ans Problem veraltender Dateiformate oder **Speichermedien** hat man bei Cronica gedacht: Beides wird laufend dem

SOZ09 Technologiekonzern Epcos gekauft. TDK ist ein Hersteller von **Speichermedien.**

SOZ09 Röntgen-Durchleuchtungstechniken ausschliesslich mit digitalen **Speichermedien,** also filmlos. Dazu bietet das Institut, das über eine

SOZ09 er die Daten noch während den Schiesstagen auf mehreren **Speichermedien** ab und verwendet eine Überprüfungssoftware. Falls sich

SOZ10 stellt Hermann fest. Dadurch, dass der Film digital auf einem **Speichermedium** geliefert werde, sei die Arbeit des Operateurs, wie wir

SOZ10 genannte Deduplication-Verfahren, ein Rechenzentrum ohne mobile **Speichermedien.**Der Daten-Backup erfolgt dabei verschlüsselt mit dem

SOZ10 Sekunden später Dateien direkt im Browser anzeigen oder auf ein **Speichermedium** herunterkopieren. Der kostenlose Dienst dyndns.org sorgt

SOZ11 Bedeutung. Das gilt gemäss seinen Worten auch für die **Speichermedien,** die im Rechenzentrum ausgewechselt werden. Bis jetzt

SOZ11 CD erwies sich auch in anderen Bereichen als nützlich - etwa als **Speichermedium** für Computerdaten. Die Kapazität wurde von 650 Megabyte

SOZ11 würden alle gespeicherten und temporären Daten von den **Speichermedien** kopiert und mögliche Verschlüsselungscodes geknackt. «Sie

SOZ11 und insgesamt über 100 Laufwerke, Datensticks und andere **Speichermedien,** über die der El-Kaida-Führer mit der Aussenwelt in

SOZ11 immens gefördert. Nach 30 Jahren hat das optische **Speichermedium** seinen Höhepunkt überschritten, es stellt sich sogar die

SOZ11 Zurzeit wird die DVD optimiert. Bald soll sie ein **Speichermedium** sein, das eine Kapazität von mehr als 100 Gigabyte haben

SOZ11 akustisch mit einem Schiff in der Nähe kommunizieren oder ein **Speichermedium** auswerfen, das an der Oberfläche abgefischt werden kann.

SOZ12 Stunden lang in seiner Wohnung gewesen und habe auch bei ihm **Speichermedien** beschlagnahmt. Selbst die Wohnung seiner Eltern sei

SOZ12 bei zehn Oppositionellen durchgeführt und dabei unter anderem **Speichermedien** beschlagnahmt. Die Betroffenen wurden gestern zu

SOZ12 Nur wer wertvolle Daten regelmässig auf ein externes **Speichermedium** kopiert, kann notfalls ohne grossen Verlust seinen

SOZ14 Diese Zeiten sind vorbei. Heute muss man sich fragen, wozu das **Speichermedium** denn dienen soll. Je nach Gebrauch nimmt man eine der

T88 Leser (1987) von Bodo Morshäuser zeigt, wie die elektronischen **Speichermedien** die Regie in allen Lebensbereichen übernommen haben. Die

T88 und das Archiv des kulturellen Gedächtnisses, sondern die neuen **Speichermedien.**Aber verschwindet damit auch die Literatur?

T89 die bereits gespielt wurden. So erscheint mit dem Gesicht ein **Speichermedium,** was zur Fotopsychiatrie in Konkurrenz stand und steht:

T89 mit den Zeitungen und Zeitschriften, dem Fernsehen und den **Speichermedien,** auch den Wettstreit mit den traditionellen Institutionen

T90 derart ausgeprägt, daß gegenwärtig auch die elektronischen **Speichermedien** physisch vernichtet werden: Magnetbänder, Disketten und

T90 und Grafik-Software folgen unter 1.5, dann Pflegegeräte und **Speichermedien** von der optischen Speicherplatte bis zum ordinären

T90 Restaurierung, Massenentsäuerung und dem Einsatz moderner **Speichermedien** ausgebaut werden solle. Das Palais Unter den Linden in

T90 andere Medien (Printmedien, elektronische Medien und elektronische **Speichermedien)** Inhalte und Botschaften, also kulturelle Wertmuster. Die

T91 brauchen also, um sie in die Energieversorgung einzupassen, ein **Speichermedium.**Der Wasserstoff bietet sich an: Er ist einfach zu

T91 je nach Blickwinkel möglich sind, so sind sie doch alle schon im **Speichermedium** der Platte festgelegt. Ein Wasserhahn, Shakespeare und

T91 einer Technik abfällt, der in Materialprüfung, Sicherung und als **Speichermedium** noch neue Anwendungsgebiete offenstehen. Nicht zuletzt

T91 darum, in welchem Maße das Zusammenspiel von Print-, Bild- und **Speichermedien** eine viel subtilere Wirkung entfaltet. Jetzt, wo das

T91 Grundlage dafür ist die Verwendung optischer Übertragungs- und **Speichermedien** wie Glasfaserkabel und Videokassetten, immer höhere

T92 unterminierte? Zerstörte die wachsende Vielfalt von Sendern, **Speichermedien** und Kopierverfahren nicht die Chance von

T93 an die von Fachwissen setzen. Die Studierenden müßten lernen, mit **Speichermedien** umzugehen. Die Suchfähigkeit und die

T93 Sonnenwärme auf etwa 30 Meter lange Rinnen, das darin umlaufende **Speichermedium** treibt über einen Wärmetauscher konventionelle

T93 setzt vor allem auf die Herstellung von CD-Rom, einem digitalen **Speichermedium** auch für das gedruckte Wort. Welche neu auf den Markt

T94 CD - im Unterschied zu den "neuen", Bilder und Töne beherbergenden **Speichermedien** CD-I(nteractive) von Philips und der Bild-CD von Kodak.

T95 in oralen Situationen im Alltag erhalten und in sekundär oralen **Speichermedien** wie TV und LP erhalten konnte. Beck flicht zwar hier und

T95 das Abebben des Wirbels um "Multimedia" erörtern: neue **Speichermedien** wie die interaktive CD-ROM seien "noch längst nicht

T95 wäre euphemistisch), die auf CD-ROMs oder ähnlich leistungsfähigen **Speichermedien** beruhen. George Legrady zum Beispiel mit einem

T96 gab es für das kollektive Gedächtnis der Menschheit nur ein **Speichermedium:** die Schrift. Nicht umsonst spricht man heute noch von

T96 der Sex Pistols (mit Sid Vicious!) im gerade durch neuartige **Speichermedien** möglich gewordenen Bio-Cyber-Simulator. 1979: Heute

T96 versucht. Das war keine schlechte Idee: Eigentlich als **Speichermedium** für stetig wachsende Datenberge konzipiert, landen immer

T96 dieses Sommers geht es im Grunde um nichts weiter als um digitale **Speichermedien,** und wichtige Szenen dieser Filme handeln vom Netz: In

T96 noch höher, und dies ist leider erst Zukunftsmusik, so müssen **Speichermedien** oder Backup-Generatoren auf Biogasbasis eingesetzt

T96 Rom: "Der Wunsch, das gesammelte kollektive Gedächtnis auf ein **Speichermedium** zu bannen, manifestiert sich im Mythos, der im Lauf der

SPK noch wegzudenken. Sei es in Kassetten, in Festplatten oder anderen **Speichermedien** sowie in einer Vielzahl von Sensoren - technische

SPK neue Materialien zur Herstellung magnetischer Aufzeichnungs- und **Speichermedien** entwickelt werden. Argonne National Laboratory

SPK kurzwellige Laserdioden eignen sich für den Einsatz in optischen **Speichermedien.**Mit ihnen könnte man beispielsweise die Speicherkapazität

SPK besteht darin, dass sich beim Trocknen auf der Oberfläche der **Speichermedien** in Festplatten Kristalle bilden. Beim Anlaufen der

SPK mit hoher Speicherdichte Magnetische, optische und elektronische **Speichermedien** kennen wir vom Computer zur Genüge. Aber vielleicht

SPK Aber vielleicht erleben ja bald auch die guten alten mechanischen **Speichermedien** ein Comeback - mit einem Material, das Daten unter Druck

SPK erinnert sich noch der ein oder andere: Es gab einmal ein **Speichermedium** aus Spezialpapier, etwa 8 mal 19 Zentimeter groß und

SPK sich diese Bits schreiben? Denn schließlich soll ein potenzielles **Speichermedium** auch mit heute üblichen Datendichten aufwarten können.

SPK Bits im elektrischen Feld leicht schalten Die Datendichte von **Speichermedien** wächst zusehends. Damit das auch für die Zukunft gilt,

SPK für fast jede Komponente eines Rechners, vor allem aber für die **Speichermedien.** So wird es sicherlich nicht mehr lange dauern, bis 100

SPK eines PCs gehören. Vergleicht man die Abmessungen heutiger **Speichermedien** mit früheren, so stellt man zudem fest, dass die moderne

SPK lässt sich dieses Spiel noch fortsetzen? Zumindest magnetische **Speichermedien** stoßen bald an physikalische Grenzen. Das so genannte

SPK elektrisch gesteuerten Ummagnetisierungsprozess sich Nano-Bits für **Speichermedien** mit besonders hoher Datendichte realisieren lassen.

SPK wie soll ein Chip ohne Ladungsträger seine Arbeit verrichten? Auch **Speichermedien** wie Festplatten stoßen an physikalische Grenzen. So lässt

SPK physikalisch bedingte Geschwindigkeitsbegrenzung für magnetische **Speichermedien?** Dieser Frage haben sich Ioan Tudosa vom

SPK auch für technologisch hoch ausgereifte Produkte wie optische **Speichermedien** gilt. Wer heute einen gemütlichen Filme-Abend mit

SPK in anderen Materialien wie AgInSbTe, die ebenfalls in optischen **Speichermedien** eingesetzt werden, sollen ähnliche Mechanismen eine Rolle

SPK SRAM, DRAM, SIMM, DIMM, RIMM - Hörten sich die Abkürzungen der **Speichermedien** von Computern bislang so an, als hätten Schlagzeuger

SPK Materialeigenheiten verbesserte Speichertechnik Festplatten und **Speichermedien** sind wie Automodelle und Waschmittel - was gerade noch

SPK Der Grund: Unser Bedarf an Speicherkapazität wächst weiter rapide. **Speichermedien** müssen immer schneller und immer leistungsfähiger werden,

SPK finden nur sieben Megabyte an Daten auf einem Quadratzentimeter **Speichermedium** Platz. Bei dieser mäßigen Beschreibedichte würde ein

SPK zu entwickeln, mit dem die Informationsdichte magnetischer **Speichermedien** von bisher rund 0,2 auf bis zu 45 Gigabyte pro

SPK Umgang mit 3,5-Zoll-Disketten - so stellte man sich damals die **Speichermedien** in zweihundert Jahren vor! In einer Star-Trek-Folge aus

SPK Pergament, an wirklich allen modernen oder einstmals modernen **Speichermedien** nagte der Zahn der Zeit schon immer allzu bissig. Eben

SPK ungemein kompakte Geräte bauen. Versuchen die Hersteller solcher **Speichermedien** nun aber mit allen Mitteln zu verhindern, dass sich die

SPK aber diese Rohstofflager, weshalb Geologen auch nach alternativen **Speichermedien** Ausschau halten müssen - wie im Fall des

SPK steigt der Druck innerhalb eines nach allen Seiten geschlossenen **Speichermediums.**Mittels seismischer und instrumenteller Überwachung

SPK elektrische Eigenschaften nach Wunsch erzielen lassen, was für **Speichermedien** elektronischer Daten ebenso interessant sein könnte wie

SPK der Hülle von Viren könnten den Bau von neuartigen elektronischen **Speichermedien** ermöglichen. Forscher um Mihri Ozkan von der Universität

SPK zu bisherigen Materialien, eignen sie sich aber als dynamische **Speichermedien:** Informationen können also gespeichert, gelöscht und neu

SPK wollen, könnten sie Pech haben. Denn die meisten gegenwärtigen **Speichermedien** sind - in geschichtlichen Maßstäben - äußerst kurzlebig.

SPK Manchmal werden Daten sogar unbrauchbar, obwohl ihr **Speichermedium** noch intakt ist - siehe Disketten, die heute umsonst ein

SPK zur Renaissance eines altbekannten, aber zeitweise totgesagten **Speichermediums** bei: dem Mikrofilm. Dieser hat sich als langlebig

SPK Optisches **Speichermedium** nutzt fünf Dimensionen Mit Hilfe eines neuen optischen

SPK fünf Dimensionen gespeichert und damit die Kapazität von optischen **Speichermedien** wie DVDs enorm gesteigert werden, berichten Forscher der

SPK zu erhöhen. Grund dafür waren vor allem ungeeignete **Speichermedien.**(mp)

SPK könnten die neuen Erkenntnisse dazu dienen, neue dreidimensionale **Speichermedien** hoher Kapazität zu entwickeln. Oliver Dreissigacker

SPK beobachtet Wie schnell lassen sich Daten auf ein magnetisches **Speichermedium** schreiben? Diese Frage ist bislang unbeantwortet.

SPK auf der Umkehrung der Magnetisierung an einzelnen Punkten des **Speichermediums,** etwa einer Festplatte, durch ein von außen angelegtes

SPK Modellsystem könnte beispielsweise dazu beitragen, ultraschnelle **Speichermedien** wie USB-Sticks und Festplatten weiterzuentwickeln.

SPK akustisch mit einem Schiff in der Nähe kommunizieren oder ein **Speichermedium** auswerfen, das an der Oberfläche abgefischt werden kann.

SPK Wasserfestes **Speichermedium** entwickelt Mit Hilfe von Zinkoxidnanoröhrchen haben

SPK haben Forscher der Pohang-Universität in Korea ein wasserfestes **Speichermedium** hergestellt. Die Oberfläche wird durch die linear

SPK mit einer Fettsäure chemisch behandelte. Das derart modifizierte **Speichermedium** funktionierte sogar unter fließendem Wasser einwandfrei

SPK möglich wäre? Zunächst einmal benötigen wir ein taugliches **Speichermedium:** Das sind meistens poröse Sedimentgesteine - etwa

SPK eingesetzt werden. Bislang existieren keinerlei geeignete **Speichermedien,** weshalb dieser Überschuss entweder zu billig auf den

T97 hält sich weitgehend ans Thema. Im Zeitalter modernisierter **Speichermedien** setzt Emrich auf konstruktives Vergessen.

T97 zum deutschen Diskurstheoretiker - gleichwohl das universelle **Speichermedium** für diese Prozesse. Darin erweist er seiner alten und

T97 Denn bis Computerfirmen die Atompinzette für den Bau von **Speichermedien** und Schalterstrukturen nutzen können, "die dann ein

T98 dem Papier geschrieben steht. Daß er den Film als das ultimative **Speichermedium** von Geschichten und Geschichte ansieht, hat Spielberg vor

T98 vor. Ein "Fingerhutvoll Chloroform" diente ihnen als **Speichermedium.**Die in dem Chloroformmolekül miteinander verbundenen

T99 Lesung. Die Agenten-Story um "Datentransfer mit humanoiden **Speichermedien"** erzählt von der Ausschaltung des Individuums durch

T99 aber nur, wenn nicht vorher ein Systemcrash alles löscht. Optische **Speichermedien** wie CD- ROMs sollen laut ihrer Hersteller eine

T99 in der Zeit und haben für sich, daß ihre Existenz auf **Speichermedien** nicht raumgreifend ist. Noch ein Plus: Ihre Präsenz in

T99 Bildhauer, Professor an der Kieler Hochschule, verwandelt ein **Speichermedium** in einen Medienspeicher. Mit einem Kranz von

T99 Hungertücher schlürfen müssen, kassiert die Industrie für leere **Speichermedien** und Fotokopien extra Geld, das sie in den

T99 Vereinigung beschlagnahmt. Dabei handelt es sich um elektronische **Speichermedien** und schriftliche Unterlagen, wie ein Polizeisprecher

T99 die Leute von Philips. Wird eines der handlich-kleinen, mobilen **Speichermedien** neben den Bildschirm gestellt, öffnet es sofort das

T00 die Leute von Philips. Wird eines der handlich-kleinen, mobilen **Speichermedien** neben den Bildschirm gestellt, öffnet es sofort das

T00 Das ist ganz einfach so. Das Gedächtnis ist kein **Speichermedium,** sondern ein Konstrukteur in einer Ambivalenz von

T00 Göttin Athene aus Pergamon überwacht, liegen in gläsernen Türmen **Speichermedien** aus den unterschiedlichen Epochen: Tontafeln mit

T00 über Satellit auszusenden, vor Ort zu speichern und dann von den **Speichermedien** abzuspielen. Am Ende gar müssen die Filme nicht mehr

T00 Bause betonte, Wasserstoff sei ein absolut umweltfreundliches **Speichermedium** für Sonnenenergie.

T00 ähnliche Modelle nicht nur für CDs, sondern für alle digitalen **Speichermedien** ins Leben rufen.

T00 besitzen. Das wird auch deswegen so sein, weil keines der modernen **Speichermedien** auch nur annähernd die Beständigkeit hat wie das Buch.

T01 aber dennoch aufgehoben, bis sich die Überspieltechnik und das **Speichermedium** verbessert hat. Schneider hofft auf die technische

T01 und das, obwohl gerade die Popkultur mit ihrer starken Bindung an **Speichermedien** wie die Schallplatte oder die CD seit fünfzig Jahren das

T01 Design, seine Ausstattung und sein Preis keinen Sinn mehr. Das **Speichermedium** für digitale Filmkunst ist immer noch der 35-mm-Film. Man

T01 Hardware, das Betriebssystem, die Anwendungen und die physischen **Speichermedien.**Ein Bit besteht aber nicht ohne Atome, und wie jedes

T01 spätestens nach dem dritten oder vierten Evolutionsprozess des **Speichermediums** aus dem kollektiven Gedächtnis. Die Informationen sind

T01 des Internetnutzers, im Arbeitsspeicher oder auf einem permanenten **Speichermedium** angekommen ist. Und noch in einem anderen Punkt ist das

T01 Hans-Joachim Reh dagegen betonte den Nutzen des Wasserstoffs als **Speichermedium.**Wasserstoff könnte die ungleichmäßige Leistung von

T02 – seine Funktion als biografische Korsettstange, als kollektives **Speichermedium** und als globales Erklärungsmodell – in einer Weise

T02 repräsentiert wurde und in welcher Weise die vorfotografischen **Speichermedien** das Wissen vom Schall selbst formiert haben. Von hier aus

T02 Sie planen Biogasanlagen mit pfiffigen Wärmespeichern. **Speichermedien** sollen Granulat und Kies sein Rund um den Bodensee läuft

T02 herausragende Rolle gespielt, sei es der Einsatz elektronischer **Speichermedien** in der Tonband- und Computermusik oder der Empfang von

T02 mit dem Knistern, Knacken und Rauschen, das auch bei späteren **Speichermedien** wie Schellack nie wirklich fehlte. Bis man so lange am

T03 versprechen für die Computer-Industrie eine neue Generation von **Speichermedien.** Die nun von der Deutschen Forschungsgemeinschaft

T03 Quintessenz des Seminars „C90 – Vom Umgang mit einem technischen **Speichermedium”,** das am Hamburger Institut für Volkskunde stattfand.

T03 kurz: MC. „Die Mixkassette ist weit mehr als ein reines **Speichermedium”,** fasst Seminarleiter Overdick die Forschungsergebnisse

T03 Schnittpunkte zwischen Erinnerung und Technologie, um biografische **Speichermedien,** Theorien des Schenkens, Kommunikationsmodelle und

T03 Es trugen wohl das Seminar „C90 – Vom Umgang mit technischen **Speichermedien”** am Institut für Volkskunde und die Ausstellung

T03 wird. Der Wasserstoff wird dann die Rolle des dringend gesuchten **Speichermediums** für die zeitlich und örtlich in stark schwankendem Maße

T03 Tagung unter den Titel stellen: Die Erhaltung von vergänglichen **Speichermedien** wie digitalen Datenbanken und Museumsarchiven.

T03 möglich. Was man schon immer zum Thema „Musik als Aussage über ihr **Speichermedium”** fragen wollte, nur aber gerade niemand Kompetentes unter

T04 sowie ihre wiederbeschreibbaren Varianten lassen sich gut recyceln **Speichermedien** mit Bildern, Tönen und Daten überschwemmen zunehmend die

T04 während des Spiels gegen den 1. FC Kaiserlautern auf das papierene **Speichermedium** in der Hand. Überhaupt zeigte er sich moderat, geduldig

T04 ohne großen Aufwand wiederhergestellt werden. Von den hundert **Speichermedien** waren gerade mal zehn wirklich leer. Auch Firmen und

T04 Michael Felderhoff hofft auf einen Durchbruch des neuen **Speichermediums** in der Automobiltechnik: „Die

T04 die Siliziumwafertechnologie, die etwa in der Meteorologie und als **Speichermedium** eingesetzt wird. Das Forschungszentrum soll aus Dresden

T04 Außergewöhnliches finden. 1979 hingegen galten elektronische **Speichermedien** als revolutionär. Die Veranstalter ließen es sich so auch

T04 Verwandte bleibt zulässig – jedenfalls soweit der Hersteller das **Speichermedium** nicht mit einem Kopierschutz versehen hat. Dies erklärte

T04 in Paris die größte Versammlung von Hütern der audiovisuellen **Speichermedien** statt. Thema: Wie kann man den Verfall der Bild- und

T04 Ausstattung mit Computern gesellt sich die Ungleichheit bei den **Speichermedien.**Am stärksten bedroht sind Südamerika, Afrika, der Nahe

T04 Niemand verliert etwas. Zugleich sinken die Kosten der **Speichermedien** schnell, und die Infrastruktur erlaubt eine immer

T04 dies von der Antike bis zur Gegenwart mit ihren digitalen **Speichermedien,** die immer komplexer und fragiler werden. Denn einerseits

T04 bis zehn Jahren etwa, kann man ja immer noch mit dem dann neuen **Speichermedium** beherzt von vorn anfangen. Die DVD-Box „Star Wars

T05 LED-Fernsehbildschirme drängen auf die Entwicklung eines **Speichermediums,** das ihren Datenmengen gerecht werden könnte. Aber auch

T05 kein bekanntes Bild identifizieren, heißt das nicht, dass in dem **Speichermedium** tatsächlich keine verbotenen Dateien versteckt sind.

T05 geworben wurde. Rund ein Dutzend Computer und hunderte **Speichermedien** wurden beschlagnahmt und ausgewertet. Laut

T05 im Winter keine Leistung bringen. Mit den entsprechenden **Speichermedien** können sie ebenso einen Teil der Grundlast übernehmen. Es

T05 Frau erzählte, das sei ein im Volksmund Hartz-IV-Chip genanntes **Speichermedium.**Es sei ihr von der Arbeitsagentur in den Oberarmknochen

T05 schneller Internetanschlüsse, die Zunahme der Kapazität der **Speichermedien.”** Nichts ist vorbei.

T05 Das stimmt nicht. Für die Zukunft ist die Frage des **Speichermediums** für Strom ganz spannend. Die Sahara ist geradezu

T05 Nur: Dort gibt es wenig Bedarf. Wenn es gelingen würde, das über **Speichermedien** zu lösen, wären wir viele Schritte weiter. Wir jedenfalls

T06 „ein enormes Anwendungspotenzial” für die Entwicklung magnetischer **Speichermedien,** effizienter Katalysatoren oder der Optoelektronik. Dem

T06 nämlich besteht darin, den Angeboten immer neuer **Speichermedien** zu entsagen. Schließlich müsste er angesichts der

T06 Erforschung regenerativer Energiegewinnung gesteckt werden – ein **Speichermedium** brächte enorme Qualitätssprünge. Und drittens muss die

T06 Nutzer abgerechnet, sondern mit den Herstellern der Geräte und der **Speichermedien.**So geht derzeit zum Beispiel beim Kauf eines MP3-Players

T06 von 1965 wurde daher – erstens –um den Begriff der **„Speichermedien”** erweitert, worunter elektronische, magnetische und

T06 werden. Es ist umstritten, ob Wasserstoff tatsächlich das **Speichermedium** der Zukunft darstellt. Brennstoffzellen verwerten die

T06 längst verschüttet sind: Es gibt Fälle, in denen die Speise als **Speichermedium** noch funktioniert, immer wieder sonntags: „Er nahm das

T06 gemacht, als es das alles noch nicht gab?! Keine Kameras, keine **Speichermedien,** keine DVD-Player. Ich glaube, es war Franz Beckenbauer,

T06 ist bislang unbeantwortet. Popp tippt auf die DNA als Quelle und **Speichermedium:** „Das hat mit der extrem hohen Informationsdichte in der

T06 nicht nachdenken würden: Unklar sei, ob sich die Blue-Ray-Disc als **Speichermedium** für hochauflösende Filme durchsetzen kann oder ob dieses

T06 transparenter und effizienter” durch die Karte, sagte Laumann. Das **Speichermedium** im Bankkartenformat sollen ab kommendem Jahr zunächst

T06 gepumpt worden. Dabei ist Wasserstoff nur ein **Speichermedium** für Energie und spart an sich kein Gramm CO2. Schließlich

T07 Amtsräume des Politikers, hieß es gestern. In der Wohnung wurden **Speichermedien** beschlagnahmt. (ap)

T07 und die deutlich bessere Nutzung kleinster Magnetzellen eines **Speichermediums.**Dadurch konnte die Speicherkapazität der Laufwerke nicht

T07 gelöst wurden sie nur selten), die CD im Grunde vor allem **Speichermedium** geworden ist (Ausnahme: der DJ-Mix, ein Format, das auf

T08 von Radiohead. Gleichzeitig wird die Menge an Daten, die moderne **Speichermedien** speichern können, immer größer: Auf zwei CDs passen die

T08 müssen! Dabei sind CDs heutzutage die Dinosaurier unter den **Speichermedien:** vergleichsweise groß, wunderschön und leider zum

T08 Windhauch aus dem Fenster geweht. Computerspezialisten sagen: Weil **Speichermedien** inzwischen so billig sind, passt man nicht mehr richtig

T08 Daten heranwachsen zu können. Und selbstverständlich sollte man **Speichermedien** keinesfalls in den Keller sperren; das sagt ja schon der

T08 von 23 Beschuldigten seien gestern 24 Computer, rund 50 andere **Speichermedien** sowie etwa 3.500 rechtsextreme Musik-CDs und Platten

T08 gemeint sei? Nein, es ging um das Ende von Videokassetten als **Speichermedium.**Genauer das Ende von VHS, das sich seinerzeit gegen die

T08 wurde. Damit ist der alte Jangtse dahin, aufgehoben nur im **Speichermedium** Film. Im Arsenal sind nun in fünf Beiträgen „Bilder vom

T08 Das ist es aber doch für eine Kunstgattung wie dem Tanz, in der **Speichermedien** und Reproduktion nur eine nebensächliche Rolle spielen.

T08 kann”, sagt Roland Hamelmann. Wasserstoff ist ein sehr kompaktes **Speichermedium** und bietet die Möglichkeit, in Verbindung mit

T08 worden, die Namen der Kurierfirma nicht zu nennen. Das ungewohnte **Speichermedium** Mikrofiches sei dabei durchaus üblich, sagte Heibey. „Sie

T09 Auswertung der zahlreichen sichergestellten Tonträger und anderen **Speichermedien,** Computer und Dokumente. Bei der Durchsuchung wurden 224

T09 Kopien wurden dann vernichtet. Durch Einführung der DVD, die als **Speichermedium** gar nicht so solide ist, ist die Lebensspanne der Filme

T09 die Uhr durch Berlin zogen. Ohne den Sponsor, der HD-Kameras und **Speichermedien** zur Verfügung stellte, hätte es wohl nicht geklappt. Die

T09 Keltenkreuz abgebildet. Die Polizei beschlagnahmte PC-Technik und **Speichermedien.** Der Einsatz geht auf eine Anzeige der

T09 auf die Müllhalde des medientechnischen Fortschritts geschobene **Speichermedium** selbst. Thema beibehalten und doch auf der Höhe der Zeit.

T09 26 Objekte. Dabei habe die Polizei Computer, **Speichermedien** und Outdoor-Kleidung sichergestellt. Die Funde würden

T09 „Borbetomagus” ist das 30-jährige Bandjubiläum. Vorab erklingt vom **Speichermedium** „Christmasmusic” von dem Neuseeländer John Cousins aus

T10 in Moabit durchsucht. Dabei wurden ein Computer und verschiedene **Speichermedien** beschlagnahmt, wie am Montag die Staatsanwaltschaft

T10 aus erneuerbaren Energien gewonnen werden, er sei zudem ein **Speichermedium** für stark schwankenden Wind- oder Sonnenstrom. Bei der

T10 Erfindung. „Ich experimentiere gerade mit Schildkröten als **Speichermedium.**Schildkröten hingegen haben ja schon sprichwörtlich ein

T10 Sie ihrem Rechner nicht! Das Buch ist und bleibt das beste **Speichermedium,** glaubt der Romancier und Semiotiker Umberto Eco („Der

T10 vergessener Denker, hat ganz genau beschrieben, was passiert, wenn **Speichermedien** alltäglich werden. „Das Medium ist Massage“ hieß eins

T11 wie Drogen, Hieb- und Stichwaffen sowie Schriftstücke und **Speichermedien** sicher, deren Auswertung andauert. Bei einem

T11 Um das Gehör von Dinosauriern. Um kleinere **Speichermedien.**Um das Erkennen von Fälschungen bei Gemälden.

T11 was das Problem nur verlagert und nicht löst. All das, um kleinere **Speichermedien** zu haben? Um Brennstoffzellen zu optimieren und

T11 Zeitbegriff zeugen, erkennt man erst einmal in ihrem Material die **Speichermedien.** Vielleicht kommt, wer sich nur lange genug die Achse

T11 und Tempelhof. Die Beamten stellten Kleidungsstücke, Computer und **Speichermedien** sicher. Daneben wurden Teleskopschlagstöcke, Sturmhauben,

T11 Polizei verletzt wurden. Die Polizei beschlagnahmte Kleidung und **Speichermedien** bei zwölf Tatverdächtigen im Alter zwischen 18 und 24

T11 verringern, wenn man die Daten ab und zu auf ein externes **Speichermedium** kopiert: USB-Stick einstecken, die Ordner mit den

T12 Beweismittel stellten sie Computer und nicht näher spezifizierte **Speichermedien** sicher. Auch CDs mit volksverhetzender Musik wurden

T12 stellten Computer, Mobiltelefone, Fotomappen, Skizzenbücher und **Speichermedien** sicher, teilte die Bundespolizei mit. Die Männer sollen

T12 mit der VG Bild-Kunst die Erhöhung von Urheberrechtspauschalen für **Speichermedien,** etwa USB-Sticks. Die Abgabe soll je nach

T12 dabei eine Vorreiterrolle spielen. Wasserstoff biete sich als **Speichermedium** für die Energie aus Wind und Sonne an. Die ersten

T12 schließlich beruht die Maori-Erzählkunst auf oralen Traditionen; **Speichermedien** gab es lange nicht. Neben den Maori waren aber auch die

T12 für eine vierköpfige Familie decken. Es fehlt aber ein bezahlbares **Speichermedium.**Es gibt längst eine ganze Reihe von vernünftigen

T12 Speichermedium. Es gibt längst eine ganze Reihe von vernünftigen **Speichermedien,** die allerdings nicht zu einem haushaltstauglichen Preis

T13 sehen. Es geht um das Ende der Zeiten, in der Musik auf haptische **Speichermedien** gebannt wurde. Tschüs, Kassette, Tschüs, Tonband, Tschüs,

T13 Batterien dieses Typs könnten nämlich zu einem interessanten **Speichermedium** in einer von erneuerbaren Energien geprägten

T13 zurück. Doch erst mit der Verbreitung von Video und digitalen **Speichermedien** wurde die Dokumentation und Archivierung von Tanz

T13 Rolle der Juden in der ganzen Welt darin bestehen, dieses ’andere **Speichermedium‘** für ein Israel zu sein, dem beim Verlassen des Westens

T13 Scholz schwärmt von neuem Kohlekraftwerk Moorburg und **Speichermedien** für Windstrom VON

T13 Ein Petabyte entspricht einer Million Gigabyte. Auf ein **Speichermedium** mit einem Gigabyte passen über 200.000 E-Mails à fünf

T13 Helfer islamistischer Terroristen durchsucht. Die Fahnder stellten **Speichermedien** und Bargeld sicher, wie Polizei und Staatsanwaltschaft in

T13 beziehungsweise der Streams auf bestimmten Webseiten. Die neuen **Speichermedien** und der Serienboom gehören zusammen. Die TV-Ausstrahlung

T14 vor allem technische Tonaufzeichnung als Medium benutzt. Aber vom **Speichermedium** machen sich ihre Hörer unabhängig, weil sie sich die

T14 Wohnung von Thomas R. in Paderborn durchsucht und ein Notebook und **Speichermedien** sichergestellt. R. hatte dort nach seiner Enttarnung 2012

T14 den E-Speicher Batterie gelegt. Befassen Sie sich mal mit H2 als **Speichermedium!**

U92 unternimmt in seiner Sendung den Versuch, die Geschichte dieses **'Speichermediums'** in Geschichten zu erzählen. In überraschenden

U92 man mit der Software- Entwicklung Schritt halten. Gebraucht werden **Speichermedien,** die dem enormen Speicherbedarf von Graphik und

U92 Graphikbildschirmen, Graphikprozessorkarten, Hauptprozessoren und **Speichermedien** (CD-ROM) tragen. Auch das Schlagwort 'Multimedia' wird in

U92 Es sind Werke - eigentlich eher Werkgeflechte -, die auf optischen **Speichermedien** (CD-ROM) angeboten werden. Sie bestehen aus Texten,

U92 Kunstbücher etc.), die dank der enormen Kapazitäten neuer **Speichermedien** mehr spielerische Phantasie am heimischen Bildschirm

U92 daß es möglich ist, Daten in Molekülen optisch zu speichern. Als **Speichermedium** benutzte er sogenannte Perrylenmoleküle, die er als

U92 ist immer noch ein anderes da.' Das gelte vor allem für die **Speichermedien.**Die Daten sollten auf mindestens zwei Festplatten

U92 Digital aufzeichnende Kameras bieten den Vorzug, daß auf einem **Speichermedium** ohne Wechsel das Eineinhalb- bis Vierfache eines

U92 gefüllt. Daher kamen Ingenieure bei Kodak auf die Idee, als **Speichermedium** die wesentlich leistungsfähigere CD zu verwenden. Mit 600

U92 jederzeit zugänglich zu halten. Derzeit werden optische **Speichermedien** zum Einscannen von Dokumenten und Lieferscheinen

U92 hat eingegriffen. Die neue PC-Steckkarte soll jedes angemeldete **Speichermedium** wie die Festplatte vor unberechtigten Schreibzugriffen

U92 beliebig oft neu beschreibbare und mithin auch löschbare optische **Speichermedien** einschreibt und das dabei auch magnetische Effekte mit zu

U92 die Schreib-Einheit, wie beschrieben auch noch extrem nah an das **Speichermedium** herangeführt werden. Diese exakt einzuhaltende Geometrie

U92 mit einer solchen Zeitspanne gerechnet werden. Energieträger und **Speichermedium** zugleich soll das Gas mit der chemischen Abkürzung H2

U92 Disketten her kennt. Und das wiederum macht die MD zum idealen **Speichermedium** für das mobile Hörerlebnis. Zumal eine Shock Proof Memory

U93 Der schreibende Engel Die Erfindung der Scheibe als **Speichermedium** (Marke 'Schreibender Engel') durch den Deutsch-Amerikaner

U93 **Speichermedien** Die CD-ROM ersetzt den Bücherschrank

U93 aufrechterhalten? Brockhagen: Zum Beispiel bei Risc-Computern, **Speichermedien,** der Chipkarten- Technologie, Multimedia, der Künstlichen

U93 des neuen Programms zu beseitigen. Schnellere Rechner, bessere **Speichermedien** und andere Hardware-Fortschritte haben den PC in sehr

U93 und Videotheken betreibt, soll sich die Musik nicht auch von ihrem **Speichermedium** emanzipieren dürfen? Der Schallplattenladen der Zukunft

U93 so eine Sache in einer Zeit, in der die Industrie den Kunden mit **Speichermedien** überhäuft, die einzig dem Zweck des billigen und

U93 es, die Daten am Ende einer Tour in der Zentrale abzugeben und das **Speichermedium,** etwa die Diskette, auszutauschen. Aber der Computer mit

U93 Gigabyte Umfang fertig - das ist mehr als auf die meisten gängigen **Speichermedien** einschließlich CD-ROMs paßt. Mit asksam steht besonders

U93 'CD- ROM-Führer' gibt. Die Experten streiten sich noch, welches **Speichermedium** letztlich das Rennen machen wird. Verleger, die

U93 gesetzt: die CD-ROM (Compact Disc Read Only Memory), ein optisches **Speichermedium,** ähnlich der Musik-CD, die auch nur abgespielt werden

U93 preiswert strukturiert werden können, im zweiten Fall an optische **Speichermedien,** die man löschen und wiederbeschreiben kann.' Obwohl es

U93 Lernens abgedeckt werden. Durch die Entwicklung leistungsfähiger **Speichermedien** sind die technologischen Voraussetzungen dafür

U93 Möglichkeiten, die verfeinerte visuelle Präsentation bei optischen **Speichermedien,** mit denen heutzutage immense Informationsmengen

U93 Palette von Unterhaltungsmedien bedient sich neuerdings dieses **Speichermediums.**Rund um die CD stoßen Techniken aufeinander, die bislang

U93 Rezession vor allem die verzögerte Einführung der CD-Rom als **Speichermedium** für den Computereinsatz die finanziellen Probleme der

U93 sowie die Kassen- und Versichertennummer ablesbar. Das **Speichermedium,** ein Chip, ist allein auf diese Angaben ausgelegt.

U93 nicht geben - dennoch glauben die Hersteller an die Zukunft dieses **Speichermediums.** SPORT

U94 Verordnung. Alte Computer, Drucker, Monitore oder **Speichermedien** werden im Münchner NEC Recycling Center zurückgenommen

U94 in Sekundenschnelle durchsuchen. Aber neben Texten bevorratet das **Speichermedium** bekannterweise auch Musik und Photos und seit neuestem

U94 der diesjährigen CeBIT ebenfalls neu mit Leben erfüllt. Dank neuer **Speichermedien** wie der CD-ROM, einheitlichen Kompressions-Standards für

U94 Robotron, Dresden, und die Verzögerung der Einführung von CD- ROM **(Speichermedium** für Computer) in der Datenverarbeitung verantwortlich.

U94 würde innerhalb der EU eine Lücke in der Produktion dynamischer **Speichermedien** geschlossen. Durch die Produktion von DRAMs, einer neuen

U94 Versionen der Reihe zunächst auf CD-ROM, CD-I oder einem anderen **Speichermedium** vermarktet werden. Sobald aber die technischen

U94 vor allem, die von Blaulicht-Lasern profitieren würden. Optische **Speichermedien** wie etwa Compact-Discs oder Bildplatten könnten viermal

U94 standgehalten. Bislang benötigt man für PC drei verschiedene **Speichermedien,** um alle Anforderungen abzudecken: Die fest eingebaute,

U94 komplizierten Aufbaus mit zwei verschiedenen Abtastsystemen und **Speichermedien** eine Sonderstellung ein. Es dauert länger, um auf die

U94 beschreibbar. Langfristig dürfte die MD die Rolle der drei anderen **Speichermedien** alleine übernehmen. Die digitalen Informationen sind auf

U94 und Vermarktung von photovoltaischen Produkten und nicht mit **Speichermedien** wie Batterien. Für die Forschung und Entwicklung der

U94 Die neue Technik ist erst durch die erhebliche Verbilligung der **Speichermedien** möglich geworden: Denn die Abspeicherung eines Buchstaben

U94 sich die gewiß paradoxe Aussicht, daß das Buch nicht durch neue **Speichermedien** gefährdet wird, sondern durch das Unvermögen der

U94 Schulung bis zu beruflichen Anwendungen durchdringt. Als zentrales **Speichermedium** für Multimedia hat sich die CD-ROM durchgesetzt, das

U94 Zudem ersetzen auch beim Schach zunehmend elektronische **Speichermedien** dicke Bücher: War es früher nahezu unmöglich, sich alle

U94 gesicherte Magazin fahren werden. Wie man mit den elektronischen **Speichermedien** umgehen soll, ist ebenfalls noch offen. Literaturarchive

U94 Multimedia-CD bekanntgegeben, die eine neue Generation hochdichter **Speichermedien** markiert. Die neue CD soll mit einem Durchmesser von 120

U94 der verschiedenen kosmischen Geschosse her und testen mit ihnen **Speichermedien.**Dabei zeigt sich zum Beispiel, daß Argon-Ionen, die mit

U95 die Verteilung im Wasserkreislauf übernimmt eine eigene Pumpe. Das **Speichermedium** ist übrigens ein Bariumsalz, das bei 78 Grad Celsius

U95 zu etablieren. Beide Gruppierungen möchten ihre Disc außerdem als **Speichermedium** für Computeranwendungen (analog zur CD-ROM) einsetzen.

U95 sprechen sie? Eine Unmenge von Daten also, so daß sich Neuhaus als **Speichermedium** der Computer aufdrängte. Nicht zuletzt wegen des

U95 Eine Unmenge von Daten also, so daß sich Neuhaus der Computer als **Speichermedium** aufdrängte. Nicht zuletzt wegen des Vorteils, einmal

U95 Daher wünschen sich die Filmhändler schon seit langem ein neues **Speichermedium.**Relativ rasch einigte man sich auf die silbern glänzende

U95 unerwartet schnell durchsetzte. Außerdem sind Abspielgeräte und **Speichermedium** äußerst preiswert herzustellen. Bewegte Bilder zusammen

U95 Rasante Entwicklung der **Speichermedien** Die Megabyte-Explosion

U95 PCs Festplatten-Kapazitäten von 6 Gigabyte bereithalten. Optische **Speichermedien** Derzeit zeichnet sich der deutsche Markt für

U95 elektronischem Weg entweder analog oder digital speichern. Analoge **Speichermedien** sind zum Beispiel Audio- oder Videokassetten und Filme.

U95 ein bis zwei, auf Disketten fünf bis zehn und in den optischen **Speichermedien** geschätzte 30 Jahre. Für die Besitzer von Audio- oder

U95 wird jedoch nicht auf Film, sondern auf ein elektronisches **Speichermedium,** das sich anschließend in einem PC mit Windows oder einem

U95 Begonnen hatte der Siegeszug der CD vor gut zehn Jahren als **Speichermedium** für Musik. Mittlerweile hat auch die Computerindustrie

U95 sich ein Gesamtspeicherplatz von rund 2000 Millionen Megabyte. Die **Speichermedien** dürften damit ebenso viel Raum beanspruchen wie die

U95 abrufen, speichern und kopieren. Im Vergleich zu den bisherigen **Speichermedien** wie Disketten bieten CDs eine vielfach höhere

U95 Und das Gemeinsame dieser zehn Kürzel? Sie stehen für verschiedene **Speichermedien,** die nur einen Zweck haben: Musik (und teilweise auch

U95 dieser Datenmenge. Festplatten sind nach wie vor das wichtigste **Speichermedium** für Personal Computer. Informationen werden darauf

U95 gingen wichtige Entwicklungen wie Laserdrucker oder die optischen **Speichermedien** CD-ROM an deutschen Unternehmen weitgehend vorbei. Und

U95 Auto- Hersteller (beipielsweise VW, Porsche) schon CD-ROM als **Speichermedium** eingesetzt, 'aber Umfang und Qualität der Mercedes-CD-ROM

U95 Bremsenergie zurückgewinnen. Dafür allerdings ist ein belastbares **Speichermedium** nötig. Beim Bremsen treten so hohe Ladungsspitzen auf,

U95 etwa sechs Sekunden benötigt. Die Cartridge, das eigentliche **Speichermedium,** hat mit zirka 22 \* 30 \*5 mm auf einer Briefmarke Platz

U95 bewährte zugrundeliegende Konzept beruht darauf, daß Laufwerk und **Speichermedium** voneinander getrennt und somit die Flexibilität von

U95 Leseereignis. Wenn sich die Luftschlangen, die die Künstlerin als **Speichermedium** bezeichnet, wirr verknüpfen, Knoten bilden, dann ist es

U95 Video-Kassette bereiten der Branche keine Sorgen. Man werde das **Speichermedium** nutzen, das sich durchsetze.

U95 begegnen. Warum denn sollte es im Zeitalter von digitalen **Speichermedien** keine 'Hardware' geben, in der Phantasie ebenso geborgen

U95 läßt Bücher und Bibliotheken ziemlich 'alt' aussehen. Die neuen **Speichermedien** seien rascher zu konsultieren, ihr Informationsangebot

U95 her, daß der Tonträger selbst mehr ist als ein industrialisiertes **Speichermedium** und Vertriebsstück: Er ist aller Studiotechnik und

U95 die notwendig ist für die technische Herstellung der Ausgabe- und **Speichermedien.** Um das Prüfungsziel Handlungskompetenz nach einer in der

U95 'Hervorragende Öko-Bilanz' Die Bedeutung von Holz als **Speichermedium** von Kohlendioxyd unterstrich Gerd Wegener, Leiter des

U96 Die Aufzeichnung des Realen ist spätestens seit 1900 an technische **Speichermedien** übergegangen. Kurzum, es gibt kein unschuldiges Aug und

U96 Informationen liest. Die multimediale Zukunft wird optischen **Speichermedien** wachsende Datenmengen bescheren. Daher mühen sich

U96 Neues **Speichermedium:** die Dual-Layer Compact Disc Datenfülle im Doppelpack

U96 Faxkarte, ein digitales Einlesegerät (Scanner) oder zusätzliche **Speichermedien.**Nicht zuletzt sollte der Händler auch auf die Frage des

U96 Laufwerken, bei denen ein Laserstrahl Informationen in ein **Speichermedium** brennt, dient das optische System bei der Neuentwicklung

U96 Millimeter verkleinern. Die Diskettenlaufwerke für das neue **Speichermedium** werden nach Angaben des Herstellers auch die bisher

U96 Subjekt Effekt dieses ältesten und einflußreichsten aller **Speichermedien** ist, darauf macht Derrick de Kerckhoves Buch nachhaltig

U96 des Platzes an der Sonne ab, ob der verlustreiche Umweg über das **Speichermedium** Wasserstoff überhaupt notwendig wäre. Anlagen, die in der

U96 lassen sich bisbis zu acht Stunden Spielfilm speichern. Das neue **Speichermedium** soll sich auch in anderen Bereichen etablieren: als

U96 Halle 19 informiert über digitale Präsentationsmöglichkeiten und **Speichermedien.**Trendthemen sind die CD-ROM zum Selberbrennen und neue

U96 über ein Kontrollfeld des Mac. Dort lassen sich die **Speichermedien** festlegen, außerdem werden die Schnittstellen, der

U96 Shakespeare im Speicher Auch bei der Entwicklung kompakter **Speichermedien** setzen Wissenschaftler auf das Tunnel- oder

U96 das Bundesforschungsministerium derzeit die Suche nach geeigneten **Speichermedien** im Rahmen eines Verbundprojekts, an dem etlichen

U96 kaum möglich. Selbst mit einem unter der Nadelspitze rotierenden **Speichermedium** erreicht man nicht einmal die für ein Festplattenlaufwerk

U96 Die Geräte könnten VHS- Videorekorder ablösen, denn mit dem neuen **Speichermedium** lassen sich Filme billiger auf den heimischen Fernseher

U99 Beim MCD-3130SS von Fujitsu – Sony entwickelte das dazugehörige **Speichermedium** – kommt zum ersten Mal die sogenannte MSR-Technologie zum

U99 nur dort gesetzt, wo der Strahl die maximale Temperatur auf dem **Speichermedium,** einer Polycarbonatschicht zwischen Glasscheiben,

U99 SCSI-Schnittstelle mit dem Rechner verbunden ist. Aber auch dieses **Speichermedium** arbeitet rein magnetisch auf Induktionsbasis. Der einzige

U99 Eine Alternative stellt die MOD (Magneto-Optical Disc) dar. Dieses **Speichermedium** nutzt optische und magnetische Phänomene aus. Beim

U99 Verkaufte Bänder und Umsatz brachen um 12 Prozent ein. Das neue **Speichermedium,** das 5, 7 Millionen Mal (+ 128 Prozent) in Einkaufskörben

U99 von IBM fertigte. Seit 1993 hat sich das Unternehmen auf optische **Speichermedien** spezialisiert und den Umsatz gegenüber dem Zeitpunkt des

U99 dem Vorsitzenden des Vorstands, neben der Einführung des neuen **Speichermediums** DVD vor allem vom Vormarsch der Optical Disc profitiert,

U99 aus dem „Memory Stick”. Mit mageren vier Gramm Gewicht ist das **Speichermedium** in der Lage, alles zu speichern: Musik, Bilder und Texte.

U99 und Texte. Wenn es nach Sony geht, soll der Winzling bald zum **Speichermedium** der Zukunft werden. Der Memory-Stick stellt bereits in

U99 von Normen für Multimedia-Karten bemühen. Dabei handelt es sich um **Speichermedien** in Briefmarkengröße für den Einsatz in Mobiltelephonen,

U99 Festspeicherplatte, einer Art Inhaltsverzeichnis darüber, wie das **Speichermedium** eingeteilt ist. Fehlt diese Information, kann der

U99 Hersteller von Anlagen und Systemen für die Produktion optischer **Speichermedien** (bespielte und wiederbespielbare CD und DVD) sowie von

U99 führende Hersteller von Anlagen für die Produktion optischer **Speichermedien** sowie von Photomasken für die Halbleiterindustrie führt

U99 die CD-ähnlichen Scheiben dürften mittelfristig Videokassetten als **Speichermedium** für Filme ablösen. Hier sieht sich VCL als Marktführer in

U99 sich Daten aus dem Internet, aus Firmennetzen und von anderen **Speichermedien** individuell für einzelne Mitarbeiter miteinander

U99 Die Ericsson-Techniker stellen sich die Box auch als zukünftiges **Speichermedium** für Multimedia-E-Mail vor. Kein Gefummel mit Kabeln

U99 Zu der Leichtigkeit und Beweglichkeit der Skizze trat ein weiteres **Speichermedium** hinzu: Nach der Absolvierung

U99 zur Konkurrenz, die auf integrierte Speicher setzt, liegt diesem **Speichermedium** eine Magnetfolie zugrunde, das damit günstiger ist als

U99 illustrierenden Texte sollten daher, auf CD-ROM oder einem anderen **Speichermedium** faksimiliert, die gedruckte Gesamtausgabe ergänzen. Nicht

U99 dafür, dass jederzeit Texte aus dem Internet oder einem anderen **Speichermedium** herunter geladen werden können. Weltweit werkeln etwa

U99 wegen der starken Nachfrage nach Videos und dem neuen **Speichermedium** DVD mit einem „erheblichen Umsatz- und Ergebnissprung”.

U00 beschreibbar (CD-R und RW). Nun wollen Kodak und Panasonic ein **Speichermedium** auf den Markt bringen, das beide Eigenschaften verbindet.

U00 erreichen, muss die Klebefilmrolle nicht einmal bewegt werden. Das **Speichermedium** steht starr. Ein Spiegel in der Mitte der Rolle, auf den

U00 Gerade noch rechtzeitig konnte ein Großteil des Materials auf neue **Speichermedien** übertragen werden. Jeff Rothenberg berichtet von

U00 der Ernsten Musik wie Arne Nordheim. Die Computer und Sampler und **Speichermedien** nehmen ebenso selbstverständlich ihren Platz im Leben des

U00 jeder neuen Technik kamen auch mit der Digitalfotografie mehrere **Speichermedien** auf den Markt, die zueinander nicht kompatibel sind. Die

U00 verkauft werden sollen, haben vor allem universell verwendbare **Speichermedien** gute Chancen. Denn erst die großen Stückzahlen von

U00 Erst dann fallen die großzügig kalkulierten Preise der **Speichermedien.** Einen neuen Standard schuf Sony mit dem Memory Stick,

U00 Position auch ohne dieses äußere Feld beibehalten, sind sie ideale **Speichermedien.**Sie können, was heutigen Rechnern bekanntlich schwer

U00 der Sumerer – wieder in ihre Rolle als dauerhaftes **Speichermedium** eingesetzt. Wiebke Rögener

U00 wesentlich natürlicher. Dank neuer Komprimierverfahren und großer **Speichermedien** geht der Trend aber dahin, Musikstücke nicht von der

U00 In nicht all zu ferner Zukunft werden die Silikon-basierenden **Speichermedien** von heute durch Molekularspeicher ersetzt werden. Bei der

U00 welcher Kopierschutz, welches Komprimierungsverfahren oder welches **Speichermedium** sich schließlich etablieren wird – das von Sony, das von

U00 beraten. Die Regierung plane Abgaben auf moderne Datenträger und **Speichermedien,** ähnlich wie schon bisher für herkömmliche Bild- und

U00 Derzeit entfällt allerdings bei fast allen flexiblen **Speichermedien** die Nagelprobe. Denn bevor die Daten von Materialschwäche

U00 „vor allen Büchern”) wolle man „den besonderen Charakter des alten **Speichermediums** Buch betonen”, schreibt Hettche in seiner Einleitung

U00 Electric Corp, in dieser Woche erklärte. Die Nachfrage nach **Speichermedien** in Mobiltelefonen sei mittlerweile so hoch, dass

U00 Scheibe hakt immer wieder. Hersteller der sogenannten optischen **Speichermedien,** zu denen zum Beispiel auch die CD-Rom für den PC und der

U00 DVD. Aeco rechnet damit, dass sich die Fertigungslinien für dieses **Speichermedium** bis 2004 jedes Jahr verdoppeln werden. Laut

U00 Verkaufsprospekt ist allerdings nicht auszuschließen, dass neue **Speichermedien** auf den Markt kommen, die CD und DVD verdrängen könnten.

U00 künftig nicht nur als Bauplan für Lebewesen, sondern auch als **Speichermedium** für geheime Daten dienen. Forscher aus Dortmund und Köln

U00 Pixel dargestellt. Die Basisstation besitzt einen Steckplatz für **Speichermedien** im Memory-Stick-Format. Laut Hersteller lässt sich zum

U00 der Hersteller von Fertigungsanlagen zur Produktion optischer **Speichermedien** mit. Als Folge der lang anhaltenden ungünstigen

U00 Übersetzung von Digital Versatile Disc im Deutschen lauten. Das **Speichermedium** für Spielfilme, Musik oder Videospiele dürfte den meisten

U00 Dezember für seine herausragende Leistung in der Entwicklung von **Speichermedien** ausgezeichnet werden. US-Präsident Bill Clinton werde dem

U00 für seine führende Rolle bei der Entwicklung und Vermarktung von **Speichermedien** die nationale Technologie-Medaille verleihen, teilt der

U00 Windenergie, Wasserkraft und Erdwärme in Verbindung mit dem **Speichermedium** Wasserstoff den Weltenergiebedarf unschwer decken

U00 auf Anlagen und Verfahrenstechnik für die Herstellung optischer **Speichermedien** (CD und DVD) sowie Fotomasken für die Halbleiterindustrie

U00 von Anlagen und Systemen für die Produktion von optischen **Speichermedien.** Foto: dpa

U01 ” Die DVD-RAM übertrifft in ihrer Leistung die traditionellen **Speichermedien** und soll kompatibel zu künftigen DVD-RAM Recordern,

U01 zur technischen Entwicklung: In 15 Jahren werde ein übliches **Speichermedium,** auf das heute 600 CDs passen, die Musik von 150 000 CDs

U01 unserer Haustür, sondern bei Media Markt an der Kasse und sind ein **Speichermedium** im CD-Format, die Leer-Cassette des 21. Jahrhunderts

U01 des 21. Jahrhunderts gewissermaßen. Dass die Menschen dieses **Speichermedium** nicht nur kaufen, was gottgefällig ist, sondern auch

U01 noch nicht klar - eine Möglichkeit ist, die SIM-Karte selbst als **Speichermedium** für den geheimen, persönlichen Schlüssel zu verwenden.

U01 Als austauschbares und wieder aufladbares, elektronisches **Speichermedium** für quasi alle Produkte setzt Sony den so genannten

U01 wie etwa dem Fernsehbild über Kabel, über Funk oder von **Speichermedien** wie der CD. Eckart Hundt, Siemens-Projektleiter im

U01 Abschwächung der Nachfrage nach Produktionsanlagen für optische **Speichermedien** im vergangenen Jahr sieht Stephan Mohren nun eine

U01 Mitte Februar hatte der Hersteller von Maschinen für optische **Speichermedien** wie Compact Disc (CD) oder DVD für das vierte Quartal

U01 an einem fest verdrahteten Anti-Kopier-Mechanismus für tragbare **Speichermedien.**Die Technik namens CPRM soll unter anderen in Microdrives

U01 Modelle einmal mit dem einen, ein anderes Mal mit dem anderen **Speichermedium** ausstattet. Im eigenen Königreich

U01 nun mit PocketZip einen anderen Namen angenommen. Das 40 MB- **Speichermedium** kam bisher lediglich in einer einfachen Digitalkamera von

U01 Lang Weitere Informationen zu den **Speichermedien** finden Sie unter: http://www.sueddeutsche.de/computer

U01 BASF-Tochter EMTEC, einer der weltweit größten Anbieter von **Speichermedien** (Audio- und Videobänder), will insgesamt im Konzern 45

U01 hatte Infineon vorgeworfen, Patentrechte bei zwei Typen von **Speichermedien** verletzt zu haben. Eine Infineon-Sprecherin lehnte einen

U01 der Sternenfelser Hersteller von Anlagen zur Produktion optischer **Speichermedien** nach einem Gewinn von 0,3 Millionen Euro im

U01 Inhalt von 400000 Büchern oder 600 CDs festzuhalten. Herkömmliche **Speichermedien** in Festplattenlaufwerken basieren auf einer dünnen

U01 Napster. Der aus Sonopress, Topac und DWS bestehende Bereich **Speichermedien** setzt Bertelsmann zufolge 600 Millionen Euro jährlich um.

U01 des Nutzers – sei es im Arbeitsspeicher oder auf einem permanenten **Speichermedium** – angekommen ist.” Es komme nicht darauf an, ob eine

U01 eine Gesamtleistung von etwa 550Watt. Hinzu kommt die Batterie als **Speichermedium,** die ebenfalls vom Generator versorgt werden muss. Bei

U01 führender Hersteller von Maschinen für die Produktion optischer **Speichermedien,** registriert einen in der ganzen Brache anhaltenden

U01 Nach und nach soll sich die Oberfläche in ein audiovisuelles **Speichermedium** verwandeln, ein Kunstobjekt aus konservierter

U01 ersten Halbjahr ist der Markt für Produktionsanlagen für optische **Speichermedien** um rund die Hälfte eingebrochen, erklärte Stephan Mohren.

U01 Farben nur 360 Kilobyte. Heute gibt es eine Vielfalt winziger **Speichermedien,** die bis zu einem Gigabyte fassen – 3000-mal so viel.

U01 4M Technologies, die Maschinen zur Herstellung optischer **Speichermedien** produziert, befindet sich in Nachlassstundung. Auch das

U01 lassen sich die Pseudo-Laufwerke im Netz mühelos als zusätzliche **Speichermedien** in den Explorer einbetten. Sind die Rechner gleichzeitig

U01 abgelegt, so dass man überall und zu jeder Zeit Zugriff darauf hat. **Speichermedien** und damit auch die Hardware-Komponenten im PC

U01 (Reuters) - Der Hersteller von Produktionsanlagen für optische **Speichermedien** Steag Hamatech AG hat in den ersten neun Monaten des

U01 Funktionieren und der unerschöpflichen Kapazität der neuen **Speichermedien** blendete jedoch einen wichtigen Punkt aus: Dass sich

U01 unter dem Titel „Geschichte und Geschichten” vor: Sich in den **Speichermedien** der Handschriften und Frühdrucke materialisierend, tritt

U01 Steag HamaTech AG, Hersteller von Fertigungsanlagen für optische **Speichermedien** (CD und DVD) sowie von Fotomasken, will im Rahmen des

U02 Markt notierte Steag Hamatech, die Fertigungsanlagen für optische **Speichermedien** wie CDs und DVDs herstellt. Nach Angaben eines

U02 bezifferte der Hersteller von Produktionsanlagen für optische **Speichermedien** wie DVD und CD für 2001 mit 122,9 (215,5) Millionen Euro,

U02 es. Die auf die Herstellung von Produktionsanlagen für optische **Speichermedien** spezialisierte Singulus erhalte von Philips Know-how bei

U02 Bei der Zufuhr von Wasserdampf lagert sich dieser an die porösen **Speichermedien** an (Adsorption) und gleichzeitig wird Wärme frei. Die Be-

U02 Entladen und ermittelt ihre jeweilige Kapazität. „Für das flache **Speichermedium** SmartCard sind flexible, nur ein zehntel Millimeter dünne

U02 der sich durch eine enge Grabkammer zwängte, aus deren Dunkel die **Speichermedien** von Neuzeit und Moderne fahl hervorleuchteten: Hinter

U02 Euro) beendet. Der Produzent von Fertigungsanlagen für optische **Speichermedien** (CD und DVD) und von Fotomasken für die

U02 passen selten auf das 1,44 Megabyte (Millionen Zeichen) fassende **Speichermedium.**Versuche mit Spezialdisketten wie „Zip” oder „Superdisk”

U02 unillustriert, da sie sich lediglich als bloße, „vorläufige” **Speichermedien** mündlich vermittelter Texte verstanden. Von deutschen

U02 nimmt Sony ein. Der japanische Elektronikriese, der sonst **Speichermedien** wie Mini-Disc oder Memory-Stick auch gegen den Widerstand

U02 Emirate haben Programme zur Förderung der Solarthermie und des **Speichermediums** Wasserstoff aufgelegt. In Dubai nahm Solar Millennium

U02 dieser Auflösung belegen nur bis zu einem Megabyte auf den teuren **Speichermedien** und lassen sich auch noch zügig über das Internet

U02 Aufkommens in den Griff zu bekommen: Mit kostengünstigen **Speichermedien,** in die etwa Sonnenkraftwerke tagsüber einen

U02 eines Speichergerätes (Kassetten-, Videorekorder) oder eines **Speichermediums** (Audio-, Videokassette) eine geringe Pauschale

U02 „Lizenz zum Kopieren” gilt für die Lebensdauer des Gerätes bzw. **Speichermediums.**Die Pauschale wird von der Industrie an die

U02 Musik, Raum, Licht und Szene vor allem das elektronische **Speichermedium** „Sampler” zu etwas Neuem beiträgt. Die Sampler-Prozedur

U02 dass sich Tesafilm ideal für etwas völlig anderes eignet: als **Speichermedium** für digitale Hologramme. Auf einer Rolle ließe sich damit

U02 wird bei der optischen Informationsverarbeitung und als **Speichermedium** verwendet Reisenden im Landeanflug auf San Francisco

U02 Jahres, so das Uni-Journal, sollen erste Feldstudien mit den neuen **Speichermedien** beginnen. DIETER THIERBACH

U02 Kopien ein Entgelt – durch Pauschalabgaben auf Kopierer und **Speichermedien.** Dann kam das Internet.

U02 durch Raubkopien entstanden waren. Außerdem waren die digitalen **Speichermedien** nicht mit einer Schutzabgabe belegt, so dass die

U03 auf den Markt. 20 Jahre lang war sie weltweit das beliebteste **Speichermedium.**Doch wie gesagt, nun sind ihre Tage gezählt.

U03 man hölzerne Erinnerungstafeln, Lukasa genannt. Sie wurden als **Speichermedium** eingesetzt, um historisches Wissen zu bewahren und das

U03 MP3-Daten erzeugen kann, gibt es auch eine Reihe von praktischen **Speichermedien.**Populär sind zum Beispiel die kaugummistreifengroßen und

U03 gibt es viele Varianten von Abspielgeräten, die austauschbare **Speichermedien** verwenden. Die Königsklasse aber bilden die zwischen 300

U03 enger zusammenwachsen. Der PC wirkt dabei als Drehscheibe und **Speichermedium** im Hintergrund. Fenster zum Zuschauer oder –hörer sind

U03 Toshiba, auf ein Gemeinschaftsunternehmen für optische **Speichermedien.**Samsung ist der weltweit zweitgrößte Produzent von

U03 und allen deutschen Kinderzimmern ist die Kassette noch immer **Speichermedium** Nummer eins. In Indien und Afrika liegt das daran, dass

U03 Menschen. Auslöser der Projekte ist die rasante Entwicklung der **Speichermedien.**„Heute kostet bei größeren Festplatten jedes Gigabyte

U03 hob der Produzent von Anlagen zur Fertigung von optischen **Speichermedien** wie CD und DVD unter anderem dank erfolgreicher

U03 der Technik lassen fraglich erscheinen, ob heutige **Speichermedien** in 15 Jahren überhaupt noch gelesen werden können.

U03 Rekord für diese Geräte liegt derzeit bei 137 Gigabyte. Die neuen **Speichermedien** gibt es auf der Basis von Computerchips als

U03 Winzling nur noch 160 Gramm. Verglichen mit Kassetten sind die **Speichermedien** allerdings exorbitant teuer: Bei Kartenpreisen von gut

U03 Warnung vor dem Datentod Die DVD als **Speichermedium** läuft noch längst nicht rund Von Michael Lang

U03 Rohlingstypen funktionieren, andere nicht. Die Hersteller der **Speichermedien** weisen jede Schuld von sich. „Das Hauptproblem ist der

U03 Die Wahrheit liegt wohl in der Mitte. Optische **Speichermedien** wie CD und DVD funktionieren nach dem selben Prinzip:

U04 Ausstattung; das komplexe Zusammenwirken von Chip, Software und **„Speichermedium”** verbietet geradezu Spontaneität; der Schnappschuss will

U04 und Beleuchtung. Wasserstoff wird nach heutigem Wissen als **Speichermedium** für hochwertige Energie langfristig benötigt, vor allem,

U04 das Langzeitgedächtnis eines Computers. Anders als mobile **Speichermedien** wie Disketten oder CDs ist die Festplatte im

U04 ein solcher Massenspeicher schnell gefüllt. Die Festplatte ist als **Speichermedium** für Daten gedacht, die nach dem Ausschalten im Rechner

U04 Wort eine Abgabe, die pauschal im Kaufpreis von Geräten und leeren **Speichermedien** enthalten ist. Die Verwertungsgesellschaften verteilen

U04 einer versunkenen Kultur. Jeder von ihnen ist ein lebendes **Speichermedium,** ein „wandelnder Schutzumschlag”, alle zusammen sind eine

U04 als vermisst gemeldet; im vergangenen Mai und Dezember sind die **Speichermedien** angeblich wie geplant – aber ohne Aufzeichnungen –

U04 dürfen erst weiterarbeiten, wenn bei einer Inventur alle solchen **Speichermedien** registriert und in einer zentralen Bibliothek

U04 nachdem der Hersteller von Maschinen zur Produktion optischer **Speichermedien** wie CDs und DVDs am Freitagabend nach Börsenschluss die

U04 Singulus, der auf Anlagen zur Herstellung von optischen **Speichermedien** wie CDs und DVDs spezialisiert ist, hat im zweiten

U04 legt um ein Drittel zu Hamburg (dpa) – Der Markt für DVDs als **Speichermedium** für Videos hat im ersten Halbjahr 2004 in Deutschland

U04 aus Heidelberg will für Tesa den Klebefilm zum handlichen **Speichermedium** der Zukunft machen – noch ist es nur ein Erfindertraum

U04 den Forschungsbereich des Unternehmens. Er will mit dem neuen **Speichermedium** eine Marktlücke füllen: Preiswert wie eine CD sei seine

U04 zu erleichtern, ab wann eine Abgabe fällig wird, sollen Geräte und **Speichermedien** vergütungspflichtig sein, die „tatsächlich und in

U04 laufenden Jahr zurückgehen. Entsprechend werde der Absatz bei den **Speichermedien** verlaufen. Während bei den so genannten Memory Cards ein

U04 vom technischem Fortschritt und Wechsel der elektronischen **Speichermedien** zu werden. Da die meisten Digital-Fotografen heute noch

U04 einen Harddisk-Rekorder fällig. Ob sich die DVD langfristig als **Speichermedium** durchsetzen wird, ist fraglich. In den Schubladen der

U04 Schubladen der Entwicklerlabors befinden sich bereits Pläne für **Speichermedien,** die im Vergleich zur Silberscheibe über eine vielfache

U04 mit MP3 und anderen, nicht an spezielle **Speichermedien** gebundene Dateiformaten, setzt nun eine neue Phase der

U05 Schnittstellen für Monitor, Tastatur, Maus, Vernetzung, externe **Speichermedien** und endlich auch der Ein-Aus-Knopf zu finden. Seit

U05 auf, etwa im Zuge fortschreitender Erosion ihrer Funktion als **Speichermedium.**Die Digitalisierung der Textproduktion und -speicherung,

U05 Buch, nicht aber den physischen Zeichenträger als solchen los. Und **Speichermedien** wie etwa CDs sind weit weniger lang haltbar als Bücher.

U05 – fast 40 mal so viele wie bei der alten CD, dem optischen **Speichermedium** der ersten Stunde. Warum aber nun auf das HD-System

U05 als es die dargebotenen Erkenntnisse sind. Neue Techniken und neue **Speichermedien** lassen—Marshall McLuhans „magische Kanäle“ haben noch

U05 euphorisiert. Weil auch das Geschäft mit Colorpapierbildern und **Speichermedien** sowie mit Zubehör wie Blitzgeräten, Wechselobjektiven,

U05 geht freilich weiter. Denn der Markt für Digitalkameras, **Speichermedien** und Zubehör ist bei weitem nicht gesättigt. Und die Zeit

U05 Yellow in elektrische Signale. Ströme von Daten ergießen sich ins **Speichermedium,** von wo aus sie ihren Sieges- und Verdrängungsfeldzug um

U05 dem Vergessen bewahrt. Setzen Sie dem Buch im Zeitalter anderer **Speichermedien** und -methoden letzte Denkmale? Kiefer: Ich habe ja einen

U05 von 1,33 Megabyte, ein filmfreundlicher 16:9-Bildschirm und ein **Speichermedium** mit 1,8 Gigabyte Kapazität. Das Gerät will ein medialer

U05 Unterstützung für HD DVD Microsoft und Intel legen sich auf neues **Speichermedium** fest Tokio (dpa/Reuters) – Im Wettlauf um die Nachfolge

U05 herkömmlicher DVDs nicht mehr aus. Daher ist die Entwicklung eines **Speichermediums** mit deutlich höherem Volumen notwendig geworden. Die HD

U05 stellt im übrigen auch Materialien für Flüssigkristalldisplays und **Speichermedien** her. Wie die Geschäftsleitung am Montag mitteilte, sollen

U05 Sony und NEC bilden den Weltmarktführer für optische **Speichermedien** und Laufwerke. Das Gemeinschaftsunternehmen, an dem Sony

U05 für Planung, Design, Herstellung und Marketing von optischen **Speichermedien** und Laufwerken zuständig sein. Der Präsident des

U05 wird von Sony gestellt, der Vizepräsident von NEC. Optische **Speichermedien** seien die Schlüsselkomponenten für eine breite Palette

U05 Geschäftsjahr (31. März) hatten beide Unternehmen mit optischen **Speichermedien** und Laufwerken umgerechnet 1,5 Milliarden Euro

U05 für Vervielfältigungen zum eigenen Gebrauch genutzt werden“. Auf **Speichermedien** in digitalen Musikabspielgeräten wie etwa Apples iPod

U05 MP3-Spieler sorgt für klingende Kassen bei Herstellern der **Speichermedien** in den Abspielgeräten. In einem Wettstreit preisen die

U05 Aber auch in Fotokameras oder in Mobiltelefonen dienen diese **Speichermedien** dazu, Informationen vor der Vergänglichkeit zu bewahren.

U05 den tragbaren Geräten. Diese Technologie gleicht aufs Haar jenen **Speichermedien,** die auch in Computern eingesetzt werden – allerdings nur

U06 die die weltweiten Standards für Spielelektronik, Telefonnetze und **Speichermedien** bestimmen. Der Markt ist groß genug, um ausländischen

U06 Ludditen und Maschinenstürmer im Zeitalter der Modernisierung der **Speichermedien** wäre, lässt sie sich nicht erzählen. Denn Nicholson

U06 und seine analogen wie digitalen Verwandten und Rivalen unter den **Speichermedien** vorerst vermischen, statt einander abzulösen. LOTHAR

U06 Mini-Festplatten auf dem Vormarsch **Speichermedien** für beliebige Daten gewinnen in allen Lebenslagen

U06 Niemand, jedenfalls in Europa, bestreitet, dass elektronische **Speichermedien** vergänglicher sind als Papier, und dass die Sicherung der

U06 Verwaltung betroffen / Marktführer will von Wachstum für digitale **Speichermedien** im Konsumentenbereich profitieren München – Nach

U06 der Nummer vier will der Marktführer seine Position bei digitalen **Speichermedien** für den Einsatz im Computer, in Handys oder

U06 „Wir möchten die Maxtor-Produkte bei den Kunden durch unsere **Speichermedien** ersetzen“, erklärte er. Watkins will im Idealfall die

U06 beschränkt seien. Funktionierten sie bei bestimmten Computern und **Speichermedien** nicht, bleibe das Herunterladen straffrei. Man könne die

U06 aushandeln zu lassen. Auch werde eine genaue Klassifizierung der **Speichermedien** und Gerätetypen nach ihrer Kopierfähigkeit aufgegeben.

U06 auf die tatsächliche Nutzung abgestellt werden. Für Geräte und **Speichermedien,** die nur geringfügig („unter zehn Prozent“) zur

U06 Eigentum verbreitet und vervielfältigt sich mittels moderner **Speichermedien** blitzschnell und weltweit – und der Urheber hat dann oft

U06 vorn. Gegen Microsoft und Toshiba tritt das Unternehmen mit seinem **Speichermedium** Bluray an. Dieses wiederum kann auch die Playstation 3

U06 sagte am Freitag ein Ministeriumssprecher. Das Verbot digitaler **Speichermedien** an bayerischen Schulen werde so allgemein formuliert,

U06 will das geplante Nutzungsverbot auf weitere digitale **Speichermedien** ausweiten. (Bayern)

U06 frisch erworbenen Brecht-Funde, ist wohl haltbarer als alle neuen **„Speichermedien“,** in deren Anhängigkeit wir gezwungen. Nein, wir sind

U06 betragen. Als Gründe wurden ein rückläufiger Markt im Bereich der **Speichermedien** sowie Einmaleffekte in Höhe von 2,2 Millionen Euro

U06 bislang rein zufällig auf der Kristalloberfläche verteilt. Für ein **Speichermedium** aber braucht es ein ordentliches, schachbrettartiges

U06 statt heute 90 Nanometer. Auf lange Sicht halten die Experten **Speichermedien** mit Kapazitäten von einigen 100 Gigabyte für möglich, so

U06 Universität Bonn mit. Eine solche Anlage könnte eines Tages als **Speichermedium** für Quanteninformationen dienen. Quantencomputer sollen

U06 und Hitachi Japanische Konzerne profitieren vom Geschäft mit **Speichermedien** Tokio (Reuters) – Die japanischen Elektronikkonzerne

U06 und Hitachi haben im abgelaufenen Quartal durch ihr Geschäft mit **Speichermedien** höhere Gewinne verbucht. Bei Toshiba trieb die gestiegene

U06 beschlagnahmten 1,3 Millionen Euro Bargeld, 80 Computer und 400 **Speichermedien** wie CDs und Festplatten. Sie trafen zudem auf ungefähr 30

U06 eines solchen Speichers eingebaut. Das Besondere im Gegensatz zum **Speichermedium** Festplatte stellt die Flüchtigkeit der Informationen dar:

U06 54 des Gesetzesentwurfs heißt es, die Hersteller von Geräten und **Speichermedien** dürften nicht „unzumutbar beeinträchtigt” werden. Auf

U06 schlägt ihrerseits vor, weiterhin grundsätzlich jedes Gerät und **Speichermedium,** mit dem vervielfältigt werden kann, mit einer Abgabe zu

U06 sind entweder noch nicht fertig gestellt oder auf digitalisierten **Speichermedien** hastig zugänglich gemacht worden. Der Beginn der

U06 zwei MP4-Player, eine hochwertige Digitalkamera, eine Unzahl von **Speichermedien** und handschriftliche Notizen. „Auf einem der Laptops sind

U06 aus, dass sich die Vergütungshöhe kopiergeeigneter Geräte und **Speichermedien** am Maße der tatsächlichen Nutzung orientieren soll. Eine

U06 die US-Einführung der Spielkonsole Playstation 3 mit Blu-ray als **Speichermedium.**Die Papiere von EM.TV sackten im SDax nach der Vorlage

U06 handelt von Jugendbewegungen in ganz verschiedenen Zeiten, von **Speichermedien** und davon, wie die analoge sich in der digitalen Welt

U07 noch naturgetreuer wieder, die altbekannte Festplatte hält als **Speichermedium** mit immer größerer Kapazität Einzug in viele

U07 beschlagnahmte 38 Computer, 23 externe Festplatten und andere **Speichermedien** sowie 1132 CDs und DVDs, mehr als 1400 Disketten und 213

U07 liegen die darauf hinterlegten Daten unabhängig vom **Speichermedium** und Speicherort im direkten Zugriff von Mitarbeitern und

U07 es zur Cebit möglich, Musikstücke künftig auch direkt von einem **Speichermedium** wie SD-Karte oder USB-Stick wiederzugeben. Außerdem wird

U07 sondern bietet ausschließlich Anschlüsse für digitale **Speichermedien:** SD-Karten oder die Multimedia-Card MMC passen in die

U07 Zeugen der wichtigsten Umstrukturierung in der Geschichte der **Speichermedien:** Weg vom physisch-analogen hin zum immateriell-digitalen

U07 „Gedenkminute” ist, dass eine große Menge an Daten von einem **Speichermedium** auf ein anderes geladen werden muss, meist von der

U07 mobilen Anwendungen sind bis heute nicht nur die Kapazitäten der **Speichermedien** stark beschränkt, sondern auch die Übertragungsraten

U07 Daten dann doch gerettet werden. Festplatten stellen das Gros der **Speichermedien,** die zu Datenrettungsfirmen gebracht werden. Nicht, weil

U07 Fall bereit, mit dem es die Datenretter zu tun bekommen, mit **Speichermedien,** auf denen Daten versehentlich gelöscht wurden. Denn, was

U07 noch retten. Wie bei einem Puzzle werden die über das **Speichermedium** verstreuten Dateifragmente von einer

U07 Wasserstoff ist kein Primärenergieträger, sondern nur ein **Speichermedium.**Er muss unter relativ hohem Energieaufwand zunächst in

U07 HD-DVD Der Elektronikkonzern versucht, das eigene hochauflösende **Speichermedium** bei Filmstudios zu etablieren – Blu-Ray-Lager empört Von

U07 den Vorteil hat, dass sich das Ganze leicht ausdrucken oder auf **Speichermedien** übertragen lässt. Wer mag, lädt sich so seine

U07 Wechsel bei den **Speichermedien** Die CD hat ausgedient – auch für die DVD stehen bereits

U07 Disc alt – doch zum Geburtstag gibt es keine Blumen: Das Ende des **Speichermediums** naht. Statt auf CDs sichern PC-Nutzer inzwischen ihre

U07 einen wachsenden Kostenfaktor dar. Obwohl die Preise für **Speichermedien** sinken, wird durch das Datenwachstum immer mehr für die

U07 Medien enthalten. Angesichts des starken Wachstums werden optische **Speichermedien** bald nicht mehr geeignet sein, die Datenmengen zu

U07 zwei MP4-Player, eine Digitalkamera und Unmengen von **Speichermedien.**Seinen Bildschirmschoner zierte das Konterfei von Osama

U07 Überfluss an Bildern gekennzeichnet ist, die von allen möglichen **Speichermedien** produziert werden, nutzen die fiktiven Dokumentaristen

U07 Fotos bis hin zu digitalisierten Filmen. Wäre es nicht gelungen, **Speichermedien** zu entwickeln, die diese Datenflut aufnehmen können, wäre

U07 Bremsen sowie durch eine kleine Turbine im Abgasstrom. Sobald als **Speichermedium** leistungsfähigere Lithium-Ionen-Batterien zu Verfügung

U07 Kultur. Es setzt, lange vor dem Aufkommen der analogen **Speichermedien** und des Hörbuchs, einen Kontrapunkt zum Siegeszug des

U07 als die Zeitgeschichte verbindet die technische Entwicklung der **Speichermedien** den Ort der Literaturarchive und -museen in der Provinz

U07 ist die Zeit reif”, sagt Susanna Orlic, Expertin für optische **Speichermedien** an der Technischen Universität Berlin. Nach jahrelanger

U07 von grundlegender Bedeutung: die Computer-Festplatte. Auf diesem **Speichermedium,** das sich in jedem PC findet, müssen viele Milliarden

U07 früher das Kürzel des gefürchteten Schülerbunds. Heute ist USB ein **Speichermedium** für den Computer. Dinné sagt: „Wenn alles nur über Geld

U08 erreichte allgemein neue Ausmaße. Auch auf den Boom digitaler **Speichermedien** wirkt sich das aus – laut Amazon wurde bei dem

U08 und bald überholten IT-Technologie. Handelsübliche **Speichermedien** von mehreren Gigabyte Kapazität sind heute günstig zu

U08 herkömmlicher DVDs sprengen. Deshalb wurde für sie ein neues **Speichermedium** mit deutlich höherem Volumen notwendig. Dafür sind zwei

U08 für den Internet-Bürger: Es schützt dessen private Computer und **Speichermedien,** es bewahrt Dateien vor beliebigem staatlichen Zugriff,

U08 Systems, mittels derer die Nutzung des Systems überwacht und seine **Speichermedien** ausgelesen werden können, ist verfassungsrechtlich nur

U08 23 Beschuldigten wurden am Donnerstag 24 Computer, etwa 50 andere **Speichermedien** sowie rund 3500 rechtsextremistische Musik-CDs und

U08 Aber wenn dieses Modell sich durchsetzt, wird die Frage nach dem **Speichermedium** für HD-Filme irgendwann bedeutungslos. Erst von 2010 an

U08 Probleme, vor allem auch, weil zu Beginn des Computer-Zeitalters **Speichermedien** sehr teuer waren. Im September 1956 stellte die Firma IBM

U08 Seite dessen, was wir „Medium” nennen. Die Kommunikations- und **Speichermedien** befördern in diesen Geschichten die Auftritte jener

U08 einem geschlossenen System wurde im Lauf der Zeit ein Baukasten”. **Speichermedien,** so belegt das zweite Kapitel, erzeugen nicht nur

U08 5.0a kann virtuelle, verschlüsselte Laufwerke erstellen oder **Speichermedien** wie einen USB-Stick verschlüsseln. Auch für den Fall,

U08 zu einer Diskette. 1971 von IBM auf den Markt gebracht, sollte das **Speichermedium** erstaunlich lang in der von kurzen Produktzyklen

U08 bereits 64-Gigabyte-Sticks im Sortiment. Damit bieten die neuen **Speichermedien** etwa 45 000 Mal mehr Platz als eine herkömmliche

U08 Pressespiegeln und Importeure und Betreiber von Kopiergeräten und **Speichermedien,** etwa Bibliotheken oder Copy-Shops. Der Verein macht

U08 nun selbst mit den Verbänden der Hersteller von Kopiergeräten und **Speichermedien** aushandeln, wie viel Geld ihr zusteht. Zuvor gab es eine

U08 gespeichert, die dann irgendwo liegenbleiben oder gestohlen werden. **Speichermedien** wie USB-Sticks werden einfach an den Büro-Computer

U08 erlaubt. Egal ob ein elektrisches, mechanisches oder hydraulisches **Speichermedium** die Bremsenergie aufnimmt und beim Beschleunigen wieder

U08 festgehalten. Gefühle dauern nicht, für Gefühle existieren keine **Speichermedien.**Ein Gefühl pflanzt sich ausschließlich dadurch fort, dass

U08 geprägt. 2003 hatte das Parlament die Einführung des neuen **Speichermediums** beschlossen. Spätestens 2006 sollten die etwa 70

U08 technischen Innovationen rühmen, Daten auf vergleichsweise alten **Speichermedien** wie Mikrofiches archivieren und per Kurier durch die

U08 im Barbarastollen im Schwarzwald. In Zeiten der digitalen **Speichermedien** sind Mikrofilme und Mikrofiches weitgehend in

U08 von Kunden der Berliner Landesbank zugeschickt. Auch digitale **Speichermedien** haben, wie man inzwischen weiß, nur begrenzte

U08 genutzt werden. Mikrofilm ist neben dem Papier das einzige **Speichermedium,** für das, bei sach- und fachgerechter

U97 Palmtop mit ansteckbarer Digitalkamera wird angeboten. Als neues **Speichermedium** rückt die marktreife DVD (Digital Versatile oder Digital

U97 der zehn DVD- Entwicklerkonzerne, die die Geburt des neuen **Speichermediums** erheblich verlängert haben sollen. Andy Parsons, Vice

U97 mehr: Die DVD soll, wenn es nach der Elektronikindustrie geht, das **Speichermedium** der Zukunft werden. Die Abkürzung „DVD” steht für

U97 Die neuen Handys können alles, nur nicht Kaffee kochen, die **Speichermedien** wie die Digital Versatile Disc (DVD) nehmen immer mehr

U97 (DVD-RAM) sowie bei dem einmal beschreibbaren (DVD-M) **Speichermedium.**Die DVD-RAM soll bis zu 2,6 Gigabyte Daten aufnehmen, die

U97 auch deutlich, wie die Digitalisierung von Fernsehen, Hörfunk und **Speichermedien** den Umgang mit Elektronik verändern wird”, sagte Bruch.

U97 sich Aufnahmen mit der Digital-Kamera KXL-600A von Panasonic. Als **Speichermedium** für die erfaßten Daten dienen ATAATA Flash Memory Cards

U97 alle Anwendungen neu auf. Variante zwei: Man verfügt über ein **Speichermedium** wie einen Streamer (Bandlaufwerk) oder andere

U97 mit dem IBM-Konzern. Emtec, die frühere BASF Magnetics, wird **Speichermedien** für IBM-Laufwerke produzieren und diese weltweit

U97 Hewlett-Packard einen eigenen weltweiten Standard für multimediale **Speichermedien** durchsetzen. Damit wird es möglicherweise drei

U97 Nach Auskunft der Hewlett- Packard GmbH in Böblingen soll das neue **Speichermedium** Ende 1998 auf den Markt kommen. Die DVD-Ram, die wie eine

U97 aufzunehmen. Für das digitale Fernsehen sei die DVD-Ram das ideale **Speichermedium,** sagte Manfred Buchwald, bei Hewlett Packard zuständig

U97 auf den Markt bringen zu wollen. Damit konkurrieren beim digitalen **Speichermedium** der Zukunft drei verschiedene Formate. Hewlett-Packard-

U97 sich die Bereitstellung des Spiegel-Jahrgangs auf einem digitalen **Speichermedium** nicht von der bisher geübten Praxis unterscheide, die

U97 Schrift sind die aktuell kommunizierenden Individuen die einzigen **Speichermedien.”** Schön gesagt, aber das war eigentlich schon immer klar.

U97 der neuen Super-Scheibe DVD (Digital Versatile Disc), die als **Speichermedium** für Filme, Musik und Computeranwendungen dient, ist nach

U97 nicht festhalten, nicht einmal auf gigantischen Festplatten: Die **Speichermedien** bleiben leere Hüllen, die, anders als die Rahmen alter

U97 Alzenau: Der Hersteller von Produktionsanlagen für optische **Speichermedien** (beispielsweise CDs) ist in eine Aktiengesellschaft

U97 Konkurrenz. Bei dieser Technik ersetzt ein elektronisches **Speichermedium** (auf dessen Gestalt wir noch zurückkommen) die guten

U97 bei dem Hersteller von Produktionsanlagen für optische **Speichermedien** (etwa CDs). Singulus hat sich erst vor kurzem von einer

U97 weltweit führenden Hersteller von Produktionsanlagen für optische **Speichermedien.**Die Preisspanne für den Börsengang war zunächst auf 68

U97 sein. Vor allem der geringe Stromverbrauch zeichne das neue **Speichermedium** aus: Ein herkömmlicher Handy-Akku könnte die Minikarte

U97 Technology, einem Entwickler von Produktionsanlagen für optische **Speichermedien,** des Automobilzulieferers Beru und des

U98 Wellenlängen. Langfristig soll aus der DVD-RAM ein universelles **Speichermedium** für Multimedia-Aufgaben werden. So liegen in den

U98 die ideale Ergänzung für alternative Energiequellen: als **Speichermedium,** um überschüssigen Sommer- Sonnenstrom für den Winter zu

U98 Internet? Verbrauchsmaterial wie Papier, Toner, Druckertinte oder **Speichermedien** sollte man problemlos im Internet bestellen können und

U98 erhältlich. Da diese H/Pcs hardwareseitig über keine weiteren **Speichermedien** verfügen, befinden sich Software wie sonstige Daten

U98 und 20 MB dabei. Da diese H/Pcs hardwareseitig über keine weiteren **Speichermedien** verfügen, befinden sich Software wie sonstige Daten

U98 Unterstützung der neuen Hardware-Schnittstelle USB und des neuen **Speichermediums** DVD. Aber auch dies sind Funktionen, die schon zuvor

U98 entweder auf der Festplatte, einem beliebigen auswechselbaren **Speichermedium** oder wird – wenn man einen CD-Brenner sein eigen nennt –

U98 einer Kapazität von 200 MB. Sie haben alle eines gemeinsam: Das **Speichermedium** ist zu groß für Kameras, Handhelds oder Handys. Dieses

U98 Iomega 1998 noch abstellen: „Clik!” heißt Iomegas Lösung. Das neue **Speichermedium** ist rund vier auf vier Zentimeter groß, wenige Millimeter

U98 Leseköpfe des Diskettenlaufwerkes und kann die Magnetschicht des **Speichermediums** zerstören. Gefahr durch Licht und Feuchtigkeit

U98 Lange Zeit glaubte man, wichtige Daten dauerhaft auf optischen **Speichermedien** unterbringen zu können. Von der bekannten CD-ROM gibt es

U98 Magnetbänder, in der Vergangenheit das gängigste **Speichermedium,** können ihre Daten auf vielerlei Weise verlieren. Ähnlich

U98 University in Boston. Der Chemiker hofft auf ein neues **Speichermedium,** ein Kohlenstoff-Geflecht, das Wasserstoff speichert und

U98 Daten auf einer Festplatte vollständig löschen, indem sie das **Speichermedium** von vorne bis hinten mit einem Muster aus Nullen und

U98 ein Mikrochip mit einem sogenannten Flash-Speicher. Das neue **Speichermedium** in der Größe einer halben Scheckkarte kann immer wieder

U98 Texten und Angeboten in verschiedenen Sprachen sowohl auf lokalen **Speichermedien,** in Netzwerken als auch im Internet erleichtert. Sherlock

U98 keine verbindlichen Normen über die Art des Datenformates und das **Speichermedium** gibt, sollte der Photograph vorher wissen, fürfür wen er

U98 er künftig neben digitalen Kameras auch Scanner, Photodrucker und **Speichermedien** anbieten müsse, meint er. Gleichwohl würden die

U98 der beschreibbaren Video-Disc Noch hat sich die Silberscheibe als **Speichermedium** für Spielfilme nicht durchgesetzt. Auch die

U98 Verbindung aus Germanium, Antimon und Tellur dient als **Speichermedium.**Bestrahlt man diese Substanz mit Laserlicht, wechselt sie

U98 das sich nicht mit aufwendigen Bildreproduktionen im größten **Speichermedium** der Welt repräsentierte. Mit Netzkunst jedoch haben diese

U98 große Datenmengen gespeichert – oder besser: codiert. In den **Speichermedien** sind die Daten in einem Meer von Ja-Nein-Schaltern

U98 auf dem US-Markt und speziell bei DV-Discs, die zunehmend auch als **Speichermedium** im PC eingesetzt werden. First Light erzielt mit rund 100

U98 Jetzt erlebt sie einen gewaltigen Aufschwung. Das handliche **Speichermedium** mit einer Magnetscheibe, die 74 Minuten Musik aufnimmt,

U09 einige Stunden dauern. Überprüfen sollte man auch transportable **Speichermedien** wie USB-Sticks. Privatanwender sollten unbedingt die

U09 in Nordrhein-Westfalen sollen bei 75 Beschuldigten Computer, **Speichermedien** und Handys beschlagnahmt worden sein. Die

U09 USB an den Computer angeschlossen und verhält sich dort wie ein **Speichermedium.**Dateien, zum Beispiel im Word-Format oder als pdf

U09 DVD-Film. DVDs und CDs sind außerdem nicht gerade die sichersten **Speichermedien.**Die organische Schicht, auf die die Daten eingebrannt

U09 bei Digitalkameras (siehe Technik-Lexikon). Für die gängigen **Speichermedien** wie USB, SD, MMC oder Compact Flash haben die Rahmen

U09 die Überlegenheit des Buches als eines Jahrhunderte überbrückenden **Speichermediums** begründen, solange die Frage der langfristigen,

U09 Hauptmann: Die Schallplatte bildet, eher als ein digitales **Speichermedium,** den musikalischen Fluss ab. Sie merken das daran, wie

U09 Hauptmann: Vermutlich, aber eher für die Gäste. Digitale **Speichermedien** und Vinyl-Schallplatten gehen nicht gut zusammen. SZ:

U09 Interview Elektroautos als **Speichermedium** Der Hersteller von Windkraftanlagen Enercon aus Aurich

U09 zum Betrieb von Elektrofahrzeugen zu nutzen und das Fahrzeug als **Speichermedium** einzusetzen. Viele Elektrofahrzeuge zusammen könnten

U09 forscht unter anderem derzeit selbst an einem Batteriespeicher als **Speichermedium.**Diese Idee wird inzwischen auch von der Autoindustrie und

U09 aber von nun in den Stand, alles, was auf den angeschlossenen **Speichermedien** ist, von jedem Internetanschluss aus einzusehen und

U09 Handys, Faxgeräte, Drucker, Geräte der Unterhaltungselektronik und **Speichermedien** – trotz der Vielfalt nur ein kleiner Ausschnitt aus dem

U09 Handys, Faxgeräte, Drucker, Geräte der Unterhaltungselektronik und **Speichermedien** – trotz der Vielfalt nur ein kleiner Ausschnitt aus dem

U09 zu dem 33-Jährigen. Bei einer Wohnungsdurchsuchung wurden diverse **Speichermedien** und zwei Computer beschlagnahmt. ddp

U09 stundenlangen Durchsuchungen unter anderem Computer, verschiedene **Speichermedien** und Tarnkleidung sicher. Die kriminaltechnische

U10 Jahre sind die silbernen Scheiben zu einem der wichtigsten **Speichermedien** für Daten geworden. Sie fassen 700 Megabyte, das

U10 Klar: Von Ürümqui bis Teheran hat die Omnipräsenz digitaler **Speichermedien** auch ihr Gutes. Dass aber Computer dabei manchmal ein

U10 Informationsgehalt ganzer Bücher speichern, war Holleriths erstes **Speichermedium** groß wie ein Geldschein und fasste ganze 240 Bits.

U10 Angaben der zweitgrößte Hersteller von Anlagen für optische **Speichermedien.**Singulus-Aktie stiegen um knapp zehn Prozent.

U10 DS oder die Playstation Portable (PSP) nutzen sie als robustes **Speichermedium,** während die stationären Konsolen Wii, XBox und

U10 kaum Teil des öffentlichen Bewusstseins ist – elektronische **Speichermedien** haben eine äußerst geringe Haltbarkeit. Während

U10 platzverschwendend herum. Mit den Batterien gibt es plötzlich ein **Speichermedium,** das die dezentrale Speicherung von Strom aus Wind und

U10 Regalen. Was die Lebensdauer anbelangt, kam noch kein digitales **Speichermedium** an eine Seite säurefreies Papier heran.

U10 Erfinder, der Sony-Konzern, hat angekündigt, die Produktion der **Speichermedien** für den japanischen Markt zum Frühjahr 2011 einzustellen.

U10 Fachexperten gefunden hätten. „Wir arbeiten intensiv an neuen **Speichermedien** und -stoffen für Batterien und Akkumulatoren“, erklärt

U10 und Eurovideo ist, dass sie als weltweit erstes Hörspiel auf dem **Speichermedium** „Pure Audio Bluray“ mit 5.1-Surround-Ton erscheint. SZ

U10 ist wankelmütig und das Gehirn ein höchst unzuverlässiges **Speichermedium.** Das stellt erhöhte Anforderungen an die Professionalität

U10 Fahndern durchsucht. Dabei wurden Computer, mehrere Handys sowie **Speichermedien** sichergestellt. Sprengstoffspuren fanden sich nicht in

U10 Großstadt rasch heimisch geworden, ist ein wandelndes Archiv, ein **Speichermedium** der aktuellen Unterhaltungsmusik, und wenn er am Klavier

U10 zu Rang 3. Windkraft und Biomasse liefern mehr Energie. Doch als **Speichermedium** ist die blaue Energie in Zukunft unverzichtbar. SZ

U11 auf CD oder DVD bannen würde: In spätestens fünf Jahren sind die **Speichermedien** veraltet. Das anachronistische und sanft in Sepiabraun

U11 Treiber-Software regelt beispielsweise die Zugriffe auf die **Speichermedien** des Computers. Für schnelles Hochfahren eignet sich

U11 Dort stellte die Polizei einen Laptop sicher, dazu externe **Speichermedien** und schriftliche Unterlagen, die belegen, dass der

U11 in der Nordsee in Betrieb genommen. Die Wasserkraft wird wichtiges **Speichermedium,** weil man Wasser stauen und ableiten kann. Das Potential

U11 das Zeitalter der DVD. Die neue Komplexität im Film und das neue **Speichermedium** entstanden fast zur gleichen Zeit. Ende 1996 kamen in

U11 El País. Die Beamten stellten bei dem Mann mehrere Computer und **Speichermedien** sicher sowie Notizbücher mit Aufzeichnungen zur

U11 Ähnlich den Beiträgen über die Reichweite von Wasserstoff als **Speichermedium** für Energie, oder über Funktionsweise und (begrenzte)

U11 gespeicherten Registraturen zu löschen. Was in Zeiten minimierter **Speichermedien** vielleicht keinen wirklichen Datenverlust bedeutet, aber

U11 Ausland gereist seien. Die Ermittler untersuchen nun Computer und **Speichermedien** sowie die Chemikalien, die sie bei Hausdurchsuchungen am

U11 sie sind, wenn auf gutem Papier gedruckt und sorgfältig gebunden, **Speichermedien** mit einem langfristigen Überlieferungshorizont; und sie

U11 3.0 für Maus und Tastatur, Smartphones, Tablets, Fernsehempfänger, **Speichermedien** oder Digitalkameras, Drucker und viele andere

U11 für nicht stichhaltig. 150 Kartons voller Akten sowie Computer und **Speichermedien** wurden in Oberndorf beschlagnahmt.

U11 herleiten, die bereits heute für Rohlinge und andere **Speichermedien** gezahlt wird. Dass sie damit einen Nerv treffen, zeigte

U11 sich eben nicht mehr auf Aktenordner, sondern auch auf digitale **Speichermedien.**„Mit solchen Verträgen zwingen die Ministerien Lehrer

U12 über das Internet erreichbaren Speichersystem. Angeschlossene **Speichermedien** können via Internet verschlüsselt abgerufen werden. Dazu

U12 Speicherplätze gleicht das Buch durch die Nachhaltigkeit als **Speichermedium** aus, das bei richtiger Lagerung Jahrtausende überdauern

U12 und einem Betriebssystem sowie einer Festplatte als **Speichermedium.** Mit dem Internet verbunden wird das NAS, indem man es an

U12 hat die Schulen des Landes angewiesen, alle Computer und **Speichermedien** auf Raubkopien zu überprüfen und darüber Meldung zu

U12 Zugleich würden wir durch die beständig wachsende Bedeutung der **Speichermedien** mit Vergangenheit geradezu überschwemmt. Auch wenn die

U12 Räuber, die anderen sehen in der „Verfahrenslogik der digitalen **Speichermedien“** die Verfassung des 21. Jahrhunderts vorgebildet, der man

U12 genügt oder wem dies zu langsam funktioniert, der kann auf ein **Speichermedium** von Runcore zurückgreifen. Dessen Festplatte aus

U12 ob Rekorder, Bezahlfernsehen und Privatsender, Cyberspace und **Speichermedien:** Immer haben zuerst pornografische Inhalte dafür gesorgt,

U12 dass man seine einstigen Eigenschaften in einem anderen **Speichermedium,** hier dem des Parfüms, konservieren muss. Auch Süskinds

U12 Einem Datendieb müsste eigentlich daran gelegen sein, kleine **Speichermedien** zu verwenden. Tatsächlich sind die Sticks ja derart

U12 Sicherungen der Festplatte werden häufig zwischen PC und externen **Speichermedien** oder USB-Sticks umkopiert. Immer mehr Nutzer starten auch

U12 Notwendigkeit. Wer auf schnellere Datenübertragung zwischen PC und **Speichermedien** Wert legt, muss ein neues externes Gerät kaufen. Externe

U12 die NS-Geschichte dieses Ortes. Aber auch Mangoldstauden können **Speichermedien** sein und die Vergangenheit bewispern. In Form von

U12 zu starten, würde wohl nicht mehr klappen“, meint Maas. Aber als **Speichermedium** für Solarenergie seien die recycelten Zellen durchaus

U13 und ist als Forscher weniger am Netz als Kommunikations- oder **Speichermedium** interessiert als an seinen grundsätzlichen

U13 große Datenmengen zu bearbeiten waren, brauchte es leistungsfähige **Speichermedien** und also Standardisierung. Wird Datentechnik zur

U13 erzählen. Das mag auch etwas mit den Möglichkeiten der digitalen **Speichermedien** zu tun haben: ein, zwei Tastenberührungen, und schon

U13 Fahnder 40 Wohnungen durchsucht und mehr als 200 Computer und **Speichermedien** sichergestellt. Mehr als 40 Männern aus mehreren

U13 der Twain-Welt darin, gekoppelt mit einem elektrischen **Speichermedium,** ideal für ein literarisches Projekt auf der Basis von

U13 wie der Geschwindigkeit des Lesens und dem Bedürfnis nach stabilen **Speichermedien,** die überdies – wie nur das Buch und auch die Zeitungen –

U13 worden sei, dass sich in dessen Zimmer „nicht genehmigte **Speichermedien** befanden“, seien diese zur „gegebenenfalls notwendigen

U13 von Tonträgern. Allemal sinnvoll erscheint es jedoch, diese beiden **Speichermedien** zu fusionieren und das Prinzip „Two-in-One“ gleich auf

U13 Marke ist immer noch so groß, dass Hersteller von Digitalkameras, **Speichermedien,** Monitoren oder Druckerpatronen Lizenzgebühren bezahlen,

U13 Einstellungen der Kamera, Blende, Belichtungskorrektur, Wahl des **Speichermediums** und die Objektmessung, welche die Aufnahme buchstäblich

U13 Birgit Heß der dpa. Die Wohnung des Mannes sei durchsucht, **Speichermedien** und andere Unterlagen sichergestellt worden. Noch sei das

U13 allerdings nicht Endgeräte, sondern Komponenten, Leseköpfe für **Speichermedien,** Sensoren und Digitalanzeigen zum Beispiel, aber auch

U13 zu betonen. Lässt sich die Unterscheidung zwischen digitalen **Speichermedien** für Musik und der Vinylschallplatte auf das Buch

U13 bewusst. Aber es gibt einen wichtigen Unterschied: Egal, welches **Speichermedium** wir in der Musik wählen, am Ende wird die Information in

U13 hineindenken, weil alles immer in Analogie zu einem selber als **Speichermedium** von Erfahrung stattfindet. Warum muss dieser Raum im Hier

V00 im laufenden Jahr noch ansteigen. Die DVD setzt sich langsam als **Speichermedium** durch.

V00 80 Jahren auf. Noch schlechter bestellt ist es mit den modernen **Speichermedien.**Einer CD-ROM geben die Experten gerade einmal 50 Jahre,

V00 die Daten noch nützen. Die Entzifferung und Übernahme auf neue **Speichermedien** mag ja noch möglich sein, die Weiterverarbeitung aber

V00 anderes übrig, als den herabstürzenden Wassermassen ein gutes **Speichermedium** in Form von gesunden Wäldern und humusreichen Böden zu

V97 können dabei gleichzeitig im Internet surfen und fernsehen. Neue **Speichermedien** Der Trend zum kombinierten Gerät ist um so stärker, als

V97 als 1997 Fernseher und Computer zum ersten Mal ein gemeinsames **Speichermedium** haben: Die DVD, die Nachfolgerin der CD-ROM, soll auf

V97 formulierte. Digitales Fernsehen, Video und Audio, das neue **Speichermedium** DVD, das ein Vielfaches der Datenmenge der CD fassen

V98 im Cockpit und in der Kabine analysiert und die Chemiedaten an das **Speichermedium** in der "Black box" weitergeleitet werden. Hochfeste

VDI06 **Speichermedien** Superdünner USB-Stick

VDI06 Eine Zelle nur noch aus einem Transistor. Als eigentliches **Speichermedium** wird die „Floating-Body“-Kapazität eines Mosfet in

VDI06 gehen Frisst sich die Filmindustrie durch die Entwicklung neuer **Speichermedien** und Übertragungswege selbst auf? 17 % Einbußen bei den

VDI06 Seitdem ist die Entwicklung der bildgebenden Verfahren, der **Speichermedien** und der Übertragungswege von rasanten Sprüngen markiert:

VDI06 in Höhe von 5 % des Verkaufspreises von IT-Geräten und **Speichermedien.**Nach Auskunft der Hersteller ist diese Deckelungshöhe

VDI06 scheint nur möglich zu sein, wenn diese auf digitale **Speichermedien** übertragen werden – und damit ihre physische

VDI06 legt der Staat fest, welche Vergütung für welche Geräte oder **Speichermedien** zum Ausgleich für die Erlaubnis zum Erstellen privater

VDI06 Farbvariante verhindert Fingerabdrücke auf der Oberfläche. Als **Speichermedium** dienen MemoryStick-Duo, -Pro-Duo oder der 58 MByte große

VDI06 Medienspezialist TDK. Das Problem bei den bisherigen optischen **Speichermedien** ist, dass die Scheiben auf Polycarbonat basieren. Dessen

VDI06 Am Mittwoch dieser Woche wird die Festplatte 50 Jahre alt. Das **Speichermedium** ist immer noch ein Innovationswunder und ein

VDI06 werden den High-Definition-Standard nicht mit einem veralteten **Speichermedium** kombinieren. Daher die Konzentration auf neue Medien wie

VDI06 Abideens „Rainbow Technology“ soll in der Lage sein, auf ein **Speichermedium** aus Papier zwischen 90 Gbyte und 450 GByte zu bringen.

VDI07 sein, so weit wird es kommen“, glaubt er. Womit er das reine **Speichermedium** meint, sprich die Festplatten. „Ich erzähle den Leuten

VDI07 sein“, sagt Mikkelsen. „Nicht wie viel Cent pro Gigabyte das **Speichermedium** kostet. Die Verwaltung soll günstiger sein, die

VDI07 vielversprechende Alternative und nutzt dafür ein ungewöhnliches **Speichermedium.** Glückwunsch Herr Kehle!

VDI07 kleine Kunststoffkügelchen enthalten in ihrem Kern ein **Speichermedium** aus Paraffinwachsen. Bei Wärme- oder Kälteeinwirkung

VDI07 Das gilt vor allem bei der Herstellung von Mikrochips oder **Speichermedien** wie DVDs und CDs, wo es beim Auftragen extrem dünner

VDI07 ist ein kostenfreier Online-Scanner zum Aufspüren mobiler **Speichermedien** im Netzwerk. Es richtet sich vor allem an

VDI07 zu definieren versuchten. Ausbau der Photovoltaik, neue **Speichermedien** für elektrische Energie und Beiträge zur

VDI07 und Festplatten Kontakt zur Anlage finden. So können auf den **Speichermedien** gehortete Songs im MP3- und WMA-Format wiedergegeben

VDI07 und –80 °C einsetzbar. Die Enden der CNT sind die Elektroden des **Speichermediums,** welches etwa wie eine Lithium-Ionen-Batterie mit

VDI07 an der Rückseite des Receivers lassen sich allerdings externe **Speichermedien** anschließen. Die Software dazu ist seit der

VDI08 nach wie vor die beste und preisgünstige Lösung.“ Egal, welche **Speichermedien** – die darauf gespeicherten Filme im hochaufgelöstem

VDI08 AG, die sich auf Maschinen zur Herstellung von optischen **Speichermedien** spezialisiert hat. Jetzt zeichnet sich der Siegeszug von

VDI08 Global Brand Manager beim US-Unternehmen Imation, das bei **Speichermedien** für die Marken TDK, Memorex und Imation steht. TDK stand

VDI08 und kabellose Übertragungstechniken, leistungsfähige **Speichermedien** und offene Standards diese Vision Wirklichkeit werden. In

VDI08 und Tastatur kommen langsam in Fahrt Während sich Grafikkarten, **Speichermedien** und Software rasant verändert haben, ist in der

VDI08 können. Badewannen, die nicht mehr überlaufen, oder implantierte **Speichermedien,** die Auskunft über alle gesundheits- und

VDI08 die mögliche Grundlage für eine neue Generation von optischer **Speichermedien.** Absolut praxisorientiert ist beispielsweise das beste

VDI08 Flash-basierten SSD-Laufwerke bewirken eine Verschiebung aller **Speichermedien** um eine Stufe. Das heißt, die schnellen

VDI08 – bis zu 200 GByte Daten, auch wenn die derzeit verfügbaren **Speichermedien** in der Regel eher 25 GByte und selten auch mal 50 GByte

VDI08 Solid State Disks SSD: Solid State Drive bzw. Solid State Disk, **Speichermedium** in Flashspeichertechnik, das sich wie eine Festplatte

VDI08 Bayern. Erst mit dem blau-violetten Laser kam die Evolution der **Speichermedien** so richtig auf Touren. Ob für Blu-ray oder Professional

VDI08 und Zulieferindustrie aufbringen. Das gemeinsame Ziel: die **Speichermedien** in zwei bis fünf Jahren zu optimieren und bis 2020

VDI09 Sonys unkomprimiertem D-6-Format, auf bis zu acht verschiedenen **Speichermedien** eingereicht. „Durch das Encoding auf ein einheitliches

VDI10 – in diesem Spannungsfeld stehen IT-Manager. Gleichzeitig stoßen **Speichermedien** wie die Festplatte an Performance-Grenzen. Sind

VDI10 wies auf weitere Probleme der Festplatte als **Speichermedium** hin: So sinken die Datenraten der Festplatten mit

VDI10 Die Aufzeichnung erfolgt im vollen HD-Format (1080p) und als **Speichermedium** stehen SDHC-Karten von 4 GByte bis 16 GByte zur

VDI10 Zusätzlich können an den Seiten Lampen montiert werden. Als **Speichermedium** kommen SDHC-Karten zum Einsatz, auf die bis zu 16 h Video

VDI10 Blu-ray-Player holen gegenüber DVD kräftig auf **Speichermedien:** Vor nicht einmal fünfzehn Jahren kamen erste DVD-Spieler

VDI10 Bildern und 3-D. Sie bieten derzeit als einziges optisches **Speichermedium** ausreichend Platz für 3-D-Filme in höchster Bildqualität,

VDI10 45 Ländern Neuheiten rund um Kameras, Objektive, Accessoires wie **Speichermedien,** aber auch Drucker und Foto-Communitys. Etwa 1000-mal pro

VDI10 LCD-Monitor mit 307 200 RGB-Pixel Auflösung. Übrigens: Als **Speichermedien** dienen Memorystick und SD-Karten. hogo

VDI10 zu klassifizieren und sie anschließend auf unterschiedliche **Speichermedien** zu verteilen“, erklärt Hermann Woestefeld, Director

VDI10 besondere Rolle zu. Außer zum Heizen und Kühlen sollen sie als **Speichermedium** für Strom dienen. „Schon heute sind 350 000 Wärmepumpen

VDI11 Dies ist auch im Sinne unserer global tätigen Kunden. Bei den **Speichermedien** gibt es Fortschritte bei den Batterietechnologien. Auf

VDI11 mit iF-Gold gekrönten USB-Clips, einem pfiffigen und praktischen **Speichermedium.**Oder die südkoreanischen Designer von LG Hausys.

VDI11 Jahre eine neue Hardware zur Verfügung, was dazu führt, dass die **Speichermedien** von vorgestern vergessen und schon die von gestern nicht

VDI11 Die SD-Karte hat auch unter Videofreunden obsiegt, andere **Speichermedien** befinden sich auf dem Rückzug. Interne Flashspeicher sind

VDI11 Instituts geplant, das ökologischen Fragen rund um das neue **Speichermedium** klären soll. „Ein Lebensmittel wird Carbazol nicht, so

VDI11 das Verschwinden von CD-Playern, Videorecordern und anderen **Speichermedien.**Bis 2020, so ist Schidlack überzeugt, werden diese

VDI11 – wie der hohe Anteil an Elektroheizungen auf der Insel – als **Speichermedien** für eine Lastverschiebung eingesetzt werden könnte. Eine

VDI11 eröffnet auch Perspektiven für die Weiterentwicklung optischer **Speichermedien.** cab

VDI12 aber dann müsse man in Konkurrenz treten mit anderen **Speichermedien** wie den Pumpspeicherkraftwerken. swe

VDI12 Flugobjekt (Abk.) 2. Computertechnik: leichtes **Speichermedium** zum Anschluss an USB-Schnittstelle 3. Multimedia: Serie

VDI12 der Formel 1 4. EDV: histor. Datenträger aus der Vorzeit elektr. **Speichermedien** 5. Physik: bildhafte Bez. für einen Effekt, der bei

VDI12 die Produkte. Bekannte Beispiele wie UMTS im Mobilfunk, DVD bei **Speichermedien** oder MP3 bei der Audiocodierung haben dafür gesorgt, dass

VDI12 Pauschalabgabe auf **Speichermedien** Urheberrecht: Speichermedien für Fotos, Musik und Videos

VDI12 Pauschalabgabe auf Speichermedien Urheberrecht: **Speichermedien** für Fotos, Musik und Videos wie USB-Sticks oder SD-Karten

VDI12 ankündigte, ist recht drastisch: Waren bislang 10 Cent pro **Speichermedium** wie USB-Stick oder SD-Karte fällig, so richtet sich die

VDI12 nach der Speicherkapazität: Auf 91 Cent wird der Aufschlag für **Speichermedien** mit einer Kapazität von bis zu 4 GByte veranschlagt. Ab 4

VDI12 Ab 4 GByte Speichergröße werden 1,95 € pro **Speichermedium** fällig

VDI12 der Verwendung von Salz liegt in der Kombination von Träger- und **Speichermedium.**Es müssten nicht mehr zwei separate Kreisläufe aus

VDI12 Ein- und Ausspeisung von Erdgas in Kavernen und andere **Speichermedien.** Speziell der deutsche Chemieanlagenbau hat sich aufgrund

VDI12 fluktuierender erneuerbarer Stromerzeugung Wasserstoff als **Speichermedium** große Bedeutung erlangen. Ökonomisch und systemtechnisch

VDI12 € anwachsen. „Regenerativ erzeugter Wasserstoff ist als **Speichermedium** für überschüssigen Ökostrom ein entscheidender Schlüssel

VDI12 BD-Laufwerk abgespielt werden.“ Auf allen heutigen digitalen **Speichermedien** altern die Daten. Je nach Art des Speichermediums und der

VDI12 digitalen Speichermedien altern die Daten. Je nach Art des **Speichermediums** und der Umgebungsbedingungen mal schneller – innerhalb

VDI12 und fälschungssicher über Jahrhunderte zu speichern.“ Die **Speichermedien** namens GlassMasterDisc, auf den Syylex die Daten seiner

VDI12 leichteste unter den Elementen ein optimales und verlustarmes **Speichermedium.**Die Professorin der Hochschule Rhein-Main in Rüsselsheim

VDI13 sowie die Verbraucher unzumutbar. Mit den Abgaben auf Geräte und **Speichermedien** sollen legale Privatkopien von urheberrechtlich

VDI13 Ständig gestiegen sind auch die Arbeitsgeschwindigkeiten der **Speichermedien.**Schreibgeschwindigkeiten von 10 MByte/s sind immer dann

VDI13 von 10 MByte/s sind immer dann besonders wichtig, wenn die **Speichermedien** Videos in HD-Auflösung aufnehmen sollen. USB-Sticks

VDI13 Thema in der magneto-optischen Beschichtung für Anwendungen in **Speichermedien** und schloss daran dann noch ein Forschungsprojekt an.

VDI13 Sendungen wird von der Software unterstützt, sobald ein externes **Speichermedium** am USB-Port hängt. Das Technisat-Gerät kostet knapp 200 €.

VDI13 also außen vor. Die Software unterstützt Aufnahmen auf ein **Speichermedium,** das an den USB-Port angeschlossen ist. Aber auch Fotos,

VDI13 in Windows aktiviert ist. Sie startet auf neu angeschlossenen **Speichermedien** automatisch ein Programm. Die Infektion durch

VDI13 der sechs Modelle umfassenden VNX-Serie auf seinen maximal 1500 **Speichermedien** bis zu 6600 virtuelle Maschinen unterbringen – beim

VDI13 schade, wenn der im Archiv verrottete (oder was elektronischen **Speichermedien** sonst so widerfährt, wenn sie altern).

VDI13 Daten zu einer Anfrage zusammenfassen. Zugriffe auf die **Speichermedien** erfolgen dabei über Schnittstellen, wie sie im Web üblich

VDI13 der gespeicherten Daten. Alles, was auf dauerhafte **Speichermedien** geschrieben werden soll, durchläuft zuerst diesen Asic,

VDI13 Systeme zur Wärmeableitung. Für solche Systeme braucht man auch **Speichermedien.**Beton kann Wärme aufgrund seiner Masse sehr gut speichern.

VDI14 Speicherangebote sind die Cloud-Preise. Das Geschäft mit **Speichermedien** galt jahrzehntelang als eine sichere Umsatzquelle. Egal

VDI14 100 Bildern/s. Full-HD-Videos können über den HDMI-Ausgang auf **Speichermedien** aufgezeichnet werden. Die Kamera hat einen speziellen

VDI14 lediglich mit, wie viel sie gerade von welchem **Speichermedium** brauchen. Die Mindestbindungsdauer für einen

WWO10 wo es nur kann. Die enorme, ungeahnte Entwicklung der **Speichermedien** macht möglich, wovon man vor zehn Jahren nicht einmal zu

WWO14 in seiner Abwesenheit durchsucht. Die Polizei beschlagnahmte **Speichermedien.** Ob sie den Verdacht erhärten oder entkräften, ist noch

X96 Vorteile der digitalen 12-cm-Scheibe als nahezu unverwüstliches **Speichermedium** für Filme erkannt und eine Vielzahl von Titeln

X96 Seit dem Vorjahr werden auch PlayStation Discs, das sind **Speichermedien** für Sony-Elektronikspiele, produziert.

X97 so konzipiert, daß eine herkömmliche Floppy-Disk als **Speichermedium** genügt. Die "Mavica" sichert die Aufnahmen im JPEG-Format

X97 einer Aufladung bis zu 500 Aufnahmen ermöglicht. Die Vielfalt an **Speichermedien** für Digitalkameras ist für den Konsumenten verwirrend.

X97 Genial einfach, ohne Kabelsalat und systemunabhängig, denn das **Speichermedium** der "Mavica" ist sowohl mit Windows-PCs als auch mit

FLT14 Antonio Damasio und seinen Ausführungen zum "Körper als **Speichermedium".** Die Termine sollte man sich speichern!

FLT14 aus der Leerkassettenvergütung (unter die längst auch andere **Speichermedien** wie CD-Rohlinge, USB-Sticks, MP3-Player et al. fallen)

FLT14 verlaufen die Fronten ähnlich: Während die VWGs für eine ans **Speichermedium** gebundene und mit der Kapazität steigende FPA optieren,

FLT14 das ganze Modell ohnedies zu technizistisch: "Wenn wir das ans **Speichermedium** binden, haben wir in wenigen Jahren die gleiche Debatte

FLT14 Kurz und bündig FPA Die Festplattenabgabe wird beim Verkauf von **Speichermedien** eingehoben und steigt mit der Kapazität derselben VWG

NON15 übern zu können. Für den Kurs bringen Sie am besten ein **Speichermedium** (USB-Stick) mit. Kursleiter ist Christian Gatterer.

NON15 der Ausstellung sind das „mediale Gedächtnis und Vergessen“. Auf **Speichermedien** unterschiedlichster Technologien ist rund um die Welt

U14 auf dem Schulgelände sind Mobilfunktelefone und sonstige digitale **Speichermedien,** die nicht zu Unterrichtszwecken verwendet werden,

U14 dort verwahrten, brandneu wirkenden Computer und dazu gehörenden **Speichermedien** nicht genauer untersuchen dürfe. Gemeinsam mit dem

U14 zuletzt auch mit der Kontrollübernahme des Konsumenten über die **Speichermedien** zusammenhängt, dass die Manipulierbarkeit von Tonbändern,

U14 Dreck“, brüllt Ballauf. Mal wieder verfluchen die Kommissare die **Speichermedien,** mal wieder profitieren sie auch sehr von ihnen. In der

U14 Solid State Discs (SSD), die keine rotierenden Magnetscheiben als **Speichermedium** einsetzen, sondern Chips wie in Speicherkarten und

U14 und immer gedacht gewesen. Solange Bewegtbilder auf analoge **Speichermedien** gebannt wurden, war das nicht ohne Qualitätsverlust

U14 festgehalten. Als im späten zwanzigsten Jahrhundert die CD als **Speichermedium** für Musik der Schallplatte an die Seite trat, erschien

U14 Medium den Garaus macht. Jetzt tritt das Gemeinsame an den beiden **Speichermedien** hervor: Beide sind nicht nur Tonträger, sondern Dinge,

U14 aus dem reichhaltigen Angebot an digitalisierter Musik auf einem **Speichermedium** ein individuelles Musikprogramm zusammenstellen. Und für

U14 ersten Ranges. Was Mitarbeiter auf ihre Laptops laden dürfen, auf **Speichermedien** und auf ihre Smartphones, ist in vielen Firmen nicht

U14 Arbeitsplatz in Meckenheim und in seiner Wohnung seien zahlreiche **Speichermedien** sichergestellt worden, sagte eine Sprecherin der

U14 Kommunikationskanäle in enger Arbeitsteilung mit analogen **Speichermedien.“** Bevor er aber zu diesem Schluss kommt, macht er etwas

U14 Die Energiewende zum Beispiel ist ohne leistungsfähige **Speichermedien** wie Solar- und Brennstoffzellen nicht denkbar. Die

U14 Computer tippte. Er hatte zu wenig Geld, um sich ein dauerhaftes **Speichermedium** zu leisten, also „speicherte“ er die Programme extern,

RHZ04 Süchting-Hänger. "Wir überspielen alles auf zwei verschiedene **Speichermedien",** ergänzt Sachbearbeiter Burkhardt Reiß, "einmal auf

RHZ04 etwas Positives bringt die rasende Entwicklung mit sich: Die **Speichermedien** werden immer handlicher. Platzte der Magazinraum des

RHZ04 abschalten. Zusammen mit intelligenten Regelverfahren, **Speichermedien** und flexiblen dezentralen Kleinkraftwerken können dann

RHZ04 beschlagnahmten die Beamten einen Computer und verschiedene **Speichermedien.** Durch einen Hinweis war die Polizei dem Mann auf die

RHZ04 eines Archivlogistik-Unternehmens für Dokumente und magnetische **Speichermedien.**In der Hauptstadt wurde vor vier Jahren eine der

RHZ04 scheinen. Lexar ist einer der führenden Anbieter dieser **Speichermedien.**Was aber genau bedeutet nun "Elite Programm"?

RHZ04 aus dem Radio, dazu Nutzung von Film, elektronischen **Speichermedien** und Handys. Hier will das Projekt zum überlegten und

RHZ08 Farb-, Schwarzweiß- und Diafilmen sowie von allen digitalen **Speichermedien.**Ein Rahmenservice und weiteres Foto- und Diazubehör

RHZ08 herkömmlicher DVDs sprengen. Deshalb wurde für sie ein neues **Speichermedium** mit deutlich höherem Volumen notwendig. Dafür waren

RHZ08 zu produzieren, hieß es. Man wolle beobachten, ob die HD DVD als **Speichermedium** in Notebooks noch eine Zukunft haben könnte. Der

RHZ08 haben Fahnder in Rheinland-Pfalz 24 Computer, rund 50 andere **Speichermedien** und etwa 3500 rechtsextremistische Musik-CDs und -LPs

RHZ08 haben Fahnder in Rheinland-Pfalz 24 Computer, rund 50 andere **Speichermedien** sowie etwa 3500 rechte Musik-CDs und -LPs sichergestellt.

RHZ08 Feinwaschmittel. Das hat seine Frau erfolgreich getestet - das **Speichermedium** war in der Hosentasche vergessen worden. Hinterher

RHZ08 Feinwaschmittel. Das hat seine Frau erfolgreich getestet - das **Speichermedium** war in der Hosentasche vergessen worden. Hinterher

RHZ08 bis 2007 in den Bundesbehörden 189 Computer, 326 Laptops, 38 **Speichermedien** und 271 Mobiltelefone verschwunden, 46 Geräte kamen im

RHZ08 bis zu 1200 Adressdaten von Zivildienstleistenden befanden. Ein **Speichermedium** des Statistischen Bundesamtes enthielt anonymisierte

RHZ08 Mehrfeld- und Spotmessung, Speichermodus und **Speichermedien,** Bildrauschen und Bildbearbeitung. Mitbringen muss man

RHZ08 mit der Taskleiste und Zwischenablage, Druckersteuerung und **Speichermedien.**Der Abendkurs wird kompakt in zwei Wochen, jeweils

RHZ08 Experimentalklänge Bonn: Ein Zwischending aus **Speichermedium,** Instrument und Musikspielzeug ist die "Buddha Machine",

RHZ08 Bauart eine Menge moderner Technik: Mikrochips dienen als **Speichermedium** für die Musikstücke, und um ein synchrones Zusammenspiel

RHZ08 letztlich an die Daten auf den angeschlossenen entsperrten **Speichermedien."** Tatsächlich zielen die heute erhältlichen Datentresore

RHZ08 Datentresore ausschließlich auf die Absicherung bei Verlust des **Speichermediums:** Geht etwa der eigene USB-Stick samt Inhalt unterwegs

RHZ08 Menschen durchsucht. Die dabei beschlagnahmten Computer, **Speichermedien** und Dokumente werden auf Voraussetzungen für ein Verbot

RHZ08 Mehrfeld- und Spotmessung, Speichermodus und **Speichermedien,** Bildrauschen und Bildbearbeitung, all dies wird bald

RHZ08 Batterien auch direkt in dieses - immer effizienter werdende - **Speichermedium** stecken könnte, um Elektrofahrzeuge zu bewegen. Immerhin

RHZ10 Mehrfeld- und Spotmessung, Speichermodus und **Speichermedien,** Bildrauschen und Bildbearbeitung - all dies wird für die

RHZ11 Ein fast handelsüblicher Kassettenrekorder diente beim C64 als **Speichermedium.**Das Bandlaufwerk speicherte die Daten in Form von

RHZ11 F ünfeinviertel-Zoll-Disketten waren neben Kassetten wichtigstes **Speichermedium** des C64. Die leicht biegsamen Disketten konnten 165

RHZ11 Polizeisprecher am Freitag. Sichergestellt wurden auch Computer, **Speichermedien** und weitere Unterlagen. Gegen die Beschlagnahmung sei

RHZ11 einen „Fotokiosk“ zum direkten Ausdruck von Fotos aus fast allen **Speichermedien** an. Und wer dem eigenen Portrait als Geschenk für die

RHZ11 aus allen Nähten platzt, lohnt es sich, über alternative **Speichermedien** nachzudenken. „Auslagern“ lautet das Motto, sprich: Man

RHZ11 Bonn. Mit Spiegelreflexkameras und **Speichermedien** im Wert von rund 20 000 Euro sind Einbrecher in der

RHZ11 Geld zurück oder eine Gutschrift. iTunes-Karten, Telefonkarten, **Speichermedien** und Geräte mit Datenspeichern, bespielte Datenträger,

Z70 Nichtschwimmer“ zu ermitteln, kann hoffen, daß elektronische **Speichermedien** Informationen differenzierter und zuverlässiger liefern

Z79 größere Wassertank hingegen 50 Prozent. Versuche mit verwandten **‚Speichermedien** wie Natrium-Hydrogen-Phosphat brachten ähnliche

Z80 in einem Kristall – nach ihrem Aussehen „Blasen“ genannt – als **Speichermedium.** Sein Aufbau gleicht einem technischen

Z84 kleiner Teil dessen, was einmal gedruckt worden ist, kann in **Speichermedien** überfuhrt werden. So steht der Menschheit abermals ein

Z85 molekularer Basis. Das aber ist nur möglich, wenn die Moleküle im **Speichermedium** nicht umherschwirren, sondern in Reih und Glied

Z85 simple Apparat wird zum Sprachcomputer, der Kassettenrekorder zum **Speichermedium,** das Wohnzimmer zur Datenstation, von der aus die

Z86 CD-ROMs sind somit das **Speichermedium** mit dem derzeit günstigsten Preis-Leistung-Verhältnis.

Z86 oder private, Anwender können sich die Vorteile des neuen **Speichermediums** zunutze machen, sofern sie über einen PC und das

Z86 Jahre erreicht sind. Bis dahin wird die Entwicklung neuer **Speichermedien,** insbesondere der optischen Platten, soweit

Z86 erstrecken müßten, die für die Konversion auf miniaturisierte **Speichermedien** nicht in Betracht kommen?

Z87 ihnen kommunizieren. Auch Hersteller von Druckern, Monitoren und **Speichermedien** – ein nicht unbeträchtlicher Markt – profitieren von der

Z87 ist also real vorhanden. Mit den unvorstellbaren Fähigkeiten des **Speichermediums** kann er auf verblüffende Weise manipuliert und

Z88 „Die Konstruktion des Golems jedenfalls ist perfekt. **Speichermedien** der Gründerzeit konnten nur Auge und Ohr, die Sensorien

Z88 optischen Platte (CD-ROM) inzwischen zwar ein überaus mächtiges **Speichermedium** gibt, welches ganze Bibliotheken am Bildschirm verfügbar

Z91 feinen Diamantpanzer geschützt, wären die rotierenden Teile von **Speichermedien** im Computer endlich härter im Nehmen.

Z91 für standardisierte CD ROM (Read Only Memory), das ideale **Speichermedium** für die Electronic Books". Portabel heißt tragbar, und

Z92 Platz, weshalb sich Kodaks Phototechniker entschlossen, CDs als **Speichermedium** einzusetzen.

Z92 Disc, als CD längst dudenreif, ist ein Computer- und laserlesbares **Speichermedium** für akustische und optische Informationen. Während sich

Z92 Einzige technische Voraussetzung für das neue **Speichermedium** ist ein eingebautes oder externes CD-ROM-Laufwerk am

Z95 zu Datenmüll werden. Fachleute nehmen an, daß die magnetischen **Speichermedien** nicht länger als zehn Jahre für die Unversehrtheit der

Z95 Aufdruck verwendet wird. Aber die physikalische Flüchtigkeit der **Speichermedien** ist nicht das einzige Problem der Archivierung von Daten.

Z95 Frage des Überlebens Man hört immer sagen, Online-Dienste und neue **Speichermedien** wie die CD-ROM würden eines Tages wahrscheinlich das

Z96 aus. Dieses geräumigste unter den derzeit handelsüblichen **Speichermedien** bietet der Reclam-Verlag nun kühnlich auf, um eines der

Z96 zwei Prozent ihres Umsatzes mit CD-ROMs und anderen elektronischen **Speichermedien.**Auf der Frankfurter Buchmesse nahmen sie freilich schon

Z97 daraus dann ihre eigenen Sammlungen zusammen auf CD oder dem neuen **Speichermedium** DVD (Digital Video Disc). Vor dieser Perspektive ist die

Z97 groß genug sein. 1998 wird, nach langen Normquerelen, ein neues **Speichermedium** die CD abzulösen beginnen, die DVD, die auf dem gleichen

Z98 zu können, von jedem Fragment die Koordinaten kennen. Weil die **Speichermedien** von solchen Verwaltungsdaten abhängig sind, gehen sie

Z98 digitalen Helferlein. Besonders skurril ist die Situation bei den **Speichermedien,** wo jeder Anbieter einen "offenen Standard" vorweisen

Z98 durch elektrische Leitungen gejagt, in vielen verschiedenen **Speichermedien** fixiert und logischen Operationen unterworfen werden

Z98 noch gibt, hat doch eine japanische High-Tech Firma schon 2006 ein **Speichermedium** auf den Markt gebracht, das auf halber Größe das

Z98 tieferen Sinn: Die Kapazität aller 1998 verkauften elektronischen **Speichermedien** wird auf etwa 12 Exabytes geschätzt. "Daraus folgt",

Z98 mühelos auf einem Bruchteil der Jahresproduktion elektronischer **Speichermedien** Platz. Allerdings warnt Landauer davor, den

Z98 mit Arbeitsplatzgarantie Von Götz Hamann 29 Multimedia: Ein neues **Speichermedium** könnte die CD-ROM überflüssig machen Von Thomas Feibel 30

Z98 Die Multimedia-Verlage zögern noch beim Einsatz des neuen **Speichermediums** DVD Thomas Feibel

Z99 technische Fortschritt wird jede Comic-Generation zusammen mit dem **Speichermedium,** mit dem es unheilvoll verbunden ist, auf den

Z99 alles revolutionierende Personalcomputer erfunden, elektronische **Speichermedien** eingeführt und alles auch noch weltweit vernetzt worden.

Z99 zum Problem zu werden. Lange vor dem physischen Altern der **Speichermedien** war immer schon die Hardware obsolet, auf die sie

Z00 uns vollends abhanden kommen, wenn wir es nur noch mit digitalen **Speichermedien** zu tun haben. Die großartige Bonner Ausstellung sollte

Z00 mit dem Fotoapparat filmen kann, richtet sich nach dem verwendeten **Speichermedium.**In der normalen Version steckt in der Kamera ein

Z00 Computer und benennt eines der Hauptprobleme der elektronischen **Speichermedien:** Sie sterben schon früh.

Z00 hat mit seinen IBM-Kollegen ein möglicherweise revolutionäres **Speichermedium** konstruiert. Es gründet auf dem Prinzip, mit 1024

Z00 Weise herstellen. Ein riesiger Markt lockt - Laserfernsehen, neue **Speichermedien,** enorm beschleunigte Datenkommunikation. Rund sechs Jahre

Z00 Millionen. Das Konzept wäre seinem Millipede, dem revolutionären **Speichermedium,** nicht unähnlich, findet Binnig. Die Nanoroboter müssten

Z01 Auftritt der verwandten Nachfolgetechnik DVD galten sie als das **Speichermedium** schlechthin. Billig herzustellen und zu vertreiben,

Z02 lesen kann". Das Problem ist gleich ein dreifaches: Die alten **Speichermedien** passen nicht mehr in die Schlitze heutiger Computer. Hat

Z02 Bell es nennt, ist noch lange nicht gefunden. Die Kapazität der **Speichermedien** verdoppelt sich nach dem Mooreschen Gesetz etwa alle 18

Z02 Es trägt den Titel C 90 - Vom Umgang mit einem technischen **Speichermedium.**Geleitet wird es von Gerrit Herlyn, 32, und Thomas

Z02 Millimeter groß. So entsteht ein neuartiges, mechanisches **Speichermedium,** das eine Billion Bits auf einem Quadratzoll speichern

Z02 Handyherstellern über Anwendungen für seinen Millipede. Ob man das **Speichermedium** jemals wird kaufen können, ist bei IBM noch nicht

Z03 Zeitbegriff basieren, mag ideal erscheinen, ihre Fixierung auf **Speichermedien** unterliegt derselben Schwierigkeit. Was Adorno einmal

Z04 Hewlett Packard, stellt solche Systeme her, insbesondere neuartige **Speichermedien,** und hat die Erfahrung gemacht, dass es beispielsweise

Z04 oder in Industrieanlagen ohne Netzanschluss kann Wasserstoff als **Speichermedium** für eine stabile Stromversorgung dienen (ZEIT Nr. 34/04:

Z05 Nano-Stars Lars Samuelson, er werde demnächst eine Studie über **Speichermedien** veröffentlichen, in denen jedes Elektron ein Bit

Z05 mehr ist als nur ein schnelleres, luxuriöseres und handlicheres **Speichermedium** für den gewöhnlichen Bilderfluss. Die Zeit von

Z06 neben ihrer alltäglichen Funktion auch die Eigenschaften eines **Speichermediums.**Ein Schalker, der nach Mailand kommt, wird immer an den

Z06 Preissprüngen und sogar Stromausfällen führen. Wasserstoff als **Speichermedium** für erneuerbare Energien wird von entscheidender

Z06 ganz veteranengemäß ins Grübeln über die Flüchtigkeit digitaler **Speichermedien.** Aber ich merke eben, dass ich schrecklich abschweife -

Z06 war, boten die schnell drehenden Platten aus der Eisenzeit der **Speichermedien** die Chance zur Entschleunigung. Radikale Neugierde - was

Z06 Verlust von Daten. Eines der Probleme ist die kurze Lebenszeit von **Speichermedien** Wer hat heute noch ein

Z06 von Bandlaufwerke und Festplatten. Sobald ein neuer Zyklus von **Speichermedien** den Markt erobert, veralten die Vorgänger und mit ihr die

Z06 die abgelegten Daten. Zudem verspricht das Material der digitalen **Speichermedien** sehr kurze Lebenszeiten. Eine CD ist zehn Jahre haltbar,

Z06 das Kopieren von Texten, Bildern, Musik und Filmen auf digitale **Speichermedien** wie Festplatten, CD-Roms oder USB-Sticks festlegen. Als

Z06 Urheberrechtsabgabe vor. Diese wird auf Kopiergeräte oder **Speichermedien** erhoben, von den Verwertungsgesellschaften wie der VG

Z06 Notebook auch kann - außer große Datenmengen speichern. Als **Speichermedium** stehen nämlich nur 500 Megabyte Flash-Speicher zur

Z06 im vergangenen Jahr: mit Monitoren, Notebooks, Scannern, **Speichermedien,** Projektoren und Digitalkameras. Auch mobile Telefone

Z06 das Gedächtnis der Menschheit, das im Überborden der **Speichermedien** verloren gegangen ist. Ein anderes Mal ist ein Mann in

Z07 Tagesaktualität, indem er sie in das Medium Malerei, ein nobles **Speichermedium** mit Ewigkeitsanspruch, übertrug. Selbstverständlich wurde

Z07 sollte es bitteschön auch sein. All das machen auch die heutigen **Speichermedien** möglich: früher steckte man dicke Plastikklötze,

Z07 können beispielsweise geheime Online-Durchsuchungen digitaler **Speichermedien** in bestimmten Fällen unerlässlich sein. Das gilt nicht

Z07 Der Beitrag der Wissenschaft klingt recht bekannt: bessere **Speichermedien,** CO2-Abscheidung, Fotovoltaik. Sehr innovativ wirkt das

Z07 um geheimnisvolle blaue, aus Lehm hergestellte und in unheilvolle **Speichermedien** umfunktionierte Glasscheiben arrangiert, mit deren Hilfe

Z08 Toshiba vorzeitig aufgeben sollte. Zudem könnte die HD-DVD als **Speichermedium** für den PC überleben, weil Toshiba entsprechende

Z08 eines fernen Tages in ihre Archive steigen, den Datenstaub vom **Speichermedium** pusten und das heutige Universitätsleben unvoreingenommen

Z08 werden in Form eines flachen Abdrucks im elektronischen **Speichermedium** des Passes gespeichert.« So steht es im neuen Passgesetz.

Z08 Filmgeschichte wird aufgrund eines mysteriösen Unfalls, der alle **Speichermedien** betrifft, gelöscht und zerfällt zu Staub. Eine

Z08 gestreckten Molekülen abgelegt Sie ist ein besonderes Molekül: das **Speichermedium** für alle Erbinformationen. Es enthält den Quellcode des

Z08 enthält die DNA eines Menschen. Man kann dieses gigantische **Speichermedium** aber auch anders betrachten: Die DNA ist eine ganz

Z08 ergänzt durch Fotos, Filme, Tondokumente und elektronische **Speichermedien.** Man muss sich aber, wenn man von Literatur redet, vor

Z08 unsere liebsten Fotos und Videos auf Festplatten und anderen **Speichermedien.**Musik und Filme ebenfalls.

Z08 ist und sich am liebsten selbst überholen möchte, wo sogar **Speichermedien** wie die CD kaum länger als 30 Jahre halten, da gelangt

Z08 kaum noch CDs verkaufen. Die CD geht unter in einer Flut von **Speichermedien,** die ihr trotz manchen Nachteils alle etwas voraushaben.

Z08 auf engstem Raum. Ohne ihn wären moderne Festplatten und **Speichermedien,** wie sie heute in fast jedem PC verwendet werden, nicht

Z09 als Weiterentwicklung der Urheberrechtsabgabe auf Kopiergeräte und **Speichermedien.**Seit den sechziger Jahren zahlen Hersteller von Druckern

Z09 vorhanden sein. Die Fachmagazine empfehlen, Fotos auf externe **Speichermedien** zu kopieren, entweder auf DVDs oder auf externe

Z10 auf, läuft durch schier endlose Flure, schiebt sonderbare **Speichermedien** in Regalen umher, beginnt Stühle in einem gigantischen

Z10 die Literatur selbst als Lebenswissen verstehen, als ästhetisches **»Speichermedium«,** in dem das »erlebte« Wissen vom Menschen aufbewahrt

Z10 Wir brauchen eine aktive Sozialisation zum Lesen - in welchem **Speichermedium** auch immer. Wir unterscheiden ja zwischen intrinsischer

Z10 sondern das Hörbuch, also die CD oder ein anderes digitales **Speichermedium.**Die habituelle Frage »Gibt's Ihr Buch auch als CD?«

Z11 Speicher ändern sich rasch, altes Material wird unlesbar, oder die **Speichermedien** werden mit der Zeit unbrauchbar. Als Berater der

Z12 Musik auf samtig schwarzes Vinyl gehört, nicht auf kantige, kalte **Speichermedien.**Dass man einander beim Musikkauf ansehen und miteinander

Z12 Entscheidung in Frage zu stellen. Außerdem alle Festplatten und **Speichermedien** zerhacken, bitte. Priester sind mit Waffengewalt von mir

Z13 wie man Anwendungen schreibt, sondern auch, wie Datensätze und **Speichermedien** technisch aufgebaut sind. Das kann hilfreich sein, wenn

Z13 Bitte aufheben! Ohne **Speichermedien** ist menschliche Kultur kaum möglich. Von der

Z13 Meyer Was natürlich sofort ins Auge fällt: Jede Generation von **Speichermedien** fasst mehr Daten als die vorherige. Die digitalen Medien

Z14 - alle eineinhalb bis zwei Jahre verdoppelt sich die Kapazität der **Speichermedien.**Das ist eine Art selbsterfüllende Prophezeiung

Z14 Datenkommunikation, sondern um einen Laser für optoelektronische **Speichermedien** wie die CD-R. ZEIT: Herr Guzzella, Sie nickten beim Wort

Z14 standen dort 1,2 Meter hohe Eisenplatten. Es waren die ersten **Speichermedien.**Das hat mich fasziniert und inspiriert.

Z14 die Zeit ist. Kurz bevor die rasende Effektivität neuer **Speichermedien** für unser momenthaftes, vergessliches Bewusstsein heute

ZGE10 Begriff von der Freiheit des Menschen. Und lange vor unseren **Speichermedien** mit ihren gigantischen Datenmengen machten sich

ZWI13 Lieder, Briefwechsel, Filme. Von außen sieht man modernen **Speichermedien** nicht an, was drauf ist. Oder ob sie voll sind oder leer.

WDD11 wurde, sollte man das bei Historie aufnehmen, die Historie von **Speichermedien** gehört aber nicht hier hin. Grüße von --VÖRBY 14:43, 14.

WDD11 Schallplattenalbum enthielt. Heute ist der Ausdruck auf kein **Speichermedium** beschränkt. Entsprechend den Richtlinien der britischen

WDD11 --195.37.188.81 08:57, 6. Dez 2005 (CET) **Speichermedien** Gelten Speichermedien nicht als Ausgabegerät?

WDD11 Speichermedien Gelten **Speichermedien** nicht als Ausgabegerät? Sie ermögliche zwar nicht die

WDD11 Pittigrilli 01:23, 10. Mai 2010 (CEST) **Speichermedien?** "Typische Diskettenlaufwerke hatten damals eine

WDD11 bildet ausschließlich die Zeitungen ab ist also nur das **"Speichermedium"** und nicht die Quelle, diese sind die Zeitungen selbst.

WDD11 ganz offensichtlich nicht für die mobile Nutzung irgendwelcher **Speichermedien** wie USB-Sticks, SD-Karten usw. vorgesehen ist, sondern

WDD11 2007 (CET) "(...) der Amiga 1200 hatte hierfür kein geeignetes **Speichermedium."** Hierzu ist zu erwähnen, dass Amiga Technologies sein

WDD11 Controller (Paula), das wäre nur eine Kostenfrage. - Zum Thema **Speichermedien:** Den 1200 gab es auch mit interner Festplatte,

WDD11 anderen Darstellungsform speichert als wir es von digitalen **Speichermedien** gewohnt sind. Deshalb halte ich die Schätzung mit den

WDD11 wird verwendet, um die Datenstruktur so an die Blockgröße des **Speichermediums** anzupassen, dass ein Baumknoten maximal genau einen

WDD11 dass ein Baumknoten maximal genau einen kompletten Block des **Speichermediums** belegt. Der große Verzweigungsgrad reduziert die

WDD11 der Energie einfach als Wärme. Ein direkter kWh/m³ Vergleich der **Speichermedien** Benzin und Wasserstoff ist daher irreführend. -- Detrius

WDD11 Image) oder logischen Kopie der Daten auf Polizeieigene **Speichermedien.**Wird ein Rechner sichergestellt / beschlagnahmt sind die

WDD11 Lemma: Startfähiges **Speichermedium** Der Artikel sollte besser nach „Startfähiges

WDD11 Speichermedium Der Artikel sollte besser nach „Startfähiges **Speichermedium“** geschoben werden, da dieses Lemma wesentlich

WDD11 verschiedene Dinge vermischt, nämlich einmal die Blu-ray als **Speichermedium,** dann als Anwendung für Filme und Spiele und dazu noch

WDD11 verwendet werden. An sich sollte der Artikel nur über das **Speichermedium** sein, die anderen Aspekte entweder in Unterpunkte

WDD11 nicht die Einführung einer neuen Generation von optischen **Speichermedien,** insbesondere da die Bluray-Disk erst beim Etablieren

WDD11 zu spekulativ. Da momentan der Trend insgesamt von optischen **Speichermedien** weg geht, denke ich, dass es am wahrscheinlichsten ist,

WDD11 zwischen einer logischen 1 bzw. 0 und einem physikalischen **Speichermedium** ist ziemlich irrelevant. BTW: Wie läuft das denn z.B. bei

WDD11 als korrekte Einheiten) falsch verwendeten Einheiten bei großen **Speichermedien** wie Festplatte und DVD. Der "64-Mb-Chip" ist direkt nicht

WDD11 eine unzulässige Verallgemeinerung. Ich gehe davon aus, das auch **Speichermedien** binär organisiert sind. Alles andere hätte meiner Ansicht

WDD11 Zu (B): Du schreibst: Ich gehe davon aus, das auch **Speichermedien** binär organisiert sind. Alles andere hätte meiner Ansicht

WDD11 SI-Einheit. Weiterhin würde ich den Satz Die Hersteller von **Speichermedien** verwenden bei Kapazitätsangaben gerne die Bedeutung als

WDD11 00:28, 4. Jun. 2008 (CEST) Die Motive der Hersteller von **Speichermedien** sollten schon dargestellt werden. Oder?

WDD11 ist fast schon eine Frechheit!In Zukunft, bei noch größeren **Speichermedien** muss das geändert werden. Sonst können wir irgendwann nur

WDD11 Kategorie **"speichermedium"** würd ich rausnehmen (nicht signierter Beitrag von

WDD11 ein Pixel z.B. mit 3 Bytes (24 bit) Speicherbedarf auf einem **Speichermedium** (SD-Karte, Arbeitsspeicher) gespeichert. Zusammen mit dem

WDD11 kann ja auch Rechenergebnisse cachen, da von einem langsameren **Speichermedium** zu sprechen, wäre aber unsinnig. Die Ausführung

WDD11 ¹ 20:02, 14. Aug. 2011 (CEST) Wo steht denn die Eingrenzung auf **Speichermedien?**Ich lese in der Einleitung "Sie können als Hardware- oder

WDD11 halt nicht so einfach, man bräuchte ja dafür ein "verlustfreies" **Speichermedium** als Referenz. Allenfalls könnte man die 44,1kHz/16 bit

WDD11 man die 44,1kHz/16 bit der Audio-CD mit einem anderen digitalen **Speichermedium** mit höherer Abtastrate und/oder Auflösung vergleichen.

WDD11 Danke. Compactflash ist ein **Speichermedium.**Über die Bootfähigkeit entscheidet es nicht.

WDD11 Bedeutungen zu verweisen. Und ob man diesen Artikel nun "CD **(Speichermedium)"** oder "CD (Datenträger)" nennt, sollte er lieber

WDD11 Schaut nach **Speichermedium** aus. Gibt's da Unterschiede?

WDD11 aber die Inhalte vereinen, nichts wegwerfen. der artikel zu **Speichermedium** ist sehr computerlastig hat z.B. kein Papier aufgenommen.

WDD11 --Emp 13:39, 22. Jan 2003 (CET) Hab **Speichermedium** überarbeitet und ein bishen mehr Information reingepackt,

WDD11 den einfach lesbaren Speichern habe ich alles aus Datenträger in **Speichermedium** übernommen. Ich kenne keinen Speicher, der sich nur

WDD11 aus Mission Impossible), wenn so etwas existiert, bitte unter **Speichermedium** einarbeiten. Vanis 18:05, 24. Mai 2003 (CEST)

WDD11 Datenträgern Habe Bandspeichergerät wieder entfernt, da es kein **Speichermedium** ist sondern ein Gerät das auf dem

WDD11 Arbeitsspeicher Artikelname: Umbenennung von **Speichermedium** in Datenspeicher Der jetzige Artikelname "Speichermedium"

WDD11 von Speichermedium in Datenspeicher Der jetzige Artikelname **"Speichermedium"** passt nicht zum Artikelinhalt. Der Artikel zählt in

WDD11 alle Möglichkeiten zur Datenspeicherung auf. Der Begriff **Speichermedium** wird aber nicht in diesem Sinne verwendet. Der Begriff

WDD11 wird aber nicht in diesem Sinne verwendet. Der Begriff **Speichermedium** steht für einen "Externen Speicher" wie etwa DVD-R,

WDD11 gerade kein Informatikbuch zur Hand hat, der soll den Begriff **"Speichermedium"** einfach mal in Google eingeben oder mal bei Onlineshops

WDD11 Atelco usw. vorbei schauen. Dort gibt es unter dem Begriff **"Speichermedium"** niemals Speicherbausteine wie SD-RAM, DDR-RAM usw. zu

WDD11 des Artikels in Datenspeicher, auch alle Artikel der Kategorie **"Speichermedium"** neu zuzuordnen auf die ":Kategorie:Datenspeicher". Ein

WDD11 Informationsträger (auch aus urgeschichtlichen Zeiten). **Speichermedien** sind für mich keine "Externe Speicher", auch wenn Vobis

WDD11 von extern und intern, eine Festplatte ist ja auch ein **Speichermedium.**Ich bin für eine strikte Trennung in Medien (wie hier)

WDD11 Lemmafehler? Unter dem Begriff **'Speichermedium'** wird IMHO nicht nur ein Datenspeichermedium verstanden,

WDD11 nur ein Datenspeichermedium verstanden, sondern auch andere **Speichermedien,** z.B. für thermische (z.B. in Solarspeichern) oder

WDD11 werde ich (''gemäß Webseiten wie in Kürze den Artikel nach **[[Speichermedium** (Daten)] verschieben und unter diesem Lemma eine BKS

WDD11 die Funktion behandelt wird. Zur Umstellung der Wikilinks auf **'Speichermedium'** habe ich um Botunterstützung nachgefragt. --NB>?!>+/-

WDD11 --NB>?!>+/- 08:57, 19. Jun 2006 (CEST) Verschiedene **(Massen)speichermedien** Das mRNS-DATAtransfer-Verfahren - oder so...

WDD11 ---- Holografische **Speichermedien** Habe gelesen das im Juni 2007 eine neue Art von

WDD11 Speichermedien Habe gelesen das im Juni 2007 eine neue Art von **Speichermedien** auf den Markt kommt. Quelle:

WDD11 SSD Fehlt die SSD (Solid State Drive) nicht unter den **Speichermedien?** Gruß Julian2828 12:45, 28. Januar 2010

WDD11 MBxd1 09:53, 25. Jul. 2011 (CEST) Ich hab jetzt erst mal bei den **Speichermedien** angefangen. Falls da jemand Einzelnachweise vermisst,

WDD11 MBxd1 19:55, 25. Jul. 2011 (CEST) Alle **Speichermedien** gehören hier nicht rein, dafür gibts den entsprechenden

WDD11 Umsetzung der Phase-Change-Technologie ist. Wie bei jeden **Speichermedium** dass auf der Phase-Change-Technologie basiert, steuert

WDD11 in physische Adressen (Blocknummer, Spur, Sektor usw.) auf dem **Speichermedium** umgesetzt. In der Ebene darunter kommuniziert das

WDD11 eigentlichen Dateisystems. Ein weiterer eigener Bereich auf dem **Speichermedium** dient der Buchführung, welche Blöcke oder Cluster schon

WDD11 ist, das anzeigt, ob der Block belegt oder frei ist. Auf einem **Speichermedium** mit mehreren Partitionen So lange muss man lesen, bis zum

WDD11 für keine der von mir erwähnten Einsatzgebiete braucht man ein **Speichermedium** mikt mehr als 1440 KB. --MrBurns 11:18, 7. Nov. 2009 (CET)

WDD11 unten anhängen, nicht oben.) Eine Diskette ist als digitales **Speichermedium** definiert. Dass man beim tiefen Eintauchen in die Physik

WDD11 Physik reinspielt. Daher: Die Floppy ist ein eindeutig digitales **Speichermedium.**--arilou 20:14, 31. Aug. 2010 (CEST)

WDD11 ausgegeben, dass man Disk als ganz allgemeines scheibenförmiges **Speichermedium** (Oberbegriff, von Floppy über Festplatte bis CD)

WDD11 eindeutig verkannt. Es gibt auch heute kein handlicheres **speichermedium** für kleinere datenmengen, als disketten. Der vorteil

WDD11 zum Einsatz kommen, sind Pauschalabgaben auf Geräte und **Speichermedien** nicht mehr zu rechtfertigen und würden in diesem Fall

WDD11 Ein Blick auf zeigt, dass mit **"Speichermedium"** immer digitale Speichermedien gemeint sind. Deswegen

WDD11 Ein Blick auf zeigt, dass mit "Speichermedium" immer digitale **Speichermedien** gemeint sind. Deswegen ist dieser Artikel überflüssig.

WDD11 es um die Handhabung von Daten, unabhängig von den "verwendeten **Speichermedien",** der Unterschied zw. Lochstreifen und Festplatte ist

WDD11 ist nie hier Thema gewesen. Die jeweils "verwendeten **Speichermedien"** sehe ich als relevant, sind bedeutend und wurden belegt.

WDD11 in diesem Artikel genannt werden, aber nur exemplarisch als **Speichermedium.**Wenn man unbedingt auf verschiedene Medien eingehen will,

WDD11 in „Die DVD ist die konsequente Weiterentwicklung der optischen **Speichermedien“** (ersten Abschnitt) ist in dem Zusammenhang meiner

WDD11 für seinen Brenner leicht den jeweils geeigneten beschreibbaren **Speichermedium** kaufen kann von verschiedenen Medienherstellern. Die

WDD11 Lesenswert-Diskussion Nov. 2005 Die DVD ist ein **Speichermedium,** das wie eine CD aussieht, aber über eine deutlich höhere

WDD11 Lesenswert-Diskussion (abgelehnt) Die DVD ist ein digitales **Speichermedium,** das optisch einer CD ähnelt, aber über eine deutlich

WDD11 Digital Video Disc, aber im Text: da die DVD zunächst als reines **Speichermedium** für Videodaten gedacht war, stand DVD anfangs für

WDD11 18:17 Uhr: Die DVD (Digital Versatile Disc) ist ein digitales **Speichermedium,** das optisch einer CD ähnelt, aber über eine deutlich

WDD11 und vielfältiger nutzbar ist. ''Da die DVD zunächst als reines **Speichermedium** für Videodaten gedacht war, stand DVD anfangs für

WDD11 Disc genannt, weil man bei der Entwicklung der DVD an einem **Speichermedium** arbeitete. Die Idee die DVD als Speichermedium für

WDD11 der DVD an einem Speichermedium arbeitete. Die Idee die DVD als **Speichermedium** für Videofilme zu benutzen kam erst viel später. Bei

WDD11 Größen genaue Angaben und keine krummen Werte erwartet. Wenn man **Speichermedien** mit binären Größenangaben verwendet, gibt es keine

WDD11 wollen, dass die Endbenutzer keinen direkten Zugriff auf die **Speichermedien** haben, dann schreiben Sie das doch. So wie es jetzt da

WDD11 über hundert Jahre, existiert gegenwärtig noch kein digitales **Speichermedium,** das größere Datenmengen für einen auch nur

WDD11 dass es aufgrund der begrenzten Haltbarkeit der digitalen **Speichermedien** regelmäßig umkopiert werden sollte (bei LTOs z.B. alle 5

WDD11 Zeit wird zahlreiche Totalausfälle geben, weil einzelne dieser **Speichermedien** nicht mehr lesbar sind. Dann fängt die Filmrestauration

WDD11 die physische Sicht der Datenbank. Sie beschreibt, wie auf dem **Speichermedium** im Computer die Daten abgelegt werden." hat imho nix in

WDD11 vorhandenen und als wichtig eingestuften Daten auf ein **Speichermedium** (das im allgemeinen transportabel ist) mit dem Ziel,

WDD11 unbegrenzt) aufzubewahren, als auch das Ergebnis - die auf dem **Speichermedium** gesicherten Daten. Die Datensicherung selbst wird auch

WDD11 bewahrt man heute Daten und Informationen auf ? Frage 3 : Welche **Speichermedien** können dazu verwendet werden ? Frage 4 : Welche Vorteile

WDD11 einen elektronischen Bildwandler (Sensor) und ein digitales **Speichermedium** ersetzt wurde. pro - Der Artikel ergänzt den Artikel

WDD11 -- ShaggeDoc You’ll Never Walk Alone 13:46, 9. Okt. 2006 (CEST) **Speichermedien** Ich bezweifele, dass es tatsächlich Digitalkameras mit

WDD11 Datenspeicher zu, dies gilt z. B. auch für Disketten, CDs u.ä. **Speichermedien.**Diese Speichermedien sind aber keine

WDD11 Speichermedien. Diese **Speichermedien** sind aber keine Kommunikationsmittel, da ihnen die

WDD11 ein Kommunikationsmittel sein, muss es aber nicht. Und zum Thema **Speichermedium** nur so viel: Auch ein Buch, eine Zeitung, eine

WDD11 Zeitung und Zeitschrift keine Kommunikationsmittel, sondern nur **Speichermedien** für Informationen, siehe dazu aber Massenmedien - SDB

WDD11 - also genau den Unterschied zwischen Massenmedium und **Speichermedium** benannt habe. Du drehst mir hier das Wort im Munde um.

WDD11 ein Massenmedium (Punkt 2), dies trifft aber auf reine **Speichermedien** (Punkt 4) eben nicht zu. Die Frage nach der primären

WDD11 Natürlich hält die Zeitung auch Daten vor, kann also auch ein **Speichermedium** sein. Primäre Bestimmung ist hier doch aber die

WDD11 e. Einf, 1976, S. 52: ''"... das Magnetband und andere **Speichermedien** als Informations- bzw. Kommunikationsträger Verwendung

WDD11 Speicher-, Übertragungs- und Verarbeitungsmedien. Das ersten **SPEICHERMEDIEN** sind die PRINTMEDIEN steht da- [[Benutzer:SDB|SDB] 09:02,

WDD11 wohl gar nicht erst ernsthaft eingehen, dass Printmedien auch **Speichermedien** sind habe ich bereits mehrfach geschrieben. An dieser

WDD11 13. Mai 2008 (CEST) Ein Dateisystem hat m.E. nichts mit dem **Speichermedium** zu tun sondern ausschließlich mit dem das Speichermedium

WDD11 mit dem Speichermedium zu tun sondern ausschließlich mit dem das **Speichermedium** verwendenden System und das ist in der Regel ein

WDD11 der DVD-RAM durch Double-Layer-Speichermedien. DVD-RAM **Speichermedien** mit höheren Speicherkapazitäten sind nicht geplant, weil

WDD11 21:34, 15. Jul. 2007 (CEST) Das andere ist ich kenne keine **Speichermedium** das man hier für "hochwertige" Wärme benutzen könnte. Den

WDD11 mit Speicherplatzerfordernissen, mit denen nur große Datenträger **(Speichermedien)** zurecht kommen, sodass z.B. bei fotointensiven Reisen

WDD11 80.171.34.21 12:14, 25. Jun 2006 (CEST) Eignung von magnetischen **Speichermedien** Herkömmliche magnetische Speichermedien gelten als nicht

WDD11 Eignung von magnetischen Speichermedien Herkömmliche magnetische **Speichermedien** gelten als nicht geeignet für die elektronische

WDD11 Im Artikel sind unterschiedliche Ansätze dargestellt. Auf andere **Speichermedien** wird hingewiesen und sie sind auch verlinkt. Im übrigen

WDD11 dem man ihn als EP bezeichnet. a) weil ein Stick selbst zwar ein **Speichermedium** ist aber nicht abspielbar, sondern dazu müssen die Daten

WDD11 Quellen widerspiegelt. Auswirkungen auf Computer und Digitale **Speichermedien** ? Mir ist nicht völlig klar welche Auswirkungen ein EMP

WDD11 Formatierung in der EDV ist nicht nur das formatieren eines **Speichermediums** Hey,

WDD11 i.LINK-Anschlüsse) in der Regel keine Aufnahmen auf ein externes **Speichermedium** und keinen Export von der internen Festplatte auf ein

WDD11 und keinen Export von der internen Festplatte auf ein externes **Speichermedium.".<br/>** 1.

WDD11 Große Teile des Artikels beziehen sich auf Festplatten. Andere **Speichermedien,** insbesondere Chip-basierte wie Flashspeicher

WDD11 Was machen sie, wenn sie mal das FUSE-Protokoll ändern?) Andere **Speichermedien** und ganz andere Datenstrukturen? Zitat aus der

WDD11 dieser Dateisystem-Treiber bilden statt Festplatten und anderen **Speichermedien** ganz andere Datenstrukturen in Form eines navigierbaren

WDD11 Mit den anderen **Speichermedien** und ganz anderen Datenstrukturen sollte vermutlich

WDD11 es gewöhnlich auch keine Ladezeiten, welche hingegen bei anderen **Speichermedien** relativ lange dauern. Außerdem gab es auf dem N64 auch

WDD11 Daten, welche dauerhaft gespeichert werden.' Auf jedem **Speichermedium** kann man alles speichern. Deswegen ist dieser Absatz ohne

WDD11 im alten HDD-Artikel bereits, dass es inzwischen auch andere **Speichermedien** gibt, die als Festplatte genannt werden.... --Juri S.

WDD11 --- Eine Festplatte ist ein nicht flüchtiges **Speichermedium,** das als Massenspeicher in Computern verwendet wird. In

WDD11 eingebaute u. hermetisch abgeschlossene Magnetplatte als **Speichermedium.**“ Auch Beispielsweise Festplattenhersteller wie Samsung

WDD11 unleserlich machen können. die mir nicht einleuchtende: das **speichermedium** selbst soll dadurch geschädigt werden, so dass entweder

WDD11 Datenzugriff benutzt, um einen bestimmten Speicherort auf einem **Speichermedium** zu identifizieren – analog zur Straßenadresse, die ein

WDD11 ist nicht korrekt, es würde nur das Laufwerk bezeichnen ohne **Speichermedium** drin. --Dc2 18:28, 4. Mär.

WDD11 der Einleitung irgendjemand geschrieben hat "ferro-magnetisches" **Speichermedium,** was aber keine kategoriale Beschreibung ist, richtig

WDD11 Beschreibung ist, richtig wäre hier "para-magnetisches **Speichermedium",** da das Oberflächen-Material nicht unbedingt aus Eisen

WDD11 (engl. hard disk drive = HDD) ist ein ferro-magnetisches **Speichermedium** der Computertechnik, welches die Daten binär auf die

WDD11 Plattenstapel, oft als WPS bezeichnet) als wesentliches externes **Speichermedium** ausgerüstet waren. Auch die Betriebssysteme (z.B DOS und

WDD11 garnichts. Im Moment ist dieses Medium das günstigste verfügbare **Speichermedium.**Kann jemand Information zur Lebensdauer von Daten im

WDD11 22:40, 12. Okt. 2007 (CEST) Die magnetooptischen **Speichermedien** von mitte der 80er kann man nicht mit den heutigen

WDD11 werden dass der Effekt des Generationsverlusts stark vom **Speichermedium** abhängig und vom übertragen von Medium X nach Medium Y

WDD11 muss dabei nicht direkt geschehen, sondern kann über **Speichermedien** erfolgen, die mehr als einer Person zugänglich

WDD11 sinkt. Pflanzen bzw Fossile brennstoffe sind die derzeit besten **Speichermedien** von Sonnenenergie auf dem Planeten - gehen absehbar nicht

WDD11 werden Daten, die sich im RAM befinden, auf ein externes **Speichermedium** gespeichert, um Arbeitsspeicher für andere Daten zu

WDD11 {{Autoarchiv Holographische **Speichermedien** Unter diesen Link findet man eine gute Beschreibung über

WDD11 Link findet man eine gute Beschreibung über holographische **Speichermedien:** http://www.tecchannel.de/storage/grundlagen/402129/

WDD11 weil laden ist von der Festplatte oder einem anderen permanenten **Speichermedium** in den Arbeitsspeicher. Im Prinzip ist das einer der

WDD11 Imho fehlt hier VÖLLIG die Verwendung des Begriffs im Bezug auf **Speichermedien** oder andere externe Hardware. So kann das herunterladen

WDD11 --Eike 20:24, 26. Sep 2005 (CEST) Proprietäre **Speichermedien** moien, sollten wir unter speichermedien für

WDD11 Proprietäre Speichermedien moien, sollten wir unter **speichermedien** für privatanwender auch chinas und andere asiatische

WDD11 Solid State Disk oder seltener Halbleiterplatte bezeichnet ein **Speichermedium,** das nur aus Speicherchips aufgebaut ist und

WDD11 Steuerprüfung. Daraus resultiert die Wahl unterschiedlicher **Speichermedien.**Die aktuellen Daten werden auf Speicherplatten aufbewahrt

WDD11 und die Konstenersparnis durch Auslagerung auf kostengünstige **Speichermedien** finde ich einen - zumindest für die Praxis - wichtigen

WDD11 droht. Display und z. B. die Anschlussmöglichkeit von modernen **Speichermedien** sprechen schon für sich. Wär schön wenn das auch in den

WDD11 haltet den bereich medien zu erweitern? dort stehen bis jetzt **speichermedien** wie Blu-ray und co drin, aber ich würde dort wohl etwas

WDD11 Ersteres ist falsch! Volatile das heisst flüchtige **Speichermedien** verlieren ihre Information, sobald keine Spannung mehr

WDD11 Der Begriff Datenträger wird umgangssprachlich für das **Speichermedium** elektronisch maschinenlesbarer Darstellungen von

WDD11 --85.179.65.167 12:55, 20. Okt. 2008 (CEST) **Speichermedien?** ja gottle, schon wieder mal: eine ganz wichtige und

WDD11 und interessante Frage ist hier nicht beantwortet: Auf welchen **Speichermedien** wird denn gespeichert? Festplatten?

WDD11 zeichnen auch DIGITAL auf oder können ein anderes **Speichermedium** statt eines MagnetBandes verwenden, in seltenen Fällen

WDD11 das wirkliche Problem nicht vielmehr, dass man selbst(und das **Speichermedium** auch) Teil des "Komoses" ist? Für jedes kleinste Teilchen

WDD11 in Stein gemeißelt, unterliegt also Veränderungen (magnetische **Speichermedien** uns so...) Also: auch wenn noch nicht ausreichend

WDD11 {{Diskussionsseite}} Laufwerke müssen keine **Speichermedien** sein Also ich würde behaupten, dass ein Laufwerk nicht

WDD11 Also ich würde behaupten, dass ein Laufwerk nicht unbedingt ein **Speichermedium** ist. Das Medium ist z.B. ein Rohling oder eine Diskette

WDD11 und Einlagern von Objekten war der Datenaustausch über explizite **Speichermedien** möglich. Eine Auswirkung des virtuellen Speicherraums war

WDD11 zu sehen, es entsteht nicht auf der Netzhaut, sondern auf dem **Speichermedium,** weil unserem Auge die technische Möglichkeit fehlt Licht

WDD11 Wechsel hin zu Solarenergie in Verbindung mit Wasserstoff als **Speichermedium** ein. In der Dokumentation entwickelt er 5 Kriterien für

WDD11 auch Laservisiondisc oder CD-Video genannt, ist ein CD-ähnliches **Speichermedium** für Videos im Heimgebrauch. Gerade beim Stöbern gefunden,

WDD11 System wir explizit erklärt das DOS ein auf Magnetisches **Speichermedien** agierendes Betriebssystem ist. Das Bedeutet auch auf

WDD11 demnach sinngemäss nach "Ein auf scheibenförmigen magnetischen **Speichermedien** operierendes Betriebssystem" oder so ähnlich. Was sich

WDD11 den gesamten Speicherbereich eines physikalisch adressierbaren **Speichermediums** auf unterschiedliche Art entschlüsseln (z.B. den MBR,

WDD11 und optical disc für z.B. CD-ROM. Es geht also immer nur um **Speichermedien,** ob nun magnetisch oder optisch. Zugegeben,

WDD11 deren Hauptaufgabe die Verwaltung von magnetischen **Speichermedien** wie Disketten und Festplatten ist. Es geht meiner Meinung

WDD11 aus erstmal gar nichts mit derartigen Festplatten (oder anderen **Speichermedien** wie eben den CD-Brenner) anfangen. Es benötigt einen

WDD11 Datasette Warum werden nur Disketten in dem Artikel als **Speichermedium** erwähnt, obwohl das Bild oben einen MSX mit Datasette

WDD11 mit verschiedenen Speicherkarten und mit CD oder Mini-CD als **Speichermedium.**(nicht signierter Beitrag von 62.226.85.186 (Diskussion)

WDD11 gegenüber den 'Spezialartikeln' könnten dann eben etwa **Speichermedium,** Symbolisch generalisierte Kommunikationsmedien,

WDD11 früher (oder auch noch heute?) nicht nur analog auf diesen **Speichermedien** abgelegt, sondern auch digital. Dann können sie wieder

WDD11 unklar 2 Die Magneto Optical Disk (MO-Disk) ist ein rotierendes **Speichermedium,** das optisch ausgelesen und magnetisch beschrieben wird.

WDD11 In der Informatik wird im Englischen "Disk" für rein magnetische **Speichermedien** gebraucht, "Disc" für optische (und halboptische, wie MO)

WDD11 Presse. Film, Hörfunk und Fernsehen und massenhaft verbreitete **Speichermedien** (z. B. CD, DVD) - zum Großteil nicht berücksichtigt. Der

WDD11 gegenüber den 'Spezialartikeln' könnten dann eben etwa **Speichermedium,** Symbolisch generalisierte Kommunikationsmedien,

WDD11 nur den Begriff "Sektor" für eine "512-Byte-Einheit auf einem **Speichermedium,** die in einem Zuge gelesen/geschrieben werden kann".

WDD11 ich dass klar wird: MBR = Bootsektor + Partitionstabelle für **Speichermedien,** die beides sind: partitioniert und bootfähig. --Martin

WDD11 Volume Boot Record bezeichnet) enthalten, der laut dem Artikel **("Speichermedien,** die nicht in Partitionen unterteilt sind, z. B.

WDD11 ist ein von der Teldec entworfendes mechanisches digitales **Speichermedium.** Wurde in MD bereits korrigiert, aber führt hierhin !

WDD11 ist ähnlich wie bei Zeitungen und CD-Roms, die ja zunächst nur **Speichermedien** sind, nicht die Motivation des Senders, sondern die

WDD11 mittels derer die Nutzung des Systems überwacht und seine **Speichermedien** ausgelesen werden können" Allerdings bezieht sich das

WDD11 Nur Festplatte? Kann man nicht jedes andere **Speichermedium** auch Partitionieren? --Philipp Schneider 22:36, 26. Okt

WDD11 "Partition (Festplatte) ist falsch! Bereits heute gibt es als **Speichermedium** nicht nur Festplatten, sondern auch Flashspeicher. Diese

WDD11 Bedeutungen: Professional Disc for Data (angekündigtes **Speichermedium)** pervasive developmental disorder (Krankheit)

WDD11 je nach Ausführung, lediglich eines der drei genannten **Speichermedien,** mehr ist es nicht und mehr wird es nicht. Übrigens die

WDD11 besitzt eine zu große Schnittmenge mit dem Artikel **Speichermedium** und sollte daher überarbeitet werden. --ocrho 16:44, 11.

WDD11 + 7% Viton A Zum augenblicklichen Verglühen von elektronischen **Speichermedien** (MOS-Speicherchips) mit kritischen Informationen. aus ,

WDD11 --Overclocker 13:50, 6. Jul 2006 (CEST) **Speichermedien:** Blu-ay-Disc??? Speichermedien:

WDD11 Speichermedien: Blu-ay-Disc??? **Speichermedien:** 2x Blu-ray-Disc: PlayStation3-BD-ROM, BD-Video (..)

WDD11 Wie hoch ist die Pauschalabgabe auf Rohlinge? Mit den **"Speichermedien"** in der Auflistung hier sind laut dem Wikilink und der

WDD11 wie hoch ist die Agabe auf Rohlinge (die übrigens auch zu den **Speichermedien** zählen)? --MrBurns 15:45, 12. Sep. 2009 (CEST) Das würde

WDD11 auch interessieren. Denn einerseits könnte man sie als Digitale **Speichermedien,** aber theoretisch auch als Bild- bzw. Tonträger ansehen.

WDD11 2008 (CET) **Speichermedien** Ein weiteres Speichermedium ist auch der Memory Sick Pro

WDD11 Speichermedien Ein weiteres **Speichermedium** ist auch der Memory Sick Pro Duo!!! Bitte Reinschreiben!!

WDD11 2008 (CET) Der Kasten **"Speichermedien"** in der Infobox Spielkonsole ist wohl für Medien

WDD11 die Datenübertragung oder das Schreiben bzw. Lesen von einem **Speichermedium** begrenzt ist. Die Verfahren also faktisch nicht

WDD11 Es muss halt zur Absicherung solch RC-kritischen Vorgaenge ein **Speichermedium** genommen werden, das deutlich schneller ist als das, wo

WDD11 halt durch so etwas verhindern, indem man halt zwei verschiedene **Speichermedien** hat (Datenbank auf Festplatte, "Locks" im RAM-Disk oder

WDD11 Fehler ist wohl, daß CC sich nicht auf das Dateisystem der **Speichermediums** stützt, sondern die Datei eines VOBs, auf die alle

WDD11 Jahren, Flash-Speicher erst seit ca. 20 Jahren, wobei man die **Speichermedien** von damals in ebiden Fällen wohl kaum mit den heutigen

WDD11 steht es schon korrekt, nur ein paar Zeilen auseinander: Das **Speichermedium** muss eine Gesamtkapaziztät von mindestens 256 MiB haben,

WDD11 = 786.400 px - die Dateigröße, unter der das Bild auf einem **Speichermedium** abgespeichert wird, angegeben in KiloByte oder MegaByte.

WDD11 Blau Ein Bild-Pixel wird auf einem **Speichermedium** charakterisiert durch das Bildformat (z.B. JPEG, damit

WDD11 Staatenlose wird für maximal 3 Jahre als so genannter ePass (mit **Speichermedium)** ausgestellt. Eine Verlängerung dieser Dokumente ist

WDD11 höheren Zeitaufwand bei dem Schreiben der Rohdaten auf das **Speichermedium** beweist die etwas eindimensionale Wahrnehmung, ich weiß

WDD11 ist, ist die Tatsache, das jpg verlustbehaftet komprimiert, auf **Speichermedien** und beim Datentransfer deshalb weniger Resourcen frißt.

WDD11 so, als wäre ein RAW-Bild 50MB gross "Selbst auf sehr großen **Speichermedien** können [..] oft nur wenige hundert Bilder" (=> 16GB, 300

WDD11 So ist das auch. Eine DC, DVD oder ähnliches **Speichermedium** hätte nicht die Kapazität für 6000 Vorträge und einige

WDD11 20:08, 22. Jun. 2011 (CEST) Eine DC, DVD oder ähnliches **Speichermedium** hätte nicht die Kapazität für 6000 Vorträge und einige

WDD11 ARGH! Falscher Artikeltitel! Dieses **Speichermedium** heißt SmartMedia, und nicht "Smart Media Card",

WDD11 und nicht analog. Eine Festplatte ist ebenso ein digitales **Speichermedium.** Der zweite Buchstabe bezieht sich auf das Gerät, das zum

WDD11 Die "D"s und "A"aahs bezeichnen lediglich das verwendete **Speichermedium** der jeweiligen Bearbeitungs Phase, nicht das verwendete

WDD11 hat.....wie zB mit den hier beschriebenen **Speichermedien** oder weniger aufregenden Teilen wie zB.

WDD11 (CEST) Nun, man kann latürnich in jeden Artikel über jegliche **Speichermedien** reinschreiben, daß es keine absolute Datensicherheit

WDD11 geäußert. Fragmentierung hat gar keine Relevanz auf irgendein **Speichermedium** im Sinne Fehleranfälligkeit. Fragmentierung hat nur eine

WDD11 Mammoth, QIC, DAT, Travan, VXA, LTO Beispiel: Andere magnetische **Speichermedien** sind ... von ...

WDD11 nun wirklich auf einem geometrischen Kreissektor des **Speichermediums** liegen, war schon damals nicht mehr garantiert, da die

WDD11 Betriebssysteme mit so etwas klargekommen wären. Bei heutigen **Speichermedien** ist die geometrische Definition des "Sektors" überhaupt

WDD11 eingefallen Fink 01:05, 15. Dez 2005 (CET) Ja, schreib das in **Speichermedium.**Speicherelement ist klar definiert.

WDD11 Hier wären Vergleichszahlen interessant, bei welchen **Speichermedien** die Performance wie stark sinkt und der Stromverbrauch

WDD11 Die Angabe zu der Übererschreibbarkeit der flashbasierten **Speichermedien** ist in der Tabelle aktuell jedoch immer noch nicht

WDD11 Zugriff auf Arbeitsspeicher bzw. RAM dargestellt, es gibt aber **Speichermedien** mit sequentiellen Zugriff.--Staro1 16:11, 12. Mai 2006

WDD11 Ich versuche es einmal von der technischen Seite zu analysieren: **Speichermedium** ist in fast allen Fällen das Wasser Gespeichert werden

WDD11 Was ebenfalls unpassend ist, dass der Artikel in der Kategorie **Speichermedien** vertreten ist, was nicht zutreffend ist, da es sich bei

WDD11 vertreten ist, was nicht zutreffend ist, da es sich bei dem **Speichermedium** um eine gewöhnliche Video-DVD mit normalen MPEG-Daten

WDD11 sind, z.B. direkt Wasser für den Hausgebrauch zu erhitzen, **Speichermedien** zu erhitzen (z.B. um auch Nachts Strom daraus zu

WDD11 Wechsel hin zu Solarenergie in Verbindung mit Wasserstoff als **Speichermedium** ein. In der Dokumentation entwickelt er 5 Kriterien für

WDD11 Ich lasse einfach noch ein bisschen den Text sprechen: „Bei den **Speichermedien** handelt es sich hauptsächlich um (eingebaute)

WDD11 und die Links durch blauen Text gekennzeichnet sind: "Bei den **Speichermedien** handelt es sich hauptsächlich um (eingebaute)

WDD11 abgehandelt, NICHT "Sprache". Deinen Hinweis auf **Speichermedien** habe ich als diskutabel gesehen. Insofern werde ich den

WDD11 --KurtR 09:31, 17. Okt. 2011 (CEST) Optisches **Speichermedium** "mediales Schlagwort für optische Speichermedien" ...

WDD11 Optisches Speichermedium "mediales Schlagwort für optische **Speichermedien"** ... sicher, dass nur optische Speichermedien gemeint

WDD11 für optische Speichermedien" ... sicher, dass nur optische **Speichermedien** gemeint sind? ich denke, der begriff "Datenpaket" trifft

WDD11 dass du im dritten Absatz wohl meinst ist, dass "drive" ein **Speichermedium** ist und "disk" eine Scheibe. Ich vermute, dass der

WDD11 verachten ist die Datensicherheit. Unbewegliche Teile in einem **Speichermedium** sind positiv. Bei einer Festplatte käme es aufgrund von

WDD11 verloren. Das bedeutet Solid State und nicht daß es sich bei dem **Speichermedium** um eines Handelt, das ohne bewegliche Teile auskommt.

WDD11 ist nach wie vor PATA/SATA. Wohin die Daten real auf dem **Speichermedium** geschrieben werden, ist dann Sache der Festplattenlogik

WDD11 einfach sinngemäß oder assoziativ für ein "Speichergerät" bzw. **Speichermedium,** wo hingegen "Festkörper" hier sinngemäß überhaupt nicht

WDD11 geschrieben werden, was eine Festplatte ist, nämlich ein **Speichermedium,** dass im Gegensatz zu Floppy oder USB-Stick im Rechner

WDD11 Feld ist ein auch langfristig verwendbares, nahezu verlustloses **Speichermedium;** das magnetische Feld wird zwar umfangreich genutzt, ist

WDD11 aber folgendes: Die ferromagnetischen Partikel, das eigendliche **Speichermedium** selbst, zeichnet sich durch physikalische Eigenschaften

WDD11 aufwirft was überhaupt dateien, bzw. bitblöcke in elektronischen **speichermedien** sind. (nicht signierter Beitrag von 89.204.137.253

WDD11 mittels elektronischer Geräte oder mechanisch wiedereinlesbarer **Speichermedien** erstellt, verändert, wiederverwendet oder auch

WDD11 // PC, Drucker, erweiterte Komponenten (Internetzugang, Scanner, **Speichermedien,** Netzwerk) ;Betriebssystem // wichtige Standards, da

WDD11 ist nur ein „Rechner“: PC / Smartphone / Mainframe; dazu ein **Speichermedium;** peripher jedoch nicht erforderlich ist wahlweise Drucker

WDD11 benötigt wird. In erster Linie ist entscheidend ob die **Speichermedien** regulär zur Aufnahme und Wiedergabe von akustischen

WDD11 Verknüpfung mit modernen, elektronischen Produktkatalogen auf **Speichermedien** wie CDs oder DVDs wie auch im Internet. Der

WDD11 Daten getrennt wird. Diese Bereiche können auf unterschiedlichen **Speichermedien** abgelegt werden. Ich glaube, im Artikel wird darauf noch

WDD11 Dem kann ich nur zustimmen. Die Beschreibung der **Speichermedien** z.B. Mikrofiche gehört in den Artikel elektronische

WDD11 Temporale Datenbank auf. Zu den Kriterien, nach denen das **Speichermedium** gewählt wird, gibt es diese drei: 1. Müssen die Daten

WDD11 eher unter Sneakernet) und wird im Zuge der billigeren **Speichermedien** und Sharingparties auch noch geläufiger werden.

WDD11 ein USB-Stick eine mechanische Robustheit mitbringt, die andere **Speichermedien** zu leichtverderblichen "Spuren im Sand" á lá Carpendale

WDD11 muß. Was auch fehlt ist der Vergleich mit damals gängigen **Speichermedien,** also der Diskette, die damals sensationell auf 100 MB

WDD11 auf 100 MB Kapazität erweitert werden sollte und andere **Speichermedien** mit bis zu 1 GB Kapazität. Damals waren auch die

WDD11 habe ich diese USB-Sticks auch nicht. Über einen Vergleich der **Speichermedien** würde ich mich auch freuen, denn im Moment, kann man sich

WDD11 2010 (CET) Aber eben ohne Journal, da UDF ja auch für optische **Speichermedien** entwickelt wurde, und nicht für Festplatten. Für

WDD11 Sep 2006 (CEST) Zumindest es es nichts U3-spezifisches, daß man **Speichermedien** mit einer autorun.inf präparieren kann, um Schadsoftware

WDD11 Privatverbraucher Warum hat sich dieses **Speichermedium** nicht auf dem Markt für Privatverbraucher etabliert? Sein

WDD11 die Geräte, die man anschließen kann (Maus, Drucker, Scanner, **Speichermedien** usw.), verdeutlichen. PS Bitte Beiträge mit --~~~~

WDD11 Förderrohrtour ist ein durchgehendes Rohr in der Bohrung, um das **Speichermedium** ein- bzw. ausspeisen zu können. GrußPaesslergung 14:01,

WDD11 nach den "Leerkasseten" (leere Tonband-Compactcassette) auch die **Speichermedien** CD und DVD, ab 2009 auch USB-Speicherstick und externe

WDD11 wenn sie keinerlei bewegliche Teile enthalten, Laufwerk[!!] und **Speichermedium** in einem (wie eine Festplatte)." Sprachlich hochgradig

WDD11 aus dem Link: "Da dachte sich der Geschäftsmann, man müsste ein **Speichermedium** mit viel Speicher erfinden, das trotzdem klein und

WDD11 neuen Blu-ray Disc oder HD\_DVD. Die MD ist ein magneto-optisches **Speichermedium.** Selbst im Link wird auf Seite 5, Absatz 2 geschrieben:

WDD11 D.h. bei **Speichermedien** kann nur eine Vorwärtsfehlerkorrektur zur Absicherung

WDD11 Video Recorder mit einer (wechselbaren) Magnetband-Kasette als **Speichermedium.** Ein DVD Recorder ist ein digital aufzeichnender Video

WDD11 aufzeichnender Video Recorder mit einer (wechselbaren) DVD als **Speichermedium.** So gewinnt der Leser Übersicht und Klarheit!

WDD11 Wie wäre es mit einer ergänzung der Durchschnittskosten für die **Speichermedien** und dazu benötigten Laufwerke? --Morphiveli 14:50, 19.

WDD11 hier nicht an der Werbung, sondern daran, daß die Sektoren eines **Speichermediums** nicht über Adreßleitungen angesprochen, sondern

WDD11 gleiche Nische eindringen und den Vorteil haben, daß man nur das **Speichermedium** mit sich führen muß. Bei den klassichen Wechselplatten

WDD11 falsch verwendet (siehe auch Byte#Kapazitätsangaben bei **Speichermedien** und Vorsätze für Maßeinheiten#Einheitenvorsätze für

WDD11 als daß das Material unbedingt als Halbbilder auf dem **Speichermedium** vorliegen muß (z. B. Interlacing erst durch den Player

WDD11 Boeing, den allerdings aus verschiedenen Perspektiven, auf ihre **Speichermedien** „bannen” können. Befremdlich wirkt zusätzlich im

WPD11 Techniken, um mit dem Arbeitsspeicher umzugehen Speicherschutz, **Speichermedium,** Speichern Einzelnachweise

WPD11 sich auch für den PC konzipierte Laufwerke anschließen, deren **Speichermedien** wesentlich preiswerter erhältlich waren. Das

WPD11 Apple II mit Diskettenlaufwerken **Speichermedien** Das meistverbreitete Speichermedium waren

WPD11 Speichermedien Das meistverbreitete **Speichermedium** waren 5¼-Zoll-Disketten. Steve Wozniak hatte die zu der

WPD11 Unterschiedliche Aufzeichnungsdichten bei magnetischen **Speichermedien** Die Aufzeichnungsdichte, auch Datendichte oder

WPD11 Datenträgern unter anderem davon ab, mit welchem Material das **Speichermedium** beschichtet ist. Je höher die Aufzeichnungsdichte ist,

WPD11 Ein Advanced Intelligent Tape. {{Infobox **Speichermedium** Advanced Intelligent Tape (AIT) ist ein Magnetband-System

WPD11 AIT steht als Abkürzung für Advanced Intelligent Tape, ein **Speichermedium** Adobe Illustrator Template, eine Dateiendung des Grafik-

WPD11 gebracht. Zunächst diente die herkömmliche Compact Cassette als **Speichermedium,** indem ein handelsüblicher Kassettenrecorder über dessen

WPD11 Apple DOS unterstützte in unveränderter Form keine **Speichermedien** außer 5,25-Zoll-Disketten, war ohne sehr weitgehende

WPD11 z.B. ein Bandroboter verbergen, der AFS-Dateien auf tertiären **Speichermedien** ablegt (z.B. MR-AFS).

WPD11 In den 1960er-Jahren wurden Aerogele auf ihre Tauglichkeit als **Speichermedien** für flüssigen Raketentreibstoff hin untersucht. Da die

WPD11 Adapter angeboten, die einen CD-Wechsler emulieren um daran ein **Speichermedium** mit Mp3-Dateien oder eine AUX-Quelle anzuschließen.

WPD11 Taste an einem Gerät (oder dessen Fernbedienung), mit der ein **Speichermedium** ausgeworfen wird. Eine Auswurftaste befindet sich

WPD11 Einige Geräte verzichten auf eine Schublade, in die das **Speichermedium** eingelegt wird. Hier wird das Medium von einer Cartridge

WPD11 im Arbeitsspeicher befinden und nicht mehr auf ein persistentes **Speichermedium** wie beispielsweise die Festplatte übertragen werden

WPD11 R. Ovshinsky (\*1922), über 400Patente im Bereich Energie, **Speichermedien** und Elektrotechnik hält, darunter zum NiMH-Akku, zur

WPD11 und externen Ebene getrennt ist. Physische Änderungen, z.B. des **Speichermediums** oder des Datenbankprodukts, wirken sich nicht auf die

WPD11 {{Wikinews|Anti-Piraterie-Kopierschutz für hochauflösende **Speichermedien** möglicherweise gehackt}} Homepage der AACS (engl.)

WPD11 die ins Internet gestellt werden oder auf einem langsamen **Speichermedium** lagern, verwendet werden. Weblinks

WPD11 Analyse. Sie ermöglichen durch die hohe Performance des **Speichermediums** und der begrenzten Datenmenge Aggregationen zum

WPD11 Anschluss von externen Festplatten, Zip-Laufwerken und ähnlichen **Speichermedien.**Der Speicher des MPC 3000 kann auf bis zu 32 MB

WPD11 ]] Die Eingänge, Ausgänge und **Speichermedien** von analogen und digitalen tontechnischen Systemen

WPD11 ATA bzw. ATAPI) ist ein Standard für den Datentransfer zwischen **Speichermedien** bzw. Laufwerken und der entsprechenden Schnittstelle

WPD11 Stefan Ziehl: Langzeitarchivierung im digitalen Zeitalter. **Speichermedien,** Strategien und Ausblicke. Saarbrücken 2007.

WPD11 und anderen Lichtquellen, photonischen Kristallen, optischen **Speichermedien,** WDM-Filtern u.a. Biografie

WPD11 Apple Intermediate umgewandelt. Zwar beansprucht dieser auf dem **Speichermedium** während der Bearbeitung erheblich mehr Platz, jedoch

WPD11 in Produkte umgesetzt, da man nicht länger ausschließlich auf **Speichermedien** mit Laufwerken setzen wollte, wie zum Beispiel

WPD11 drastisch gefallen. Schließlich ist durch die Benutzung moderner **Speichermedien** nicht nur sequentieller, sondern auch wahlfreier Zugriff

WPD11 (bei jeder Auslösung der Kamera) eine einzelne Datei auf dem **Speichermedium** abgelegt. Das kann zu so zahlreichen Dateien (Clips)

WPD11 nicht zwangsweise am Ende einer Transaktion auf persistente **Speichermedien** geschrieben (no-force) und Datenbankseiten, die noch von

WPD11 Schallplatten als Anwendung archimedischer Spiralen Viele **Speichermedien** verwenden das Prinzip der archimedischen Spirale, so

WPD11 Speichers unterbrechen kann. Als Istwert wird die Temperatur des **Speichermediums,** etwa der Schamottsteine, über einen Fühler ermittelt.

WPD11 auf den Tobabnehmer auswirkte. Außerdem unterstützte das neuere **Speichermedium** CD eine komplett freie und unabhängige Track-Auswahl, was

WPD11 ist ein sicheres und zuverlässiges Transfer- und **Speichermedium** sinnvoll, mit dem Arztbriefe schnell ausgetauscht und

WPD11 und deren Kombination vorhanden. Die ersten Geräte hatten als **Speichermedien** Lochstreifen, ab ca.1978 fanden 8-Zoll-Disketten Einzug.

WPD11 Business), die mit mehr als 30 Milliarden US-$ Umsatz für **Speichermedien,** Server, Software und Dienstleistungen zuständig ist. Die

WPD11 großen Systemen gab es noch keine externen elektronischen **Speichermedien.**Die Programme lagen (in Maschinensprache) in Form von

WPD11 Diskettenlaufwerke lösten die alten Kassettenrekorder als **Speichermedium** ab. Sie erlauben vielfaches Schreiben und Lesen einzeln

WPD11 folgenden Tabelle abgelesen werden kann: Moderne Computer und **Speichermedien** verfügen über Speicherkapazitäten von Milliarden von

WPD11 seltener das sogenannte Wort mit 16 bit. Bei Größenangaben von **Speichermedien** verwendet man Potenzen von 210 (= 1024) als

WPD11 Bit als Einheit verwendet für die Angabe der Kapazität einzelner **Speichermedien** (hier zweckmäßigerweise mit Binärpräfixen); Beispiel: ein

WPD11 als Master Boot Record bezeichnet (MBR). In den Bootsektoren von **Speichermedien** wird durch die Installationsroutinen der Betriebssysteme

WPD11 Dazu gehören Dateigrößen, die Kapazität von permanenten **Speichermedien** (Festplatten, CDs, DVDs, Blu-ray Discs, Disketten,

WPD11 Beispiel eine Differenz von über 100 %. Kapazitätsangaben bei **Speichermedien** Die Hersteller von Massenspeichermedien, wie Festplatten,

WPD11 oder startfähiges Medium (kurz Startmedium) ist ein spezielles **Speichermedium,** das für einen Computer einen Bootlader zur Verfügung

WPD11 Bootlader setzen beides voraus) Netzwerkkarte, ist zwar kein **Speichermedium,** kann jedoch über das Bootstrap-Protokoll und/oder PXE

WPD11 erschlossen. Hier wurden von nun an Audio- und Video-Kassetten, **Speichermedien** für die EDV sowie Druckplatten für das graphische Gewerbe

WPD11 Blu-ray Disc Association, eine Herstellervereinigung zum **Speichermedium** Blu-ray Disc Broadcast Driver Architecture für

WPD11 0 einer Festplatte findet. Dieser enthält die Sektoradresse des **Speichermediums** auf den zu ladenden Boot-Loader oder Bootmanager. In der

WPD11 MBR. Wurden verschiedene Betriebssysteme auf demselben **Speichermedium** installiert, muss sich dieser daher am Anfang einer

WPD11 HSMS verdrängt automatisch selten genutzte Daten auf billigere **Speichermedien.**Sobald diese Daten wieder benötigt werden, werden sie

WPD11 (Galvanotechnik) das Speichern von Daten auf einem optischen **Speichermedium** (CD, DVD), siehe Brenner (Hardware) ein Computerprogramm

WPD11 {{Infobox **Speichermedium** Als Bildplatte bezeichnet man eine Reihe von

WPD11 Prag 2010. Siehe auch: Optischer Speicher, **Speichermedium,** Videotechnik

WPD11 entsprechend modifiziertes "Original" auf einem elektronischen **Speichermedium** gespeichert; das digitale Bild kann verlustfrei

WPD11 kamerainternen Pufferspeichers sowie der Geschwindigkeit des **Speichermediums.** Für Schnappschüsse oder schnelle Serienbildfolgen bei

WPD11 danach muss der kamerainterne Puffer geleert und auf das **Speichermedium** geschrieben werden, erst danach ist die Kamera wieder

WPD11 Einsatz als Ransomware **Speichermedium** für die Verbreitung illegalen Contents Bot-Nets liefern

WPD11 und der Netzwerktechnik. der Speicherung von Daten auf **Speichermedien** und Massenspeichern. Andere Bezeichnungen für

WPD11 berechnet wird. Handelt es sich um gespeicherte Bits auf einem **Speichermedium,** wird nicht ein definiertes Zeitintervall zugrunde

WPD11 Bidet, niedrig angebrachtes Sitzwaschbecken Blu-ray Disc, ein **Speichermedium** und Nachfolger der DVD Blutdruck

WPD11 CD-ROM- und DVD-Laufwerke, CD-RW- und DVD+RW -Brenner, **Speichermedien,** PC-Zubehör wie Computer-Mäuse und Tastaturen,

WPD11 einen Großteil des Spielablaufs. **Speichermedien** Das Spiel ist sowohl für PC-CD-ROM (vier Datenträger in

WPD11 man Computerprogramme zum Beschreiben (Brennen) von optischen **Speichermedien** mit Hilfe von geeigneter Hardware, normalerweise CD- und

WPD11 Eine Brenn-Software kann entweder eigene Dateien auf einem **Speichermedium** speichern oder aber ganze Speichermedien, wie DVD-Filme,

WPD11 Dateien auf einem Speichermedium speichern oder aber ganze **Speichermedien,** wie DVD-Filme, kopieren. Unterschiedliche Möglichkeiten

WPD11 Siehe auch Optisches **Speichermedium** CD

WPD11 Burst-Modus, bei dem Daten blockweise von oder auf **Speichermedien** übertragen werden; einen Schussmodus automatischer

WPD11 großen Server-DBMS, die die angeforderten Daten vom permanenten **Speichermedium** erst in den eigenen Arbeitsspeicher lesen müssen und dann

WPD11 zu anderen Blu-Ray-Arten, genaue Spezifikationen,...}} {{Infobox **Speichermedium** Die BD-R ist ein beschreibbarer Datenträger, der auf der

WPD11 zweischichtige bis zu 46,6GB, 50GB oder 54GB. Die BD-R nutzt als **Speichermedium** eine Substanz, die ihr Reflexionsvermögen in Abhängigkeit

WPD11 {{Infobox **Speichermedium** Eine Blu-ray Disc (Unterseite)

WPD11 Die Blu-rayDisc (abgekürzt BD) ist ein digitales optisches **Speichermedium.**Sie wurde als High-Definition-Nachfolger der DVD

WPD11 Medium für Video- und Computerspiele Blu-rays dienen auch als **Speichermedium** sowohl für Video- als auch Computerspiele. Sonys

WPD11 Speichermöglichkeit ist die Verwendung von N-Ethylcarbazol als **Speichermedium.**N-Ethylcarbazol kann große Mengen an Wasserstoff chemisch

WPD11 {{Infobox **Speichermedium** Die BD-RE ist das (im Gegensatz zur BD-R)

WPD11 die ihre Daten in Blöcken fester Größe (Sektor) auf dem **Speichermedium** ablegen. Man spricht von der Sektorgröße.

WPD11 unterschiedlicher Protokolle und Formate. Auf digitalen **Speichermedien** und Datenübertragung<nowiki />skanälen liegen die Daten

WPD11 von Unternehmen zur Entwicklung und Vermarktung des **Speichermediums** Blu-ray Disc. Geschichte

WPD11 (KMU). Ferner ist Buhl Data Service Hersteller optischer **Speichermedien** und Zulieferer der PC-Hardware-Industrie (OEM). Im

WPD11 Wird diese Option nicht angegeben und ist lokal auch kein **Speichermedium** verwendbar, so wird der Boot-Prozess bei Mac OS X

WPD11 optische Speicher (Blu-ray Disc, DVD, Professional Disc). Jedes **Speichermedium** bietet hierbei unterschiedliche Vorteile. Speicherkarten

WPD11 Verbreitung bandloser Medien hinzu, dass viele Hersteller die **Speichermedien** proprietär entwerfen und ihre dadurch bedingten

WPD11 Formate und Videocodecs Auf den **Speichermedien** werden die aufgezeichneten Bild- und Tonspuren in

WPD11 nur ein sequenzieller Zugriff möglich ist, kann auf bandlosen **Speichermedien** selektiv ein aufgezeichnetes Bild durch ein anderes

WPD11 in den nächsten 10 Jahren erheblich abschwächen. Preis: Die **Speichermedien** sind noch erheblich teurer als bandbasierende Formate.

WPD11 von BIOS liest dieses den MBR der Festplatte oder eines anderen **Speichermediums** ein und führt ihn aus. Durch den dort befindlichen Code

WPD11 besteht aus Beschleunigungssensoren, einem **Speichermedium,** Prozessor und einer Stromversorgung. Die Sensoren messen

WPD11 und speichert sie mit den zugehörigen Messzeiten auf dem **Speichermedium** ab. Dadurch lassen sich die Messdaten nach der Messung

WPD11 überschreiten. Beschleunigungs-Logger verwenden nichtflüchtige **Speichermedien,** um die Messdaten zu speichern. Das sind zum Beispiel

WPD11 dazu gehören u.a. UFS, Coda, HPFS, das oft auf portablen **Speichermedien** eingesetzte FAT oder das Minix-Dateisystem. Auch gibt es

WPD11 wieder verstärkt zusammengeführt. So bilden einheitliche **Speichermedien** (wie die CD-ROM oder DVD) und eine kompatible Hardware

WPD11 {{Infobox **Speichermedium** CD-ROM ist die Abkürzung für Compact Disc Read-Only

WPD11 Daten gelesen werden können. Die CD-ROM ist eines der wenigen **Speichermedien,** die von verschiedenen Computersystemen gelesen werden

WPD11 für Selbstprogrammierer die MMC64 die Commodore Floppy 1541 als **Speichermedium** nicht ersetzen. Laden und danach Speichern funktioniert

WPD11 (Games System), ein kompletter C64, nur ohne Tastatur. Als **Speichermedium** dienten ausschließlich Cartridges. Kommerziell war diese

WPD11 {{Weiterleitungshinweis|CD}} {{Infobox **Speichermedium** Die {{lang|en|Compact Disc}} (kurz CD, englisch für

WPD11 Die ersten Prototypen basierten auf magnetischen **Speichermedien,** wie etwa der klassischen Audiokassette. Das erste Gerät

WPD11 absehbar war, dass in näherer Zukunft beschreibbare digitale **Speichermedien** mit der nötigen Datenkapazität für den Endverbraucher

WPD11 CD steht für: Compact Disc, ein scheibenförmiges, optisches **Speichermedium** Cairo Damascus Document – die „Damaskusschrift“, ein

WPD11 {{Infobox **Speichermedium** CompactFlash (CF) ist ein Schnittstellenstandard, unter

WPD11 (CF) ist ein Schnittstellenstandard, unter anderem für digitale **Speichermedien.**Er kommt in Form von CF-Karten hauptsächlich in digitalen

WPD11 im Gegensatz zu Festplatten oder CD-Laufwerken üblicherweise **Speichermedien** ohne bewegliche Teile. Die Informationen werden auf einem

WPD11 zwischenzeitlich CF-II-Karten mit kleinen Festplatten als **Speichermedium.**Dieses Produkt wurde unter der Bezeichnung Microdrive

WPD11 Verbreitung Bei digitalen **Speichermedien** (für Digitalkameras) war die CompactFlash-Technologie

WPD11 Bildspeicherung Am häufigsten sind CompactFlash-Karten wohl als **Speichermedium** in Digitalkameras anzutreffen, hier vor allem im

WPD11 ursprünglich für Diktiergeräte gedacht, wurde aber bald auch als **Speichermedium** für Musik genutzt. Insbesondere Jugendliche waren von der

WPD11 erfolgreich waren. Durch technologische Neuerungen wie größere **Speichermedien** in Form von CDs kam ein Trend zu umfangreichen

WPD11 Geräte CompactFlash, ein digitaler Schnittstellenstandard für **Speichermedien** Computer-Flohmarkt, ein ehemaliges Kleinanzeigenblatt

WPD11 {{Infobox **Speichermedium** Im Handel erhältliche CD-RW

WPD11 Formen waren die zunehmende Verfügbarkeit von diversen **Speichermedien** mit pornographischen Bildern oder erotischen

WPD11 bis 100 m, schnellste Verbindung oder Stecker für transportable **Speichermedien:** PCMCIA-Karte, CompactFlash, USB-Stick Steuern und Regeln

WPD11 {{Infobox **Speichermedium** Philips CD-100, einer der ersten CD-Spieler (1983)

WPD11 Umstand zustande: Die digitalen Audiodaten benötigten ein **Speichermedium,** das zuverlässig und verfügbar sein musste. Hierfür wurde

WPD11 zeichnet sich ein Trend zur Verwendung digitaler **Speichermedien** ab. Waren bei der analogen Aufzeichnung Betacam und

WPD11 und Privatanwender teilweise dramatisch. Neue digitale **Speichermedien** [[Datei:DCR-DVD201E-5.jpg|thumb|DVD-Camcorder von Sony

WPD11 einfacheren Überspielbarkeit auf PCs zeichnen sich die digitalen **Speichermedien** auch durch eine höhere Zuverlässigkeit und Lebensdauer

WPD11 Pak in den Controller gesteckt. Das Controller Pak ist ein **Speichermedium** zur Sicherung von Spielständen für die Spielkonsole

WPD11 des N64-Controllers gesteckt und entspricht als austauschbares **Speichermedium** den Memory Cards anderer Konsolen. left

WPD11 enthalten konnte. Die Benutzung des Kassettenrecorders als **Speichermedium** stellte eine große Herausforderung für die Geduld dar. Es

WPD11 RAM: 1 Kilobyte **Speichermedien:** Cartridges mit 8/16/24/32 Kilobyte Einige bekannte Spiele

WPD11 (CIRC) ist ein Fehlerkorrekturcode, der bei aktuellen **Speichermedien** wie CD-ROM und DVD eingesetzt wird. Digitale

WPD11 Speichermedien wie CD-ROM und DVD eingesetzt wird. Digitale **Speichermedien** haben eine immer höhere Datendichte und werden so immer

WPD11 Bedeutung und Anwendungen Datenspeicherung: In magneto-optischen **Speichermedien** wird die magnetische Schicht durch einen Laser

WPD11 kleben in den Zeitschriften oder liegen der Ware bei. Auf den **Speichermedien** befindet sich hauptsächlich abgespeckte Demo- und

WPD11 Se60, As40 Se60) Beschichtung wiederbeschreibbarer optischer **Speichermedien:** in Form von Legierungen von Chalkogeniden stellt es das

WPD11 links und rechts ist 6,5mm breit). Der Tray ist der Träger des **Speichermediums.**Dieser wird auf den Haltemechanismus des Trays

WPD11 142 mm × 99 mm × 73 mm (B × H × T), das Gewicht ohne Akku und **Speichermedium** (CompactFlash) bei rund 560 Gramm. Damit gehört sie zu

WPD11 eines Servers zu. Das Dateisystem muss sich dazu auf einem **Speichermedium** befinden, das von allen Rechnern direkt erreichbar ist.

WPD11 einen Wert W2 hinein. Beide schreiben nun die Datei auf das **Speichermedium** zurück. Beide Rechner haben legitime Operationen

WPD11 konnten aber auch vollmanuell gesteuert werden. Als **Speichermedium** wurde von anfänglich CompactFlash-Karten auf MMC und SD

WPD11 des ATA-Standards, verkaufte aber die Sparte für magnetische **Speichermedien** 1988 an Seagate. 1992 wurde CDC in die beiden Firmen

WPD11 (Nach Angaben von Canon sind auch höhere Werte mit schnellem **Speichermedium** möglich) gleichzeitiges Speichern von RAW- und JPEG-Daten

WPD11 CMC Magnetics ist ein Hersteller von **Speichermedien** aus Taiwan. Nach eigenen Angaben ist er der größte

WPD11 BestMedia/Platinum, Philips, Memorex, imation, TDK und Verbatim **Speichermedien** her und ist der Exklusiv-Lieferant für HP-Speichermedien

WPD11 on Microfilm archiviert. Mit dem Aufkommen digital-optischer **Speichermedien** wurde gezielt das „COLD“-Verfahren gegen den Mikrofilm

WPD11 {{Infobox **Speichermedium** Siemens CVC Videorecorder von 1980

WPD11 den Einsatz von persönlichen USB-Sticks und weiterer tragbarer **Speichermedien** im eigenen Computernetzwerk verboten, um es vor

WPD11 kann es nicht vorkommen, dass zwei identische Datensätze auf dem **Speichermedium** abgelegt werden (nach dem CAS-Allozierungsverfahren

WPD11 interne und externe Festplatten sowie der Netzwerkzugriff auf **Speichermedien,** zum Beispiel mittels NFS-, SSH- oder Samba-Servern.

WPD11 digitale Format, siehe Video CD (VCD).}} {{Infobox **Speichermedium** CD Video (auch bekannt als CDV, CD-V, oder CD+V) war ein

WPD11 dieser Ereignisse herzustellen, so dass ihre Semantik, ihr **Speichermedium** und ihr Übertragungsmechanismus nicht beeinträchtigt

WPD11 einem dreh- und schwenkbarem Display ausgestattet wurde. Bei den **Speichermedien** setzt Canon die Entwicklungen des Einsteigersegments um,

WPD11 (englisch für „Schnitzerei“) ist eine Methode, um Dateien auf **Speichermedien** ohne die Hilfe des Dateisystems zuzugreifen. Dazu wird

WPD11 des Dateisystems zuzugreifen. Dazu wird der rohe Datenstrom des **Speichermediums** nach charakteristischen Zeichenfolgen wie der magischen

WPD11 Anwendung. Naturgegeben wird Carving in der Regel auf **Speichermedien** mit beschädigtem Dateisystem verwendet oder für

WPD11 Daten, die auf einem beliebigen Datenträger oder **Speichermedium** abgelegt bzw. gespeichert werden kann. Diese Daten

WPD11 von Inhalten auf Dateisystemen, die sich auf unterschiedlichen **Speichermedien** befinden können. Neben der übersichtlichen Darstellung in

WPD11 in physische Adressen (Blocknummer, Spur, Sektor usw.) auf dem **Speichermedium** umgesetzt. In der Ebene darunter kommuniziert das

WPD11 eigentlichen Dateisystems. Ein weiterer eigener Bereich auf dem **Speichermedium** dient der Buchführung, welche Blöcke oder Cluster schon

WPD11 ist, das anzeigt, ob der Block belegt oder frei ist. Auf einem **Speichermedium** mit mehreren Partitionen stehen ganz am Anfang

WPD11 hinaus existieren Dateisysteme, die mehrere darunterliegende **Speichermedien** („Volumes“) überspannen können, die eine Versionierung

WPD11 (Records) benutzen kann. Wenn ein Laufwerk gerade auf ein **Speichermedium** schreibt und die Betriebsspannung in diesem Moment

WPD11 Journaling-Dateisysteme, die in einem zusätzlichen Bereich des **Speichermediums** Buch über jeden Arbeitsschritt führen, so dass im

WPD11 Umgehung des Dateisystems direkt auf physische Adressen auf dem **Speichermedium** erfolgen. Bei älteren Betriebssystemen war das ohne

WPD11 ist die Länge der Videoclips nur noch durch die Kapazität des **Speichermediums** begrenzt; die Bildauflösung liegt dabei im Bereich der

WPD11 Speicherung und Archivierung **Speichermedien** zum Fotografieren Vorder- und Rückseite einer SD-Karte

WPD11 Vorder- und Rückseite einer SD-Karte Als **Speichermedien** werden in der Digitalfotografie üblicherweise

WPD11 wie beispielsweise im Weltall, Wüsten oder Polargebieten. **Speichermedien** zum Archivieren Für die langfristige Speicherung von

WPD11 (Dauerhaftigkeit und langfristige Verfügbarkeit von **Speichermedien,** Datenformaten, Laufwerken, Hard- und Software). Gerade

WPD11 (Streichholz als Maßstab) Ein Datenspeicher oder **Speichermedium** dient zur Speicherung von Daten beziehungsweise

WPD11 Speicherung von Daten beziehungsweise Informationen. Der Begriff **Speichermedium** wird auch als Synonym für einen konkreten Datenträger

WPD11 Begriffsklärungen Datenträger oder **Speichermedium** Im engeren Sinne bezeichnet man mit Datenträger oder

WPD11 Im engeren Sinne bezeichnet man mit Datenträger oder **Speichermedien** Gegenstände, die als Datenspeicher dienen für

WPD11 Datenspeicher für elektronische Geräte Datenträger bzw. **Speichermedien,** die mit elektronischen Geräten gelesen oder beschrieben

WPD11 Die technische Speicherung umfasst alle Datenspeicher und **Speichermedien,** die nicht direkt mit den Sinnen (mit der Hand oder dem

WPD11 (Vertiefungen bzw. Erhöhungen im Trägermaterial) auf das **Speichermedium** aufgebracht. Die gefertigten Speichermedien können nur

WPD11 auf das Speichermedium aufgebracht. Die gefertigten **Speichermedien** können nur gelesen werden. Beispiel: Eine CD-ROM entsteht

WPD11 RAM-Speichertypen Unter der Elektronischen Speicherung sind alle **Speichermedien** zusammengefasst, welche Informationen in oder auf Basis

WPD11 Informationen auch verändert werden können. Um elektronische **Speichermedien** lesen zu können, bedarf es auch technischer Hilfsmittel.

WPD11 Der Endanwender erhält die elektronischen **Speichermedien** häufig jedoch nicht als einzelnen Speicherbaustein,

WPD11 Speicherbaustein auch Controller enthalten. Elektronische **Speichermedien** Größenvergleich verschiedener Flash-Speicherkarten

WPD11 Kernspeicher nicht rotierende **Speichermedien** digitale Medien

WPD11 Diskettenlaufwerk mit 3,5″ und 5,25″ Disketten rotierende **Speichermedien** digitale Medien

WPD11 nutzt dabei die Reflexions- und Beugungseigenschaften des **Speichermediums** aus, z. B. bei CDs die Reflexionseigenschaften und bei

WPD11 Holografischer Speicher, Formate: HVD Nicht rotierende **Speichermedien** Optisches Band

WPD11 Schreib-Lese-Speicher oder Nur-Lese-Speicher Lebensdauer des **Speichermediums** Speicherform: Speicherung der Daten in digitaler oder

WPD11 Wasser – Heise-Online-Artikel Plastikkugeln schlagen DVD – Neues **Speichermedium** punktet mit deutlich höherer Speicherdichte Scharfe

WPD11 auf Mikrofilm: Der Speicher für die Zukunft Historische **Speichermedien** im Museum Die Anfangsepoche der elektromagnetischen

WPD11 {{Begriffsklärungshinweis}} {{Infobox **Speichermedium** DVD−R, beschreib- und lesbare Seite

WPD11 gut zu erkennen. Die DVD ist ein digitales **Speichermedium,** das im Aussehen einer CD ähnelt, aber über eine deutlich

WPD11 auf einen gemeinsamen Standard. Da die DVD zunächst als reines **Speichermedium** für Videodaten gedacht war, stand DVD anfangs für

WPD11 {{Infobox **Speichermedium** Eine Diskette ist ein portabler magnetischer Datenträger,

WPD11 zu übersetzen wäre, beruht auf der flexiblen Eigenschaft des **Speichermediums,** da die älteren Diskettentypen zum Schutz meistens mit

WPD11 heute noch für ältere Synthesizer und Sampler, da für diese als **Speichermedien** für die Klangdaten oft Disketten verwendet wurden, z.B.

WPD11 die SuperDisk-Laufwerke (LS120 und LS240). Neben speziellen **Speichermedien** mit Servospuren waren hier auch Standard-3,5″-Disketten

WPD11 Fall eines Datenverlustes zurückkopieren zu können. Die auf dem **Speichermedium** gesicherten Daten werden als Sicherungskopie, engl.

WPD11 Welche Daten gesichert werden sollen. Welches **Speichermedium** zu verwenden ist. Wo die Datensicherung sicher aufbewahrt

WPD11 einen elektronischen Bildwandler (Bildsensor) und ein digitales **Speichermedium** enthält. Sie basiert auf der Videotechnik.

WPD11 einer Digitalkamera: **Speichermedium** und Batterie können meist gewechselt werden. Bei

WPD11 im EXIF-Header.'' Abgerufen am 25. November 2009.) **Speichermedien** Sony Mavica FD5: Diskette als Speichermedium

WPD11 Speichermedien Sony Mavica FD5: Diskette als **Speichermedium**

WPD11 Gespeichert werden die Bilder in der Kamera auf verschiedenen **Speichermedien.**Heute gebräuchlich sind vor allem Speicherkarten der

WPD11 und europaweite Tape-Szene. Mit dem Tape als kostengünstiges **Speichermedium** lag der Verkauf und die freie Verfügbarkeit in den Händen

WPD11 Anwendungssysteme und Benutzer unsichtbar auf nichtflüchtigen **Speichermedien** abgelegt. Um einen effizienten Zugriff auf die Datenbank

WPD11 Das RDBMS speichert die relationalen Daten auf einem **Speichermedium.**Neben den eigentlichen Daten werden ebenfalls

WPD11 {{Infobox **Speichermedium** Eine DataPlay (auch Dataplay Disc genannt) ist ein 2001

WPD11 Dataplay Disc genannt) ist ein 2001 vorgestelltes digitales **Speichermedium,** das sich nicht durchsetzen konnte. Geschichte

WPD11 Daten muss der Schlüssel validiert worden sein. Lieferant der **Speichermedien** zu DataPlay war imation. DataPlay wurde von der

WPD11 bis Oktober 2002 der Vertrieb nicht aufgenommen worden.(Mobile **Speichermedien,** Nachricht auf tecchannel.de vom 4. Oktober 2002, gesehen

WPD11 war.(Heca's Computer Museum) Allerdings galten Cassetten als **Speichermedien** bereits zur Einführung des IBM-PC für das angepeilte

WPD11 Analoge Kassetten Als **Speichermedium** bei analogen, bandbetriebenen Diktiergeräten werden

WPD11 erlauben. Eine Sonderstellung haben Geräte mit MiniDisc als **Speichermedium.**Diese Geräte wurden fast ausschließlich von der Firma

WPD11 Seit Beginn der 1980er Jahre wird der Microchip als digitales **Speichermedium** für Musik im Drehorgelbau eingesetzt. Durch Änderung der

WPD11 magnetisch gespeicherten Informationen auf sich drehenden (Disk) **Speichermedien** wie Disketten und Festplatten ist. Entwicklung

WPD11 sind HD-DVD-Laufwerke abwärtskompatibel zur DVD-RAM, d.h. die **Speichermedien** DVD-RAM können direkt ohne Umkopieren weiter benutzt

WPD11 {{Infobox **Speichermedium** Das Digital Linear Tape (DLT) ist in der

WPD11 Quantum (http://www.quantum.com/de ) entwickeltes magnetisches **Speichermedium** für die Datensicherung (Backup) und Archivierung

WPD11 wie z.B. Prozessoren, Speicherbausteine, Monitore, aber auch **Speichermedien** wie CDs/DVDs und Festplatten werden mit Hilfe der

WPD11 oder „Kontingent“) wird die Begrenzung des Speicherplatzes auf **Speichermedien,** wie etwa Festplatten, für einen einzelnen Benutzer oder

WPD11 Für die neue Konsole wurde auch ein eigenes optisches **Speichermedium** entwickelt, die GD-ROM, sie konnte aber auch

WPD11 {{Infobox **Speichermedium** Mit DVD-ROM wird eine DVD-Variante bezeichnet, die

WPD11 hat im digitalen Videobereich an Bedeutung verloren, durch neue **Speichermedien** wie DVD haben digitale, kanaldiskrete Formate wie Dolby

WPD11 DVD steht für: DVD, ein optisches **Speichermedium,** das auch Digital Versatile Disc, Digital Video Disc oder

WPD11 Fernsehen), hochwertige Geräte beherrschen dies auch mit dem **Speichermedium** DVD. Bei Geräten mit Festplatte besteht in der Regel die

WPD11 {{Infobox **Speichermedium** Digital Data Storage (DDS) ist ein

WPD11 eine Online-Enzyklopädie Digital Instrumentation Recorder, ein **Speichermedium** von Sony Doing it right, eine Tauch-Philosophie und

WPD11 Digital Betacam (auch Digibeta genannt) ist das meistgenutzte **Speichermedium** in der heutigen Fernsehtechnik. Als Kompression wird ein

WPD11 wiedergeben(Funktionübersicht Sony J30/J30SDI) Weitere aktuelle **Speichermedien** bzw. Speicherlösungen von Sony in der Reihenfolge ihrer

WPD11 Film bezeichnet man in der Digitalfotografie ein elektronisches **Speichermedium,** das den fotografischen Film ersetzt; ein Produkt des

WPD11 und dazwischen angeordneten Lagen aus Sintermetallvlies, die als **Speichermedium** für die Partikel dienen. In Partikelkatalysatoren werden

WPD11 Buch|BuchID=Qfd9bgyozH0C|Seite=225}}}}) Das lautlose **Speichermedium** kommt ohne rotierende mechanische Teile aus und ist

WPD11 {{Infobox **Speichermedium** Weitere Variante des DVD-Video-Logos

WPD11 die Bildtrommel in einem Laserdrucker oder Fotokopierer frühes **Speichermedium** für Computer, siehe Trommelspeicher der Titel einer

WPD11 Datenbankabstraktion durch. DAOs sind jeweils für ein spezielles **Speichermedium** optimiert. Der Zugriff auf dieses Medium wird über das

WPD11 den Portierungsaufwand einer Anwendung beim Wechsel des **Speichermediums.** Anwendungsbeispiele

WPD11 Transfer von Video- und Audiodaten von einer DVD auf ein anderes **Speichermedium** (meistens zunächst auf die Festplatte eines PCs), welches

WPD11 aber auch das Betriebssystem Flex'09 stand zur Verfügung. Als **Speichermedium** war außer dem standardmäßig möglichen Anschluss eines

WPD11 Internet vertrieben werden, d.h. man benötigt in der Regel kein **Speichermedium** für den Transfer, wie beispielsweise für das Semi-Digital

WPD11 Darstellung: Farb-TV, 60 × 24 Zeichen, 336 × 256 Pixel **Speichermedium:** Compact Cassette (600 Baud) Bandlaufwerk

WPD11 Rhythmus über eine Schnittstelle aufnimmt und auf einem **Speichermedium** ablegt. Der Datenlogger wird häufig mit Sensoren

WPD11 besteht aus einem programmierbaren Mikroprozessor, einem **Speichermedium,** mindestens einer Schnittstelle und ein oder mehreren

WPD11 Daten dann in „Speichergerechte“ Daten gewandelt und auf dem **Speichermedium** gespeichert. Durch die Art der Speicherung kann einem

WPD11 Laufwerk verzichtet. Ein wichtiger Vorteil ist auch, dass dieses **Speichermedium** nicht durch Erschütterung beschädigt werden kann. Werden

WPD11 Disk Image bezeichnet ein Speicherabbild eines **Speichermediums** (z.B. einer CD, DVD, Festplatte)

WPD11 Yuden unter dem Namen That's Fukushima ein Werk für optische **Speichermedien** (CD-R, DVD+R, DVD-R, DVD-R DL, BD-R LTH). Angrenzende

WPD11 auf und erfordert damit größere Bandbreiten auf magnetischen **Speichermedien.**Im Gegensatz zu der ebenfalls verwandten

WPD11 Zugriffsrechten und zur Speicherplatzverwaltung). Qualität des **Speichermediums** Die Auswahl der geeigneten Hardware spielt bei großen

WPD11 Datensicherungen und die Zeit, die bei einem Totalausfall des **Speichermediums** gebraucht wird, um den Betrieb wieder aufzunehmen. Auch

WPD11 besteht aus einem programmierbarem Mikroprozessor, einem **Speichermedium,** Schnittstellen und ein oder mehreren Kanälen zum

WPD11 abzuliefern. (3) Die Durchsicht eines elektronischen **Speichermediums** bei dem von der Durchsuchung Betroffenen darf auch auf

WPD11 Betroffenen darf auch auf hiervon räumlich getrennte **Speichermedien,** soweit auf sie von dem Speichermedium aus zugegriffen

WPD11 räumlich getrennte Speichermedien, soweit auf sie von dem **Speichermedium** aus zugegriffen werden kann, erstreckt werden, wenn

WPD11 Nach bisheriger Auffassung waren elektronische **Speichermedien** schon immer in den Anwendungsbereich der Vorschrift

WPD11 groß für eine Diskette war. Dies brachte ihn auf die Idee, ein **Speichermedium** zu entwickeln, das klein und robust war und genügend

WPD11 optischem Datenträger, Elementarschäden etc.) können Daten auf **Speichermedien** verändert oder unbrauchbar werden. Die Ursache kann aber

WPD11 versucht wird, von einem nur teilweise beschädigten/veränderten **Speichermedium** die wichtigsten, relevanten Datenfragmente so gut wie

WPD11 menschlichen Fehlern nötig werden, aber auch aufgrund defekter **Speichermedien** (durch äußere, extreme Umwelteinflüsse, mechanische

WPD11 sein. Dort werden teilweise unter Reinraum-Bedingungen Daten von **Speichermedien** rekonstruiert. Technische Grundlage für viele

WPD11 Die Wärmetauscher sind mit Quarzsand gefüllt. Dieser dient als **Speichermedium** für die von den Kältemittel abgegebene Energie. Wenn der

WPD11 wieder ein. Anlagen mit Lamellenwärmetauschern sind durch ihr **Speichermedium** sehr energiesparend. Plattenwärmetauscher

WPD11 zu erzeugen, auch dauerhaft in Betrieb sein, da sie kein **Speichermedium** zur Aufnahme der Wärmeenergie besitzen. Das bedeutet,

WPD11 des Verarbeitungsprogramms angestoßen wurde. Elektronische **Speichermedien** wie Magnetbänder lösten diese Art von „Speicherung“

WPD11 sie gespeichert werden, an immer mehr Orten auf physischen **Speichermedien** von Dienstanbietern zu finden (z.B. bei Google Docs,

WPD11 eingegeben (Pre-Boot Authentication), der auch auf externen **Speichermedien** liegen und von dort gestartet werden kann. DiskCryptor

WPD11 auch durch unterschiedliche Adsorption der Gase an geeigneten **Speichermedien** erfolgen.(P. Häussinger, R. Glatthaar, W. Rhode, H. Kick,

WPD11 ist aufgrund der schnellen Entwicklung und Flüchtigkeit von **Speichermedien** und Software ein großes Problem. Im Gegensatz

WPD11 Im Gegensatz zu Printmedien und Mikroform besitzen digitale **Speichermedien** in der Regel nur eine begrenzte Haltbarkeit von etwa bis

WPD11 zur Forderung nach Tests mit zusätzlichen dezentralen **Speichermedien** vom 30. April 2009) Anhaltende Kritik der Ärzteschaft

WPD11 und Joystick. Die Ausgabegeräte sind Bildschirm, Drucker und **Speichermedien.** Auf die Umgebung bezogen kann die Eingabe auch Sensoren

WPD11 Tastatur-, Maus- oder Joystick-Abfrage, lesenden Zugriff auf ein **Speichermedium** oder direkten lesenden Zugriff auf einen A/D-Wandler oder

WPD11 der spezifischen Leistung zur spezifischen Energie eines **Speichermediums** Dezentrale Stromerzeugung

WPD11 zum Online-Zugriff. Digital Optical Disk (digitale optische **Speichermedien)** wie CD (CD-R einmal beschreibbare Compact Disk, CD/RW

WPD11 anderem: WORM (Write Once Read Many) rotierende digital optische **Speichermedien,** zu denen die klassischen WORM in einer Schutzhülle in 5

WPD11 Information gespeichert ist. Die Diskussion um das „richtige“ **Speichermedium** für die elektronische Archivierung führen meistens nur

WPD11 und Ansteuerungssoftware einerseits und den eigentlichen **Speichermedien** andererseits notwendig. Herkömmliche magnetische

WPD11 Speichermedien andererseits notwendig. Herkömmliche magnetische **Speichermedien** galten in der Vergangenheit als nicht geeignet für die

WPD11 WORM-Medien In den 80er Jahren wurden spezielle digital-optische **Speichermedien** entwickelt, die in ihrem Laufwerk mit einem Laser

WPD11 bezeichnet man als WORM „Write Once, Read Multiple Times“. Die **Speichermedien** selbst sind durch ihre physikalischen Eigenschaften gegen

WPD11 bis dahin bekannten magnetischen Medien. In diese Kategorie von **Speichermedien** fallen folgende Typen: CD-WORM

WPD11 Anforderungen stellte sich häufig die Frage nach dem „richtigen“ **Speichermedium.**Traditionelle WORM-Medien, die physisch nur einmal

WPD11 beschreibbar sind, erhoben den Anspruch die einzig richtigen **Speichermedien** zu sein. Die Hersteller von Festplattensystemen und

WPD11 Technologiewechsel berücksichtigt werden müssen. Das „richtige“ **Speichermedium** gibt es daher nicht. Das gesamte Verfahren der

WPD11 Enhanced Versatile Disc, ein DVD-artiges **Speichermedium** Entry Vehicle Demonstrator, ein unbemanntes

WPD11 Hilfe sich Daten unwiederbringlich von einem EDV-spezifischen **Speichermedium** löschen lassen. Die Funktionsfähigkeit des Datenträgers

WPD11 dass unabhängig vom Alter und der Speichergröße des überprüften **Speichermediums** die Wahrscheinlichkeit einer Wiederherstellung der Daten

WPD11 auch magnetisieren zu können. Magnetische Wiedergabe- und **Speichermedien** In analogen Videorecordern und Tonbandgeräten gibt es

WPD11 Aufnahme zur Verfügung zu haben. Bei digitalen magnetischen **Speichermedien** reicht dagegen ein Überschreiben der Informationen. Durch

WPD11 die ein großräumiges Wechselfeld erzeugen, können magnetische **Speichermedien,** wie Disketten, Festplatten und Magnetbänder, schnell in

WPD11 Mitsui Group), die unter anderem auch für Sony, HP und TDK **Speichermedien** herstellte. Städtepartnerschaften

WPD11 in eine Dokumentation (Doku) auf einem dafür vorhandenen **Speichermedium** auf. Das Ersatzsignal ordnet eine

WPD11 Lediglich Netzteil, Benutzer-Schnittstellen und ggf. zusätzliche **Speichermedien** sind zu ergänzen. Die bestückte und gebondete

WPD11 Der Client startet Etherboot von einem beliebigen lokalen **Speichermedium.**Etherboot initialisiert das Netzwerk-Interface und stellt

WPD11 sind, bleiben im Rechner gespeichert und können per **Speichermedium** (USB-Stick) auf einen anderen Rechner übertragen werden.

WPD11 einen anderen Rechner übertragen werden. Die Speicherung auf dem **Speichermedium** erfolgt automatisch bei Messende. Der Einseitensensor ist

WPD11 aufzeichnen und analysieren. Die Art des verwendeten **Speichermediums** ist innerhalb dieser Norm nicht relevant. Systeme, die

WPD11 vor, die problemlos in allen gängigen Versionierungstools oder **Speichermedien** abgelegt werden kann. Da das Format abwärtskompatibel

WPD11 Datenspeicher werden in der digitalen Datenverarbeitung folgende **Speichermedien** bezeichnet: ein elektrisch löschbarer und

WPD11 {{Infobox **Speichermedium** EcoDisc ist eine DVD, die nur aus einer Schicht

WPD11 wird in der aktuellen Technologie angewandt. Magneto-optische **Speichermedien** kombinieren magnetische (Festplatten, Disketten,

WPD11 ausgeschlossen, obwohl diese Systeme ansonsten durchaus mit **Speichermedien** dieser Größe umgehen könnten. Im Rahmen der

WPD11 war es möglich, Zwischenschichten zwischen den eigentlichen **Speichermedien** und den ursprünglich fordernden Instanzen (verschiedene

WPD11 Materialien und u.a. Grundlage ihrer Verwendung als **Speichermedium.** Der Faktor der Flussdichteerhöhung im Vergleich zum

WPD11 Energieaufwand bemerkbar. Dieses Integral sollte im Fall von **Speichermedien** möglichst hoch sein. Im Fall von Kernen von

WPD11 von Dauermagneten oder beim Beschreiben von magnetischen **Speichermedien** (Magnetband, Festplatte, Kernspeicher). Im Falle hoher

WPD11 zu ihrer Neuorientierung hohe Feldstärken benötigt werden. Bei **Speichermedien** entspricht dieses einer hohen Datensicherheit, da die

WPD11 Weitere Anwendungen (z.B. in elektronischen **Speichermedien)** sind derzeit vor allem im Zusammenhang mit den

WPD11 Tastatur eines Blattschreibers Lochstreifen als **Speichermedium** Ein Fernschreiber ähnelt äußerlich einer elektrischen

WPD11 zu können. Seit den 1980er Jahren werden auch elektronische **Speichermedien** benutzt. Man unterscheidet Blattschreiber und

WPD11 sowie bei Digitalkameras der Transfer vom **Speichermedium** in einen Computer. Bearbeiten

WPD11 2,4 Milliarden Euro umgesetzt. Es wurden 2,2 Millionen digitale **Speichermedien** verkauft, dies entspricht einem Zuwachs um 160 Prozent im

WPD11 der USB-Anschluss von PVRs eine Aufnahme auf ein externes **Speichermedium** und einen Export von der internen Festplatte auf ein

WPD11 und einen Export von der internen Festplatte auf ein externes **Speichermedium.** Festplattenrekorder von Panasonic

WPD11 ist es heutzutage üblich, den fertigen Parametersatz auf einem **Speichermedium** (z.B. Chip- und Flashkarten) zu speichern, das dann

WPD11 Vor- und Nachteile Als nichtflüchtiges **Speichermedium** steht der Flash-Speicher in Konkurrenz vor allem zu

WPD11 und Klappenstellungen sowie Triebwerksparameter auf. Dazu werden **Speichermedien** (Magnetbänder oder Halbleiterspeicher) genutzt, die genug

WPD11 des Dateisystems auf einem Datenträger. Dies kann bei **Speichermedien** mit relativ hohen Zugriffszeiten wie beispielsweise

WPD11 durchführbare Neuordnung von fragmentierten Datenblöcken auf dem **Speichermedium,** so dass logisch zusammengehörige Datenblöcke möglichst

WPD11 ausgedrückt: Wenn das Betriebssystem eine Datei auf dem **Speichermedium** ablegen will, kann es vorkommen, dass diese nicht

WPD11 von fragmentierten Daten kann es je nach Beschaffenheit des **Speichermediums** zu mehr oder weniger spürbaren Geschwindigkeitseinbußen

WPD11 der Metadaten, die beschreiben, wo sich die Daten auf dem **Speichermedium** befinden. Am Beispiel einer Festplatte lässt sich die

WPD11 summieren. Im Gegensatz dazu existieren auch andersartige **Speichermedien,** die ohne bewegte Teile auskommen und damit nicht von

WPD11 Ablegen von Daten nutzen. Jedoch können auch derartige **Speichermedien** von einem fragmentierten Dateisystem verlangsamt werden.

WPD11 mit einer Festplatte verglichen werden. Der Controller dieser **Speichermedien** legt die Daten je nach Modell mitunter nicht in der

WPD11 als verwendete Datenträger bezogen und könnten sich bei anderen **Speichermedien** nicht oder nur wenig vorteilhaft auswirken. Verwendung

WPD11 Verteilung von Dateien (und freien Bereichen) auf dem **Speichermedium.**Im Gegensatz zu FAT werden nun Dateien immer in möglichst

WPD11 der Datenspeicherung alle diejenigen Prozesse, durch welche ein **Speichermedium** zur Aufnahme von Daten vorbereitet wird. Man

WPD11 Low-Level-Formatierung – die physikalische Einteilung eines **Speichermediums** in Spuren und Sektoren durch den Controller.

WPD11 Partitionierung – die physikalische und logische Einteilung des **Speichermediums** in zusammenhängende Strukturen. High-Level-Formatierung

WPD11 Informationsdichte bei der Entwicklung ferroelektrischer **Speichermedien** gegenüber ferromagnetischen. Die Polarisation kann durch

WPD11 Belichtungsmesser, Filme oder bei der digitalen Fotografie **Speichermedien** und Notebook usw. umfassen. Die Gerätschaften werden in

WPD11 digitalen Datenübertragung eingesetzt. Sie finden aber auch bei **Speichermedien** wie Festplatten Anwendung und dienen dort zum Schutz

WPD11 liegt die Bildinformation als digitaler Datensatz auf einem **Speichermedium** vor. Das Datenvolumen beträgt bis zu 50 Megabyte pro

WPD11 vom Head-Crash her, wo der Festplattenkopf die Oberfläche des **Speichermediums** berührt. Ein Festplattencrash kann jedoch, im

WPD11 Kerngeschäft In der Regel geben Kunden ihre Filme bzw. digitalen **Speichermedien** in Fotofachgeschäften oder z.B. Drogeriefilialen ab.

WPD11 dieser Dateisystem-Treiber bilden statt Festplatten und anderen **Speichermedien** ganz andere Datenstrukturen in Form eines navigierbaren

WPD11 Professionals) und Papiere (Color-Papier, Inkjet-Fotopapier). **Speichermedien** xD-Speicherkarte

WPD11 xD-Speicherkarte Fujifilm hat auch digitale **Speichermedien** (Digitale Massenspeicher und optische Medien) im

WPD11 Kleve (Deutschland) verkauft wurde, werden die meisten optischen **Speichermedien** jetzt von Ritek, Prodisc (Taiwan) und Moser Baer (Indien)

WPD11 eingeführt und 1988 die erste Digitalkamera mit austauschbarem **Speichermedium** vorgestellt. In den 1990er Jahren wurde die Produktion

WPD11 eine US-amerikanische Firma, die Ende der 1960er Jahre optische **Speichermedien** konstruiert hat. Die Firma wurde 1967 gegründet, mit dem

WPD11 im eigenen Adressraum. FCB's werden im Directory-Bereich auf dem **Speichermedium** abgelegt, beim Öffnen einer Datei in den Arbeitsspeicher

WPD11 Industrienationen Standard. Falls die Bilder und Töne auf einem **Speichermedium,** etwa einer sogenannten Magnetaufzeichnung (MAZ),

WPD11 Diese ist später beliebig auswertbar. Da geeignete **Speichermedien** immer günstiger werden, ist absehbar, dass mit einem

WPD11 zwischengespeichert werden, bevor sie tatsächlich auf das **Speichermedium** geschrieben werden.

WPD11 für Produkte in den Branchen Optik, Elektronik, Sensorik, **Speichermedien,** Bio- und Medizintechnik. Kooperationen

WPD11 Sequencer Plus, als Effektgerät diente ein Yamaha SPX-90, **Speichermedium** war ein Compaq Portable 286-Computer. Die Gitarren

WPD11 vorgenommen werden. Diese kommen in externen **Speichermedien** (USB-Sticks, USB-Festplatten) zum Einsatz. Die Hardware

WPD11 werden unter Solid-State-Drive beschrieben}} {{Infobox **Speichermedium** Videoaufnahme einer geöffneten Festplatte

WPD11 Festplatte, HD oder hard disk abgekürzt, ist ein magnetisches **Speichermedium** der Computertechnik, welches Daten auf die Oberfläche

WPD11 Plattenoberfläche. In Abgrenzung zu sequentiell adressierbaren **Speichermedien** wie Magnetband oder Lochstreifen werden Festplatten den

WPD11 oder Lochstreifen werden Festplatten den direktadressierbaren **Speichermedien** (engl. {{lang|en|direct access storage devices}}, DASD)

WPD11 auf der Festplatte, im Sicherheitscontroller oder außerhalb des **Speichermediums** wie zum Beispiel auf einer Smartcard. Außerdem ist auch

WPD11 Datenschutz Unabhängig vom verwendeten **Speichermedium** (in diesem Fall eine Festplatte) wird beim Löschen einer

WPD11 (DNA). Bei manchen Viren dient RNA anstelle von DNA als **Speichermedium.** Das Genom enthält die Information, die für die

WPD11 Megapixeln (100x100 Pixel). Sony Mavica mit 90-mm-Diskette als **Speichermedium** und VGA-Auflösung (zirka 1998) Ab Mitte der 1980er Jahre

WPD11 {{Infobox **Speichermedium** Die GeoRAM ist eine Speichererweiterung für die

WPD11 wenig Speicherplatz besaßen und hohe Kosten verursachten. Als **Speichermedium** für die Spiele dient eine DVD mit einem Durchmesser von

WPD11 wieder verstärkt zusammengeführt. So bildeten einheitliche **Speichermedien** (wie die CD-ROM) und eine kompatible Hardware die

WPD11 sehr unterschiedlich, beispielsweise im Hardwaredesign und den **Speichermedien** und waren an unterschiedliche Zielgruppen gerichtet.

WPD11 zur vollständigen Löschung von Daten, die auf magnetischen **Speichermedien,** z.B. Festplatten, gespeichert sind.

WPD11 her. Diese Energieformen können entweder durch elektrische **Speichermedien** direkt in Elektroantrieben/-autos genutzt werden oder

WPD11 Vergleich zu regenerativ erzeugtem Wasserstoff oder elektrischen **Speichermedien** mit ihrer Energiedichte und ihrem technologischen Aufwand

WPD11 offen. Trotz der enormen Fortschritte bei den elektrischen **Speichermedien** gelten diese bei mobilen Anwendungen noch als zu teuer

WPD11 Rahmen einer Fünf-Tage-Woche angewandt. Dabei kommen wie oben 20 **Speichermedien** zum Einsatz: Vier Sohn-Medien (S1-S4), vier Vater-Medien

WPD11 Datensicherheit **Speichermedium** {{wikibooks|Datensicherung/

WPD11 Kopfhöreranschluss, Stereolautsprecher eingebaut **Speichermedium:** Smart-Media-Card (SMC) bis 128 MB Mehrspieler: Bis zu 4

WPD11 Magnetfeldsensoren) Die Nutzung des Effektes in nichtflüchtigen **Speichermedien** (siehe MRAM) hat im Jahr 2010 noch keine Marktreife

WPD11 der Diskette (engl. Floppy Disk) ein neues, preiswertes **Speichermedium** für Minicomputer. Um es aber auch an Mikrocomputern

WPD11 werden. Beispielsweise können mehrere physikalische **Speichermedien** (Festplatten) via RAID zu einem logischen Gerät

WPD11 dem Dateien und Software gespeichert werden können. Als primäres **Speichermedium** dienen jedoch SD-Karten. Product Name: GP2X-F100

WPD11 auf einem iRex Computer können Texte digital auf **Speichermedien** verwalten und die Übertragung auf Datenträger steuern.

WPD11 durch quarzgesteuerte Motoren Werte um 0,02% bis 0,08%. Digitale **Speichermedien** sind unempfindlich gegen mechanische Gleichlaufstörungen.

WPD11 {{Infobox **Speichermedium** GD-ROM (Giga Disc Read Only Memory) ist ein proprietäres

WPD11 (Giga Disc Read Only Memory) ist ein proprietäres optisches **Speichermedium** für die Spielkonsole Sega Dreamcast. Sie ähnelt der

WPD11 Durchmessers von Auto- oder Fahrradfelgen sowie Festplatten und **Speichermedien,** oft auch im Zusammenhang mit amerikanischen Produkten:

WPD11 Cluster eingebunden werden, auch eine redundante Anbindung von **Speichermedien** über TCP/IP, Infiniband Verbs oder InfiniBand SDP (Socket

WPD11 können. Bei Prozessoren gilt das Moorsche Gesetz, was jedoch bei **Speichermedien** und Storage-Lösungen nicht zutrifft, obwohl hier

WPD11 Datenträger Gängiges **Speichermedium** für Konsolen waren Cartridges, sofern die Spiele nicht

WPD11 Datenträger / Kosten Eine 5,25"-Diskette, typisches **Speichermedium** u.a. für den C64 Arcade-Spiele kosteten damals in

WPD11 sehr unterschiedlich, beispielsweise im Hardwaredesign und den **Speichermedien** und waren an unterschiedliche Zielgruppen gerichtet.

WPD11 Playstation 3, hierbei versucht man auch mit beiden Systemen die **Speichermedien** UMD und Blu-Ray zu verbreiten, jedoch blieb der erwartete

WPD11 und Handhelds setzen je nach Hersteller auf verschiedene **Speichermedien** wie optische, digitale oder elektronische Datenträger.

WPD11 Das Gedächtnis ist bei Piaget kein von Erkenntnis unabhängiges **Speichermedium,** auf das bei Bedarf und fallweise zurückgegriffen werden

WPD11 19:16, 5. Okt. 2011 (CEST)}} {{Infobox **Speichermedium** Der GuruPlug ist ein kompakter Plug Computer mit

WPD11 Arbeitsspeicher (RAM) **Speichermedien** / Laufwerke (Festplatte, Flashspeicher, CD-ROM-Laufwerk,

WPD11 ist (alternativ: „Schlüsselmedium“), so kann auch jedes andere **Speichermedium** (zum Beispiel USB-Stick) genauso gut zur Anwendung

WPD11 Magnetsensoren der Lese- und Schreibköpfe auf der Oberfläche des **Speichermediums** aufsetzen, was zu einer mechanischen Beschädigung der

WPD11 Sinn die Tonaufzeichnung einer Lesung. Sie wird auf einem **Speichermedium** (CD, Schallplatte, Kassette, Festplatte) vertrieben oder

WPD11 das Trockenlichtpauspapier Ozalid, Kunststoffe für optische **Speichermedien** (Ozadisc) sowie Foto- und Fernkopierer (Infotec) zu den

WPD11 ist in Datenbanksystemen ein Vielfaches der Sektorengröße des **Speichermediums.**Der Grund dafür ist, dass die Datenmenge nicht mehr im

WPD11 diese Begrenzung, in dem sie die Daten direkt auf externen **Speichermedien** ablegen. In der Aufprallanalyse ist zurzeit eine

WPD11 Ringspeicher-Methode, sondern sequentiell auf externe **Speichermedien** geschrieben. Somit ist bei diesen die Aufnahmekapazität

WPD11 diesen die Aufnahmekapazität direkt abhängig von der Größe des **Speichermediums.**Üblicherweise wird hier ein RAID-Festplattensystem

WPD11 {{Infobox **Speichermedium** Hi-MD ist ein Daten- und Audio-Speichermedium und tritt

WPD11 bei einer Bitrate von 48kbit/s bis zu 45 Stunden Musik auf dem **Speichermedium** Platz finden. Durch die Möglichkeit, (Stereo-)Mikrofone

WPD11 ist eine Firma für Vertrieb und Herstellung von Batterien und **Speichermedien.** Zusammen mit der südkoreanischen Unternehmen LG wurde im

WPD11 {{Infobox **Speichermedium** Hi8-Camcorder der Profiklasse: Sony EVW-300 Hi8 ist ein

WPD11 auf welche über längere Zeit nicht zugegriffen wurde, auf ein **Speichermedium** auslagert, welches einer niedrigeren

WPD11 ist, d.h. eine größere Zugriffszeit besitzt. Ein solches **Speichermedium** kann beispielsweise ein Magnetband oder ein optisches

WPD11 kann beispielsweise ein Magnetband oder ein optisches **Speichermedium** sein. Die Motivation des Einsatzes langsamerer

WPD11 Speichermedium sein. Die Motivation des Einsatzes langsamerer **Speichermedien,** auch Massenspeicher genannt, begründet sich durch deren

WPD11 solche Datei zu zugreifen, so wird die Datei von dem langsamen **Speichermedium** wieder auf das schnellere Speichermedium kopiert, dieser

WPD11 Datei von dem langsamen Speichermedium wieder auf das schnellere **Speichermedium** kopiert, dieser Prozess wird als Recall bezeichnet.

WPD11 ihrem Wert nach einem Regelwerk auf das jeweils günstigste **Speichermedium** verschoben wird. HSM unter z/OS

WPD11 Dichte oder hochverdichtet bedeutet. Bei den beiden folgenden **Speichermedien** bezieht sich High Density auf die Höhe der

WPD11 Speicher das Potenzial, die nächste Generation von **Speichermedium** zu werden (siehe auch Holographic Versatile Disc). Der

WPD11 wodurch sehr viel mehr Informationen in demselben Volumen an **Speichermedium** untergebracht werden können. Dafür muss jedes Hologramm

WPD11 durch mehrere Methoden erreicht werden, z.B. durch Rotation des **Speichermediums** unter Berücksichtigung des Aufnahmemediums und der

WPD11 holografische Speicher einmal in beschreibbare Speicher (das **Speichermedium** wird irreversibel verändert) und in wiederbeschreibbare

WPD11 {{Infobox **Speichermedium** Die Holographic Versatile Disc, kurz HVD, ist ein

WPD11 Versatile Disc, kurz HVD, ist ein experimentelles holografisches **Speichermedium,** das – ähnlich wie die Compact Disc, DVD und Blu-ray Disc

WPD11 Versatile Disc ist als nächste Generation von optischen **Speichermedien** nach der Blu-ray Disc geplant. Es werden zwei Laser

WPD11 Daten von einer holografischen Schicht im oberen Bereich des **Speichermediums,** während der rote Laser dazu verwendet wird,

WPD11 hindurch. Dies ist ein Fortschritt gegenüber holografischen **Speichermedien,** die entweder zu viel Interferenz hatten, oder über keine

WPD11 und Blu-rayDisc Protein-coated Disc – ein weiteres optisches **Speichermedium** der nächsten Generation InPhase Technologies

WPD11 festgestellten Güteklasse und Abmessung in einem elektronischen **Speichermedium** oder auf Papier. Dies kann im Zuge der Aufarbeitung

WPD11 {{Infobox **Speichermedium** Die HD-ROM (High-Density-ROM) ist eine Weiterentwicklung

WPD11 Spezifikation von SCSI-1 Holographic Versatile Disc, ein **Speichermedium** Humanistischer Verband Deutschlands

WPD11 eines integrierten Magnetkartenlesers bereits über ein externes **Speichermedium** für die bis zu 100 Programmschritte umfassenden

WPD11 {{Infobox **Speichermedium** [[Datei:IFA 2005 Toshiba HBS A 001 HD-DVD Player

WPD11 Um Lizenzkosten zu umgehen, werden in Taiwan und China eigene **Speichermedien** und Codecs entwickelt. In Taiwan wird an der Finalized

WPD11 ist: in der Regel ein Sammelbegriff für externe **Speichermedien** (Massenspeicher), die für die Auslagerung von Teilen des

WPD11 HHD bezeichnet als Abkürzung: FlashHDD (digitales **Speichermedium)** Hand-Held-Device (Handgerät), z. B. bei TAN-Generatoren

WPD11 und -abtrag bei der Herstellung von Halbleitern, Solarzellen und **Speichermedien,** Prozesse zur Oberflächenbehandlung von

WPD11 einen Datenfluss vom lokalen Rechner oder einem lokalen **Speichermedium** zu einem entfernten Rechner. Der Datenfluss in die andere

WPD11 {{Infobox **Speichermedium** Die Hyper CD-ROM ist ein optischer Datenträger, ähnlich

WPD11 Ausbau --Crazy1880 19:18, 5. Dez. 2010 (CET)}} {{Infobox **Speichermedium** Die HuCard

WPD11 (beispielsweise dem Inhalt eines Buches oder eines digitalen **Speichermediums)** zu unterscheiden. Physische Inhalte sind Güter, die

WPD11 {{Belege fehlen}} {{Infobox **Speichermedium** Eine iDPhoto (ID-Photo) ist ein digitales Speichermedium

WPD11 Speichermedium Eine iDPhoto (ID-Photo) ist ein digitales **Speichermedium** und wurde im Jahr 2000 von Sanyo auf den Markt gebracht.

WPD11 1977 wurden erstmals Videotext-Sendungen präsentiert. Auch neue **Speichermedien** wurden dem interessierten Fachbesucher gezeigt: zum

WPD11 beiden zu dieser Zeit um die Nachfolge der DVD konkurrierenden **Speichermedien** für hochauflösende Videodateien. Auch HDTV-Geräte mit

WPD11 {{Infobox **Speichermedium** Zip ist der Markenname einer nicht mehr produzierten

WPD11 eines Retrievalsystems Es gibt digitale und nicht-digitale **Speichermedien,** wie etwa Steilkarten, Bibliothekskataloge und

WPD11 Steilkarten, Bibliothekskataloge und Sichtloskarten. Digitale **Speichermedien** werden von der Informatik erarbeitet und sind

WPD11 {{Infobox **Speichermedium** Iomega Jaz, auch Jaz-Drive, ist ein Computer-Laufwerk mit

WPD11 ist ein Hersteller von Wechselplattenlaufwerken, portablen **Speichermedien** und Netzwerkspeicherlösungen (NAS). Iomega wurde 1980 mit

WPD11 Bilddatei Image als Dateiendung für ein Speicherabbild eines **Speichermediums,** ähnlich ISO-Abbildern der Internationale Flughafencode

WPD11 gewährleisten. Daten werden üblicherweise sequentiell auf einem **Speichermedium** verwaltet. Die Bearbeitung einer Suchanfrage wäre dabei

WPD11 Zeit änderten sich die Anforderungen an die Computer (Internet, **Speichermedien);** die Aufgaben zur Computersicherheit mussten anders

WPD11 den sicheren Datentransport nur spezielle externe verschlüsselte **Speichermedien** genutzt werden. Die Wahl einer passenden Verschlüsselung

WPD11 ist, muss mindestens eine Sicherungskopie auf einem separaten **Speichermedium** angefertigt werden. Hierzu gibt es zum Beispiel

WPD11 {{Infobox **Speichermedium** Iomega REV ist ein

WPD11 aus zwei Teilen, dem Laufwerk und dem wiederbeschreibbaren **Speichermedium.** Das Wechselmedium ist eine 2,5"-Festplatte in einer

WPD11 sich im Laufwerk. Laufwerke und dazu passende, wechselbare **Speichermedien** sind zurzeit mit einem maximalen Speicherumfang von 35,

WPD11 35, 70 oder 120 GB (unkomprimiert) erhältlich. Die Laufwerke und **Speichermedien** weisen besondere Vorrichtungen zum Schutz der

WPD11 abhängig vom verwendeten Anschluss, beträgt etwa 20 MB/s. Die **Speichermedien** sind mit UDF formatiert und erlauben somit im Gegensatz

WPD11 den iPod zu übertragen, wie auch vom iPod Musik auf ein anderes **Speichermedium** zu übertragen. Hierfür müssen die Tools nicht installiert

WPD11 Bildern sowohl auf lokalen wie auch auf entfernbaren **Speichermedien** zu verwalten, vor allem auf professionelle Anwender ab.

WPD11 Firmware auszuliefern, die das Betriebssystem von einem externen **Speichermedium** lädt. Da der IBM-PC – im Gegensatz zu seinen damaligen

WPD11 imation ist ein US-amerikanischer Hersteller und Lieferant von **Speichermedien** mit Sitz in Oakdale, Minnesota. Die Europa-Niederlassung

WPD11 imation nicht nur durch die exklusiven Distributionsrechte für **Speichermedien** der Marken IBM, Sun, Storagetek, Exabyte, und HP

WPD11 Media und ist damit der weltweit größte Anbieter von optischen **Speichermedien.** Im Juni 2008 übernahm imation XtremeMac und bekam somit

WPD11 Hardwareportfolio. Gerade als Pionier im Bereich magnetischer **Speichermedien** ist imation bekannt für das breite

WPD11 Imation ist weltweit Marktführer im Bereich der magnetischen **Speichermedien** (Datacartridges, Data Tapes). 2006 lag der Umsatz bei

WPD11 nur auf Inhalte zugreifen kann, die er vorher auf einem **Speichermedium** (meist Festplatte) im Endgerät (PVR-Videorecorder) oder

WPD11 {{Infobox **Speichermedium** iomega clik! ist der Markenname eines scheckkartengroßen

WPD11 Agfa ePhoto CL30 und dem MP3-Player HipZip von Iomega als **Speichermedium** genutzt. Galerie

WPD11 fehlende Kompatibilität oder der Überlauf eines **Speichermediums,** führen zu unvollständigen Nachrichten. Prinzipiell

WPD11 Wert und ihrer Nutzung optimal auf dem jeweils kostengünstigsten **Speichermedium** bereitzustellen, zu erschließen und langfristig sicher

WPD11 entsprechend ihrem Wert auf dem jeweils günstigsten **Speichermedium** einschließlich der Regeln und Prozesse, wie Information

WPD11 der Regeln und Prozesse, wie Information auf die geeigneten **Speichermedien** verschoben wird. Die Steuerungsmechanismen der Verwaltung

WPD11 Änderungen der Präsentation der Information aus diesen **Speichermedien.**Die Speichertechnologie, also die Zusammenführung von

WPD11 modale Verkettung der Information, die sich mit der Auswahl der **Speichermedien** ohne Änderung des Informationsinhalts verändern lässt.

WPD11 zufolge soll das Laufwerk 18.000 USD und das zugehörige **Speichermedium** 180 USD kosten.(''Holografischer Speicher vor der

WPD11 der IOPS-Wert ist, desto schneller ist der Datenträger. Neue **Speichermedien,** wie eine SSD erreichen bis zu 10.000IOPS. SSDs mit

WPD11 und von blau-violetten Laserdioden welche im Bereich optischer **Speichermedien** wie der Blu-ray Disc eingesetzt werden. Es sind auch

WPD11 1940er Jahren setzte sich die Schellackplatte als haltbareres **Speichermedium** durch, Ende der 1940er Jahre kamen bereits die ersten

WPD11 wie Datensicherheit, Fälschungssicherheit (unveränderbare **Speichermedien** wie WORM, Ultra Density Optical und MiniDisc) und

WPD11 der UdSSR zum Mars voraus und die Bedeutung der optischen **Speichermedien** (CD-ROM) für die Benutzung des Computers. Einige seiner

WPD11 die als erste ein im ROM fest gespeichertes BASIC hatten. Als **Speichermedium** dienten bei diesen Rechnern Magnetband-Kassetten in einem

WPD11 oder elektronisch auf ein magnetisches Videoband oder digitales **Speichermedium** aufzeichnen kann. Statische Bilder

WPD11 mit digitalen Bildsensoren auf und speichert sie auf diversen **Speichermedien** ab. Bewegte Bilder (Laufbildfotografie/Kinematografie)

WPD11 werden in der Folgezeit weiter differenziert: in **Speichermedien,** Übertragungsmedien und Bearbeitungsmedien

WPD11 verfügbaren Festplatten, Partitionen und eingebundene externe **Speichermedien** wie zum Beispiel USB-Sticks, USB-Festplatten und diverse

WPD11 Karte („Bildschirmkarte“) ist die Präsentation einer auf einem **Speichermedium** (CD, DVD, Festplatte) gespeicherten oder aus dem Internet

WPD11 chemischen Reaktionen. Phthalocyanin-Komplexe werden in CDs als **Speichermedium** verwendet. In der analogen Fotografie wird nach der

WPD11 werden können. Statt der aufgezeichneten Sendung ist auf dem **Speichermedium** nur eine Fehlermeldung mit Hinweis auf den Kopierschutz

WPD11 oder Anlagenfehler. Problembereich: Heizen mit Holz ohne **Speichermedium** Salze sind im Kachelofen ein geringes Problem: Sie

WPD11 externes Netzteil mit weiterer Spannungsreduktion onBoard als **Speichermedium** dient - im Gegensatz zu den speziellen Datasetten, wie

WPD11 Speicherung von Programmen und Daten wurden Kompaktkassetten als **Speichermedium** genutzt, der KC87 verfügte dementsprechend über einen

WPD11 früher auf Film- oder Videomaterial, heutzutage auf digitalen **Speichermedien** dokumentiert. Indikation

WPD11 erlaubte es, einen Kassettenrecorder als externes **Speichermedium** anzuschließen, die LED-Anzeige anzusteuern und die

WPD11 130,5mm× 92,5mm× 66,5mm (B×H×T), das Gewicht (ohne Akku und **Speichermedium)** beträgt 590g. Sie ist somit deutlich kleiner und

WPD11 durch den 1500mAh Lithium-Ionen-Akkus NP-400 beträgt 85g. Die **Speichermedien** und -formate Zur Speicherung der Bilddaten werden

WPD11 mit Pierre Brice und Lex Barker) sowie auf Tonträgern und **Speichermedien** wie der DVD. Mit dieser multithematischen Konzeption in

WPD11 in Ordnung sind. Die Software bootet von einem externen **Speichermedium,** beispielsweise einer CD, und ermöglicht die

WPD11 Aufzeichnungen auf elektronischen Datenträgern oder anderen **Speichermedien** bedürfen besonderer Sicherungs- und Schutzmaßnahmen, um

WPD11 Erfindung des Tauchsieders war es überhaupt möglich, Wasser ohne **Speichermedium** in Mulden zu erhitzen, doch diese Technik wird in

WPD11 Assmann wies auf die wichtige Rolle von Medien – {{"|externer **Speichermedien** und kultureller Praktiken}} – als Träger des kulturellen

WPD11 gilt der Mikrofilm als das momentan verlässlichste **Speichermedium,** ist er doch bei richtiger Lagerung mehrere hundert Jahre

WPD11 dass die Gesamtinstallation somit weniger Platz auf den **Speichermedien** des Benutzers in Anspruch nimmt. Weblinks

WPD11 {{Infobox **Speichermedium** [[Datei:Laserdisc-logo.svg|thumb|Inoffizielles

WPD11 Laserdisc (LD), auch Laservisiondisc genannt, ist ein optisches **Speichermedium** für Videos im Heimgebrauch. Aufgrund ihrer hohen Qualität

WPD11 dies im Projekt MEDKOM, wo ein Bildplattenwechsler als zentrales **Speichermedium** eingesetzt

WPD11 {{Infobox **Speichermedium** Eine Lochkarte (LK) ist ein aus Spezialpapier

WPD11 Lochkarten, das war direkt vor der Verfügbarkeit elektronischer **Speichermedien,** konnten vielen Computersystemen ihre [[Eingabe und

WPD11 Sukzessive wurden jedoch die Lochkarten durch elektronische **Speichermedien** wie Magnetbänder und Magnetplatten sowie für die Eingabe

WPD11 Drehorgeln werden oftmals noch heute mit lochkartenähnlichen **Speichermedien** (sogenannte Faltkartonnoten oder Lochbandrollen)

WPD11 Beispielsweise werden in ein aus dünnem Karton bestehenden **Speichermedium** Löcher gestanzt, deren Position vom jeweiligen Code

WPD11 zu einem beliebigen Zeitpunkt auszuführen, werden die Löcher des **Speichermediums** durch eine Leseeinheit abgelesen und durch eine

WPD11 oder auch für Zwischenergebnisse wurden neuere und schnellere **Speichermedien** wie Magnetbänder und Magnetplattenspeicher verwendet.

WPD11 lief unabhängig von MS-DOS und verwendete Compact Cassetten als **Speichermedium.**Auf PC-Clones wegen Lizenzproblemen nicht vorhanden.

WPD11 {{Infobox **Speichermedium** [[Datei:Punched tape.jpg|miniatur|8-Kanal-Lochstreifen

WPD11 Die heute noch bekannten Lochstreifen werden als **Speichermedium** für Fernschreiber und Computer eingesetzt. Auch in der

WPD11 wie Lochkarten waren vor dem Aufkommen magnetischer **Speichermedien** wie dem Magnetband und der Magnetplatte die

WPD11 Lagerung viele hundert Jahre haltbar sind, trifft dies auf neue **Speichermedien** nicht zu. Die meisten Publikationen aus der ersten Hälfte

WPD11 begrenzte Haltbarkeit. Noch kürzer ist die Lebensdauer digitaler **Speichermedien** wie Disketten, Festplatten und gebrannte CDs/DVDs.

WPD11 sind, obwohl das Medium selbst erhalten ist. Auslesbarkeit des **Speichermediums** Um auf gespeicherte Informationen zugreifen zu können

WPD11 Veraltete Datenformate Auch wenn das **Speichermedium** erhalten und noch lesbar ist, kann unter Umständen ein

WPD11 7 von Lotus Notes hat IBM die Unterstützung von IBM DB2 als **Speichermedium** für Notes-Datenbanken implementiert, das es erlaubt,

WPD11 Laufwerk steht für: ein Lese- und Schreibgerät für **Speichermedien,** siehe Laufwerk (Computer) ein Teil eines

WPD11 für den Zugriff (Lesen/Schreiben oder Nur-Lesen) auf ein **Speichermedium** für digitale Daten. Dabei wird zwischen einem physischen

WPD11 Halbleiter-Bauteil, das Laserstrahlung erzeugt Laserdisc, ein **Speichermedium** für Videos Letale Dosis, für ein bestimmtes Lebewesen

WPD11 Enthalpie reversibler thermodynamischer Zustandsänderungen eines **Speichermediums,** wie zum Beispiel des Phasenübergangs fest-flüssig

WPD11 werden meist spezielle Salze oder Paraffine als **Speichermedium** geschmolzen, die dazu sehr viel Wärmeenergie

WPD11 Da dieser Vorgang reversibel ist, gibt das **Speichermedium** genau diese Wärmemenge beim Erstarren wieder ab. Für

WPD11 bezeichnet Die Lichtempfindlichkeit von fotografischen **Speichermedien.** In der Medizin bezeichnet Lichtempfindlichkeit

WPD11 Luftkissen, die durch die schnelle Relativbewegung zum **Speichermedium** von selbst entstehen.

WPD11 gestartet werden. In der Regel wird dann vom entsprechenden **Speichermedium** gestartet. Bei Windows-Rechnern müssen die Einstellungen

WPD11 war aber früher unbekannt: man hatte schlicht keine anderen **Speichermedien,** denn Festplatten – so sie denn für das System überhaupt

WPD11 auf Festplatten, CompactFlash-Speicherkarten oder vergleichbaren **Speichermedien.**Sie wiegen etwa 100-120 Gramm und erlauben eine

WPD11 im Bereich der Digitalkameras durch Sony mit dem verwendeten **Speichermedium** versucht: Der Memory Stick war ein proprietärer

WPD11 Spezifikationen durch Sony nicht veröffentlicht wurden. Die **Speichermedien** waren bei vergleichbarer Kapazität zwei- bis dreimal so

WPD11 der Digitalkamera zu einem anderen Hersteller waren auch die **Speichermedien** nicht weiter verwendbar. Die Situation änderte sich erst,

WPD11 für alle. Zu Beginn des Mittelalters waren Bücher lediglich **Speichermedien** und dienten vor allem als Gedächtnisstütze. Mündlich

WPD11 Formfaktor ein proprietäres Protokoll für die Anbindung von NDAS **Speichermedien** {{Begriffsklärung}}

WPD11 Zugriffszeit Bei einem **Speichermedium** ist die Zugriffszeit die Zeit zwischen dem Eintreffen

WPD11 lokaler (also im Thin Client eingebaute) Soundkarten und lokale **Speichermedien** wie USB-Stick oder CD-ROM. Möglichkeit preiswerter

WPD11 abgerundete Programmiersprache mit guter Syntax. Als **Speichermedium** dienten Kassetten- bzw. Diskettenlaufwerke, zur Ausgabe

WPD11 Prozent erhöhten Speicherbedarf. In Zeiten kleiner und teurer **Speichermedien** oft ein Nachteil. Für Testläufe und Fehlersuche standen

WPD11 Empfindlichkeit: ISO 100 bis ISO 1600 **Speichermedium:** SD-Card Daten-Formate: RAW (DNG), TIFF, 2

WPD11 zunächst nicht benötigte Wärme über einen Wärmetauscher an ein **Speichermedium** ab. Hier bietet sich wegen der hohen Speicherkapazität

WPD11 oder Eintrittskarten, siehe Entwerter Lochung eines mechanischen **Speichermediums** für Daten, siehe Lochkarte {{Begriffsklärung}}

WPD11 um über Tastatur und Maus Eingaben vorzunehmen oder um **Speichermedien** einzulegen/zu wechseln. Dies stellt -gerade bei

WPD11 Steuerung von Maschinen als Träger des Programmcodes oder als **Speichermedium** für Datensätze in der Datenverarbeitung – häufig für

WPD11 {{Quellen}} Leermedien sind unbespielte **Speichermedien.**Üblicherweise sind damit Bild- und Tonträger gemeint.

WPD11 Das gilt für die verwendeten **Speichermedien** inklusive der Lesegeräte Dokumentenformate wie Tagged

WPD11 lag. Magellan durchsuchte alle Dateien und Verzeichnisse eines **Speichermediums** (Festplattenlaufwerk oder Diskette) und erzeugte eine

WPD11 hatte eine Auszeichnung zur Folge. Veröffentlichung auf **Speichermedien** Futurama wurde in der Reihenfolge und Staffeleinteilung

WPD11 erste Datenblock (512 Byte) eines in Partitionen aufgeteilten **Speichermediums,** wie beispielsweise einer Festplatte. Der MBR enthält

WPD11 das ein Betriebssystem auf einer der Partitionen startet. **Speichermedien,** die nicht in Partitionen unterteilt sind, z.B. Disketten

WPD11 Historische Entwicklung Zunächst waren **Speichermedien** nicht in Partitionen unterteilt und enthielten an

WPD11 mit verschiedenen Speicherkarten und mit CD oder Mini-CD als **Speichermedium.** Im WWW finden sich zahlreiche Anwendungen zur

WPD11 Film, Hörfunk und Fernsehen massenhaft verbreitete **Speichermedien** (z.B. CD, DVD)

WPD11 hier nicht im Vordergrund. Vor dem Speichern der Daten auf dem **Speichermedium** werden diese zunächst in einem Kompressionspuffer

WPD11 Ein Memory Stick (engl. für Speicherstab) ist ein digitales **Speichermedium** für Daten. Es ist ein eigener Standard von Sony und wurde

WPD11 Geräte auch etwas kompakter gebaut werden. Da sich die Größe der **Speichermedien** der Konkurrenz immer mehr verringerten, zum Beispiel

WPD11 zum Befestigungsmittel siehe Magnetklebeband.}} {{Infobox **Speichermedium** Ein Magnetband ist ein Datenträger.

WPD11 woraufhin das Betriebssystem die Daten von einem externen **Speichermedium** laden kann; dieser Vorgang läuft für eine Applikation

WPD11 wird unter Microdrive (Bandlaufwerk) erläutert.}} {{Infobox **Speichermedium** Microdrive ist die Bezeichnung für eine sehr kleine, 1

WPD11 dünnen CompactFlash-I-Schacht (3mm) haben. Vor dem Einsatz eines **Speichermediums** mit mehr als 2GB Speicher überprüft werden, ob das

WPD11 Niederschlag in der „Memvorlage“ (im Gehirn oder einem anderen **Speichermedium)** und der „Memausführung“ (zum Beispiel Kommunikation).

WPD11 der Archivierung zog man bis zur breiten Verfügbarkeit passender **Speichermedien** für Computer auch Vorteile aus dem geringen Platzbedarf

WPD11 MOD steht für: Magneto Optical Disk, ein **Speichermedium** Manager on Duty, englischsprachige Abkürzung, dt. etwa

WPD11 {{Infobox **Speichermedium** Eine Multimedia Card (MMC) ist ein digitales

WPD11 Speichermedium Eine Multimedia Card (MMC) ist ein digitales **Speichermedium.** Der MMC-Standard wurde 1997 von der Siemens-Tochter

WPD11 Gruppe von Computerbefehlen Modul (Computerspiele), ein **Speichermedium** für Konsolenspiele Kernel-Modul, bei UNIX/Linux eine ohne

WPD11 und Archivierung von Daten, siehe Mammoth ein digitales **Speichermedium,** siehe Memory Stick #Memory Stick Micro (M2) eine

WPD11 Infrarot-System und zwei rollstabilisierte optische Geräte. Als **Speichermedium** dienen analoge Videokassetten. Ab dem Jahr 2000 wurde das

WPD11 und infraroten Spektralbereich und ist mit zwei digitalen **Speichermedien** ausgerüstet. Im Laufe eines Upgrade-Programms wurde eine

WPD11 {{Dieser Artikel| bezieht sich auf das magneto-optische **Speichermedium.**Weitere Bedeutungen sind die digitale, mechanische

WPD11 Mini-Disk oder umgangssprachlich auch die Mini-CD.}} {{Infobox **Speichermedium** Sony MZ-1, der erste MiniDisc-Rekorder (1992)

WPD11 ist ein von dem Unternehmen Sony entwickeltes magneto-optisches **Speichermedium** zur digitalen Aufnahme und Wiedergabe von Musik und

WPD11 Musik-MDs. Es gab Laufwerke für Computer, Kameras mit MDs als **Speichermedium,** Scanner, die Daten auf MD speichern, und anderes. Ebenso

WPD11 Super V), CPG-120 (Zemmix Turbo). Anfangs verwendete MSX als **Speichermedium** Kassettenrekorder, im Computerbereich auch Datasette

WPD11 von Line Dubbed) MiniDisc, ein digitales, opto-magnetisches **Speichermedium,** überwiegend genutzt zum Speichern von Musik Mini-Disk,

WPD11 zum Speichern von Musik Mini-Disk, ein digitales, mechanisches **Speichermedium** (historisch) Microdrive, eine Speicherkarte für

WPD11 {{Infobox **Speichermedium** Mammoth ist ein Magnetband-System für die Sicherung

WPD11 optische Medien und Festspeicherkarten werden als alternative **Speichermedien** zum Band angeboten. Typische MAZen vor der Zeit der

WPD11 {{Dieser Artikel|bezieht sich auf ein mechanisches **Speichermedium.**Für das mehr verbreitete, opto-magnetische siehe

WPD11 1970er-Jahre entwickeltes mechanisches, aber dennoch digitales **Speichermedium.**Sie gilt als eine der letzten Konkurrenztechniken zur

WPD11 Kapazität: bis zu 160GB). Es werden jedoch auch austauschbare **Speichermedien** eingesetzt, insbesondere Speicherkarten (zum Beispiel

WPD11 {{Quellen}} Als Massenspeicher werden im IT-Bereich **Speichermedien** bezeichnet, die große Mengen an Daten dauerhaft

WPD11 3 gleichwertige Kanäle Dolby Digital als **Speichermedium** für alte Analog-Aufnahmen 20px Im sogenannten 3-Stereo

WPD11 Windows 7) und lässt sich von verschiedenen startfähigen **Speichermedien** (wie etwa CD-ROM, USB-Stick oder Festplatte) hochfahren.

WPD11 wird umgangssprachlich auch für eine EP verwendet}} {{Infobox **Speichermedium** Die Mini-CD ist ein kleineres Format der handelsüblichen

WPD11 Rainier“ bezeichnet ein Format zum Speichern auf optischen **Speichermedien** mittels Packet-Writing und Defekt-Management mit dem

WPD11 Dateiformat ist, da es am besten für die Arbeit mit optischen **Speichermedien** ausgelegt ist und auch am weitesten und

WPD11 Anwendung Heute erscheinen Alben auf einer Vielzahl möglicher **Speichermedien.**Auch ist es inzwischen möglich, ein Album als Download

WPD11 Zur Magnetstreifenkarte siehe Magnetstreifen.}} {{Infobox **Speichermedium** Die Magnetkarte ist ein

WPD11 Die Magnetkarte ist ein **Speichermedium** der frühen Taschenrechner, eingeführt von Hewlett Packard

WPD11 Spiele-Cartridges Ein Modul, auch Cartridge, ist ein **Speichermedium,** das bei Spielkonsolen und Heimcomputern als Datenträger

WPD11 Ladezeiten im Vergleich zu optischen und magnetischen **Speichermedien,** da keine Mechanik zum Auslesen der Daten benötigt wird

WPD11 eingesetzt wurde. Module sind Energiesparender als optische **Speichermedien** Nachteile

WPD11 Nachteile hohe Produktionskosten im Vergleich zu optischen **Speichermedien** wie CD-ROM und DVD auf Grund der vergleichsweise geringen

WPD11 {{Infobox **Speichermedium** Die Magneto Optical Disc (MO-Disk auch MOD, dt.

WPD11 auch MOD, dt. „magnetooptische Diskette“) ist ein rotierendes **Speichermedium,** das magnetisch beschrieben und optisch ausgelesen wird.

WPD11 wird die MO gelegentlich mit der DVD-RAM verglichen. Beide **Speichermedien** weisen die Gemeinsamkeit der Sektorierung auf (vgl.

WPD11 Kit, eine Softwareverkaufsform nur mit Lizenzschlüssel ohne **Speichermedium** die Marek Lieberberg Konzertagentur

WPD11 des Microsoft-Forschungsprojekts MyLifeBits. Günstige **Speichermedien** und Fortschritte in der Datenverarbeitung können in naher

WPD11 ein Sockel für Prozessormodule in Laptops Multimedia Card, ein **Speichermedium** ohne bewegliche Teile basierend auf Flash-Speicher

WPD11 Data Storage (MODS oder MODS-Disc) ist ein experimentelles **Speichermedium,** das – ähnlich wie die Compact Disc, DVD und Blu-ray Disc

WPD11 gespeichert. Die Erkennung der magnetischen Signaturen auf den **Speichermedien** erlaubt sequentiellen Zugriff bei Magnetbändern oder den

WPD11 Betriebssystem-Dateien und oft auch der damals benutzten **Speichermedien** (z.B. Diskettenimages) benötigt. Diese werden aus

WPD11 Bit-Krater, erhöht sich der Wärmeaustausch zwischen ihr und dem **Speichermedium,** wodurch der elektrische Widerstand des Hebelchens

WPD11 bei Festplatten der Schreib- und Lesekopf und auch das **Speichermedium** bewegen, wird beim Millipede-Speicher nur das Medium

WPD11 Mikroscanner Die Bewegung des **Speichermediums** relativ zu dem Cantilever – Array wird mit Hilfe vom

WPD11 gewährleistet die exakte Nivellierung der Spitzen über dem **Speichermedium** und dämpft Vibrationen und Stöße von außen.

WPD11 Elektromagnetische Aktuation bewegt das Substrat mit dem **Speichermedium** auf dessen Oberfläche sehr präzise in x- und y-Richtung,

WPD11 Master Boot Record, der erste Datenblock eines partitionierten **Speichermediums** Master of Business Research, ein

WPD11 {{DISPLAYTITLE:microSD}} {{Infobox **Speichermedium** Vergleich mit einer 1-Euro-Münze

WPD11 die Tatsache, dass im Printbereich nur Ausgabe-, nicht jedoch **Speichermedien** (Datenträger) Medien im engeren Sinne sind. Es gibt den

WPD11 magnetischen Medium gerichtete Luftspalt.]] Beim Beschreiben des **Speichermediums** (z. B. Tonband, Videoband, Festplatte) arbeitet der

WPD11 ist auch eine Portable Edition für die Nutzung auf externen **Speichermedien** (zum Beispiel externen Festplatten, USB-Sticks oder

WPD11 Unternehmen Moser Baer India ist ein indischer Hersteller von **Speichermedien** und Solarzellen mit Hauptsitz in Neu-Delhi und Büros in

WPD11 Herstellung von Stechuhren gegründet und produziert seit 1986 **Speichermedien.**Gleichzeitig übernahm die Unternehmerfamilie Puri die

WPD11 Disketten umfasste, werden von MBI seit 1999 auch optische **Speichermedien** hergestellt. Bis 2009 möchte die Tochter Moser Baer Photo

WPD11 waren viel kleiner als die Magnetisierungsdomänen normaler **Speichermedien** wie Magnetband, sodass viel höhere Speicherdichten

WPD11 Weblinks Historisches **Speichermedium:** Blasenspeicher – Bebilderte Funktionsbeschreibung des

WPD11 vom Modul hin zur CD-ROM in der nächsten Konsolengeneration als **Speichermedium** war die J-Cart allerdings nur ein kurzlebiger Exot im

WPD11 kurz Maxell, ist eine Firma für Vertrieb und Herstellung von **Speichermedien** und Batterien mit Hauptsitz in Osaka, Japan. Das

WPD11 Hergestellt werden Batterien (Knopf- und Rundzellen) und **Speichermedien** wie Kassetten, Disketten, Videobänder, CD- und

WPD11 Mikrofone, Kopfhörer und Batterieadapter. Optische **Speichermedien** Die von Maxell vertriebenen CD-Rohlinge stammen

WPD11 Recording, Verfahren zum Ablegen von Daten auf scheibenförmigen **Speichermedien** {{Begriffsklärung}}

WPD11 den Zugriff erleichtert. Aufgrund ständig fallender Preise für **Speichermedien** und Sensoren ist das erste Projektziel bereits

WPD11 (Dictaphon) für Minikassetten von Sony Minikassetten als **Speichermedien** in einem Anrufbeantworter Die Minicassette (auch

WPD11 Die Minicassette (auch Minikassette) ist ein elektromagetisches **Speichermedium** (Tonträger) zur analogen Aufnahme und Wiedergabe von

WPD11 d.h. der Inode und damit die Position der Datei auf dem **Speichermedium** ändert sich nicht. Durch diesen Zusammenhang erklären

WPD11 der Nutzer ausdrücklich den Schreib-Zugriff auf ein oder mehrere **Speichermedien** freigibt. Wird das Internet ausschließlich über eine

WPD11 in der Informatik in der Informatik eine Kurzform von **Speichermedium,** siehe Datenspeicher Geisteswissenschaften:

WPD11 Als Datenspeicher wurde ein Trommelspeicher verwendet, als **Speichermedium** für Programme wurden sogenannte Williamsröhren

WPD11 bedeutet, dass Objekte dieser Klassen in einem nicht-flüchtigem **Speichermedium** –beispielsweise einer Datenbank– gespeichert und aus

WPD11 das bald in Serie gefertigt wurde und die Schellackplatte als **Speichermedium** popularisierte, hielt die Musik aller Gattungen auch in

WPD11 Standard auf dem Tonträgermarkt entwickelt. Die Compact Disc als **Speichermedium** gelangte 1982 auf den Markt. Sie steht am Anfang der

WPD11 den konventionellen RFID-Karten, die dagegen ein reines **Speichermedium** (freier und verschlüsselter Bereich) sind. Beispiel VDV-KA

WPD11 der verbauten Decoder vereint eine Multimedia-Festplatten **Speichermedium** und Abspielgerät in einem Gerät. Bei einem Großteil der

WPD11 Fernseher angeschlossen, und man benutzte Compact Cassetten als **Speichermedium.**Es wurden einige Peripheriegeräte entwickelt: ein

WPD11 wie viele moderne Fernseher beim Anschluss von externen **Speichermedien.**Auf dem Bildschirm erscheint eine übersichtliche Auswahl

WPD11 Mammoth steht für: Mammoth **(Speichermedium),** ein Speichermedium von Exabyte Mammoth (Album), ein

WPD11 Mammoth steht für: Mammoth (Speichermedium), ein **Speichermedium** von Exabyte Mammoth (Album), ein Musikalbum der

WPD11 Speicherung und Verarbeitung von Buchungsdaten. Als **Speichermedium** diente das Magnetkonto, im Wesentlichen ein herkömmliches

WPD11 wie zum Beispiel HIV) nutzen die weniger stabile RNA als **Speichermedium.** Desoxyribonukleinsäure (DNA)

WPD11 Non-Destructive Read, englisch für zerstörungsfreies Lesen von **Speichermedien** negative dynamic resistance, ein negativer

WPD11 und bei FDDI. Auch bei der Aufzeichnung von Daten auf **Speichermedien** wie bei der CD-ROM oder bei Festplatten wird NRZI

WPD11 Prozessoren, Speicher und Bus-Systeme Festplatte und **Speichermedien** Grafikkarten und Monitore

WPD11 werden. Dabei dienen entweder Musiknoten, Tonträger oder andere **Speichermedien** als Vorlage. Hieraus entsteht bei geschickter

WPD11 (ab 1977): Als Zentraleinheit fungierte ein Minicomputer, als **Speichermedium** wurden Disketten verwandt. Die Ausgabe erfolgte über

WPD11 (NDAS) ist ein proprietäres System zur Anbindung externer **Speichermedien** wie Festplatten, Flash-Speicher oder Bandlaufwerke an ein

WPD11 und werden direkt an ein Ethernet-Kabel angeschlossen. Die **Speichermedien** erscheinen auf dem Zielsystem wie lokale Datenträger.

WPD11 LPX Protokoll Die externen **Speichermedien** werden mit Hilfe eines proprietären Netzwerkprotokolls

WPD11 JPEG allerdings nur die Basis-Qualitätsstufe zur Verfügung. Als **Speichermedium** können bei der D50 ausschließlich SD-Karten (mit einer

WPD11 (Softwarecrack), welcher die Kopierschutzprüfung für optische **Speichermedien** abschaltet. Diese Cracks sind fast immer auf die

WPD11 Blitzschuh für externe Blitzgeräte mit Nikon-iTTL-Messung. Als **Speichermedium** werden SD- bzw. SDHC-Speicherkarten verwendet. Zubehör

WPD11 kann in zwei verschiedenen Kartenfächern CF- und SD-Karten als **Speichermedien** verarbeiten. Die Möglichkeit CF-Typ II Karten oder

WPD11 Verwendung Das Nullzeichen kann auf **Speichermedien** als Füllzeichen verwendet werden, beispielsweise um

WPD11 der Film- und Bilddaten kommt in der D90 eine SD Memory Card als **Speichermedium** zum Einsatz. Videoaufzeichnung

WPD11 mehr und werden in der Homebrew-Szene immer beliebter. **Speichermedium** Die US-Version von Metroid Prime Hunters First Hunt

WPD11 der Film- und Bilddaten geschieht auf einer SD Memory Card als **Speichermedium.(diepresse.com:** Nikon D5000: Spiegelreflex mit

WPD11 der Bilddaten kommt in der D3000 eine SD Memory Card als **Speichermedium** zum Einsatz. Die Kamera besitzt wie die Modelle D40 und

WPD11 als flüssige, drucklose Wasserstofftransporteure und **-Speichermedien** für den Fahrzeugantrieb mit Brennstoffzellen oder

WPD11 Daten auch nach der Messung zur Verfügung stellen, auf einem **Speichermedium** ablegen oder auf einen PC übertragen. Es gibt

WPD11 / International) die sich ohne Installation von verschiedenen **Speichermedien** unter Microsoft Windows verwenden lassen. Außerdem

WPD11 oder beschrieben werden können. Die bekanntesten optischen **Speichermedien** heutzutage sind die CD-ROM und deren Weiterentwicklung,

WPD11 eine geringere Bedeutung. Nur einmal beschreibbare optische **Speichermedien** werden WORM (vom englischen write once, read many)

WPD11 Heimnetzwerken, High-Definition-TV (HDTV) und Anschluss externer **Speichermedien** (z.B. Festplatten) ist ebenfalls integriert.

WPD11 die sich der Standardisierung und Normung von optischen **Speichermedien** und optischen Speichertechnologien befasst. Ihre

WPD11 Endprodukt in bestmöglicher Qualität (Online-Editing) auf ein **Speichermedium** exportiert werden. In der Regel erfolgt im Anschluss

WPD11 über Kabel oder Funk zu einem externen Rekorder gesendet, da das **Speichermedium** des Camcorders wahrscheinlich zerstört würde.

WPD11 SD-Karten-Slot als auch über die drei USB-Anschlüsse weitere **Speichermedien** angeschlossen werden. Bereits über den SD-Karten-Slot ist

WPD11 2007 ausgezeichnet. Ihre Entdeckung wird in 90 % der **Speichermedien** angewandt.(Nobelpreis für den Vater des MP3-Players)

WPD11 unterschiedlicher Leistung erhältlich. Als Besonderheit hat OCZ **Speichermedien** für den ExpressCard-Slot sowie die eSATA-Schnittstelle im

WPD11 können. Es vereint Technologien von Kinofilm und von optischen **Speichermedien,** ist aber mit keinem von beiden kompatibel. In den 1990er

WPD11 tape technologies.), das Optische Band zu einem allgemeinen **Speichermedium** für Computer zu machen, das mit hoher Kapazität und

WPD11 Datenquellen. Bei Datenquellen handelt es sich um jede Art von **Speichermedien** für Daten, von einfachen Textdateien bis hin zu SQL und

WPD11 Eigenschaft des Befehlssatzes, siehe dort. Bei magnetischen **Speichermedien** ist Orthogonalität eine Aufzeichnungstechnik, siehe

WPD11 ist ein Begriff aus der Terminologie im Bereich des optischen **Speichermediums** DVD. Gemeint ist damit ein Verfahren, das es dem

WPD11 ABC News, 5. Mai 2011, abgerufen am 16. Mai 2011), über 100 **Speichermedien** wie USB Sticks, DVDs und Computerdisketten sowie zehn

WPD11 siehe Kaverne (Bergbau), G-Cans Pufferbatterie, ein **Speichermedium** für elektrische Energie Pufferung, pH-Stabilisierung von

WPD11 Aufbau der Partitionstabelle verwendet. Auf zu PC kompatiblen **Speichermedien** (z.B. Compact Flash-Karten, USB-Stick, Zip-Diskette) ist

WPD11 ist diese Art von Partitionierung möglich, aber nicht nötig. Auf **Speichermedien** anderer Systeme (z.B. Workstations, Apple Macintosh,

WPD11 Altern von Informationsträgern. Nicht nur Bücher, auch digitale **Speichermedien** sind einem Alterungsprozess unterworfen.

WPD11 Fahrzeugen mit MVB zum Einsatz kommt, besteht das eigentliche **Speichermedium** dagegen aus einer einfachen PCMCIA-Flashkarte. Da man bei

WPD11 Urheberrecht mehr unterliegt Phasewriter Dual, ein optisches **Speichermedium** Privatdozent, ein Hochschullehrer mit akademischer

WPD11 man Bild- und Tonmedien auf analogen und zunehmend digitalen **Speichermedien** zusammen. Tonträger

WPD11 Man unterscheidet Offline-Publikationen auf unterschiedlichen **Speichermedien** (Diskette, CD-ROM, DVD), Online-Publikationen, die über

WPD11 Verwandte Themen **Speichermedium** Massenmedien sind meist einseitige Kommunikationsmittel

WPD11 als Linse zum Bündeln von Mikrowellen **Speichermedium** in Latentwärmespeichern (u.a. in der Solarthermie)

WPD11 Befehle manipulieren dabei den Zustand der Speicherbereiche oder **Speichermedien,** die die zu verarbeitenden und die auszugebenden Daten

WPD11 Pixelfüllrate bei 2 Texturen: 0,6 G/s **Speichermedien:** ca. 4×DVD-ROM / ca. 24×CD-ROM, 8 MB Memory Card, Max

WPD11 Fähigkeit bezeichnet, Daten (oder Objekte) in nichtflüchtigen **Speichermedien** wie Dateisystemen oder Datenbanken zu speichern. Darüber

WPD11 kann das Objekt als serieller Datenstrom in ein persistentes **Speichermedium** geschrieben werden (z.B. durch „Java I/O Streams“).

WPD11 eine einheitliche Schnittstelle für verschiedene persistente **Speichermedien** (Dateisystem, RDBMS, Directory-Service, B2B-Service

WPD11 Definition Data Professional Disc for Data, ein optisches **Speichermedium** Project Design Documents, ein

WPD11 einen Tonträger, die Schallplatte ein **Speichermedium,** die Festplatte ein Teil der Blüte bei manchen Pflanzen,

WPD11 mit bis zu 256 kB. Der Organiser hat zwei Slots für PAKs **(Speichermedien)** und einen Erweiterungsport. Die Programmiersprache ist

WPD11 werden ohne getrenntes Taktsignal gesendet bzw. aus dem **Speichermedium** ausgelesen. Zur Taktrückgewinnung aus dem empfangenen

WPD11 bezeichnet die optische Speicherung veränderbarer Daten auf **Speichermedien,** die der CD ähnlich sind. Geschichte

WPD11 Sound: 6-Kanal, Stereo **Speichermedien:** HU-Card (bis zu ca. 2 MB) und SHU-Card (bis zu ca. 8

WPD11 in Portugal Portable Storage Device, ein transportables **Speichermedium** (z. B. "image tanks" für Digitalphotographie) Position

WPD11 (1991 zunächst in Japan, weltweit ab 1992) CD-ROMs als **Speichermedium** unterstützte, kam es auch hier zu einer Zusammenarbeit.

WPD11 Sicherheitsumgebung, einen verschlüsselten Bereich eines **Speichermediums** mit persönlichen Daten des Eigners Partido Socialista

WPD11 dessen Debütalbum PCD (Album) Protein-coated Disc, ein optisches **Speichermedium** der nächsten Generation Picardische Sprache nach

WPD11 Foto- und Videokameras, Kamerazubehör, Filme und digitale **Speichermedien,** digitale Bildbearbeitung, Homeprinting,

WPD11 Informatik die Fähigkeit, Datenstrukturen in nicht-flüchtigen **Speichermedien,** wie Dateisystemen oder Datenbanken zu speichern

WPD11 die Daten in Form von unterschiedlich langen Pulsfolgen am **Speichermedium** abbilden. Bei dem Lesen dieser Daten können, durch

WPD11 sichtbar zu machen und auf andere Personen zu übertragen. Als **Speichermedium** dienen goldbeschichtete Magnetbänder, die mit einem Laser

WPD11 Puffer für den schnelleren Zugriff auf Daten auf einem langsamen **Speichermedium** nennt man Cache (‚Stapel‘), insbesondere bei Hardware

WPD11 Adresse zugänglich, wobei die Adressierung des unterliegenden **Speichermediums** nachgebildet wird. Schreibzugriffe erfolgen im laufenden

WPD11 Memory (virtueller Speicher) ist, Daten aus einem schnelleren **Speichermedium** im langsameren vorzuhalten, indem derzeit nicht benutzte

WPD11 durch Verschieben der Fotos auf den Musikspieler Platz auf dem **Speichermedium** der Kamera zu schaffen. Im Herbst 2004 wurde von

WPD11 {{Infobox **Speichermedium** Die Phasewriter Dual (PD) war die erste Generation einer

WPD11 von DVD-RAM abwärtskompatibel zur PD waren. Spezifikation der **Speichermedien** Laufwerk TEAC PD-518E mit Medium TEAC PD-M650.

WPD11 und die notwendigen Daten in einem externen **Speichermedium** (Datenbank, Datei) ablegen. Der Servant Manager würde

WPD11 als Doppel-CD. Ab der Ausgabe 11/2000 wurde auf eine DVD als **Speichermedium** gesetzt. Mit der Ausgabe 7/2003 wurde sie durch eine

WPD11 sein. Andererseits mindert die Verwendung eines nichtflüchtigen **Speichermediums** die Gefahr eines Datenverlustes wegen einer

WPD11 PCMCIA ausgeliefert. Statt über die IDE-HD kann man auch über **Speichermedien** im PCMCIA-Adapter [Memorycard oder HD] booten. Weitere

WPD11 Windows FAT32-Partition an, in der alles gespeichert wird. Als **Speichermedium** kann sowohl die Festplatte, eine CD-RW oder auch eine

WPD11 die SD-Karten benutzen, verwendet die \*istD CF-Karten als **Speichermedium.**Als Stromquelle kommen handelsübliche NiMH-Akkus zum

WPD11 und dazwischen angeordneten Lagen aus Sintermetallvlies, die als **Speichermedium** für die Partikel dienen. Durch die schaufelförmigen

WPD11 in der Technik der Informationssicherheit den Bereich eines **Speichermediums,** in dem geheime kryptographische Schlüssel, z. B. der

WPD11 Produktionsfirma Platinum Dunes von Michael Bay eine Marke für **Speichermedien;** siehe BestMedia eine Bodybuilding- und Lifestylemarke,

WPD11 werden. UDF wurde dabei mit besonderem Augenmerk auf optische **Speichermedien** entwickelt. Für ein optisches Medium ist jeder

WPD11 ein Dateisystem, wie beispielsweise FAT32, NTFS oder ext3. Ein **Speichermedium,** eine Partition oder vergleichbares (etwa ein Loop-Device

WPD11 erfolgt. Für Anwendungen wie dreidimensionale optische **Speichermedien** besonders interessant sind jedoch Systeme, die auf

WPD11 Taschenrechner selbst, später auch auf Magnetkarten und anderen **Speichermedien** gespeichert werden. Häufig sind moderne Taschenrechner

WPD11 Hierbei installiert der Täter eine spezielle Software auf dem **Speichermedium,** die nach dem Anschluss an einen PC automatisch gestartet

WPD11 wie vor konkurrenzlosen wirtschaftlichen Vorteile magnetischer **Speichermedien** haben diese Zukunftstechnologie als Datenmassenspeicher

WPD11 PSP-E1000) bzw. Memory Stick Micro (M2) (PSP N-1000): dient als **Speichermedium** für WMA/MP3/ATRAC3/3GP-Dateien, von PlayStation Network

WPD11 Windowssystem verwenden. Dies macht den Einsatz auf mobilen **Speichermedien** als portable Software möglich. Weblinks

WPD11 {{Infobox **Speichermedium** P2 ist ein von Panasonic entwickelter Typ von

WPD11 kleinen Speicherkarten müssen die Daten immer wieder auf andere **Speichermedien** übertragen werden (z.B. Festplatte); auch für

WPD11 Bildträger: 0,0870 €/h Digitale **Speichermedien** (Speicherkarten, USB-Sticks u.ä.): 0,10 € pro

WPD11 {{Lückenhaft| Dateisystem, Kompatibilität}} {{Infobox **Speichermedium** Sony Professional Disc

WPD11 die als portable Software vom USB-Stick und ähnlichen **Speichermedien** (z.B. Card Drivern aber auch (USB-)Festplatten) als

WPD11 wie z.B. Urkunden, Fotografien oder elektronische **Speichermedien).** Beim initialen Erlass neuer Rechtsvorschriften

WPD11 2011 (CET)}} Die Protein-coated Disc (PCD) ist ein optisches **Speichermedium,** dessen Theorie von Prof. Venkatesan Renugopalakrishnan

WPD11 Technologie Das optische **Speichermedium** wird mit einem Protein des Bakteriums Halobacterium

WPD11 der DNA des Bakteriums soll bewirkt werden, dass ein solches **Speichermedium** mehrere Jahre verwendbar ist. Quellen

WPD11 Das einfach zu erstellende und somit leicht kopierbare **Speichermedium** der Lochkarte, eine einfache Pappscheibe, ließ eine

WPD11 dabei ineffiziente Nutzung der Bandbreite und des schnelleren **Speichermediums,** die in dem Maße belastend wird, in dem die Heuristik

WPD11 Cache SuperFetch, ein Verfahren, um den Zugriff auf langsame **Speichermedien** bei neueren Microsoft Windows-Versionen zu verbessern

WPD11 Sie hat ein Gewicht von ca. 130Gramm. Als **Speichermedium** können SD-Speicherkarten (keine SDHC) von bis zu 4GB

WPD11 Gerät heraus, welches Online-Backups auf angeschlossene **Speichermedien** ermöglichte({{cite web|

WPD11 RDVG betreibt in der Hauptsache die Analyse- und Auswertung von **Speichermedien.**Die Ermittler bekämpfen die Internetkriminalität und sind

WPD11 Variablen nicht bekannt sein muss und die Nutzung verschiedener **Speichermedien** (RAM, ROM, EEPROM) mit diesem Modell garantiert. P-NET

WPD11 können strukturierte Datentypen aufweisen, die in verschiedenen **Speichermedien** abgelegt werden. Die Abbildungsvorschrift zwischen

WPD11 Funktionalität PhotoRec arbeitet auf verschiedensten **Speichermedien** (auch interne Speicher verschiedener Kameras) oder

WPD11 {{Infobox **Speichermedium** QIC (Quarter-Inch Cartridge) ist ein historisches

WPD11 der DNA untergeordnete Rolle: Die DNA ist hier das permanente **Speichermedium** für die genetische Information, die RNA dient als

WPD11 aller Viren) nutzen RNA anstelle der DNA als permanentes **Speichermedium.**Zur Taxonomie von Viren unterscheidet man folgende

WPD11 die Reflexion beeinflussen, was technisch bei magnetooptischen **Speichermedien** ausgenutzt wird. Eine Verringerung der Gesamtreflexion

WPD11 sind dabei bestimmte Wertdarstellungen bevorzugt. Mit größeren **Speichermedien** wurden Tonstufen von 16 Bit pro Kanal möglich. So sind

WPD11 Dateisystem pro Festplatte bei einem Ausfall eines einzelnen **Speichermediums** die nahtlose Benutzbarkeit der verbliebenen Medien bzw.

WPD11 vollständige Ausfall eines einzelnen und entsprechend größeren **Speichermediums** einen vollständigen Verlust aller Daten zur Folge

WPD11 da hierdurch fast nur noch zum Schreiben auf das langsame **Speichermedium** zugegriffen werden muss. Cache Controller mit

WPD11 da diese eine wesentlich größere Haltbarkeit als digitale **Speichermedien** besitzen. Zur Langzeitarchivierung von digitalisierten

WPD11 den gleichen Regionalcode besitzt wie das eingelegte **Speichermedium.** Der Regionalcode bei DVD-Video

WPD11 von CD-, DVD- und BR-Medien, siehe Replikation (Optische **Speichermedien)** Siehe auch:

WPD11 Leitungscodes, welche im Bereich der Telekommunikation und bei **Speichermedien** wie magnetischen Plattenspeichern als Schreibverfahren

WPD11 dem Bereich der magnetischen Datenaufzeichnung und bei optischen **Speichermedien** wie Compact Disc (CD) Anwendung. Einteilung

WPD11 verwendet, wie es bei Anwendung der RLL-Codes bei magnetischen **Speichermedien** üblich ist, können damit bei dem Lesevorgang der

WPD11 (1,3)-RLL - MFM Bei magnetischen **Speichermedien** wie Disketten findet der (1,3)-RLL Code Anwendung, auch

WPD11 Außerdem ist die Nutzung eines Druckers und der Zugriff auf **Speichermedien** des Terminalclients möglich. RDP basiert auf dem

WPD11 nach der Digitalisierung weitgehend ohne Bearbeitung auf das **Speichermedium** schreibt. Diese Rohdaten werden auch als „digitales

WPD11 ist nachträglich nicht mehr änderbar. Man benötigt also große **Speichermedien,** um bei hochauflösenden Kameras mehr als nur wenige

WPD11 und physikalischen Eigenschaften wird RNA für das ältere **Speichermedium** für Erbinformationen gehalten als die DNA. So kann

WPD11 Sie wird hauptsächlich eingesetzt, wenn andere physikalische **Speichermedien** zu langsam oder, während der Rechner neu aufgesetzt wird,

WPD11 zur Verfügung steht und dass RAM bekanntlich zu den flüchtigen **Speichermedien** zählt und somit die sich auf der RAM-Disk befindlichen

WPD11 älteren Klangquelle für die Veröffentlichung auf einem digitalen **Speichermedium** ein Re-Master im eigentlichen Sinn darstellt, sichert der

WPD11 Künstler profitieren indes durch die Gebühren beim Verkauf von **Speichermedien** (z.B. Audio-Kassetten, CD-, DVD-Rohlingen) und

WPD11 die Messlinien/-werte permanent am Bildschirm aktualisiert. Als **Speichermedien** finden vor allem in jüngster Zeit SD-Karten

WPD11 Überwachung vieler Messsignaleingängen, standardisierte **Speichermedien,** einfache Archivierung der Daten (auf eine DVD passen

WPD11 Programm zur Datenwiederherstellung für Festplatten und externe **Speichermedien.**Es ist mit Windows 2000, Windows XP, Windows Vista und

WPD11 Rasterwalze ist Bestandteil eines Druck-Farbwerks. Sie ist ein **Speichermedium,** dass eine notwendige und definierte Farbmenge während

WPD11 1-MHz-Prozessor auf einem Mainboard mit 4kB Arbeitsspeicher. Als **Speichermedium** ließ sich über ein kleines Interface ein handelsüblicher

WPD11 Computer. Als CPU kamen meist 8 bit-Prozessoren zum Einsatz, als **Speichermedien** wurden Steckmodule benutzt. Interton VC4000 (1978, erste

WPD11 Speichermodule und Erweiterungen. Erstmals wurde auch die CD als **Speichermedium** verwendet. Sega Mega Drive, in Amerika Sega Genesis (16

WPD11 meisten Konsolen verwendeten jetzt CDs anstelle von Modulen als **Speichermedium.**Dazu kamen Vibrationsfunktionen an Controllern,

WPD11 hat, sind unterirdische Sand- und Sandsteinvorkommen wichtig als **Speichermedium** für Trinkwasser, Erdöl und Erdgas; oberirdisch kann Sand

WPD11 außerdem Schnittstellen für einen Monitor und Drucker sowie für **Speichermedien** oder Videokameras. Per Kabel daran angeschlossen ist eine

WPD11 nacheinander abgearbeitet. Als später die Lochkarte von anderen **Speichermedien,** z.B. Magnetbändern und Plattenlaufwerken abgelöst wurde

WPD11 und dessen Tochterunternehmen United Artists. Optische **Speichermedien** (CD, DVD, BD) werden durch Sony DADC hergestellt.

WPD11 können handelsübliche Kassettenrekorder mit Compact Cassette als **Speichermedien** genutzt werden. Der Rekorder wird über die seitlichen

WPD11 Speicherkraftwerke unterscheiden sich primär durch das **Speichermedium** mit welchem die Energie gespeichert wird. Hierbei werden

WPD11 auch SSFDC (Solid State Floppy Disk Card)) ist ein digitales **Speichermedium** in Flash-Technologie, das in Digitalkameras,

WPD11 {{Infobox **Speichermedium** [[Datei:SD Cards.svg|miniatur|SD-Speicherkarten.

WPD11 Card; deutsch Sichere digitale Speicherkarte) ist ein digitales **Speichermedium,** das nach dem Prinzip der Flash-Speicherung arbeitet. Die

WPD11 sich, ausgehend von CD-Brennern, auch für andere beschreibbare **Speichermedien** verbreitet. Beispiel: High Speed SD Card 50x = ca.

WPD11 Krisenereignisse wiederholten. Ohne sich näher auf das **Speichermedium** festzulegen, meinte auch der Freiburger

WPD11 VM/370, OS/VS2 SVS, OS/VS2 MVS und DOS/VS verwendet werden. Als **Speichermedien** gelangten Magnetbänder und Festplatten zum Einsatz, wobei

WPD11 das Kopieren von Computer-Daten auf ein alternatives **Speichermedium** Kreditsicherung, Institut des Schuldrechts

WPD11 Group“ (bemüht sich um die Spezifikation von Hot-Plug-tauglichen **Speichermedien)** erwähnt den mSATA-Standard bisher zumindest

WPD11 Microdrives sind Bandspeicher, die ein Miniatur-Endlosband als **Speichermedium** verwenden und dank sektororientierter Datenspeicherung

WPD11 die die im Heimanwenderbereich noch verbreiteten Kassetten als **Speichermedien** verdrängten, in mehrfacher Hinsicht im Nachteil: Sie

WPD11 Memory Card genannt, ist ein kompaktes, wiederbeschreibbares **Speichermedium,** auf dem beliebige Daten wie Text, Bilder, Audio und

WPD11 xD-Picture Card (xD) Weitere **Speichermedien,** die zu den steckbaren Flash-Speichermedien gehören, sind

WPD11 hat sich ausgehend von CD-Brennern auch für andere beschreibbare **Speichermedien** verbreitet. Beispiel: SD card 50x = ca. 7,5 MB/s

WPD11 Datenzugriff zur Identifikation eines Speicherorts auf einem **Speichermedium** verwendet, beispielsweise zur Benennung einer

WPD11 der 3D-Grafik optische Medien CD/DVD/Blu-Ray als primäres **Speichermedium** Je nach Konsole kann man die Hardware zwar ähnlich

WPD11 spielt Serialisierung eine bedeutende Rolle. Übliche **Speichermedien** sind nur in der Lage, Datenströme zu speichern. Um

WPD11 in einen Datenstrom umgewandelt, der anschließend auf ein **Speichermedium** geschrieben wird. Nach der Serialisierung liegt ein

WPD11 und Sportdepartement der Stadt Zürich Solid-State-Drive, ein **Speichermedium** Staatssicherheitsdienst, eine Bezeichnung für das

WPD11 Weblinks Papier als fotografisches **Speichermedium** - Stripping Film

WPD11 der Kleinen Magellanschen Wolke Smart Media Card, ein **Speichermedium** soft magnetic composite, gängige Bezeichnung für

WPD11 SUISA Gebühren werden gemäss den Tarifen GT4a - GT4d erhoben auf **Speichermedien,** die urheberrechtlich geschützte Werke abspeichern und

WPD11 und wiedergeben können. Beispielsweise sind dies: CDs, DVDs und **Speichermedien** wie Microchips oder Harddiscs in Audio- und

WPD11 Mediendaten stark angewachsen. Die von den Abgaben betroffene **Speichermedien** stellen ein Produkt dar, das für zwei unterschiedliche

WPD11 vorab geschuldet, wird sie auch dann erhoben, wenn das erworbene **Speichermedium** ausschliesslich für die Speicherung von

WPD11 oder in Pumpspeicherkraftwerken von den Pumpen zum Fördern der **Speichermedien** zur Erzeugung von Strom verbraucht wird. Strom aus

WPD11 parkt, damit sie beim Herunterfallen nicht das **Speichermedium** beschädigen (Head-Crash). Das Verfahren vermindert auf

WPD11 (10000 Kombinationen, elektr. verriegelte Werke mit **Speichermedium** USB-Stick, System Fa. Heuss), Sequenzschaltung Vor- und

WPD11 ein Werkzeug des Schlagzeugers, siehe Sticks (Schlagzeug) ein **Speichermedium** für Daten, siehe Memory Stick oder USB-Stick ein

WPD11 Disc hat diese als sehr zuverlässig bekannten und schnellen **Speichermedien** fast völlig verdrängt. Weblinks

WPD11 Des Weiteren kommen zwei Soundkanäle hinzu. Als **Speichermedium** fungieren Module, die in allen drei Versionen die gleiche

WPD11 {{Infobox **Speichermedium** Ein Solid-State-Drive, kurz SSD/FlashHDD, auch

WPD11 wird das Medium als „Drive“ oder „Disk“ bezeichnet, obwohl das **Speichermedium** ohne bewegliche Teile funktioniert. Verfahren

WPD11 in der CD-Mavica-Serie nutzten dann 8-cm-CD-R/CD-RW-Rohlinge als **Speichermedium.** Die erste Kamera der Mavica-Serie mit eingebauten

WPD11 die Cyber-shot-Serie ab, die von Anfang an den Memory Stick als **Speichermedium** nutzte. Inzwischen führt Sony im Rahmen des Alpha-Systems

WPD11 Sound: 6 Kanal Stereo **Speichermedien:** HU-Card (bis zu ca. 2 MB)und SHU-Card (bis zu ca. 8 MB),

WPD11 degraded, siehe Bitfehlerhäufigkeit eines Übertragungsweges oder **Speichermediums** Single Density, siehe Speicherdichte einer Diskette

WPD11 und haben abhängig vom Medium unterschiedliche Bedeutungen. **Speichermedien** Speichermodule

WPD11 ermöglicht inzwischen auf der Grundlage digitaler **Speichermedien** eine kurzfristige Präsentation von Karten ohne das

WPD11 ab, die als Löcher bezeichnet werden und keinen Platz auf dem **Speichermedium** belegen. Grundlagen

WPD11 erhofft man sich deutliche technische Fortschritte bei **Speichermedien** (MRAM) und des Spin-Transistors sowie wichtige Schritte

WPD11 ein Teilstück einer aufgeteilten Grafik die Aufteilung eines **Speichermediums** bei BSD-Unix, vergleichbar mit einer Partition eine

WPD11 Halbleiterspeicher, magnetische, optomagnetische und optische **Speichermedien.** Die Einheit der Speicherdichte ist Bit pro Quadratzoll

WPD11 Werte einem ständigen Wandel unterlegen. Sie betreffen alle **Speichermedien:** Halbleiterspeicher, Disketten, Festplatten,

WPD11 verschiedene Optionen zu nutzen. So wird beispielsweise das **Speichermedium** (CD/DVD) bei einigen Spielen zum Starten des Spiels nicht

WPD11 eine Mission fehlschlägt. Savegames sind Dateien, die auf einem **Speichermedium** (Festplatte, Speicherkarte) gespeichert werden. Hierbei

WPD11 geschriebenen Sprache, nämlich Tonträger und Film sowie digitale **Speichermedien,** sodass die textfixierte Schriftkultur durch eine

WPD11 von Suchwörtern. Das gleiche geschieht, wenn ein externes **Speichermedium** angeschlossen wird. Später werden Änderungen an Dateien

WPD11 Ein **Speichermedium** ist ein Stoff oder ein Objekt (oder umgangssprachlich

WPD11 selbständige Auffinden von Informationen. Und auf elektronischen **Speichermedien** angebotene Lernprogramme ermöglichen dem Lernenden

WPD11 nahen Infrarotbereich zeigen, ist auch ein Einsatz in optischen **Speichermedien** bzw. als Laserfarbstoffe möglich. In den 1990er Jahren

WPD11 (Filme, Magazine, Nachrichten, Wetter, etc.), welches auf **Speichermedien** (Festplatten, Bandroboter etc.) liegt, hintereinander

WPD11 Sortiment gehören Büroartikel z. B. Tinten, Toner und digitale **Speichermedien.** Seit die Generalversammlung der BRANION eG am 9. Mai

WPD11 Auf dem deutschen Markt sind vor allem optische und magnetische **Speichermedien** (CD-R, DVD+/-R, Kassetten) von SKC vertreten. Die

WPD11 FETs. Der Begriff wird auch im Bereich der digitalen, optischen **Speichermedien** verwendet, meist für die Abmessungen der Lands und Pits

WPD11 temperature}} (engl.) bezeichnet wird. Bedeutung für magnetische **Speichermedien** Bei der magnetischen Datenaufzeichnung, z.B.

WPD11 eine Steigerung der Aufzeichnungsdichte zukünftiger magnetischer **Speichermedien** ermöglichen. Eine andere Möglichkeit zur Erhöhung der

WPD11 der Festplatte den Reihen der Körner folgen kann. Solche **Speichermedien** lassen sich mit Hilfe von Lithografie-Techniken wie z.B.

WPD11 Vorgehen Häufig benötigte Inhalte langsamer **Speichermedien** werden automatisch im Hintergrund in schnelleren

WPD11 Speichermedien werden automatisch im Hintergrund in schnelleren **Speichermedien** (vor allem dem Arbeitsspeicher (RAM), aber auch in

WPD11 12-polige bit-serielle Schnittstelle für den Drucker PC-100 **Speichermedien:** Magnetkarten mit 2-Spur-Aufzeichnung Weblinks

WPD11 {{Infobox **Speichermedium** SxS bezeichnet einen Speichermedien-Standard basierend

WPD11 Sony DADC ist ein Hersteller von optischen **Speichermedien** und Teil der Sony Corporation. Die Abkürzung DADC stand

WPD11 und ist heute Sonys wichtigste Produktionsanlage für optische **Speichermedien.**Entsprechend wurde Terre Haute auch zum Sitz des

WPD11 eher kritisch gegenüber, so etwa digitalen, schnell löschbaren **Speichermedien.**„Durch die Vermeidung von Streichungen, Zagen und

WPD11 wirklich unterschiedlich sind. Durch die Verfügbarkeit billiger **Speichermedien** können Messwerte immer genauer abgespeichert werden, eine

WPD11 {{Infobox **Speichermedium** Der SheevaPlug ist einer der ersten zur Marktreife

WPD11 auch Steuer-CD) ist ein mediales Schlagwort für optische **Speichermedien,** welche Datensätze von Bankkunden enthalten, die dem

WPD11 Die StorageEngines bilden die Schnittstelle zu verschiedenen **Speichermedien.**Das GraphFS übernimmt die Aufgabe der Serialisierung und

WPD11 um den Inhalt von mit dem Computer verbundenen **Speichermedien** auf eine durchgängige Art und Weise so anzuzeigen, dass

WPD11 unter anderem aus den Bereichen Solarzellen, Batterien und **Speichermedien.** Ovshinsky ist der Sohn jüdischer Immigranten aus

WPD11 für die viel in Laptops verwendeten NiMH-Akkus (1994), **Speichermedien** wie CD-RW (einen Prototyp stellte ECD 1970 her) und

WPD11 Informationsspeichertechnik nach dem physikalischen Prinzip des **Speichermediums** (Buch, Schallplatte, Film, Magnetband, Magnettonplatte,

WPD11 Messmodulen auch ein automatischer Datenfluss in das **Speichermedium** bzw. das Auswertegerät realisiert. Optische Tachymeter

WPD11 die Verwaltung der Produktbereiche Computersysteme, Projektoren, **Speichermedien** (CD, DVD, Festplatten) und Unterhaltungselektronik

WPD11 {{Infobox **Speichermedium** Travan ist ein auf QIC-Technologie basierendes

WPD11 längere Handlung geplant. Wegen der damals noch hohen Kosten der **Speichermedien** sowie aufgrund des Termindrucks wurde entschieden, die

WPD11 oder Reineisenpulver beschichtet ist. Es dient als magnetisches **Speichermedium** für analoge oder digitale Audiosignale (Sprache, Musik,

WPD11 ist proportional zum Speichervolumen, zur Wärmekapazität des **Speichermediums** und zur nutzbaren Temperaturdifferenz. Als

WPD11 des Speichermediums und zur nutzbaren Temperaturdifferenz. Als **Speichermedium** dient überwiegend Wasser. Wasser hat im Vergleich mit

WPD11 einen Überblick über die Geschichte und Vielfalt der erhaltenen **Speichermedien.** Liste bekannter Tonträger

WPD11 Siehe auch **Speichermedium** Musik-Download - eine Alternative zum Vertrieb von

WPD11 Wobei künstliche Wissensträger vor allem als elektronische **Speichermedien** (z.B. Disketten, CD-Rom) verstanden werden.

WPD11 Of Contents, ein maschinenlesbares Inhaltsverzeichnis auf einem **Speichermedium** Tactical Operations Center, ein taktisches Lagezentrum

WPD11 (seit Rusa II.). In spätassyrischer Zeit wurde die Tontafel als **Speichermedium** zunehmend von Papyrus abgelöst, der in aramäisch

WPD11 können von sich aus z. B. Prozessaufrufe abfangen, externe **Speichermedien** manipulieren und noch viel erheblichere Schäden im System

WPD11 können Speicherblöcke, beispielsweise Bilder, auf ein externes **Speichermedium** abgespeichert bzw. von dort geladen werden. Auch

WPD11 Cassetten (z.B. Portastudio 424), später auch von anderen **Speichermedien,** wie Sonys Daten-MiniDisk (MD-Data, im Portastudio 564)

WPD11 in The 6th day das menschliche Bewusstsein auf ein digitales **Speichermedium** überschrieben wird und später, im Falle des Ablebens des

WPD11 12-polige bit-serielle Schnittstelle für den Drucker PC-100C **Speichermedien:** Magnetkarten (nur TI-59) mit 4-Spur-Aufzeichnung Weblinks

WPD11 weltweit rüstete Technics Keyboards mit Festplatten als **Speichermedium** aus. Ein deutschlandweites Netz von Technics-Musikschulen

WPD11 ein japanischer Hersteller von elektronischen Komponenten und **Speichermedien** mit konsolidiert 66.429 Mitarbeitern(Unternehmensdaten

WPD11 Präsident des Unternehmens. Ab 2007 wurde die Marke TDK für **Speichermedien** von Imation

WPD11 (Unterhaltungsindustrie) Seagate Technology (Elektronische **Speichermedien)** ON Semiconductor (Elektronik) (2007 hat die Texas

WPD11 das Unternehmen bei Endverbrauchern vor allem durch optische **Speichermedien** (JVC, That's) bekannt ist, sind weitere große

WPD11 Widerstände **Speichermedien** rightTaiyo Yuden stellt CD- und DVD-Rohlinge unter

WPD11 START Lab Inc. (mit Sony Corporation), Verkauf von **Speichermedien** That's Fukushima Co., Ltd., Herstellung von Speichermedien

WPD11 von Speichermedien That's Fukushima Co., Ltd., Herstellung von **Speichermedien** S.E.T.

WPD11 der TSM-Server verwaltet die gespeicherten Daten, **Speichermedien,** Backupdevices, die Clients sowie die User, stellt

WPD11 Die TeraDisc sollte ein optisches **Speichermedium** von der Größe einer Compact Disc, DVD bzw. Blu-ray Disc

WPD11 Preise für ein Lesegerät waren 3000 US-Dollar, für ein **Speichermedium** 30 US-Dollar. Technik

WPD11 und von Anwendungen, indem häufig verwendete Daten auf diesem **Speichermedium** (welches schnellere Zugriffszeiten als mechanische

WPD11 können. Dabei kann es sich um interne Festplatten oder externe **Speichermedien** handeln, die über USB, FireWire oder Netzwerk mit dem

WPD11 eines der ersten in der Musikgeschichte vollständig auf digitale **Speichermedien** auf. Rabin nutzte dazu das Computerprogramm Digital

WPD11 das eine deutlich höhere Wärmekapazität als Beton hat, als **Speichermedium.(energieroute.de:** Passive Sonnenenergienutzung.

WPD11 Als Tonsteuerungsträger bezeichnet man **Speichermedien,** die im Gegensatz zu Tonträgern nicht aufgezeichneten

WPD11 zur Markierung ungenutzter oder ungültiger Datenblöcke auf **Speichermedien** zum Zweck der späteren Wiederbeschreibung{{cite web

WPD11 Der TRIM-Befehl ermöglicht es einem Betriebssystem, dem **Speichermedium** Solid-State-Drive (SSD) mitzuteilen, dass gelöschte oder

WPD11 Technik Beim USB-Speicherstick handelt es sich um ein **Speichermedium** in einem kompakten Gehäuse. Die Daten werden elektronisch

WPD11 den Einsatz von persönlichen USB-Sticks und weiterer tragbarer **Speichermedien** im eigenen Computernetzwerk verboten, um es vor weiteren

WPD11 zum Einsatz kommen, sind Pauschalabgaben auf Geräte und **Speichermedien** nicht mehr zu rechtfertigen und würden in diesem Fall

WPD11 auf das am besten passende Format des jeweiligen **Speichermediums.**Zur Laufzeit ist es zusätzlich möglich, Parameter zu

WPD11 Formate unterscheiden sich hinsichtlich deren Platzbedarf auf **Speichermedien** (Speichereffizienz), dem Kodierungs- und

WPD11 UDO steht für: Ultra Density Optical, ein **Speichermedium** U.D.O., eine Band

WPD11 „Smarter about You“ und „As mobile as You“, stehen. U3-konforme **Speichermedien** und Programme sind seit Herbst 2005 verfügbar. Die

WPD11 ein von Sony eigens für die PlayStation Portable entwickeltes **Speichermedium,** um Spiele, Filme und Musik auf der PlayStation Portable

WPD11 auf der PlayStation Portable abspielen zu können. Das runde **Speichermedium** (ähnlich einer DVD) wird von einer Plastikhülle (ähnlich

WPD11 möglich, die zusätzlichen Daten auf einem separatem, beliebigem **Speichermedium,** etwa auf einem Dateiserver oder einer Diskette/CD

WPD11 UMD steht für: Universal Media Disc, ein **Speichermedium** von Sony Universitätsmusikdirektor

WPD11 mit externen Geräten. Mit USB ausgestattete Geräte oder **Speichermedien** können im laufenden Betrieb miteinander verbunden

WPD11 im Hinblick auf ihre Anwendbarkeit als magnetooptisches **Speichermedium"** zum Dr. rer. nat. promoviert. Er war zunächst

WPD11 je nach Kontext, unter Umständen je nach betrachtetem **Speichermedium,** die SI-Präfixe als Dezimalpräfixe oder Binärpräfixe

WPD11 Kommunikationssystems CosmoNet und das erste auf einem digitalen **Speichermedium** ausgelieferte Computermagazin INPUT 64. Der Verlag

WPD11 3. Auflage, Fachbuchverlag Leipzig, 2003, S. 181) Als **Speichermedium** der Bild- und Tondaten diente zuerst das Magnetband,

WPD11 wurde es dadurch möglich, auf physikalische Eigenschaften der **Speichermedien** (Plattenzylinder beispielsweise) keine Rücksicht mehr

WPD11 das Verschleißverhalten von Videokassetten gegenüber digitalen **Speichermedien.** Seit einigen Jahren vollzieht sich der Übergang hin zu

WPD11 digitalen Techniken birgt daher neben Vorteilen (Platzbedarf der **Speichermedien,** Bildqualität) eine Reihe neuer Problemstellungen

WPD11 sogenannte Intel Matrix Storage Technology, die Controller und **Speichermedium** adressiert. Der Controller muss „RAID ready“ sein, das

WPD11 wichtig: Großer Arbeitsspeicher, ein Medien-Brenner, ausreichend **Speichermedien,** ein Camcorder bzw. DV-Camcorder, eine TV-Karte, eine

WPD11 {{Infobox **Speichermedium** Die Versatile Multilayer Disc (VMD) war ein digitales

WPD11 Die Versatile Multilayer Disc (VMD) war ein digitales optisches **Speichermedium.**Mit einer theoretisch bis zu 100 Gigabyte großen

WPD11 Verfügbarkeit weiterer kritischer Systembestandteile wie **Speichermedien** (z.B. durch NAS, SAN), Netzwerkkomponenten (Switches),

WPD11 kann sowohl über ein Netzwerk als auch mit wiederbeschreibbaren **Speichermedien** z.B. USB-Stick genutzt werden, eine Nutzung auf mehreren

WPD11 Es besteht die Gefahr, dass mittlerweile überholte digitale **Speichermedien** nicht mehr gelesen werden können und die Inhalte damit

WPD11 umzuschalten. Verschiedene Modelle können auch mit externen **Speichermedien** umgehen und Dateien direkt vom USB-Stick abspielen oder

WPD11 an zu verarbeitenden Daten hat dazu geführt, dass immer größere **Speichermedien** entwickelt wurden. Häufig wird die gesammelte Datenmenge

WPD11 Wiedergabe von aufgezeichnetem Bildmaterial als Unicast vom **Speichermedium.** Die Aufzeichnung (Einkanal- oder Mehrkanalgeräte) kann

WPD11 Daumen und Finger, ein Kran leistet mehr als ein Arm, ein **Speichermedium** ergänzt das Gedächtnis.(Beispiele in diesem Sinne geben

WPD11 oder einem Intranet geladen, können aber auch auf einem lokalen **Speichermedium,** zum Beispiel einer Festplatte, abgelegt sein. Die

WPD11 WORM-Eigenschaft durch physische Veränderungen irreversibel im **Speichermedium** erzeugt, bei letzteren wird sie über Software

WPD11 von 1966 bis 2004 in Willstätt eine Magnetbandfabrik, in der **Speichermedien** (Audio- und Videokassetten sowie Medien für die EDV) und

WPD11 der Datenträger. Wobei als Wechselplatte häufig allein das **Speichermedium,** welches in das Wechselplattenlaufwerk eingelegt wird

WPD11 ist das der Übergang von fest zu flüssig (bzw. umgekehrt). Das **Speichermedium** kann über seine Latentwärmekapazität hinaus be- oder

WPD11 Speichers, Dämmmaterial und -dicke, Temperaturdifferenz zwischen **Speichermedium** und Umgebung, siehe auch: Zeitkonstante). Dies gilt nicht

WPD11 Wasser zur Wärmespeicherung Als **Speichermedium** dient in vielen Fällen Wasser, zum Teil in Kombination

WPD11 Enthalpie reversibler thermodynamischer Zustandsänderungen eines **Speichermediums,** wie z.B. des Phasenübergangs fest−flüssig

WPD11 werden meist spezielle Salze oder Paraffine als **Speichermedium** geschmolzen, die dazu sehr viel Wärmeenergie, die

WPD11 aufnehmen. Da dieser Vorgang reversibel ist, gibt das **Speichermedium** genau diese Wärmemenge beim Erstarren wieder ab. Der

WPD11 Maßzahl erlaubt es, auch den Integrationsgrad beliebiger anderer **Speichermedien** ... zu vergleichen.“ (Neues Maß zum Vergleich hoher

WPD11 sinusförmige Abweichung der spiralförmigen Datenspur optischer **Speichermedien** zur Bestimmung der Radialgeschwindigkeit und Kodierung

WPD11 nicht präzise genug in den Blick, wo Bücher nicht mehr zentrale **Speichermedien** seien. Kittler möchte die technischen Bedingungen

WPD11 Medienformen. So wie die Schrift die mündliche Überlieferung als **„Speichermedium“** verdrängte, so verdrängen die „Neuen Medien“ die

WPD11 CD-ROM und DVD. Allerdings ist der Zugriff auf einige wahlfreie **Speichermedien** zusätzlich (und ggf. schneller) durch sequentiellen

WPD11 nicht nur bei Festplatten so, sondern auch bei vielen anderen **Speichermedien;** beispielsweise bei der Multimedia Card (MMC). Bei

WPD11 bei Wind und Sonne. Wird der Wasserstoff als **Speichermedium** für diese Quellen nicht konventionell, sondern durch

WPD11 Transfer von Video- und Audiodaten von einer DVD auf ein anderes **Speichermedium** und die darauf folgende Komprimierung in ein kleineres

WPD11 optische Laufwerk der Wii-Konsole zu laden. Ist ein optisches **Speichermedium** eingelegt, also eine Wii Disc oder eine GameCube Disc,

WPD11 Laufwerk Optisches **Speichermedium** für Wii Slot-In-Laufwerk für optische Medien mit

WPD11 gesteuert werden. Wird eine Kamera oder ein anderes **Speichermedium** angeschlossen, können die Bilder über das WMC direkt

WPD11 kommen.(Neue Infos zur Wii U GPU von AMD bei wiiunews.de) Als **Speichermedien** werden optische Discs mit den Maßen einer regulären CD,

WPD11 {{DISPLAYTITLE:xD-Picture Card}} {{Infobox **Speichermedium** xD-Picture Card 512-MB-Typ-M

WPD11 dem entsprechenden Datenträger abgelegt als auch auf externen **Speichermedien** geführt werden. XFS fügt Transaktionen auf dem

WPD11 (mit entsprechender Leistung) an der Konsole verwenden. **Speichermedien** Für Videospiele werden handelsübliche

WPD11 2011) Abhängig von der Variante werden unterschiedliche **Speichermedien** zum Abspeichern von Spielständen, Downloadinhalten und

WPD11 XD oder xD bezeichnet: xD-Picture Card, ein **Speichermedium** im Netzjargon ein Symbol für ein lachendes Gesicht, siehe

WPD11 Klangspeicher (32 Speicherplätze) mit praktischem zusätzlichem **Speichermedium** (hier: Cartridge). Eine sechzehnstimmige Polyphonie war

WPD11 - die "InProgress" Arbeitsweise. Sie macht das Kunstwerk zum **Speichermedium** der Interaktion zwischen Künstlerin und Besuchern, indem

WPD11 zu halten - einzige Begrenzung die Kapazität des verwendeten **Speichermediums** (beim Vorgängermodell maximal 64 Registrationsbänke a 8

WPD11 Zip steht für: Iomega Zip, ein **Speichermedium** des Herstellers Iomega Zip (Roller), einen Motorroller

WPD11 wie Festplatten oder optischen Laufwerken und anderen **Speichermedien** wie dem Arbeitsspeicher. Sie beschreibt, wie schnell das

WPD11 Arbeitsspeicher. Sie beschreibt, wie schnell das entsprechende **Speichermedium** nach dem Eintreffen eines Schreib- oder Lesebefehls den

WPD11 Einsatz in Schwellenländern optimiert. Statt mittels klassischer **Speichermedien** werden die Spiele ausschließlich über ein UMTS-Netz

WPD11 wurde der Film vollends in HD-Qualität und im Format , als **Speichermedium** verwendete man das übliche Digital Betacam. Nachdem bis

WPD11 kombinierten Persönlichkeiten rechtzeitig in ein holografisches **Speichermedium** mit einem Petabyte Kapazität zu übertragen und überlebt

RHZ14 noch immer so viel Mühe mit analoger Fotografie, wenn billige **Speichermedien** nahezu unbegrenzt Platz bieten und ausgefeilte

RHZ14 gesundheitlichen Auswirkungen des Infraschalls, das Fehlen von **Speichermedien** für den nicht immer verfügbaren Windstrom und die

RHZ14 hat Foto-Ewald den Druck von Bildern von allen gängigen **Speichermedien,** Bildoptimierungen ebenso wie das Anfertigen von Pass-,

RHZ14 nach Amsterdam abhandengekommen sein. Auch Edathys Computer und **Speichermedien** aus dem Parlament sollen überprüft werden. Das

RHZ14 nach Amsterdam abhandengekommen sein. Auch Edathys Computer und **Speichermedien** aus dem Parlament sollen überprüft werden. Das

RHZ14 eigenen Hightech-Labor hat Ewald den Druck von Bildern von allen **Speichermedien,** Bildoptimierungen sowie das Anfertigen von Bewerbungs-

RHZ14 Bundestag teilte mit, dass die Staatsanwaltschaft „Computer und **Speichermedien** sowie andere Gegenstände“ Edathys sicherstellen und

RHZ14 hat insbesondere die entsprechenden Computer- und **Speichermedien** auf Bitten der Nachfolgerin Edathys bereits am Montag aus

RHZ14 eigenen Hightech-Labor hat Ewald den Druck von Bildern von allen **Speichermedien,** Bildoptimierungen sowie das Anfertigen von Bewerbungs-

RHZ14 mehr als 1000 Euro mutmaßliches Drogengeld, mehrere **Speichermedien** und Datenträger sowie ein selbstgebauter Schlagring. Die

RHZ14 Image Tool“ lassen sich ganz bequem Kopien von verschiedenen **Speichermedien** ziehen.

RHZ14 Lösungen zu kommen, verliere auch die Debatte um teure **Speichermedien** für Strom den Nährboden. Zur Verfügung stehendes Geld

RHZ14 Ergebnis auf einen speziell vorbereiteten Stick – das ist ein **Speichermedium** – kopieren und den Stick ins Rathaus nach Birkenfeld

RHZ14 Bis in die 1940er-Jahre wurden Schellack-Platten als haltbareres **Speichermedium** benutzt, Ende des Jahrzehnts kamen die ersten

RHZ14 Bis in die 1940er-Jahre wurden Schellack-Platten als haltbareres **Speichermedium** benutzt, Ende des Jahrzehnts kamen die ersten

RHZ14 Bis in die 1940er-Jahre wurden Schellack-Platten als haltbareres **Speichermedium** benutzt, Ende des Jahrzehnts kamen die ersten

RHZ14 Es soll ja Kinder geben, die wissen mit den hier gezeigten **Speichermedien** gar nichts mehr anzufangen. Aber auch Erwachsene wollen

RHZ14 ist von angeblich günstigeren Elektrodirektheizungen. Ohne **Speichermedium** wie es eine Nachtstromspeicherheizung bietet, wird die

RHZ14 Abzuraten sei von Elektrodirektheizungen. Ohne **Speichermedium,** wie es eine Nachtstromspeicherheizung bietet, werde die

RHZ14 der diese Dateien dann umgehend auf ein weiteres **Speichermedium** kopiert. Unter Windows geht das mit Bordmitteln des

RHZ14 Sie durften in keinem Haushalt fehlen – bis sie von digitalen **Speichermedien** mit höherer Kapazität verdrängt wurden. Inzwischen sind

RHZ14 Tagen wurden damals auch Floppy Disks genannt. Sie waren als **Speichermedium** aus den Anfängen des Computerzeitalters nicht

RHZ14 neben CD und DVD vor allem der USB-Stick zum vorherrschenden **Speichermedium.**<p> 4 Telefone mit Wählscheibe: Die urigen Telefone – man

RHZ14 ist von angeblich günstigen Elektrodirektheizungen. Ohne **Speichermedium,** wie es eine Nachtstromspeicherheizung bietet, wird die

RHZ14 Diese Zeiten sind vorbei. Heute muss man sich fragen, wozu das **Speichermedium** denn dienen soll. Je nach Gebrauch nimmt man eine der

P00 Könnte dieses Molekül, fragte sich Adleman, nicht auch als **Speichermedium** für eine Turing-Maschine dienen - und die Enzyme, mit

P00 sollen. Ein dritter Teil der Messe ist leistungsfähigen **Speichermedien** gewidmet: In Cannes wird DVD (digital versatile disk)

P00 Unterhaltungselektronik-Riese ein eifriger Erfinder neuer **Speichermedien** und scheint mit dem "Memory Stick" (kaum größer als ein

P00 Schiff über gigantische natürliche magnetische Aufzeichnungen. Das **Speichermedium:** Tausende Kilometer Ozeanboden. Entlang des

P00 von Sony DADC in die Salzburger Produktion Die DVD als **Speichermedium** der Zukunft soll die satten Gewinne absichern.

P00 soll die Weltmarktführung von Sony DADC Austria bei optischen **Speichermedien** absichern: Bis September werden für 1 Mrd. S 20 neue

P00 (Digital Versatile Disc, auch Digitale Video-Disk genannt) ist das **Speichermedium** der Zukunft, dessen Produktion die Milliardeninvestition

P00 S. Es wurden 486 Mill. Stück optische **Speichermedien** verkauft, ein Plus von 16 Prozent. Gleichzeitig setzen

P00 schier unendliche Informationsmenge des Internets, die riesigen **Speichermedien** (eine komplette Bibliothek auf einer CD-ROM), die neuen

P00 beschäftigt sich mit der Kontrolle von Grenzwerten optischer **Speichermedien** wie CD oder DVD sowie mit der Optimierung und

P00 und wiedergegeben werden. Die Daten werden auf zuverlässigen **Speichermedien** wie Festplatte, DVD, DAT oder MOD gespeichert und sind

P00 Und vor allem Geruchsproben. Als **Speichermedium** dienten gelbe Tüchlein in Einmachgläsern.

P00 Bild- und Toninformation betrifft. Um die Vorteile der digitalen **Speichermedien** voll zu nutzen, bedarf es aber auch entsprechender

P00 Außerdem berücksichtigen "intelligente" SANs in der Auswahl des **Speichermediums** (Band/Festplatte) auch die Häufigkeit des Zugriffs. Man

P00 Die DVD setzt zum Angriff auf den Videorecorder an Digitales **Speichermedium** kommt nächstes Jahr in wiederbeschreibbaren Versionen auf

P00 entscheidenden Angriff auf den Videorecorder an: Das CD-ähnliche **Speichermedium** mit einer vielfachen Speicherkapazität der CD wird

P00 Damit werden alle Urheberrechte abgegolten, sagt Dienstl. Auch auf **Speichermedien** gibt es bereits Abgaben: Für eine einmal bespielbare

P92 welchen mit einer Art von umgekehrtem Kühlaggregat Wärme von einem **Speichermedium** in das zu beheizende Objekt transportiert wird, weitaus

P92 Beetle von SNI ist ein neues scheckkartengroßes, externes **Speichermedium,** dessen Einsatzmöglichkeiten weit über die einer Diskette

P92 über viele Jahre gespeichert werden. Memory Card - das neue **Speichermedium** Alle Beetle-Modelle enthalten eine Steckvorrichtung zur

P92 der Memory Card. Das ist ein neues, scheckkartengroßes, externes **Speichermedium,** dessen Einsatzmöglichkeiten weit über die einer Diskette

P92 durch IBM, Siemens und Toshiba. Auf diesen fingernagelgroßen **Speichermedien** können dann 25.000 Seiten Text oder andere Instruktionen

P92 wurden die ersten Produkte entwickelt und gefertigt. Diese neuen **Speichermedien** ersparen Zeit und Geld. Die in Zusammenarbeit mit

P92 müssen, ist die 3M Rewritable Optical Disk Cartridge das ideale **Speichermedium.**Anspruchsvolle Anwendungen, wie graphische

P92 entwickelte System verbindet Photographie und Elektronik. Als **Speichermedium** dient eine CD. Anstelle von Musikinformation können bis

P92 Verbindung von Mikrofilm und EDV Problemloses und kostengünstiges **Speichermedium** Mikrofilm ist nicht ohne Grund eines der langlebigsten

P92 Denn mit einer Lebensdauer von mindestens 100 Jahren ist er als **Speichermedium** im Gegensatz zu elektronischen Datenspeichern problemlos

P92 in moderne EDV-Anlagen hat Agfa die Zukunft des kostengünstigen **Speichermediums** gesichert. Dieses System löst bei den Open-House-Tagen

P93 auch offline (die Daten stehen dem Benutzer zentral auf dem **Speichermedium** CD-ROM zur Verfügung) angeboten. Die Arbeit mit einer

P93 Die International Business Machines Corp (IBM) hat den Bereich **Speichermedien** ausgegliedert. Die IBM-Quartalsdividende beträgt

P93 WIEN. Sind Prozessoren die Herzen, **Speichermedien** aller Art das Erinnerungsvermögen von Computern, dann

P93 "DoubleSpace" getauft wurde. Verdoppelt wird der Platz auf den **Speichermedien** nämlich nur im günstigsten Fall; bei Programmen muß man

P93 Die klassische "Floppy" wird optisch Floptical Disc heißt ein **Speichermedium** im konkurrenzlos gewordenen 38-Zoll-Format: eine "Floppy"

P93 die Anwender eine Austausch-Festplatte oder andere, extrem teure **Speichermedien** zur Verfügung hatten. Bei der Floptical Disc ist die

P93 und Modems, sowie zur Netzwerkanbindung oder für externe **Speichermedien** zur Verfügung. Zusätzlich kann das Notebook an einen

P94 Informationen archiviert werden können. Damit ist sie ein ideales **Speichermedium** für Datenbanken. Eine dieser Wirtschaftsdatenbanken ist

P94 mit Cida in der Datenbank abgelegt, verwaltet, auf optischen **Speichermedien** archiviert und originalgetreu am Bildschirm angezeigt und

P94 Systems steht das Archiv auf Basis optischer und optomagnetischer **Speichermedien.**Das elektronische Hirn merkt sich Texte, Graphiken und

P94 DocuTech und ein Archivierungssystem auf Basis optomagnetischer **Speichermedien,** von Rank Xerox XDoD (Xerox Document on Demand) genannt.

P94 zwei Megabyte Schreib-Cache mit Batteriepufferung sowie bis zu 16 **Speichermedien** eingebaut. Für die Verbindung zweier AS/400 steht die

P94 Rochester vorgeführt) worden wie die Nutzung fast jedes beliebigen **Speichermediums,** bis hin zu Optical Disks. Manche dieser Features werden

P94 Genau 143 Mill. optische **Speichermedien** wurden in Anif und Thalgau im abgelaufenen Geschäftsjahr

P94 Insgesamt haben im vergangenen Jahr 143 Mill. optische **Speichermedien** die beiden Salzburger Sony-Werke in Anif und Thalgau

P94 Mini-Disc: Seit Herbst 1992 habe man 1,8 Mill. dieser neuen **Speichermedien** produziert. Als gutes Zeichen für die Akzeptanz dieses

P94 "New Scientist" in seiner jüngsten Ausgabe. Das **Speichermedium** basiert auf der magnetischen Widerstandsänderung.

P94 Best von IBM in San Jos'e, Kalifornien. Die Produktion des neuen **Speichermediums** werde "vor dem Jahr 2000, aber nicht in den kommenden

P94 Multiprocessing (SMP). Magneto-optische Disketten (MOD) als **Speichermedien** sind der Kern zweier Laufwerke, die Teac auf den Markt

P95 verfügen. Auch die Computerindustrie, die die DVD künftig als **Speichermedium** und letztlich als Ablöse der CD-Rom verwenden möchte,

P95 Innerhalb von zehn Jahren könnten auf Basis dieser Technologie **Speichermedien** in der Größe einer Münze entwickelt werden. Diese würden

P95 sein. Auch die Computerindustrie, für die DVD künftig als **Speichermedium** und letztlich als Ablöse der CD-ROM dienen soll, hatte

P95 schneller ist da die neueste Entwicklung Window-RAM (WRAM). Dieses **Speichermedium** wird von Matrox bei seinem neuesten Produkt verwendet -

P95 Fülle des Materials gerät man auch bald einmal an die Grenzen des **Speichermediums.**Man muß auswählen, kürzen und verknappen, darf aber

P96 ist auch Quarterdeck ein Software-Hersteller, und Iomega erzeugt **Speichermedien** für Computer. 73 Prozent der Top-100 haben einen

P96 Produziert und vertrieben werden die optischen **Speichermedien** CD (Compact Disc), CD-Rom und CD für Spiele. Die für das

P97 natürlich auch durch die immer schneller und größer werdenden **Speichermedien** erreicht werden. Während die japanischen Hersteller TEAC

P97 werden können. Die 20-Megabyte-Diskette soll das billigste **Speichermedium** werden. Weniger Sensationen gibt es im Telekom-Bereich,

P97 2,6 Gigabyte) und beim einmal beschreibbaren (DVD-M; 3,95 GB) **Speichermedium;** Details sollen später folgen.

P97 noch lange nicht erreicht: Ein Blick in die Zukunft der **Speichermedien** zeigt ein fröhliches Nebeneinander von verbessertem

P97 Philips und Hewlett-Packard einen eigenen Standard bei zukünftigen **Speichermedien** für PC auszuarbeiten. OMV-Halbjahr.

P97 Wonne rund um die DVD. Noch vor einem halben Jahr galt sie als das **Speichermedium** der Zukunft nicht nur für Filme, sondern auch für

P98 Seite 26 Die wiederbespielbare CD soll die Diskette als **Speichermedium** Nummer eins ablösen. - Satelliten-Telephonie als

P98 häufiger auf Pufferzonen, die mit Kies, Wasser oder einem anderen **Speichermedium** gefüllt sind, sich im Sommer aufheizen und im Winter die

P98 18 Jahre nach der Erfindung durch Sony steht jetzt das Ende dieses **Speichermediums** bevor. Allerdings nicht durch die Digital Versatile Disc

P98 letztere auch sein mag - die mehrjährige Verzögerung, mit der das **Speichermedium** nach beachtlichen Erfolgen in Japan und den USA nun auf

P98 erfordert die Herstellung von Druckerzeugnissen und anderen **Speichermedien** spezielle fachliche Qualifikationen. "Die Berufsbilder

P98 Nicht-IT-Angebot von HP. Während die Bereiche PC, Laserdrucker, **Speichermedien** und Dienstleistungen weiterhin boomen, haben Test- und

P99 beschränkten sich diesmal nicht darauf, die x-te Variante des **Speichermediums** der Zukunft zu präsentieren - sie demonstrierten

P99 Hologramm als Speicher Bayer entwickelt neues **Speichermedium** auf Polymer-Basis. Leverkusen (red.).

P99 Der deutsche Chemiekonzern Bayer hat auf der Suche nach neuen **Speichermedien** offensichtlich einen entscheidenden Fortschritt gemacht.

P99 Fortschritt gemacht. Die Leverkusener haben laut BBC ein optisches **Speichermedium** auf Polymer-Basis entwickelt, das auf einem Hologramm von

P99 Gerade wegen dieser Eigenschaft eignet sich der PAP besonders als **Speichermedium:** Die Daten können von einem Laser ausgelesen werden, ohne

P99 werden, ohne sie dabei zu verändern. Hologramme gelten als das **Speichermedium** der Zukunft. Polymere eignen sich als Material für

P99 durch TV über neue und neueste Kameras, digitale Wasserzeichen, **Speichermedien,** Farbräume bis hin zu Druckern.

P99 in den nächsten sieben Jahren mit Computerkomponenten wie **Speichermedien,** Chips, Netzwerk-Zubehör und Monitoren beliefern. Zudem

P99 Auch vom neuen Datenträger DVD (digital versatile disc) - ein **Speichermedien** in der gleichen Größe wie CD, aber mit deutlich höherer

P99 daß nunmehr, nach der Form, nicht einmal mehr die Materialität des **Speichermediums** dem des Inventarisierten entspricht. Ein schwacher

P99 WIEN (mk). Der jüngste Börsenkandidat, der Tiroler Hersteller von **Speichermedien** und Prüfsystemen kdg (vormals: Koch Digitaldisc), hat

P99 kdg. Wie Sony betreibt kdg ein Preßwerk für CDs und das digitale **Speichermedium** DVD. Für Vorstand Gerhard Papst verschiebt sich durch

P99 Charakterisierung magnetischer Werkstoffe. Praktische Anwendung: **Speichermedien** mit größerer Speicherkapazität;

P99 Wachstumskurs befindet sich Sony Austria: Die Menge an optischen **Speichermedien,** die jährlich in den Werken Thalgau und Anif produziert

P99 Im vergangenen Jahr hat Sony mit der Produktion dieser optischen **Speichermedien** begonnen. 100 S entsprechen 7,27 Euro

P99 hat das neue Gerät nichts mehr gemeinsam. Es wird ein **Speichermedium** namens "Memory Stick" nutzen, das das japanische

P99 Bildern. Microdrive zählt er schon zur Realität: Das **Speichermedium** von der Größe einer leicht überdimensionierten Briefmarke

P02 Noch unklarer ist, wer den Kampf der **Speichermedien** gewinnen wird. Auf der CES präsentiert Sony die MicroMV,

P02 aber doch", wie Wimmer sagt, tastet sich der Photokonzern mit **Speichermedien,** Kameras und Photodruckern an die Digitalphotographie

P02 sein werden, wie die Netzwerksparte oder die Herstellung mobiler **Speichermedien.** Österreich sei mit derzeit einem Intel-Mitarbeiter

P02 abgeben mußte, habe ich die privaten Daten auf ein Memory Stick **(Speichermedium** von Sony, Anm.) gespeichert. Auf dem Windows-PC zu Hause

P02 Wachstumsmotor ist. Vier Prozent stammen von Aufnahme- und **Speichermedien.**

P02 Ablagerung seiner unersetzlichen Momentaufnahmen auf einem **Speichermedium** angewiesen. Digital-Kameras der mittleren Kategorie

P03 2004 auf den Markt kommen. Die Blu-ray Disc ist ein optisches **Speichermedium,** das mit blauen Lasern gebrannt wird und 27 Giga-Byte

P03 und Dienstleistungen. Bereits jetzt würden Nutzer von **Speichermedien** pauschal mit bis zu drei Euro pro Stunde Speicherzeit zur

P03 Das Unternehmen setzte 550 Mill. optische **Speichermedien** ab, die an den Produktionsstandorten Anif und Thalgau

P03 "Warum soll jeder seine Fotos selbst abspeichern?" **Speichermedien** können kaputt gehen oder veralten - "wo kann man heute

P03 Samsung mit Toshiba auf ein Gemeinschaftsunternehmen für optische **Speichermedien.**

P04 die Archive von einzelnen Ministerien sind hier auf modernsten **Speichermedien** gelagert.

P04 sich die Gebühr nach der Aufnahmezeit. Denselben Maßstab bei **Speichermedien** als Basis anzusetzen, würde die Preise von PCs,

P05 eine wichtige Position, weil Platon davor warnt, Gedächtnis mit **Speichermedien** gleichzusetzen. Wir können etwas auslagern, das ist ein

P05 von urheberrechtlich geschützten Werken benutzt werden. **Speichermedien,** die in MP3-Playern oder -Jukeboxen integriert sind und

P05 Abgaben kann sich der Konsument jedoch zurückholen, wenn er die **Speichermedien** nur für eigene Daten verwendet. "Der Käufer muss bei den

P06 (Megapixel) produzieren können und Steckplätze für winzige **Speichermedien** mit Platz für mehrere hundert Bilder oder Dutzende Videos

P06 "schwarze Liste" Unter dem Druck der Hollywood-Studios werden auf **Speichermedien** der Zukunft verkaufte Kinofilme nicht mehr kopierbar

P06 unsereins kasteit hat. (Wenn Sie es einem heute gängigen digitalen **Speichermedium** anvertrauen, kann's in 20 Jahren keiner mehr entziffern,

P06 durchsetzen konnte. BenQ war ein taiwanesischer Hersteller von **Speichermedien** und Bildschirmen und wollte ins Handygeschäft, denn über

P06 sondern auch in "Full-HD"-Auflösung (1928 x 1080) aufzeichnet. Als **Speichermedium** dient hier die miniDV-Kassette. Neben einem 10fach-Zoom

P07 Sektoren, das Wachstum dafür schneller", sagt er. Vor allem bei **Speichermedien** ortet der Fondsmanager aufgrund des unverändert hohen

P08 zieht ein wenig beruhigendes Resümee: "Es gibt kein ultimatives **Speichermedium",** sagt er. Denn alle gängigen Speichermedien hätten

P08 gibt kein ultimatives Speichermedium", sagt er. Denn alle gängigen **Speichermedien** hätten Probleme bei der Langzeit-Archivierung von Daten.

P08 UNESCO kam kürzlich zu dem Schluss, dass die Verwendung optischer **Speichermedien** zur Archivierung nicht empfohlen werde.

P08 Es ist allerdings nicht nur eine Frage der **Speichermedien,** betont Rauber. Eine Rolle spielen zum einen auch

P08 mit Storage-Virtualisierung, die den Nutzungsgrad der vorhandenen **Speichermedien** deutlich erhöhte. Erst vor etwa zwei Jahren rückte dann

P08 lässt er sich auch zum Videorecorder aufrüsten. Dazu muss nur ein **Speichermedium** - eine Festplatte oder ein Speicherstick - an den

P08 einer USB-Schnittstelle ausgestattet, um Fotos von verschiedenen **Speichermedien** direkt auf dem Bildschirm darzustellen.

P08 automatisiert aufgesetzt sein, und die Daten auf unterschiedlichen **Speichermedien** ablegen." Gedanken sollte man sich auch über die

P08 mit einer USB-Schnittstelle, über die man Videos auf ein externes **Speichermedium** oder einen PC überspielen kann. Das Problem dabei: Die

P08 Videos, dargestellt werden, und per USB werden oft nur bestimmte **Speichermedien** (FAT-32-Formatierung) erkannt.

P09 Heck montiert, weil es gewöhnlich am wenigsten zerstört wird. Als **Speichermedien** dienen Band oder Chips; das Gerät übersteht um die 1000

P09 in Nullen und Einsen zerlegen, in Glasfaserkabel, Netzwerke und **Speichermedien** einspeisen und behände wieder in reale Glückserlebnisse

P09 Schweiz die Handschellen. Bei den Verdächtigen wurden rund 17.000 **Speichermedien** gefunden. Die Täter machten es den spezialisierten

P09 entwickelt die Heldin, eine Molekularbiologin, das ultimative **Speichermedium** der Zukunft. Heine freut sich auch über die 2500 Euro

P10 ohne analoge Aufzeichnung bzw. ohne Aufzeichnung auf ein digitales **Speichermedium** überwacht wird. Denn der Gesetzgeber hat

P10 sondern auch wie ein Transistor nutzen. Außerdem könnten sie als **Speichermedium** dienen. Verschiedene Herstellungsverfahren sind

P10 Biopolymers Zellulose vereinen, reichen von Dämmstoffen über **Speichermedien** für Gase und Katalysatorträgerstoffe bis zu

P10 Sony-Konzern stellt nach 30 Jahren den Verkauf eines alten **Speichermediums,** der 3,5-Zoll-Diskette, ein.

P10 Rückzug aus den Weltmärkten gesetzt. G Dabei war die Diskette das **Speichermedium** schlechthin. Zuvor war es kaum möglich oder sehr

P10 Sony im vorigen Jahr noch 12 Millionen Stück seines antiken **Speichermediums.** Im Jahr 2002 war die Nachfrage mit 47 Millionen Stück

P10 sich mit Ende des laufenden Geschäftsjahres endgültig von diesem **Speichermedium,** überraschte nicht wirklich. Alles hat seine Zeit.

P10 echtes Problem. Es gibt kein ultimatives **Speichermedium",** sagt Andreas Rauber (TU Wien), der sich unter anderem

P10 Receivers gespeichert werden dürfen, aber nicht auf ein externes **Speichermedium** wie DVD oder Blu-ray kopiert werden können - zumindest

P10 somit alles auf, was ihrem Träger vor die Augen kommt. Als **Speichermedium** dient eine MicroSD-Karte. Die Eagle-i speichert das

P10 **Speichermedien.** Computerhändler laufen Sturm gegen die

P10 "Leerkassettenvergütung", die man automatisch mitbezahlt, wenn man **Speichermedien** wie CD- und DVD-Rohlinge erwirbt. Da davon ausgegangen

P10 Doch selbst wenn z. B. eine PDF-Datei auf einem **Speichermedium** auch in 200 Jahren noch physisch vorhanden ist, heißt das

P10 die etwa die Austro Mechana künftig für jedes verkaufte digitale **Speichermedium** einheben will. Damit steigen nicht nur die Preise für

P10 Zum Geburtstag der Mediathek: Überlegungen über die Zukunft von **Speichermedien** und die Qualität archivierter Ton- und Video-Aufnahmen.

P10 man sich gerne bei öden Gästen oder schweren Kisten 46 Kompaktes **Speichermedium** aus Polycarbonat (Abk.) 47 Mit ihm ist die Kette stark

P10 Slot für Speicherkarten. Damit können Foto-Diashows direkt vom **Speichermedium** abgespielt werden. Auch sind häufig Lautsprecher

P11 Windstrom aus der Nordsee, Solarstrom aus Südeuropa und als **"Speichermedium"** oder "grüne Batterie" (die Sonne scheint ja blöderweise

P11 klingt für sie zu sehr nach Touchscreen, Computer und digitalem **Speichermedium.** Obwohl natürlich gespeichert werden soll, aber mit einem

P11 DVDs noch besser werden Es ist eigentlich paradox: In optischen **Speichermedien** wie CDs oder DVDs sind in einer höchst geordneter

P11 und außerhalb von Raumschiffen wird in eigens entwickelten **Speichermedien** registriert: Bei der Rückkehr auf die Erde wird dann

P11 es digitale Spiele sind: Alle paar Jahre eine neue Konsole, neue **Speichermedien,** verschiedene Prozessoren - die Liste ließe sich beliebig

P11 die Seals finden fünf Computer, zehn Festplatten und über 100 **Speichermedien** wie USB-Sticks und fliegen damit und mit bin Ladens

P11 werden gefesselt, die Seals finden Computer, Festplatten und **Speichermedien** wie USB-Sticks und fliegen damit und mit bin Ladens

P11 gedruckt. Das ist freilich nicht eines "der ältesten analogen **Speichermedien** überhaupt", im Gegenteil. Papier ist in Mitteleuropa erst

P11 als ei- ner von 12 waagr.; 5: EDV-Rechner, der ein zentrales **Speichermedium** verwaltet; 6: gesetzlich verboten; 7: something that may

P11 Die ernüchternde Antwort: Nein. Festplatten und andere **Speichermedien** werden nicht wirklich gelöscht. Der genutzte

P11 Die ernüchternde Antwort: Nein. Festplatten und andere **Speichermedien** werden nicht wirklich gelöscht. Der genutzte

P11 (§ 15 UrhG): Weil die Suchmaschine keine Kopien von physisch auf **Speichermedien** des Klägers festgehaltenen Originalen angefertigt hat,

P11 ist hochgradig "parallel". Das Faszinierendste daran: Das **"Speichermedium"** Gehirn ist plastisch, es nimmt mit jedem neuen

P11 die Festplatte, der Geist die Software etc. In elektronischen **Speichermedien** - meist sind das Halbleiter - werden die Bits & Bytes in

P11 ist hochgradig "parallel". Das Faszinierendste daran: Das **"Speichermedium"** Gehirn ist plastisch, es nimmt mit jedem neuen

P11 Szenarien eines nicht wirklich "wasserdichten" elektronischen **Speichermediums:** Was passiert in Spitalsambulanzen oder Ordinationen bei

P12 auf die Festplattenabgabe zur Abgeltung der privaten Kopien von **Speichermedium** zu Speichermedium, zugleich die Garantie der rechtlich

P12 zur Abgeltung der privaten Kopien von Speichermedium zu **Speichermedium,** zugleich die Garantie der rechtlich gesicherten

P12 pauschale Recht, Bilder, Töne, Texte usw. zum Privatgebrauch auf **Speichermedien** (damals vorrangig Kassetten) zu kopieren, als geringen

P12 Betroffen von dem Lieferstopp sind "elektronische Artikel mit **Speichermedien",** wie der US-Händler mit Niederlassung in Deutschland

P12 Produkte nicht mehr aus Deutschland nach Österreich: Waren, die **Speichermedien** enthalten, etwa Festplattenrekorder, Handys, MP3-Spieler,

P12 hätten seine Eingangstür zerstört und seinen Computer sowie **Speichermedien** beschlagnahmt. Insgesamt wurden mehr als ein Dutzend

P12 Philips und Sony hatten seit Mitte der 1970er an neuen digitalen **Speichermedien** aus Kunststoff mit Metalldampfbeschichtung gearbeitet,

P12 Schwierig an den neuen Technologien sei, so Rachinger, dass **Speichermedien,** Hardware wie Software, veralten, daher in Abständen

P12 Festplattenabgabe. Künstler hoffen mit der Gebühr auf digitale **Speichermedien** einen Teil des Rückgangs ihrer Einnahmen wettzumachen.

P12 Geräte: Hier gammeln dann - eingekapselt in nicht mehr benutzbare **Speichermedien** - zahllose Materialien vor sich hin. Das Zeitalter der

P12 Standort in Anif nach Thalgau verlegt, wo künftig alle "optischen **Speichermedien"** (CD, DVD und Blu-ray Disc) hergestellt werden. Das

P12 sieht weiters vor, die sog. Leerkassettenvergütung auf sämtliche **Speichermedien,** wie z. B. Festplatten und Smartphone-Speicher,

P12 ist die Abgabe alles andere als treffsicher. Sie wird auf alle **Speichermedien** eingehoben, ganz egal, ob man etwas heruntergeladen hat

P13 zeigte sich alles Gespeicherte fehlerlos (Nature, 23. 1.). DNA als **Speichermedium** hätte viele Vorteile - vor allem entkoppelt sie das

P13 Internet. Die geplante Gebühr auf digitale **Speichermedien** erhöht die Kosten für Konsumenten um 108,6 Mio. Euro im

P13 die Ausweitung der sogenannten Leerkassettenabgabe auf digitale **Speichermedien** beschließen. Mit der Abgabe wurde bisher das Recht

P13 haben Konsumenten den Inhalt, also die Musik, auch inklusive **Speichermedium** gekauft. Niemand aber wäre auf die Idee gekommen, ihnen

P13 Herzogenburg, NÖ. G Erste Erfolge gab es im Bereich magnetischer **Speichermedien:** Das neue Konzept erhöht die Speicherdichte von

P13 2004 1,86 Millionen Euro Leerkassettenvergütung für verkaufte **Speichermedien** verlangt. Für weitere Jahre hat sie den Internet-Giganten

P13 für unser Bewusstsein hat, den Erinnerungskulturen und jeweiligen **Speichermedien** der Vergangenheit bzw. Gegenwart und den zukünftigen

P13 Amnesie bzw. Demenz durch die Kurzlebigkeit der verfügbaren **Speichermedien** ist ein durchaus bedrohliches Szenario", warnt Stocker.

P13 erfolgreiche Versuche, die menschliche DNS als schier unbegrenztes **Speichermedium** nutzbar zu machen, ließen erahnen, dass hier bald ganz

P13 Das trifft auch auf die Kunst zu, die sich mit Gedächtnis und **Speichermedien** befasst. Sie kann mit Plattenspielern und Tonbändern mehr

P13 einem Tag im Leben dieses Brian, so rafft, verdichtet das **Speichermedium** seine Existenz. Und es zwingt ihr etwas Zyklisches auf,

P13 genauso wie es die Katze zu den wärmenden Kacheln zieht, die als **Speichermedium** und optische Verzierung gleichermaßen fungieren. Herwig

P14 Reform, die bloße Ausweitung der Leerkassettenvergütung auf alle **Speichermedien** sei "Steinzeit". Nötig sei ein neues

P14 aus. Eine Gebühr müsse in jedem Fall unabhängig vom **Speichermedium** sein, sagte Neos-Sprecherin Beate Meinl-Reisinger,

P14 Arbeit an dem Thema: "Die Vergütungspflicht muss unabhängig vom **Speichermedium** passieren." Denn schon bei den bisherigen gesetzlichen

P14 Finale gehen. Die Regierung plant eine neue Abgabe, diesmal auf **Speichermedien** (Festplatten, Speicherkarten). Das Oberlandesgericht Wien

P14 seien es E-Mails, Fotos, Texte oder Tabellen, müssen auf externe **Speichermedien** oder einen Server ausgelagert und nach der

P14 und Verwertungsgesellschaften, die eine derartige Abgabe auf **Speichermedien** in Computern und Smartphones fordern. Denn bis dato

P14 Abgabe, die alle Haushalte zahlen sollten. Eine Gebühr auf ein **Speichermedium** sei in Zeiten von Cloud Computing sinnlos. Etliche

P14 gesetzlich erlaubten Privatkopien haben. Erwerber von digitalen **Speichermedien** sollen nicht den Schaden aus Kopien von unrechtmäßigen

P14 Energieversorgung. Und wer ein wenig älter ist, hat schon zu viele **Speichermedien** veralten sehen (erinnern Sie sich noch an die große,

P14 zur Verfügung stehen - per Mobiltelefon, Mail oder diverse **Speichermedien.**

P14 des Verfassungsdienstes, wonach Alternativen zur Abgabe auf **Speichermedien** nicht sinnvoll seien. Prompte Replik der "Plattform für

P14 Artikel links). Davon hängt ab, in welchem Ausmaß es auf privaten **Speichermedien** tatsächlich Kopien gibt, die nach EU-Recht

P14 Die alte "Leerkassettenvergütung" gelte nämlich auch für moderne **Speichermedien.** Die frühere OGH-Judikatur lehnte das noch rundweg ab, in

P14 sehen das so - denn es gebe kaum erlaubte Kopien auf privaten **Speichermedien,** die durch die Abgabe abzugelten seien. Legale Downloads

P14 elektronischen Wurm infiziert, der aus dem Internet oder durch **Speichermedien** einsickerte und eine US-israelische Koproduktion war; die

P14 die Kommunikation in Schulen dient, zudem wird die Entwicklung von **Speichermedien** nachgezeichnet. Und es gibt einen Fragebogen, anhand

P14 persönlich wichtige Erinnerung - Magnetbänder wurden lange als **Speichermedium** für Ton und Video genutzt. Allerdings halten sie meist

P14 abgespielt werden soll, ist eine weitere Frage. "Aussterbende" **Speichermedien** seien noch kein Problem im Vergleich zu den

P14 hier scheint Wasserstoff das Potenzial zu einem hochinteressanten **Speichermedium** zu haben.

FLT01 hören, die mit ihren zwei, drei Tracks nach wie vor das gängige **Speichermedium** der Techno-Kultur darstellen. Label-Sampler bzw.

FLT01 eigenes Display soll die Belichtungskontrolle erleichtern. Als **Speichermedium** können nicht nur CompactFlash-Karten, sondern auch

FLT01 eigenes Display soll die Belichtungskontrolle erleichtern. Als **Speichermedium** können nicht nur CompactFlash-Karten, sondern auch

FLT03 wären alle Breitbandanwender. Bereits jetzt werden Nutzer von **Speichermedien** aller Art pauschal mit bis zu drei Euro pro Stunde

FLT03 mittels "smart.card" im Internet abrufen. Solang die **Speichermedien** des Technischen Museums nicht überlastet sind.

FLT03 und Monitore, Festplatten, Disketten und sonstige, zeitgemäßere **Speichermedien.** "Früher war Elektronik vor allem der schwingende

FLT03 Drucker, Camcorder, MP3-Player und alle Abarten an integrierten **Speichermedien** ausgeweitet werden - zu einer Preisexplosion führen. Für

FLT04 Und in Österreich? Hier wird lediglich auf **Speichermedien** - Kassetten, CDs und DVDs - die so genannte

FLT04 ist als die Wellenlänge des eingestrahlten Laserlichts, vor dem **Speichermedium** platziert. Rechenkraft Die weltweiten PC-Absätze legen

FLT05 alten Schule. Computer sind ihm ein Gräuel, sein Kopf ist sein **Speichermedium.** Wie ein guter Geist schwirrt er in seinen bibliophilen

FLT05 Die Firma Maxell will bereits Ende des Jahres 2006 holografische **Speichermedien** anbieten. 300 Gigabyte werden dann auf einer Scheibe

FLT06 ist sie bei entsprechender Pflege in jedem Fall das haltbarste **Speichermedium",** erklärt er. An der Covergestaltung schätzt der

FLT07 das Buch nur ein obsoletes und unsinnig materialaufwendiges **Speichermedium** von Text ist. Diese "Immaterialisten" machen sich nichts

FLT08 Fry, stets nur mit Notebook, drei Blackberrys, mehreren iPhones, **Speichermedien** und diversen Laufwerken zu reisen.

FLT10 G Porträt: Nicole Scheyerer Was wäre, wenn Kontaktlinsen wie **Speichermedien** funktionierten? Wenn sie gesehene Bilder aufnehmen

FLT10 Schnelles Copy-Paste, winzigkleine **Speichermedien** und dezentrale Netzwerke - aus technischer Sicht ist es

FLT11 Bände auf digitale überspielen, CD-Roms müssen auf andere **Speichermedien** übertragen werden. Es handelt sich um eine doppelte

FLT11 für die Schriftkultur: "Schrift hat ihre zentrale Funktion als **Speichermedium** in unserer Kultur verloren. Die Handschrift als eine

FLT11 der Bildung In vielen Bibliotheken ist der Gebrauch digitaler **Speichermedien** verboten. Die British Library etwa untersagt die

FLT11 mehr einen Videorekorder. Die Videokassette wurde somit vom **Speichermedium** zum Erinnerungsrelikt. Vermutlich könnte man sogar die

FLT12 Im Rechtsstreit um die Vergütung von Urheberrechten bei **Speichermedien** wurde ein Urteil gefällt. Das Oberlandesgericht Wien

FLT12 Leerkassettenvergütung auch für Festplatten und andere digitale **Speichermedien** verlangt. Der Käufer einer Festplatte zahlt dafür rund 15

FLT12 Texten) nicht notwendig an bestimmte Geschäftsmodelle und **Speichermedien** gebunden. Hier scheint einiges im Umbruch begriffen.

FLT12 einen USB-Stick, einen Computer oder ein anderes digitales **Speichermedium** kauft, soll ein paar Euro zusätzlich zahlen. So fallen

FLT12 die Künstler, da sei es nur logisch, dass die Abgabe auch andere **Speichermedien** trifft. Denn die Einnahmen aus der Leerkassettenvergütung

FLT12 Ampel fahren.’ Die Gesetzesideen gehen ihr zu weit. Wenn jedes **Speichermedium** abgabepflichtig wird, würden auch Digitalkameras teurer.

FLT12 Der Teufel liegt im Detail. Soll die Abgabe tatsächlich alle **Speichermedien** betreffen? Wer legt ihre Höhe fest?

FLT12 sagen die Hi-Fi-Freaks. Die spielt noch, wenn alle digitalen **Speichermedien** längst Sondermüll sind, sagen die Vorsichtigen. Das

A15 digitaler Akten ist immens. «Ständig müssen die Dokumente auf neue **Speichermedien** migriert werden», sagt Mayer. Auch müsse regelmässig

A15 digitaler Akten ist immens. «Ständig müssen die Dokumente auf neue **Speichermedien** migriert werden», sagt Mayer. Auch müsse regelmässig

A15 mit der aktuellen Software geprüft werden. Selbst die **Speichermedien** müssen immer wieder gewechselt werden. Floppy-Disketten

A15 mit der aktuellen Software geprüft werden. Selbst die **Speichermedien** müssen immer wieder gewechselt werden. Floppy-Disketten

A15 mit der aktuellen Software geprüft werden. Selbst die **Speichermedien** müssen immer wieder gewechselt werden. Floppy-Disketten

A15 mit der aktuellen Software geprüft werden. Selbst die **Speichermedien** müssen immer wieder gewechselt werden. Floppy-Disketten

A15 und benutzt werden! Bücher, die – so weiss man – oft digitale **Speichermedien** überdauern und die erst mit der Zeit und ihrer

A15 die Kamera schreibt die Daten ohne weitere Bearbeitung auf das **Speichermedium.**Diese Rohdaten werden anschliessend in einem

A15 Millimeter. Der Clou dabei: Basieren herkömmliche Computer und **Speichermedien** wie SD-Karten, USB-Sticks und dergleichen auf zwei

DPA15 Der dafür zuständige Bereich «Devices», zu dem auch Akkus oder **Speichermedien** gehören, verbuchte einen Umsatzsprung von 24 Prozent auf

DPA15 und können außer DVDs auch USB-Sticks und SD-Karten lesen - also **Speichermedien,** die sich einfacher verstecken lassen. Die meisten

DPA15 Erstes Magnet-Tonband vorgestellt Berlin (dpa) - Magnetische **Speichermedien** sind auch heute noch in vielen modernen Geräten wie

DPA15 aber nicht auf die Hauptstadt bezogen. Bei Durchsuchungen seien **Speichermedien** sichergestellt worden, die nun ausgewertet würden. #

DPA15 des Zentrums durchsucht und Schriften, Bücher, elektronische **Speichermedien,** Computer und Handys zur Beweissuche für ein Verbot

FLT15 bekanntlich mittlerweile in einer Welt der überwiegend digitalen **Speichermedien** und können um ein Vielfaches mehr horten.

FOC15 haben die Verdächtigen Millionen Dateien abgesaugt. Die neuen **Speichermedien** machen's möglich. Eine kaum lösbare Aufgabe für die

HAZ15 des Mediziners bereits Mitte 2012 durchsucht. Dabei waren **Speichermedien** sichergestellt worden.

HMP15 So heißt es in der Anfrage, dass in den Geräten die nötigen **Speichermedien** fehlen. Es werde aber geprüft, bei zukünftigen

HMP15 offenbar nicht ausgerüstet. Den Geräten fehlen die nötigen **Speichermedien,** erklärte der Senat. SAN

LTB15 beispielsweise auf den Computer des Verstorbenen zugreifen und **Speichermedien** wie USB-Sticks auslesen. Hatte der Tote eine Homepage,

LTB15 haben sich diese Aufnahmegeräte verbilligt, die dazugehörigen **Speichermedien** "nur" um 5,41 Prozent. Der neue Flachbildfernseher

LTB15 bei den Razzien umfangreiche IT-Technik, darunter Computer, **Speichermedien,** Handys und Fotoapparate. Außerdem fanden die Beamten

LTB15 DLR-Angaben zufolge sind "noch weitere 8.000 Datenpakete" in den **Speichermedien** der Sonde vorhanden.

LTB15 einer Zeit, in der sich die 1,44-MB-Floppy-Disc im Markt für **Speichermedien** durchsetzte, gründeten Jean-Marie Schiltz und Roland

LTB15 Haltbarkeit hänge zwar von Filmsorte und Lagerung ab, aber auch **Speichermedien** hielten ja nicht ewig. Hier gilt wie bei allen anderen

LTB15 Kurz und knapp **Speichermedien** Verstorben

LTB15 für TV-Sendungen und Kinofilme. Nur bei Videospielen und **Speichermedien** (DVD, Blu-ray) fehle es an einer nationalen

M15 Eine App erlaubt die automatische Synchronisierung von Telefon und **Speichermedium.**Die Daten können verschlüsselt auf dem iXpand gespeichert

M15 Doch bekanntermaßen haben seit Mitte der 1990er Jahre andere **Speichermedien** und Datenträger die Magnetbänder abgelöst. 1997 trennte

M15 in der Wohnung des Bensheimers stellte die Polizei Computer und **Speichermedien** sicher. Der bislang nicht vorbestrafte Angeklagte wurde

M15 Gießen zum Sitz des Unternehmens Ekom 21. „Dort wurden Daten auf **Speichermedien** gesichert, um sie auszuwerten“, sagt LKA-Sprecher Max

M15 Gießen zum Sitz des Unternehmens Ekom 21. „Dort wurden Daten auf **Speichermedien** gesichert, um sie auszuwerten“, sagt LKA-Sprecher Max

M15 Hillarys Sprecher Nick Merrill zur Übergabe des Rechners und des **Speichermediums** an die US-Behörden. „Sollte es mehr Fragen geben, werden

M15 Zentrums durchkämmt und Schriften, Bücher, elektronische **Speichermedien,** Computer und Handys zur Beweissuche für ein Verbot

M15 durchsucht. Dabei waren Computer, Laptops, Festplatten und andere **Speichermedien** sichergestellt worden. Eine Kamera soll der Arzt am

NKU15 Die Polizei hatte auf dem sichergestellten Rechner und anderen **Speichermedien** mehr als 700 Video- und Fotodateien mit kinder- und

NKU15 Die Polizei hatte auf dem sichergestellten Rechner und anderen **Speichermedien** des Angeklagten immerhin mehr als 700 Video- und

NKU15 Kurier berichtete. In seinem Wohnhaus wurden Computer und **Speichermedien** beschlagnahmt. Der Beschuldigte hat gegenüber seinem

NKU15 Kurier berichtete. In seinem Wohnhaus wurden Computer und **Speichermedien** beschlagnahmt. Der Beschuldigte hat gegenüber seinem

NKU15 Polizei beschlagnahmte daraufhin die Fotoausrüstung und diverse **Speichermedien** des Neubrandenburgers und nahm Ermittlungen auf wegen des

NKU15 beschlagnahmte daraufhin die Fotoausrüstung und auch diverse **Speichermedien** des Neubrandenburgers und nahm Ermittlungen auf wegen des

NUN15 wird um das Zusammenspiel von bildender Kunst und verschiedener **Speichermedien** gehen.“ Wer erinnert sich nicht an den ärgerlichen

NUN15 wurden nach Angaben des Bundesinnenministeriums Computer, **Speichermedien,** Handys, Propagandamaterial und Kameras. Waffen waren

NUN15 findet man Aufnahmen auch nach Jahren wieder? Wie haben sich die **Speichermedien** und Aufbewahrungsmethoden verändert? In welchen Agenturen

NUN15 des heimischen PCs aktualisieren, bevor man das entsprechende **Speichermedium** wieder an den eigenen Rechner anschließt, raten die

NUN15 neuer Seiten hinzu. Auch diese Informationen müssen auf ein **Speichermedium** gebracht werden. Die Serverfarmen von Google, Facebook

NUN15 auf. Doch auch die Lehrer wissen um den Vorteil der digitalen **Speichermedien** — Handys sind deshalb in den Prüfungen streng verboten.

NUN15 haltbare Version davon zurecht. Dass auch unsere hochmodernen **Speichermedien** nur begrenzte Haltbarkeit haben, thematisiert Detlef

NUN15 woran an der Uni Erlangen erfolgreich geforscht wurde. Das **Speichermedium** könnte am Kraftwerk durch Hydrolyse „aufgeladen“,

NUN15 im Erlanger Kunstpalais offenbart das sinnliche Potenzial von **Speichermedien**

NUN15 als Filmband. Es gibt also einen doppelten Sinn, wenn dieses **Speichermedium** symbolhaft reißt. Ein echter Filmriss also.

NUZ15 Verstorbenen, also auch vom Computer, Smartphone oder lokalen **Speichermedien** wie USB-Sticks, und können ungehindert die dort

NUZ15 So spielt die Musik am laufenden Band BERLIN — Ohne magnetische **Speichermedien** würden viele Geräte wie Notebooks, Videorecorder oder

NUZ15 eine Ausstellung das Zusammenspiel von bildender Kunst und **Speichermedien** unterschiedlicher Generationen (ab 27. September). Wie

NZZ15 keine Handmedien dies desto weniger, je mehr als eigentliches **Speichermedium** das zur ungreifbaren «Wolke» werdende «Netz» fungiert,

NZZ15 im Kölner Kontrollzentrum auf den nächsten Kontakt. In Philaes **Speichermedium** stecken noch weitere 8000 Datenpakete. Sie sollen auch

NZZ15 Mit der DVD, einem digitalen **Speichermedium** für Video und Audio, wurden Ende der 1990er Jahre weitere

NZZ15 stellten im gemieteten Haus des Ehepaars offenbar verschiedene **Speichermedien** sicher.

NZZ15 Gebühren vor, die zum Beispiel auf Fotokopiergeräte oder **Speichermedien** erhoben werden. Verwertungsgesellschaften verteilen diese

NZZ15 gefundenen USB-Stick eines der beiden Angeklagten befanden. Das **Speichermedium** wurde bei einer Razzia in der Wohnung des Betreffenden

PRF15 Schneller Pufferspeicher, um die Anzahl der Zugriffe auf ein **Speichermedium** zu minimieren.

RHP15 der Landauer Künstler früher auf Negative und heute auf digitale **Speichermedien** bannt, hat mit der klassischen Fotografie nicht mehr viel

RHP15 Speicherkapazität. Gerade mal 20 Terabytes passen auf das **Speichermedium** im Rechenzentrum, das alle Daten vom Jugendamt bis zum

RHP15 Maschine zu installieren und diese danach auf ein externes **Speichermedium** zu sichern. Sollte dieses virtuelle Windows doch

RHP15 virtuelle Maschine einfach gelöscht und die Kopie vom externen **Speichermedium** zurückkopiert. Andreas Schmidt, Erzenhausen

RHP15 Speicher-Laufwerke.Samsung lockt zum Wechsel des mobilen **Speichermediums** mit der SSD T1. Die Bezeichnung signalisiert das

RHP15 Irritierend dürfte beim ersten Blick die Winzigkeit des **Speichermediums** sein. Eine Standard-Visitenkarte ist 85 x 55 Millimeter

RHP15 Themenfelder Energiesparen, Effizienz, Kleinwindanlagen und **Speichermedien** fürs Eigenheim ergänzt. Vorträge und ein Kindertheater

RHP15 Themenfelder Energiesparen, Effizienz, Kleinwindanlagen und **Speichermedien** fürs Eigenheim ergänzt. Vorträge und ein Kindertheater

RHP15 Themenfelder Energiesparen, Effizienz, Kleinwindanlagen und **Speichermedien** fürs Eigenheim ergänzt. Vorträge und ein Kindertheater

RHP15 Ströber, sagt: Um die Dateien restlos zu zerstören, werden ihre **Speichermedien** – CDs und Computer-Festplatten – geschreddert. Wann das

RHP15 Szenen kurz vor dem Absturz dokumentieren. Gefunden wurde das **Speichermedium** laut „Bild“ von jemandem aus dem „Kreis der Ermittler“.

RHP15 gespeichert werden. Besondere Verschlüsselungsverfahren und **Speichermedien** sollen sie vor Zugriffen aus dem Internet schützen.

RHP15 und Systemlösungen geben für Windturbinen oder Solarzellen, **Speichermedien** oder verlustarme

RHP15 Kindergärten, Sporthallen Datenlogger installieren: Sensoren und **Speichermedien,** die Raumtemperaturen und andere Werte erfassen mit dem

RHP15 aber auch die gesamte Gebäudehülle sollen hierbei als **Speichermedium** dienen. Ziel ist es, die Energiewende, die bislang eine

RHP15 versammeln sich Menschen am Bauzaun, halten das Unglaubliche auf **Speichermedien** fest – es ist wie in den Fernsehnachrichten, die Bilder

RHP15 versammeln sich Menschen am Bauzaun, halten das Unglaubliche auf **Speichermedien** fest – es ist wie in den Fernsehnachrichten, die Bilder

RHP15 wohingegen die Elektronikgeschäfte über einen großen Verlust an **Speichermedien,** Konsolenspiele, Smartphones und LED-Leuchtmittel klagen.

RHP15 Im Wesen ist es noch gleich geblieben. Nur das **Speichermedium,** also der Filmträger, und die Abspieltechnik haben sich

RHP15 Im Wesen ist es noch gleich geblieben. Nur das **Speichermedium,** also der Filmträger, und die Abspieltechnik haben sich

RHP15 Im Wesen ist es noch gleichgeblieben. Nur das **Speichermedium,** also der Filmträger, und die Abspieltechnik haben sich

RHP15 Medien dabei, das Buchstabenalphabet als zentrales Denk- und **Speichermedium** unserer Kultur zu ersetzen – wie Vilém Flusser das in den

RHP15 Medien dabei, das Buchstabenalphabet als zentrales Denk- und **Speichermedium** unserer Kultur zu ersetzen – wie Vilém Flusser das in den

RHP15 Medien dabei, das Buchstabenalphabet als zentrales Denk- und **Speichermedium** unserer Kultur zu ersetzen – wie Vilém Flusser das in den

RHP15 Medien dabei, das Buchstabenalphabet als zentrales Denk- und **Speichermedium** unserer Kultur zu ersetzen – wie Vilém Flusser das in den

RHP15 werden, ist ein späterer Austausch gegen die schnelleren **Speichermedien** kein Problem. Gehäuse samt Technik müssen nicht entsorgt

RHP15 Medien dabei, das Buchstabenalphabet als zentrales Denk- und **Speichermedium** unserer Kultur zu ersetzen – wie Vilém Flusser das in den

RHP15 Medien dabei, das Buchstabenalphabet als zentrales Denk- und **Speichermedium** unserer Kultur zu ersetzen – wie Vilém Flusser das in den

RHP15 Medien dabei, das Buchstabenalphabet als zentrales Denk- und **Speichermedium** unserer Kultur zu ersetzen – wie Vilém Flusser das in den

RHP15 Medien dabei, das Buchstabenalphabet als zentrales Denk- und **Speichermedium** unserer Kultur zu ersetzen – wie Vilém Flusser das in den

RHP15 einen Bezug zur Gegenwart. Spätestens wenn vom Verbot privater **Speichermedien,** unverschlüsselten Onlinedatenbanken und permanenter

RHP15 Medien dabei, das Buchstabenalphabet als zentrales Denk- und **Speichermedium** unserer Kultur zu ersetzen – wie Vilém Flusser das in den

RHP15 haben. In Neustadt seien bei der Durchsuchung umfangreiche **Speichermedien** und Vermögenswerte sichergestellt worden. Aufgrund dieser

RHZ15 gezielt kontrollieren Speichersticks sind ein beliebtes **Speichermedium.**Wenn bloß die mangelnde Sicherheit nicht wäre: Ist der

RHZ15 über. Die Erben haben rechtlichen Zugriff auf den PC und die **Speichermedien** des Verstorbenen. Sie dürfen die dort gespeicherten Daten

RHZ15 Vorteil, dass er die Zeit überdauere, im Gegensatz zu modernen **Speichermedien,** bei denen die digitalen Fotos alle 20 Jahre neu

RHZ15 Vorteil, dass er die Zeit überdauere, im Gegensatz zu modernen **Speichermedien,** bei denen die digitalen Fotos alle 20 Jahre neu

RHZ15 Gießen zum Sitz des Unternehmens Ekom 21. „Dort wurden Daten auf **Speichermedien** gesichert, um sie auszuwerten“, sagt LKA-Sprecher Max

RHZ15 kümmerte sich darum, mögliche Beweise auf Dienstcomputer und **Speichermedien** zu sichern. Auf die Spur des Inspektionsleiters, in

RHZ15 mehr als 20 Milliarden gekostet haben. Auf Grund fehlender **Speichermedien** wird sich das auch mit dem Bau von weiteren Anlagen kaum

RHZ15 spart Platz Schmale Notebooks, kleine Tablets, digitale **Speichermedien** und kabellose Internetverbindungen haben das Arbeiten

RHZ15 vehement ab, von der Existenz der Bilder und Filme auf seinen **Speichermedien** gewusst zu haben, berichtet Richter Johannes Pfeifer. Ein

RHZ15 Weitwinkel- und Normalobjektiv, voll geladene Akkus, ausreichend **Speichermedien** und ein Stativ mit. Die Exkursion dauert von 15.30 Uhr

RHZ15 alle analogen Träger, aber selbst die Tage von neueren digitalen **Speichermedien** sind gezählt. Besonders kritisch ist nach Einschätzung

RHZ15 Abzuraten ist von Elektrodirektheizungen. Ohne **Speichermedium** wie eine Nachtstromspeicherheizung wird die künftige

RHZ15 ist von angeblich günstigeren Elektrodirektheizungen. Ohne **Speichermedium** wie es eine Nachtstromspeicherheizung bietet, wird die

RHZ15 ist von angeblich günstigeren Elektrodirektheizungen. Ohne **Speichermedium** wie es eine Nachtstromspeicherheizung bietet, wird die

SBL15 bis dahin signifikant verbessert. Doch die Münchner räumen dem **Speichermedium** noch weiterreichende Fähigkeiten ein. «Mit der

SBL15 Fähigkeiten ein. «Mit der Energiewende wird Wasserstoff als **Speichermedium** unausweichlich», ist Matthias Klietz, Leiter

SBL15 abgelegt werden. Die Hard Disk Drive (HDD) ist ein magnetisches **Speichermedium,** Daten werden hier auf rotierende Scheiben geschrieben.

T15 HÄ? Die Kölner Polizei zerstört eingemauerte **Speichermedien,** auf denen sich angeblich Crystal-Meth-Rezepte und

T15 Elektronische **Speichermedien** mit dubiosen Inhalten sind ja gerade das Thema der

T15 die EG Derby interessierte sich für alles. "Es sind verschiedene **Speichermedien** bis teilweise 2010 rückwirkend ausgewertet worden, also

T15 bewerkstelligen. Interessant jedenfalls, dass ein DCP - also das **Speichermedium** für den Film - und der digitale Projektor auf eine Weise

T15 nicht nur alte analoge (zeichnerische, verbale), sondern moderne **Speichermedien** verwenden wie Tonband, CD, Film und Fernsehen. Indizes

T15 dringend handeln", betonte Steltner. Bei den Durchsuchungen seien **Speichermedien** sichergestellt worden, die nun ausgewertet werden sollen.

T15 dringend handeln", betonte Steltner. Bei den Durchsuchungen seien **Speichermedien** sichergestellt worden, die nun ausgewertet werden sollen.

T15 zweimal durchsucht worden. Dabei sind ihm Laptop, Handy und **Speichermedien** abgenommen worden. Doch innerhalb kürzester Abstände

U15 ägyptische Papyri bis zu pergamentenen Codices waren immer neue **Speichermedien** eingeführt worden und mit schöner Konsequenz auch wieder

U15 in ein Abspielgerät einzulegen, ja überhaupt die Idee physischer **Speichermedien,** ist den 15-Jährigen völlig fremd. Wir entfremden wir uns

U15 Videospiele beworben, die Spielfilmszenen enthielten. Bessere **Speichermedien** – zunächst die Laserdisc und dann die CD – machten das

U15 beherrschten damals die Gespräche ungefähr so, wie es heute **Speichermedien,** Gigabytes und Wlan-Anschlüsse tun. Zu den wüstesten

U15 Computer im Computer. Dieser startet von einem schreibgeschützten **Speichermedium,** und das ist auch das Entscheidende: Selbst wenn es

U15 muss der Computer so eingestellt sein, dass er als erstes vom **Speichermedium** startet. Diese Einstellung nimmt man bei den

U15 Dateien auch beim angeblich endgültigen Löschen nicht vom **Speichermedium** radieren, sondern nur den Platz, den sie einnehmen, als

U15 immer größeren Teilen auch aus Computer, Smartphone oder lokalen **Speichermedien** wie USB-Sticks besteht. Die darauf zugänglichen Daten

VDI15 ab 200 kW verfügbar, Batterien mit bis zu 2 MW sind als externes **Speichermedium** ausgelegt, das mit Lithium-Ionen- oder Redox-Flow-Akkus

VDI15 Arbeitsspeicher viel einfacher ist als auf ein sich drehendes **Speichermedium,** verarbeitet Hana Daten viel schneller. Der dritte

VDI15 beruht auf der Änderung des elektrischen Widerstands eines **Speichermediums** beim Phasenübergang von kristallin zu amorph. Doch

VDI15 LAURA HENNEMANN/jdb Festplatten: Noch sind sie das **Speichermedium** der Wahl. Doch technologisch stößt die Entwicklung der

VDI15 stecken 24 2,5-Zoll-Speicherschächte für beliebige **Speichermedien,** dazu kommt eine Prozessoreinheit mit zwei

VDI15 Sollte eine solche virtuelle Maschine nun auf lokale Daten oder **Speichermedien** zugreifen wollen, wird die virtuelle Umgebung angehalten

WWO15 produziert und nicht bloss Stücke anderer Musiker von einem **Speichermedium** abruft. Er sei zudem ein Filmstar und Volksheld, stand in

Z15 herausbringen - einem vor etwa vier Milliarden Jahren entwickelten **Speichermedium.**

Z15 von der Vinylschallplatte zur CD - bei der sich zunächst nur das **Speichermedium** änderte, die Art der Produktion und die

A16 Überbauung Lindenacker noch nicht realisiert ist. Wasser als **Speichermedium** Die Energie für das Fernwärmeprojekt kommt aus der

A16 Überbauung Lindenacker noch nicht realisiert ist. Wasser als **Speichermedium** Die Energie für das Fernwärmeprojekt kommt aus der

A16 Dazu kommen mehrere beschlagnahmte Computer, Mobiltelefone und **Speichermedien,** die nun vernichtet werden.

A16 Dazu kommen mehrere beschlagnahmte Computer, Mobiltelefone und **Speichermedien,** die nun vernichtet werden.

A16 Dazu kommen mehrere beschlagnahmte Computer, Mobiltelefone und **Speichermedien,** die nun vernichtet werden. (kuo)

A16 Dazu kommen mehrere beschlagnahmte Computer, Mobiltelefone und **Speichermedien,** die nun vernichtet werden.

A16 Dazu kommen mehrere beschlagnahmte Computer, Mobiltelefone und **Speichermedien,** die nun vernichtet werden.

A16 Dazu kommen mehrere beschlagnahmte Computer, Mobiltelefone und **Speichermedien,** die nun vernichtet werden.

A16 Dazu kommen mehrere beschlagnahmte Computer, Mobiltelefone und **Speichermedien,** die nun vernichtet werden.

A16 und MiniDiscs haben etwas gemeinsam: Sie sind Beispiele für **Speichermedien,** die dem stetigen technologischen Fortschritt zum Opfer

A16 Dateien zu benennen und sie auf DVDs oder andere externe **Speichermedien** abzuspeichern. Die weiteren Kursdaten sind 1. und 8.

DPA16 sie in neun Bundesländern insgesamt mehr als 260 Computer, **Speichermedien** und Handys sicher, wie das Landeskriminalamt (LKA)

DPA16 Dabei wurden in neun Bundesländern zahlreiche Computer, **Speichermedien** und Handys sichergestellt. Beschuldigt werden mehrere

DPA16 Russland beteiligt. Die Fahnder stellten zahlreiche Computer, **Speichermedien,** Waffen und Bargeld sicher. Im sogenannten Darknet

DPA16 Geld bisher auch nicht gefunden worden. Man habe aber mehrere **Speichermedien** sichergestellt, die nun ausgewertet würden. Der

DPA16 von einem enttäuschten IS-Mitglied gestohlen und auf einem **Speichermedium** an Sky News übermittelt worden. Sie basieren demnach auf

DPA16 von einem enttäuschten IS-Mitglied gestohlen und auf einem **Speichermedium** an Sky News übermittelt worden. Vermerkt worden seien

DPA16 Er sagte, Einsendungen seien per Mail und auf jedem beliebigen **Speichermedium** willkommen. «Diskette geht auch», fügte er hinzu.

DPA16 diejenige, die auf dem Foto des 21-Jährigen zu sehen war -, **Speichermedien,** Mobiltelefone und 14 000 Euro in bar. Festnahmen gab es

DPA16 Grünberg wurden ein weiteres Mobiltelefon und laut LKA «mehrere **Speichermedien»** sichergestellt, die nun ebenfalls ausgewertet werden.

DPA16 Grünberg wurden ein weiteres Mobiltelefon und laut LKA «mehrere **Speichermedien»** sichergestellt, die nun ebenfalls ausgewertet werden.

DPA16 und am Mittag wieder freigelassen. Sichergestellte Handys und **Speichermedien** werden noch ausgewertet. In der Wohnung sei ein zweiter,

DPA16 ist unklar. Ermittler werten derzeit Computer, elektronische **Speichermedien** und das Handy des 15-Jährigen aus. Von besonderem

DPA16 Ermittler werten derzeit Computer, elektronische **Speichermedien** und das Handy des 15-Jährigen aus. Von besonderem

DPA16 in Hildesheim wurden nach Angaben der Polizei Computer, Handys, **Speichermedien** und zahlreiche weitere Beweismittel sichergestellt. Auch

DPA16 nach Angaben der Polizeidirektion Göttingen Computer, Handys, **Speichermedien,** schriftliche Unterlagen und zahlreiche weitere

DPA16 seine Inhalte vom eingesteckten Smartphone. Laut Samsung können **Speichermedien** wie zum Beispiel eine externe Festplatte an die Brille

DPA16 insgesamt 22 Mobiltelefone und zahlreiche SIM-Karten und andere **Speichermedien** aus, die der 2014 gestorbene Spitzel «Corelli» oder sein

DPA16 einem Zusammenstoß gekommen ist. Allgemein müssen Daten in dem **Speichermedium** nach drei Jahren gelöscht werden. Um Rechtssicherheit zu

DPA16 einem Zusammenstoß gekommen ist. Allgemein müssen Daten in dem **Speichermedium** nach drei Jahren gelöscht werden. Um Rechtssicherheit zu

DPA16 verschiedene Gegenstände beschlagnahmt worden, im Wesentlichen **Speichermedien,** Handys und ähnliche Gegenstände», sagte

DPA16 Durchsuchung beschlagnahmten die Beamten mehrere elektronische **Speichermedien.** Es bestehe der Verdacht, dass sich darauf Beweise für

DPA16 sei mögliches Beweismaterial in Form von Laptops, Handys und **Speichermedien** sichergestellt worden. Nun soll der 54-Jährige an sein

DPA16 weitere Indizien ergeben, «insbesondere aus der Auswertung von **Speichermedien».**Die «Gesamtschau dieser Erkenntnisse» habe seine Behörde

DPA16 weitere Indizien ergeben, «insbesondere aus der Auswertung von **Speichermedien».**Die «Gesamtschau dieser Erkenntnisse» habe seine Behörde

DPA16 Alter zwischen 29 und 35 Jahren. Dabei seien Computer, diverse **Speichermedien** und Dokumente sichergestellt worden. Sie sollen laut LKA

DPA16 Bei den Durchsuchungen wurden unter anderem Waffen und **Speichermedien** sichergestellt. Schwerpunkt der Aktion gegen die Osmanen

DPA16 und Hamburg gab es Razzien. Dabei wurden Waffen und **Speichermedien** sichergestellt, mehr als 50 Wohnungen, Gewerberäume und

DPA16 und Täter ermittelt werden. Bei den Durchsuchungen wurden auch **Speichermedien** sichergestellt. Die Ermittler hoffen, daraus mehr über

DPA16 und Hamburg gab es Razzien. Dabei wurden Waffen und **Speichermedien** sichergestellt, mehr als 50 Wohnungen, Gewerberäume und

DPA16 und Hamburg gab es Razzien. Dabei wurden Waffen und **Speichermedien** sichergestellt, mehr als 50 Wohnungen, Gewerberäume und

DPA16 es sechs Festnahmen gegeben, eine weitere im Saarland. Neben **Speichermedien** seien in den rund 50 durchsuchten Büros, Wohnungen und

DPA16 aus. Sie beschlagnahmte umfangreiche IT-Technik, **Speichermedien,** Smartphones, in Einzelfällen fanden die Beamten auch

DPA16 beschlagnahmten Beamte umfangreiche Informationstechnik, **Speichermedien,** Smartphones, in Einzelfällen auch Waffen. Festnahmen gab

DPA16 organisierte. Beamte beschlagnahmten Informationstechnik, **Speichermedien,** Smartphones, in Einzelfällen auch Waffen. Röttgen:

DPA16 zusammengetragen, in seinem Besitz hätten die Ermittler **Speichermedien** mit entsprechenden Informationen gefunden. Der Mann

FLT16 vor gigantische Herausforderungen. Die technische Revolution von **Speichermedien,** vor allem die Möglichkeit, gigantische Datenpakete aus

FLT16 die Datenmenge kein physisches Ende - etwa, weil die Metalle für **Speichermedien** ausgehen?

FLT16 wird also vielleicht nicht für immer anhalten. Aber was die **Speichermedien** angeht, spricht man von völlig neuen Ansätzen. Man denkt

FLT16 man von völlig neuen Ansätzen. Man denkt etwa daran, DNA als **Speichermedium** zu verwenden. Das Problem, das wir schon heute haben, ist

FOC16 Leben auf Festplatten oder CDs - ohne zu wissen, wie lange **Speichermedien** wirklich halten. FOCUS Online erklärt, wie Sie Daten klug

FOC16 Will man begreifen, wie unser persönliches **Speichermedium** funktioniert, muss man verstehen, dass es "das

FOC16 Merkleistung. Das Gehirn verlässt sich offenbar auf ein externes **Speichermedium** und strengt sich weniger an. "Wir tendieren dazu, unser

FOC16 kann. "Die Flüssigkeit auf Wasserbasis dient als Puffer- und **Speichermedium** für Wärme, kann aber auch weitere Funktionen wie einen

HAZ16 einem Zusammenstoß gekommen ist. Allgemein müssen Daten in dem **Speichermedium** nach drei Jahren gelöscht werden. Um Rechtssicherheit zu

HAZ16 hat indes eine gewaltige Bilderflut befördert: Heutige **Speichermedien** sind günstig, beinahe beliebig oft überschreibbar und

HMP16 verschiedene Gegenstände beschlagnahmt worden, im Wesentlichen **Speichermedien,** Handys und ähnliche Gegenstände", so Generalbundesanwalt

HMP16 und im Saarland. Schusswaffen, Munition, Betäubungsmittel, **Speichermedien** und 53 000 Euro wurden beschlagnahmt. Hessens

NKU16 Diese sei rechtskräftig. Zugleich wurden die entsprechenden **Speichermedien** des Mannes eingezogen. Ein anderer Badegast hatte

NKU16 berichtete). Die Polizei hatte die Fotoausrüstung und diverse **Speichermedien** des Neubrandenburgers beschlagnahmt. Danach seien auf

NKU16 Diese sei rechtskräftig. Zugleich wurden die entsprechenden **Speichermedien** des Mannes eingezogen.

NKU16 halten schlicht nicht ewig. " Die Frage ist nicht, ob ein **Speichermedium** irgendwann kaputt geht, sondern wann" , sagt Frank

NKU16 " C t" , beschäftigt sich seit Langem mit der Haltbarkeit von **Speichermedien.** Man soll sich nicht allzu sehr auf die Versprechen der

NKU16 Deswegen rät er: Daten regelmäßig auf neuere und aktuellere **Speichermedien** kopieren. Auch bei den Dateiformaten sollte man immer auf

NKU16 Welches **Speichermedium** ist das sicherste? DVDs und Blu-rays sind für die

NKU16 MV zufolge wurden in der Wohnung eines Rostockers mehrere **Speichermedien** sichergestellt. Die Staatsanwaltschaft Rostock ermittelt

NKU16 MV zufolge wurden in der Wohnung eines Rostockers mehrere **Speichermedien** sichergestellt. Die dortige Staatsanwaltschaft ermittelt

NKU16 demnach bisher nicht, ergänzt der Staatsanwalt. Und: " Wir haben **Speichermedien** beschlagnahmt, das Material wird jetzt analysiert." Die

NKU16 demnach bisher nicht, ergänzt der Staatsanwalt. Und: " Wir haben **Speichermedien** beschlagnahmt, das Material wird jetzt analysiert." Die

NKU16 Kind am Ende des Ferienlagers abholten. Bei Durchsuchungen waren **Speichermedien** und Computer beschlagnahmt worden. Der Verdächtige sei

NKU16 und Hamburg gab es Razzien. Dabei wurden Waffen und **Speichermedien** sichergestellt, mehr als 50 Wohnungen, Gewerberäume und

NKU16 aus. Sie beschlagnahmte umfangreiche IT-Technik, **Speichermedien,** Smartphones, in Einzelfällen fanden die Beamten auch

PRF16 SSD (Solid State Drive): elektronisches **Speichermedium** mit sehr kurzen Zugriffszeiten.

PRF16 revolutionieren. Denn Wasserstoff ist nicht nur ein geniales **Speichermedium** für überschüssigen Strom aus Wasser-, Solar- oder

PRF16 Überraschung zum traurigen Anlass. Zur Hochzeit des neuen **Speichermediums** hat sie sich bestens verkauft. Und sie ist im Wert

LTB16 berichtet. Sky News zufolge handelt es sich bei den auf einem **Speichermedium** gesammelten Daten um Bögen mit 23 Fragen, die neue

LTB16 Propagandaplakate, Handys, Laptops, Karten und digitale **Speichermedien".** Die Auswertung dieses Materials laufe noch und werde

M16 19 Wohnungen durchsucht. Dabei stellte sie mehr als 260 Computer, **Speichermedien** und Handys sicher, wie das Landeskriminalamt in Mainz

M16 abgespeichert“, erzählt Holger Hördt und hält das antiquierte **Speichermedium** mit dem Loch in der Mitte und dem damals großzügigen

M16 laut Staatsanwaltschaft sein Mobiltelefon sowie verschiedene **Speichermedien** sichergestellt. Sie werden ausgewertet.

M16 laut Staatsanwaltschaft sein Mobiltelefon sowie verschiedene **Speichermedien** sichergestellt. Sie werden ausgewertet.

M16 Es macht keinen Sinn, auf Windkraft zu setzen, wenn adäquate **Speichermedien** nicht existieren. Und erst Recht ist es zweifelhaft, wenn

M16 gefunden worden. Die Polizei stellte den Angaben zufolge mehrere **Speichermedien** sicher, die nun ausgewertet würden. Der Verdächtige wurde

M16 und Spracherkennung, Übertragung von Musik von externen **Speichermedien** (Audio-Streaming) wie dem iPod über AUX- oder

M16 **Speichermedien** altern München.

M16 München. **Speichermedien** halten nicht ewig. Und die von den Herstellern

M16 Festplatte das Tempo der Datenübertragung zwischen Computer und **Speichermedium.**Wer häufig viele Daten extern speichert, sollte laut

M16 der Staatsanwaltschaft Frankenthal noch einige Wochen dauern. „Die **Speichermedien** müssen zunächst ausgewertet werden“, erläuterte der

M16 zu einem Zusammenstoß gekommen ist. Allgemein müssen Daten in dem **Speichermedium** nach drei Jahren gelöscht werden. Um Rechtssicherheit zu

M16 drei von ihnen wird versuchter Mord vorgeworfen. Zudem wurden **Speichermedien,** Schusswaffen und Drogen sichergestellt. Hessens

M16 Münch hatte direkt nach der Razzia gesagt, in den 50 Räumen seien **Speichermedien,** Schusswaffen, Munition, Drogen und Bargeld in Höhe von

M16 Sichergestellt wurden Kommunikationsmittel, Computer und **Speichermedien.** In Hessen fanden Maßnahmen schwerpunktmäßig in

M16 Kassel statt – 65 Objekte wurden durchsucht, Laptops, Flyer und **Speichermedien** sichergestellt.

M16 Verbotsverfügung aus. Sie beschlagnahmte umfangreiche IT-Technik, **Speichermedien,** Smartphones, in Einzelfällen fanden die Beamten auch

NON16 nicht wieder hergeben wollen, könnte er also wenigstens das **Speichermedium** herausrücken, damit die Fotos für die Familie gerettet

NUN16 wurden, waren oft nicht farbintensiv genug. Heute legen wir **Speichermedien** in unsere Kameras ein, die uns erlauben, tausende Bilder

NUN16 Umbauphase befand. Kopien der Datensicherungen auf ein externes **Speichermedium** habe man dabei „nicht für zwingend notwendig gehalten“.

NUN16 ist unklar. Ermittler werten derzeit Computer, elektronische **Speichermedien** und das Handy des 15-Jährigen aus. Kontakt im

NUN16 Salafisten in Frankfurt hat die Polizei Mobiltelefone, Computer, **Speichermedien** und schriftliche Unterlagen sichergestellt. Die 27, 32

NUN16 und Hamburg gab es Razzien. Dabei wurden Waffen und **Speichermedien** sichergestellt, mehr als 50 Wohnungen, Gewerberäume und

NUN16 Die Polizei beschlagnahmte umfangreiche IT-Technik, **Speichermedien,** Smartphones. Ist es das erste Verbot von salafistischen

NUN16 stellten neben der Tatwaffe auch einen Computer und mehrere **Speichermedien** sicher. Nach dem Angriff auf die Einsatzkräfte ermittelt

NUZ16 Russland beteiligt. Die Fahnder stellten zahlreiche Computer, **Speichermedien,** Waffen und Bargeld sicher. Im „Darknet“ (englisch

NUZ16 berichtet. Sky News zufolge handelt es sich bei den auf einem **Speichermedium** zugespielten Daten um Bögen mit 23 Fragen, die neue

NUZ16 Grünberg wurden ein weiteres Mobiltelefon und laut LKA „mehrere **Speichermedien“** sichergestellt, die nun ebenfalls ausgewertet werden.

NUZ16 zusammensetzen und eine Autoplattform entwickeln mit: Solardach, **Speichermedium** (Akku) automatisch tauschbar (wie tanken) und der Akku

NUZ16 nach Angaben der Polizeidirektion Göttingen Computer, Handys, **Speichermedien,** schriftliche Unterlagen und zahlreiche weitere

NUZ16 Es gelte weiterhin die Regel, dass Mobiltelefone und digitale **Speichermedien** – außer zu Unterrichtszwecken – auf dem Schulgelände

NUZ16 und später in Fotoalben, Diamagazinen oder digitalen **Speichermedien** archiviert hat. Neben liebgewonnen Erinnerungsstücken

NUZ16 der Wohnung fanden Beamte zahlreiche Beweismittel, unter anderem **Speichermedien,** Medikamente sowie weitere Utensilien. Auf dieser Basis

NUZ16 stellten neben der Lanze Beweismittel, u. a. einen Computer und **Speichermedien,** sicher. Die Mordkommission ermittelt jetzt wegen

NZS16 und in die Türkei, mehrere Laptops, etliche Memory-Sticks und **Speichermedien.** Doch nirgends ist eine Anleitung zum Bombenbau

NZZ16 durchsucht und Computer, Mobiltelefone, Festplatten und andere **Speichermedien** beschlagnahmt.

NZZ16 man aber eines bedenken: Die Erfahrungen mit Pergament als **Speichermedium** sind ziemlich gut, was man von digitalen Methoden nicht

NZZ16 revolutioniert das Kino auch in ganz kleinem Massstab. Digitale **Speichermedien** machen es möglich, dass mittlerweile Filme von

NZZ16 auch in relativ kurzen Intervallen immer wieder auf neue **Speichermedien** übertragen. Eines ist für Heidi Amrein klar: «Alles, was

NZZ16 Ransomware funktioniert das nicht. Solche Software verschlüsselt **Speichermedien** ganz oder teilweise und verlangt Geld, meistens Bitcoins,

NZZ16 nicht weit vom NSA-Hauptquartier in Maryland Dokumente und **Speichermedien** mit streng geheimem Material gefunden worden waren.

NZZ16 ein. Nach Informationen des «Spiegels» fanden sich bei ihm **Speichermedien** mit Dienstgeheimnissen, die er in den wenigen Monaten

NZZ16 Begriff, und wenn, dann hätte man damit die physische Grösse der **Speichermedien** gemeint. Das derzeit gültige Datenschutzgesetz stammt

RHP16 ist von angeblich günstigeren Elektrodirektheizungen. Ohne **Speichermedium** wie es eine Nachtstromspeicherheizung bietet, wird die

RHP16 dem Einzug der Digitalkameras geändert? Zum einen natürlich das **Speichermedium:** Karten statt Filme. Zum anderen, und das ist für mich

RHP16 einzubrechen. Laut Polizei klauten sie ausschließlich **Speichermedien.**Hinweise unter Telefon 06341 2870. (rhp)

RHP16 Livecams, Actioncams, Rückfahrkameras usw. – und die auf deren **Speichermedien** für die Ewigkeit festgehaltenen, ungefragten

RHP16 Dabei wurden Computer, Mobiltelefone, Festplatten und andere **Speichermedien** beschlagnahmt. Der im Dezember 2014 verbotene Kultur- und

RHP16 Unterlagen. Das BSI rät daher, die Daten regelmäßig auf externen **Speichermedien** – etwa auf einem USB-Stick – zu sichern. Um eine

RHP16 beschlagnahmt, etwa Flugblätter und Datenträger wie Laptops, **Speichermedien** und Mobiltelefone. Ob gegen die Zweibrücker Anklage

RHP16 TV-Sendungen kümmerten. 2007 drängelte sich das nächste digitale **Speichermedium** auf den Markt: Die Blu-ray lieferte mit ihrer deutlich

RHP16 84 Smartphones, 130 externe Festplatten sowie zahlreiche andere **Speichermedien** wie USB-Sticks oder CDs. Insgesamt würden dem 22-Jährigen

RHP16 und speichert diese auch DVD oder Blu-ray ab. Als **Speichermedium** ist aber auch eine externe Computer-Festplatte oder ein

RHP16 seiner Frau gekommen ist, sucht vor allem nach einem geeigneten **Speichermedium** für die überschüssige Energie, die seine zehn Jahre alte

RHP16 Wohin mit den ganzen Daten? **Speichermedien** werden immer günstiger, SSD immer größer und selbst

RHP16 Müller ist überzeugt, dass die Haltbarkeit von heutigen **Speichermedien** kürzer ist. Von Rita Reich

RHP16 gelesen und vergrößert werden. „Die Haltbarkeit von heutigen **Speichermedien** wie DVDs, Festplatten oder USB-Sticks ist kürzer. Sie

RHP16 Im Wesen ist es noch gleich geblieben. Nur das **Speichermedium,** also der Filmträger, und die Abspieltechnik haben sich

RHP16 demnach 22 Mobiltelefone und zahlreiche SIM-Karten sowie andere **Speichermedien** aus, die der 2014 gestorbene „Corelli“ oder sein

RHP16 Mainz beantragt, dass der Betroffene seine elektronischen **Speichermedien** kontrollieren lassen muss. Mindestens vier Mal im Jahr

RHP16 Anhörung so zusammengefasst: Eine regelmäßige Überprüfung seiner **Speichermedien** sehe der Betroffene „als sehr belastend“ an, da er

RHP16 nur zeitweise speichern und wieder löschen oder auf kleinsten **Speichermedien** horten, die leicht zu verstecken sind – im Rahmen einer

RHP16 keinen Erfolg gehabt: Löschungen oder das Verheimlichen kleiner **Speichermedien** wären auch bei einem größeren Kontrolldruck noch möglich.

RHP16 seinen Vor- und Nachteilen kein einfaches ist. Die Kosten für **Speichermedien** sind derzeit noch sehr hoch, ist einer der Nachteile. Das

RHP16 Notfallhandys für Lehrer, Beamer (Projektoren) und USB-Sticks **(Speichermedien** für Computer) haben die Einbrecher gestohlen. Letztere

RHP16 Notfallhandys für Lehrer, Beamer (Projektoren) und USB-Sticks **(Speichermedien** für Computer) haben die Einbrecher gestohlen. Letztere

RHP16 zusammen; in seinem Besitz hätten die Ermittler **Speichermedien** mit entsprechenden Informationen gefunden. |rtr/dpa

RHP16 Die Polizei stellten die Drogen, ein Notebook und weitere **Speichermedien** sicher. Die Ermittlungen dauern an.

RHZ16 Abzuraten ist von Elektrodirektheizungen. Ohne **Speichermedium,** wie es eine Nachtstromspeicherheizung bietet, wird die

RHZ16 worden. Die Fahnder stellten dabei mehr als 260 Computer, **Speichermedien** und Handys sicher. Die Beschuldigten sind zwischen 21 und

RHZ16 und Verschlusszeit; sinnvolles Zubehör (Blitz, Stativ, Filter, **Speichermedien);** Bildgestaltung, Motive; Bildpräsentation. Die Themen

RHZ16 fotografieren viel digital und haben auf verschiedenen lokalen **Speichermedien** eine große Sammlung von Bildern und ihr Suchaufwand ist

RHZ16 fotografieren viel digital und haben auf verschiedenen lokalen **Speichermedien** eine große Sammlung von Bildern und Ihr Suchaufwand ist

RHZ16 einem Zusammenstoß gekommen ist. Allgemein müssen Daten in dem **Speichermedium** nach drei Jahren gelöscht werden. Um Rechtssicherheit zu

RHZ16 verschiedene Gegenstände beschlagnahmt worden, im Wesentlichen **Speichermedien,** Handys und ähnliche Gegenstände“, sagte

RHZ16 einem Zusammenstoß gekommen ist. Allgemein müssen Daten in dem **Speichermedium** nach drei Jahren gelöscht werden. Um Rechtssicherheit zu

RHZ16 verschiedene Gegenstände beschlagnahmt worden, im Wesentlichen **Speichermedien,** Handys und ähnliche Gegenstände“, sagte

RHZ16 Abständen eine Sicherung von Dateien auf einem externen **Speichermedium** vorgenommen werden. Weiter auf der nächsten Seite.

RHZ16 und Hamburg gab es Razzien. Dabei wurden Waffen und **Speichermedien** sichergestellt, mehr als 50 Wohnungen, Gewerberäume und

RHZ16 „Sichergestellt wurden Kommunikationsmittel, Computer und **Speichermedien“,** teilte Innenminister Roger Lewentz (SPD) mit.

RHZ16 Neuwied durchsucht und dabei Kommunikationsmittel, Computer und **Speichermedien** sichergestellt. Weitere Aktionen, an denen auch die

RHZ16 „Sichergestellt wurden Kommunikationsmittel, Computer und **Speichermedien“,** teilte Innenminister Roger Lewentz (SPD) mit.

RHZ16 „Sichergestellt wurden Kommunikationsmittel, Computer und **Speichermedien“,** teilte Innenminister Roger Lewentz (SPD) mit.

RHZ16 aus. Sie beschlagnahmte umfangreiche IT-Technik, **Speichermedien,** Smartphones, in Einzelfällen fanden die Beamten auch

RHZ16 muss aus drei Teilen bestehen: einem Sicherheitsmodul, einem **Speichermedium** und einer digitalen Schnittstelle. Das Sicherheitsmodul

RHZ16 vollständig, richtig, zeitgerecht und geordnet auf einem **Speichermedium** gesichert werden“, so Julia Schneider weiter. Sie

RHZ16 muss aus drei Teilen bestehen: einem Sicherheitsmodul, einem **Speichermedium** und einer digitalen Schnittstelle. Das Sicherheitsmodul

RHZ16 vollständig, richtig, zeitgerecht und geordnet auf einem **Speichermedium** gesichert werden“, so Julia Schneider weiter. Sie

RHZ16 vollständig, richtig, zeitgerecht und geordnet auf einem **Speichermedium** gesichert werden“, so Julia Schneider weiter. Sie

RHZ16 muss aus drei Teilen bestehen: einem Sicherheitsmodul, einem **Speichermedium** und einer digitalen Schnittstelle. Das Sicherheitsmodul

RHZ16 ist von angeblich günstigeren Elektrodirektheizungen. Ohne **Speichermedium,** wie es eine Nachtstromspeicherheizung bietet, wird die

RHZ16 ist von angeblich günstigeren Elektrodirektheizungen. Ohne **Speichermedium,** wie es eine Nachtstromspeicherheizung bietet, wird die

RHZ16 vollständig, richtig, zeitgerecht und geordnet auf einem **Speichermedium** gesichert werden“, so Julia Schneider weiter. Sie

RHZ16 muss aus drei Teilen bestehen: einem Sicherheitsmodul, einem **Speichermedium** und einer digitalen Schnittstelle. Das Sicherheitsmodul

RHZ16 Angebot an Foto-Geschenkartikeln. Rund 2000 Rahmen, Alben, **Speichermedien** und Batterien runden das Sortiment ab. Nach 51 Jahren

RHZ16 ihren Kunden. Das große Rahmensortiment, Alben, Batterien und **Speichermedien** werden mit Rabatten abverkauft. Nun bietet sich auch die

RHZ16 vollständig, richtig, zeitgerecht und geordnet auf einem **Speichermedium** gesichert werden“, so Julia Schneider weiter. Sie

SOZ16 wird. Dieser kann dank immer höheren Informationsdichten in den **Speichermedien** und raffinierterer Software das gute alte Handy vergessen

SOZ16 alternative Energieproduktion, Smart Grid und neue **Speichermedien** aufblühen. Die Schweiz könnte sich damit im

SOZ16 alternative Energieproduktion, Smart Grid und neue **Speichermedien** aufblühen. Die Schweiz könnte sich damit wieder ganz

T16 " einen Berlinbezug" , so Henkel vage.Bei den Durchsuchungen seien **Speichermedien** gefunden worden, aber keine Waffen oder Sprengstoff.

T16 durchsucht. Dabei wurden Computer, Mobiltelefone und diverse **Speichermedien** beschlagnahmt. (rtr)GNachrichten

T16 miteinander verbunden. Der Datenaustausch muss physikalisch per **Speichermedien** erfolgen. Ein Sicherheitsoffizier am " Service Desk" ist

T16 Neuenkirchen durchsucht. Dabei wurden große Mengen elektronischer **Speichermedien** sichergestellt, die jetzt ausgewertet werden müssen. "

T16 der Daten. Sky News zufolge handelt es sich bei den auf einem **Speichermedium** zugespielten Daten um Bögen mit 23 Fragen, die neue

T16 längst ins Schwanken geraten sei: " Das Buch ist ein schlechtes **Speichermedium."** Papier saugt sich mit Nässe voll, fällt Bränden zum

T16 Beweismittel sicher: Mobiltelefone und Laptops, Festplatten, **Speichermedien,** Schriftstücke " sowie rund 25.000 Euro Bargeld" ,

T16 ist dabei der " Continuity" geschuldet: Auf einem ebensolchen **Speichermedium** erhielt im " Star Wars" von 1977 der Androide R2-D2 von

T16 die Kameras die Aufnahmen 48 Stunden lang, dann werden die **Speichermedien** überschrieben. In Berlin gibt es nur am Holocaustmahnmal

U16 Die triste Wirklichkeit sind meist Ordnerwüsten auf digitalen **Speichermedien.**Und diesen Wust schiebt man ständig vor sich her.

U16 1024 – 2 hoch 10. Daher fehlen von der angegebenen Kapazität bei **Speichermedien** im Durchschnitt sieben Prozent. Sei’s drum: wer ein Handy

U16 auf dem Schulgelände sind Mobilfunktelefone und sonstige digitale **Speichermedien,** die nicht zu Unterrichtszwecken verwendet werden,

U16 Und für die nachhaltige Stromerzeugung ist Wasserstoff als **Speichermedium** kaum verzichtbar. JOBE

U16 solchen digitalen dunklen Zeitalters ist nicht neu. Software und **Speichermedien** sind flüchtiger, als man gemeinhin annehmen könnte, DVDs

U16 sich Archivare im digitalen Zeitalter herumschlagen müssen: alte **Speichermedien,** alte Dateiformate – und Dokumente, die sich buchstäblich

U16 sich Befürchtungen nicht bestätigt, dass die Lebensdauer der neuen **Speichermedien** erheblich geringer sei als die konventioneller Platten.

U16 Kopien wichtiger Dateien, auf mindestens zwei verschiedenen **Speichermedien** und mindestens einem anderen Ort. Wichtig: Festplatten

U16 ist die „Kopiervergütung“, die auf Vervielfältigungsgeräte und **Speichermedien** erhoben und von Herstellern und Importeuren bezahlt wird.

U16 den Abgaben, die Hersteller und Importeure von Kopiergeräten und **Speichermedien** an sie abzuführen haben. Dass die

U16 haben, irgendwann nicht mehr lesbar sind, entweder weil die **Speichermedien** altern oder weil die Technik dafür fehlt?“, fragt er.

U16 haben, irgendwann nicht mehr lesbar sind, entweder weil die **Speichermedien** altern oder weil die Technik dafür fehlt?“, fragt er.

U16 haben – bestehend aus „einem Sicherheitsmodul, einem **Speichermedium** und einer einheitlichen digitalen Schnittstelle“. Wie

U16 Negativfilm, der entwickelt werden muss, oder digital auf einem **Speichermedium.**Von welcher Aufnahme tatsächlich Abzüge erstellt werden

U16 des Making-ofs. Der Gedanke, dass es doch nett wäre, wenn das neue **Speichermedium** ein paar Extras enthalte, ließ ein vollkommen neues Genre

VDI16 Problem der „Endlagerung“ der Datenberge. Zwar werden digitale **Speichermedien** immer billiger, doch das Datenvolumen wächst schneller,

VDI16 zu konzentrieren“, heißt es seitens des Konzerns: Smartphones, **Speichermedien,** TV-Geräte. Die Koreaner bereinigen derzeit ihr Portfolio.

VDI16 beitragen – in den Bereichen Energieeffizienz, Leichtbau und **Speichermedien** für Batterien. Wohin die Reise gehen sollte, ist für den

VDI16 auch nach Sonnenuntergang Strom.“ In den Türmen lagert das **Speichermedium** – eine aus Natrium- und Kaliumnitrat bestehende

S00 Innovationstempo hat nämlich zur Folge, dass die Halbwertzeit der **Speichermedien** sinkt. Die National Archives in Washington sind nicht

S00 **SPEICHERMEDIEN** Schwacher Anlauf

S00 Zigarettenschachtel und wiegt ohne Batterien nur 255 Gramm. Als **Speichermedium** dient eine Smart-Media-Karte. Ebenfalls mit einer Super

S00 kündigt die Regierung dazu Abgaben auf moderne Datenträger und **Speichermedien** an, ähnlich wie schon bisher für herkömmliche Bild- und

S00 mit Solarzellen und mittels Pumpspeicherwerken und anderen **Speichermedien** - den gesamten deutschen Strombedarf zu decken. Würden

S01 Akkus in verschiedene Geräte passten, wenn man nur noch ein **Speichermedium** brauchte für Video, Fotos und Musik. Doch weil gerade

S01 bei der 3500 Mark teuren MVC-CD1000 ein kompletter CD-Brenner als **Speichermedium** hinzu. Eine radikale Entscheidung, welche die 2,1

S01 Hören und Sehen **SPEICHERMEDIEN** - Mobiles Filmarchiv für unterwegs Digitale Fotos wiegen

S01 Eingabestation, steckt der Besteller an der Fototheke sein **Speichermedium** - wie früher den Film - in die Tüte. Preis und Qualität

S01 der Zuschauer sich erst einarbeiten. Und wenn die Kapazität der **Speichermedien** so rasant wächst wie vorhergesagt, wird die Orientierung

S01 tut sich bei den Digitalkameras? Jede Firma versucht, ihre eigenen **Speichermedien** durchzusetzen - und das zu Wucherpreisen. Es gibt

S03 n **SPEICHERMEDIEN** Karten-Chaos

S03 Wer erinnert sich noch an die Floppy Disk? Vor 15 Jahren noch **Speichermedium** für jeden Heimcomputer, werden sich die auf ihr

S04 **SPEICHERMEDIEN** Völliges Durcheinander

S04 bald dürfte die DVD mit ihren standardmäßigen 4,5 Gigabyte als **Speichermedium** zu klein werden. Aus diesem Grund einigte sich das "DVD

S04 Wandels zwingt die Kunden schon jetzt, alle paar Jahre neue **Speichermedien** zu nutzen: Erst Floppy Disc, dann Diskette, dann CD, nun

S04 Cohn: Bei der Musik geht es nur um das **Speichermedium.** Beim Fotografieren geht es auch um Kreativität.

S04 achtziger Jahren lesen? Wer digitale Bilder nicht ständig auf neue **Speichermedien** überträgt, wird sich die Fotos der Geburtstage seiner

S06 **SPEICHERMEDIEN** Machtpoker um DVD-Nachfolge

S06 HDTV-Format brennen oder ausleihen will, braucht andere **Speichermedien** als die DVD, weil die dafür zu wenig Speicherplatz

S07 auch neue interaktive Anwendungen für die hochauflösenden **Speichermedien,** eine aufwendige Neuauflage des gleichnamigen

S07 zum Beispiel der seit mehr als einem Jahr schwelende Streit um das **Speichermedium** für hochauflösendes Fernsehen: Sony und einige Verbündete

S07 unter anderem wissen, ob bei der verdeckten "Durchsuchung von **Speichermedien"** via Internet gewährleistet werden könne, dass nur

S08 schwärmte Hornig ausführlich von den Vorzügen des Papiers als **Speichermedium** vor - bis er auf seine nächste Publikation zu sprechen

S08 Gehirn, "das war schon bei der Einführung von Stift und Papier als **Speichermedium** so", sagt Doidge.

S08 sehen noch eine ganz andere Gefahr: den Fortschritt der **Speichermedien.** Die Hälfte aller vor dem Zweiten Weltkrieg gedrehten

S08 hat zugesagt, eine "ergebnisoffene Untersuchung von dezentralen **Speichermedien** in Patientenhand" vorzunehmen.

S11 hingegen sind unerschüttert in ihrem Glauben, dass die Ikonen als **Speichermedien** außerirdischer Informationen dienen. Der krude

S12 Welt wie Coca-Cola, die Filme aus Rochester wurden das universale **Speichermedium** für Hochzeitsszenen, Weihnachtsabende, Urlaubstage, lange

S12 wohl halten werden, bis die nächste technische Umdrehung dieses **Speichermedium** unbrauchbar macht. Ich höre meine Musik mit einem Gerät,

S12 Stanley Klinge, Frankfurt (Oder) Der Charme alter **Speichermedien** ist unbestritten. Doch bietet die Digitalisierung von

S12 Sache ein Haftbefehl bestand. Sie beschlagnahmten Rechner und **Speichermedien.** Wie ein Verdächtiger aus Münster soll der Mann im Forum

S12 Gläserner Speicher Moderne **Speichermedien** sind kurzlebiger als gedruckte Bücher - CDs oder

S14 durchsuchen und dessen Notebook sowie mehrere Festplatten und **Speichermedien** sicherstellen. Hintergrund ist eine CD mit rechtsextremer

S14 die Dateien zu Dritten gelangen - wenn ihm etwa Rechner und **Speichermedien** gestohlen oder die angeblich eingerichteten Sicherungen

S14 Dass die Frau von ihrem Ex-Partner nun verlangen darf, alle **Speichermedien** zu durchsuchen und intime Fotos oder Videos zu löschen,

S14 auf dem Schulgelände sind Mobilfunktelefone und sonstige digitale **Speichermedien,** die nicht zu Unterrichtszwecken verwendet werden,

S15 Münch: Wir rechnen etwa alle zwei Jahre mit einer Verdopplung der **Speichermedien.** Das heißt: Wir werden bald nicht mehr alles auswerten

S15 zu erfassen – wenn man künstlich erzeugte Erbgutmoleküle als **Speichermedien** nutzte. Das Volumen eines Sandkorns böte dann Platz für

S15 Originalabzüge und Negative heraussuchten. "Bei den aktuellen **Speichermedien** habe ich Zweifel, dass sie die nächsten 20 Jahre

S16 einer Folge aus den Sechzigerjahren etwa hantiert Spock mit einem **Speichermedium,** das wie der Prototyp einer Diskette aussieht.

S84 sei allenfalls als Stützkorsett für Nutzpflanzen und als **Speichermedium** für Kunstdünger vonnöten. Pflanzen, heißt es in einer

S84 vor der "sehr ernsten Herausforderung" durch die elektronischen **Speichermedien,** die "empfindlicher gegen Manipulation" seien als Papier.

S85 verschwinden. Nur der Eintrag im Inhaltsverzeichnis des **Speichermediums** wird gestrichen. Damit ist normalerweise der Zugriff auf

S92 ) \_(Vegas". ) dem Leichenbestatter. Die kurze Zugriffszeit dieses **Speichermediums** ermöglicht es, verschiedene Sequenzen innerhalb von

S92 würde - oder ein zwischen Produktion und Verbrauch geschaltetes **Speichermedium.**

S95 als vier Jahre ist auf Magnetbändern und -platten, den gängigsten **Speichermedien,** keine Information sicher aufgehoben. Denn in dieser Zeit

S95 erst begriffen, daß es nun die elektronische Welt ist, mit ihren **Speichermedien,** in denen das Gedenken fortlebt. Der Gedanke an die Toten

S97 stellt zudem die neue Technik. Die "Gedenkindustrie" und die **"Speichermedien"** nährten die "Illusion eines totalen Gedächtnisses";

S97 Century Fox. Anders als die Computerfirmen, die in DVD ein gutes **Speichermedium** für ihre Software sehen, scheuen die Kinokonzerne die

S97 \* "Aquifer-Speicher" verwenden ebenfalls das **Speichermedium** Wasser, in diesem Fall allerdings stammt es aus

S98 von 3,3 Volt. Auf der Cebit werden die ersten Geräte mit dem neuen **Speichermedium** zu sehen sein: eine noch etwas ungeschlachte Kamera und

S98 Iomega die Datenscheibe einbauen. Hier könnte die Diskette als **Speichermedium** für Anrufbeantworter und Diktiergerät große Mengen

S98 zum Beispiel Chips zum Einbau in DVD-Player - Videogeräte mit **Speichermedien** im CD-Format, die über kurz oder lang dem Videorecorder

S99 Transportmittel für beliebige andere digitale Informationen. Als **Speichermedium** dienen die schon länger eingeführten "Clik!"-Disketten

S99 angekündigt, mit der sich die "Clik!"-Karten direkt als **Speichermedium** einsetzen lassen. Mit einem Preis von 66 Mark für das

S99 können in einem Abspielgerät gespeichert oder auf andere **Speichermedien** überspielt werden. [GrafiktextEnde]

S99 Multi- media-Zusatzinhalt. DVD (Digital Versatile Disc): **Speichermedium** mit bis zu 17 Gigabyte Speicherkapazität. DVD-Player

S99 DVD-Player können meist alle Arten von CDs abspielen. DVD-Video: **Speichermedium** für Videofilme mit diversen Optionen: verschiedene

S99 Option: Mehrkanal- Wiedergabe für Raumklang. DVD-Rom, DVD-R: **Speichermedium** für Computer mit hohem Datenvolumen (Nachfolger von

S99 (Nachfolger von CD-Rom und CD-R). DVD+RW: Wieder beschreibbares **Speichermedium** (Nachfolger der CD-RW). Mögliche Grundlage für zukünftige

S99 Verbreitung. MD (Mini-Disc): Wieder beschreibbares Audio- **Speichermedium** mit Datenkompression. Mäßig erfolgreich bei portablen

S99 mit Solarzellen und mittels Pumpspeicherwerken und anderen **Speichermedien** - den gesamten Strombedarf zu decken. Würden große

Z16 deutlich schneller aufzeichnen lassen. Um aber die geeigneten **Speichermedien** zu entwickeln, müssen wir verstehen, welche grundlegenden

NGABI der Woche jedenfalls Computer ohne Festplatten und zerstörte **Speichermedien** vor, Edathy selbst hat sich frühzeitig abgesetzt, er

NGABI März 2013 seien verschiedene Datenträger beschlagnahmt worden. **Speichermedien** wie Computer-Festplatten und USB-Sticks des KAB-Chefs

NGABI werden (Stromverbrauch der Server und der Hersteller ihrer **Speichermedien).**

NGABI Das muss aber nicht überall so sein. So liegen in modernen **Speichermedien,** SD-Karten etwa, keineswegs nur 2 Zustände vor, sondern

NGABI in Kloster Veßra im Kreis Hildburghausen mehrere elektronische **Speichermedien.** ... Mehr zum Thema unter: [\_DELETEDWWWURL\_]

NGABL Tontäfelchen oder südfranzösischen Höhlenmalereien als **Speichermedium** angekommen. [\_DELETEDQUOTE\_]

NGABN sowie DECT-Schnurlostelefone \* USB 2.0 Anschluss für Drucker und **Speichermedien** Die Box entstammt einem tierlosen Nichtraucherhaushalt

NGABP aber jetzt auch direkt eine komplette Reorganisation aller **Speichermedien** ist mir dann auf Anhieb etwas zu viel Arbeit. Vielleicht

NGACB an der Door auch akribisch drauf aufpasst, dass man keinerlei **Speichermedien** rein- und rausschmuggelt. Auch keine noch so

NGACB Das hört man bei Acronis ja öfter. Ein guter Anlass, das **Speichermedium** von Backups noch mal zu überdenken. Das ist nämlich alles

NGACB ... ) Ich meinte nicht, dass der Controller selbst auch das **Speichermedium** für diese Infos wäre. Ulrich

NGACB Mal checken. Ich muss noch n **Speichermedium** besorgen, Da sind momentan 2 Partitionen drauf, eine

NGACB zum Löschen von SSDs scheinen mir auf ein Problem mit diesen **Speichermedien** hinzuweisen, das noch nicht so recht geklärt ist.

NGACB erklärt die Wikipedia: "Häufig benötigte Inhalte langsamer **Speichermedien** werden automatisch im Hintergrund in schnelleren

NGACB Speichermedien werden automatisch im Hintergrund in schnelleren **Speichermedien** [...] bereitgestellt, ..." Dürfte also fürs Kopieren

NGACB allen Medien habe ich schon vor Ewigkeiten Kopien auf modernere **Speichermedien** gemacht.

NGACB zu haben. Für die Konservierung von Disketteninhalten auf andere **Speichermedien,** die sich an einem C64 mittels Microcontroller wie ein

NGACB Wenn auf dem Stick nur Programme sind, die nicht auf ihr **Speichermedium** schreiben müssen, ist das OK. Dummerweise wäre das eher

NGACB [\_DELETEDQUOTE\_] Ich will "nur" ne externe Platte als **Speichermedium,** die man "auch" normal an den Laptop hängen kann

NGACB vorstellst, der MBR ist nichts weiter als die erste Sektor des **Speichermediums,** der sucht garantiert nichts, da steht nur die

NGACB F12 drücke kommt ein Menü vom BIOS was mich fragt von welchen **Speichermedium** ich starten will... [\_DELETEDQUOTE\_]

NGACB gehe davon aus das dieses "wovon gebootet wird" zuerst mal ein **Speichermedium** ist. Ob dann das BS auf der ersten oder x. Partition ist

NGACB ist ist da erstmal nebensächlich, zuerst muß das Bios von dem **Speichermedium** den Bootloader laden, und der übernimmt dann den

NGACB als Hobby- oder Profifotograf pro Jahr vom Computer aus auf das **Speichermedium** eines Fotoapparates macht? Ich mache mit 7 Kameras pro

NGACB anheften und somit weiter gegeben werden. Auch wenn kameraeigene **Speichermedien** zumeist FAT formatiert sind, bestehen Chancen auf Befall,

NGACB er einen seiner eigenen körperlichen Gegenstände aka irgendein **Speichermedium,** das er sich zum Behufe des Abspeicherns von Daten

NGACB entsteht ein weiteres Vervielfältigungsstück in Form desjenigen **Speichermediums,** auf dem der Herunterladende den Download abspeichert.

NGACB an jenem Vervielfältigungsstück, welches durch Download auf dem **Speichermedium** des Herunterladenden entsteht. Ulrich

NGACB Betriebssystems, das sonst kaum mit Dateien auf nichtflüchtigen **Speichermedien** umgehen könnte. Ein Dateimanager ist nach (IMHO gängiger

NGACB dem \*Benutzer\* (nicht dem OS!) erlaubt, komfortabel Inhalte auf **Speichermedien** zu verwalten. Auf Android müsste der Benutzer selbst von

NGACB Notebook meiner Frau ist mit der 500-GB-Festplatte als einziges **Speichermedium** einfach zu langsam. Jedoch braucht es den Speicherplatz,

NGACB Maus würde ich dazulegen. Dazu käme dann noch ein externes **Speichermedium** (2TB-Festplatte oder so) für Backups. Und eine Firewall-

NGACB die auch den erforderlichen Platz auf dem **Speichermedium** kontrolliert. Nach dessen Bericht ist alles Ok, ich habe

NGACB Akku vorhanden? Welche **Speichermedien?** GPS Sensor?

NGACB für den speziellen Massvorsatz passt höchstens für einige **Speichermedien.** Nicht mal für alle.

NGACF Unzuverlässiger Frickelkram. Besonders **Speichermedien** möchte ich bestenfalls temporär so anschließen. Zu oft

NGACR Zugriffszeiten besser, egal was da hinten dran physisch als **Speichermedium** hängt. Und in Zeiten des Cloudwahns spielt Zugriffszeit

NGACR nicht verschwinden. Schon weil HDD auf lange Sicht die einzigen **Speichermedien** bleiben, die folgende vier Eigenschaften besitzen: -

NGACR spannend bzgl. Differenzierung, weil dort die Schnittstelle zum **Speichermedium** implementiert ist. Das ist Stand heute entweder AHCI (in

NGACR Ja. Ich dachte es geht um Flashbasiere **Speichermedien** im allgemeinen.

NGACR Wenn ein bitgleich identisches System auf anderem **Speichermedium** klaglos funktioniert, dann ist das schon ein deutlicher

NGACR dann ist das schon ein deutlicher Wink, dass das eine **Speichermedium** am Abnippeln ist.

NGACR Sachen tatsächlich keinen Unterschied, ob das zugrundeliegende **Speichermedium** nun schnell oder langsam ist, weil der Vorgang sich

NGACY durch den Speicher führt. Dann kann man aber auch Sand als **Speichermedium** verwenden. Sand ist im allgemeinen leichter zu

NGACY Der übliche Workflow dafür wäre: Schneiden auf einem lokalen **Speichermedium,** dann Hochladen des fertigen Films auf das NAS - dieser

NGACZ sowie DECT-Schnurlostelefone \* USB 2.0 Anschluss für Drucker und **Speichermedien** Die Box entstammt einem tierlosen Nichtraucherhaushalt

NGADH Platte (Essgeschirr) einen Tonträger, die Schallplatte ein **Speichermedium,** die Festplatte ein Teil der Blüte bei manchen Pflanzen,

NGADZ Die Wärme ist dort wo sie niemand brauch und es fehlen sinnvolle **Speichermedien.** [\_DELETEDQUOTE\_]

NGAEF Tut mir leid, nicht mal auf dem Papier. Nur in diversen **Speichermedien** (incl. eines Teils der schätzungsweise 10 Mrd.

NGAEF Aber Profis dürften eh mehrere **Speichermedien** mit sich führen... Thomas

NGAEF wo die Polizei einfach Kameras eingezogen haben soll und die **Speichermedien** zerstärt wurden.

NGAEF [\_DELETEDQUOTE\_] Und anderen **Speichermedien.** Scanner sind auch belegt.

NGAEU immerhin zusätzliche Sicherheit, wenn das key-file auf einem **Speichermedium** (USB-Stick...) abgespeichert und dann mitgenommen wird,

NGAEW sowie DECT-Schnurlostelefone \* USB 2.0 Anschluss für Drucker und **Speichermedien** Die Box entstammt einem tierlosen Nichtraucherhaushalt

NGAFH auf der Festplatte ist zeitlich begrenzt! Jede Festplatte bzw. **Speichermedium** geht irgendwann kaputt und damit der Inhalt

NGAFH umkopiert werden, das steht aber unabhängig vom Format und **Speichermedium** an. Mit freundlichen Grüßen Detlef Wirsing

NGAFH es vor ein paar Jahren noch keine Mediatheken gab, mussten deren **Speichermedien** nicht energieintensiv hergestellt und nicht betrieben

NGAFI Es gibt 207 273 912 608 167 mal mehr Sterne als Menschen. Kein **Speichermedium** des Universums ist in der Lage, die Daten aller Sterne zu

NGAFI Allein die Namen würden daher ein **Speichermedium** mit einer Ka- pazität von 27 000 000 000 000 Terabyte

NGAFI Kapazität von 4 Terabyte. Allein die -Herstellung- dieser **Speichermedien** verschlänge die Ressourcen etlicher Planeten (über die

NGAFM unkaputtbar, Downloads muß ich besser mehrfach auf diversen **Speichermedien** vorhalten, um sicherzugehen, die sourcen nicht irgendwo

NGAFR sind die Chancen durch laienhafte mechanische Zerstörung des **Speichermediums** genug Daten zu zerstören deutlich geringer als durch

NGAFR [\_DELETEDQUOTE\_] Welches **Speichermedium** ist eine Frage des Preises und des Verwendungszweckes.

NGAFR nicht mehr gegeben, sobald unterschiedliche Schnittstellen bzw. **Speichermedien** verwendet werden. Gruß Peter

NGAFR also alle CD- und DVD-Laufwerke sowie alle USB- **Speichermedien,** sind von unserer Änderung nicht betroffen und arbeiten

NGAFR verschlüsselt, mit mehreren Generationen, auf unterschiedlichen **Speichermedien,** und auf unterschiedlichen Filesystemen, eins davon kann

NGAFR ging darum, zu überprüfen, ob ein Flash-Speicher weiterhin als **Speichermedium** brauchbar ist, d. h. ob das \*Speichern\* von Daten darauf

NGAFR \*je Testmuster\*, verkürzt also unnötig die Lebensdauer des **Speichermediums.**

NGAFR Der sagt aber nichts darüber aus, ob das Gerät sich als **Speichermedium** eignet, ob man darauf also erfolgreich schreiben kann.

NGAFR Beträge für Geräte und eine auskömmliche Grundausstattung für **Speichermedien** bleiben muss, um erörterungsfähig zu sein. Dabei fallen

NGAFZ bleiben, die in der Regel völlig unschädlich etwas Platz auf dem **Speichermedium** beanspruchen.

NGALD auf Blu-Ray, aber einen Bedarf zum Einsatz solcher Rohlinge als **Speichermedien** habe ich bisher noch nicht gesehen, habe daher auch

NGALD [\_DELETEDQUOTE\_] Damals waren **Speichermedien** auch noch eckig und aus Stein.

NGAMD Wieviel fotografierst du, daß das nicht auf gängige, preiswerte **Speichermedien** paßt? Rainer

NGAND Eine ganz wichtige E-Mail werde ich ggf. auf andere **Speichermedien** (redundant) kopieren - Papier gehört nicht dazu. Und ja -

NGAND doch eher ein Gerät mit USB-OTG-Unterstützung und ein externes **Speichermedium.**

NGAND es die seit 4.4.0 bestehenden, massiven Probleme mit externen **Speichermedien** (USB-OTG, MicroSD).

NGAND basiert). Aber sobald man mit externen **Speichermedien** (OTG, µSD) hantiert, werden bei Stock-ROMs meist nur

NGAND [\_DELETEDQUOTE\_] **Speichermedien.**

NGAND Der Android volume daemon (vold) erkennt nach wie vor externe **Speichermedien** und bindet diese ins Dateisystem ein. Zwischen SD-Karte

NGAND nicht zu faul/kurzsichtig war, eine Option zum Wechsel des **Speichermediums** einzubauen.

NGAND dann auf einen USB Stick schreiben? Das ist ja auch ein externes **Speichermedium.** Oder wollte Google explizit nur SD-Cards aussperren.

NGAND meinen eigenen Servern mehr möglich). - Zugriff auf externe **Speichermedien** (USB OTG) ist nicht mehr möglich, jedenfalls nicht mit

NGAND Zunächst sind mit Lollipop die Restriktionen für **Speichermedien** allerdings noch strenger geworden. Inwieweit neue APIs

NGAND Um zu verstehen, wie krank Googles Original-Konzept für externe **Speichermedien** ist, schau dir ein Nexus an. Oder eine App, die nicht den

NGAND also in der Tat gar nicht in die Verlegenheit, auf externe **Speichermedien** schreiben zu wollen. ;)

NGAND - Man hat ein sinnvolles **Speichermedium** für Backups. Hergen

NGAND Dazu kommen noch Vorteile wie: - Vorhandensein zweier getrennter **Speichermedien** (Backup!) - Wiederverwendbarkeit nach Kauf eines neuen

NGAND Idee eines Backup ist, die Daten mehrfach zu haben, weil JEDES **Speichermedium** jeden Augenblick versagen kann. Wer glaubt, sich auf

NGAND Dann ist da im Gerät was kaputt. Ein **Speichermedium** kann nicht von zweistellen gleichzeitig beschrieben

NGAND [\_DELETEDQUOTE\_] Wenn das **Speichermedium** nicht tauschbar ist (internes Flash eines Smartphone),

NGAND Der "Android"-Ordner wird von Android vorsorglich auf jedem **Speichermedium** angelegt. Darunter entstehen später die privaten

NGAND gehen dabei die entscheidenden Vorteile eines externen **Speichermediums** verloren: - Die Karte kann nicht mehr als Backup-Medium

NGAUD Hinzu kommt, dass ich mich nicht vom Hersteller bezüglich der **Speichermedien** mit propitären und überteuerten Eigenformaten gängeln

NGAUD - einen (auch älteren) PC mit Anschlußoptionen für die **Speichermedien** mit deinen Audiodateien, mit einer deinen

NGAUD Gerade für eine Langzeitspeicherung ist die nahezu egal. **Speichermedien** verdoppeln ohnehin alle paar Jahre ihre Kapazität. Nach

NGAUD im Netzwerk oder auf einem an seinen Computer angeschlossenem **Speichermedium** liegen.

NGAUK [\_DELETEDQUOTE\_] Womit sich die Verkäufer der gefakten **Speichermedien** also an's Gesetz halten und nicht zu belangen sind. ;-)

NGAUT Stand der Technik, wird aber in der Praxis ohne zusätzliches **Speichermedium** einfach im Schlüssel bzw. der Fernbedienung abgelegt. Mit

NGAUT Mit allen nötigen Anbauteilen (Gehäuse, Netzteil/Ladegerät, **Speichermedium,** Display) bist du aber auch bei ca. 200 EUR+, dazu die

NGBRE Optische **Speichermedien** als Archivmedium sind tot, ihre Entwicklung konnte weder

NGBSD Clemens. PS: Notfalls spiel schnell 'pfsense' auf irgendein **speichermedium,** click dir das setting zusammen, und schau was das

NGCHR werden (Stromverbrauch der Server und der Hersteller ihrer **Speichermedien).**

NGCHR Es gibt 207 273 912 608 167 mal mehr Sterne als Menschen. Kein **Speichermedium** des Universums ist in der Lage, die Daten aller Sterne zu

NGCHR Allein die Namen würden daher ein **Speichermedium** mit einer Ka- pazität von 27 000 000 000 000 Terabyte

NGCHR Kapazität von 4 Terabyte. Allein die -Herstellung- dieser **Speichermedien** verschlänge die Ressourcen etlicher Planeten (über die

NGCHR auf den Bild- schirm gezauberten Zeichen besteht (ausser auf dem **Speichermedium!)** kein Unterschied!

NGCHR scheitert allein schon an der Vorstellung, wie und mit welchem **Speichermedium** es möglich sein soll, sämtliche Erscheinungen und

NGCHR scheitert allein schon an der Vorstellung, wie und mit welchem **Speichermedium** es möglich sein soll, sämtliche Erscheinungen und

NGCHR scheitert allein schon an der Vorstellung, wie und mit welchem **Speichermedium** es möglich sein soll, sämtliche Erscheinungen und

NGCOM da TOS 1.0 und 1.02 einen teilweise sehr suboptimalen Umgang mit **Speichermedien** hatte, v.a. mit Festplatten, aber auch mit Disketten. Das

NGCOM logs u.ä., man kann man dann Software nachinstallieren, ohne ein **Speichermedium** zu benötigen und man kann config-Dateien ändern.

NGCOM nicht trauen kann und nur wirklich besitzt was auf den eigenen **Speichermedien** zu finden ist. Gerrit

NGCOM wirklich noch zu kaufen. Und es gibt auch neue **Speichermedien** (Papierblöcke) dafür. Nur die Auswahl des passenden

NGDEU Daten auch auswerten. Insofern ist Dein Hinweis auf mangelnde **Speichermedien** unsinnig, nicht nur deshalb, weil es auch andere als

NGDEU Heute lief im Schweizer Radio SRF4 eine Sendung zum Thema **Speichermedien** am Computer. Dabei ging es dann auch um Polaroid-Fotos.

NGDEU Der Schrank in dem der Ordner steht entspräche einem **Speichermedium** mit mehreren Partitionen (die jeweils ein Dateisystem

NGDIG Unikate mehr, \*deswegen\* machst du ja den Aufriss mit separaten **Speichermedien,** Transfer aufs NAS etc, zweitens gibst du sie in dem

NGDIG (Direkt Image Recovery) Das **Speichermedium** muss nur vom System erkannt werden, mehr nicht. DIR

NGDIG Herstellern schon in den Bereich des Zuschlags für historische **Speichermedien** fallen kann) oder nimmst einen der uSD-auf-Sd-Adapter,

NGDIG meines sprichwörtlichen Geizes hatte ich natürlich nicht vier **Speichermedien** dabei. Daher mußten die Bilder also zwischenzeitlich auf

NGDIG die Anzahl der Bilder nur von der Bandbreite zwischen Sensor und **Speichermedium** begrenzt, daher verfolge ich solche Entwicklungen nur

NGDIG kann du alle gewünschen Parameter wie Zoombereich, **Speichermedium,** ISO-Bereich... angeben und bekommst eine übersicht über

NGDIG Es gibt bei den ganzen **Speichermedien** immer Lesefehler. Deshalb werden Zusatzdaten

NGDIG Herstellern schon in den Bereich des Zuschlags für historische **Speichermedien** fallen kann) oder nimmst einen der uSD-auf-Sd-Adapter,

NGDIG meines sprichwörtlichen Geizes hatte ich natürlich nicht vier **Speichermedien** dabei. Daher mußten die Bilder also zwischenzeitlich auf

NGDIG die Anzahl der Bilder nur von der Bandbreite zwischen Sensor und **Speichermedium** begrenzt, daher verfolge ich solche Entwicklungen nur

NGDIG kann du alle gewünschen Parameter wie Zoombereich, **Speichermedium,** ISO-Bereich... angeben und bekommst eine übersicht über

NGDIG [\_DELETEDQUOTE\_] Es gibt bei den ganzen **Speichermedien** immer Lesefehler. Deshalb werden Zusatzdaten

NGDIG drehen sich nicht um \*ob\*, sondern um \*wie produzieren\*, **Speichermedien,** Bandbreiten, Kompression usw. Zum Problem mit den

NGDIG Trotzdem sollten wir festhalten, daß dabei das **\*Speichermedium\*** - Film oder Digital - nur eine SEHR untergeordnete

NGDIG drehen sich nicht um \*ob\*, sondern um \*wie produzieren\*, **Speichermedien,** Bandbreiten, Kompression usw. [\_DELETEDQUOTE\_]

NGDIG Trotzdem sollten wir festhalten, daß dabei das **\*Speichermedium\*** - Film oder Digital - nur eine SEHR untergeordnete

NGDIG aufgrund der Tatsache, dass das Bild auf dem **Speichermedium** des Fotografen als Folge von Einsen und Nullen vorliegt.

NGDIG Programmfehler, durch einen Stromausfall, durch ein matschiges **Speichermedium,** durch mutwillige Sabotage oder was-auch-immer.

NGDRU Benutzern am Rechner nur zum Lesen. Will ich auf das **Speichermedium** auch schreiben, muss ich am Rechner als Administrator

NGELE der Pins ist, der den "Boot Mode" festlegt, also von welchen **Speichermedium** der Prozessor versucht zu booten. Christian

NGELE [\_DELETEDQUOTE\_] Was ist eine Übertreibung, daß **Speichermedien** verkauft werden, die "gefälscht" wurden?

NGELE [\_DELETEDQUOTE\_] Das geht mit jedem **Speichermedium,** wo ein Controller dazwischenhängt. Mit Festplatten zum

NGELE - eine \_Fest\_platte ist gerade ein Teil mit einem \_bewegten\_ **Speichermedium,** während eine "SSD" [Solid State \_Disk\_] gerade \_keine\_

NGELE und nachfolgend verzögert wiederzugeben. Das ist ohne **Speichermedium** (Platte/Stick) allerdings kaum möglich, eher eine

NGELE Wenn man es genau nimmt, sind das physische oder chemische **Speichermedien.** Magnetband und (alte) Festplatten sind magnetische.

NGELE und (alte) Festplatten sind magnetische. Elektronische **Speichermedien** sind SSD, Flash... die sind aber nicht unveränderbar.

NGELE unveränderbar. Als einziges unveränderbares elektronisches **Speichermedium** fallen mir ad hoc die alten OT-PROMs ein (EPROMs ohne

NGELE gemeint ist :) Es geht wohl eher um \*elektronisch auslesbare\* **Speichermedien.** Da würde ich auch CD-R oder DVD-R/+R in Archivqualität

NGELE Leute dann fälschlich dahin verstanden zu haben, dass das **Speichermedium** als solches ebenfalls in dieser Art und Weise zu

NGELE SD muss ich also nehmen oder das ganze auf ein anderes **Speichermedium** umrüsten. Technisch scheint eMMC aber zum Beispiel

NGELE sich für mich die Schüssel und das ganze Geraffel drumrum. Als **Speichermedium** und Abschpielgerät bis zum Linepegel dienen hier schon

NGFAH (Eine Alternative wäre z. B. Salzsole als Träger. bzw. **Speichermedium,** aber die ist natürlich unschön korrosiv, und

NGFES in einigen Routern CF-Karten als ausschließliches (permanentes) **Speichermedium;** die verlangen aber für Kapazitäten im

NGFES lagere, am Ende nicht verwendbar gewesen. Der Grund: Die **Speichermedien** waren leer. „Die Datenüberspielung von der ersten

NGFES Das spart je nach Speicherausstattung einigen Platz auf dem **Speichermedium.** Wenn man hingegen ein System mit 32GB Ram betreibt und

NGFES [\_DELETEDQUOTE\_] Selbstverstaendlich gibt es bei mechanischen **Speichermedien** dieer Art einen Verschleiss. Nichts funktioniert ewig.

NGFES ABER: - FAT32 wird bei großen **Speichermedien** extrem ineffizient.

NGHAR Nur, mit jedem Kauf eines Scanners, Druckers und **Speichermedium** bezahlst du an die jeweiligen Rechtevertreter. Mit

NGHAR ausgehen. Backups sollte man natürlich machen, egal was für ein **Speichermedium** man einsetzt. S°

NGHAR Updatemöglichkeit. Für zu sichernde Daten würde ich ein zweites **Speichermedium** einhängen Gruß Peter

NGHIF Und danach kommt laaaaaaaaange nix. Den Einfluß von **Speichermedien,** Kabeln und Vrstärkern kannste heutzutage soweit es

NGHIF Amen+ **Speichermedium** schon, wenn's digital drauf ist. Gleich wie

NGIPH Funktion des Routers im Umgang mit per USB dort angeschlossenen **Speichermedien.**

NGKDE habe ich in den letzten 25 Jahren zigmal den Computer und die **Speichermedien** gewechselt, parallel gespeichert, ausgelagert usw. - es

NGLOK nicht vergessen -- wo eine SATA-Buchse ist, kann man auch SATA- **Speichermedien** anschließen. Sowas ist in jedem Fall vorzuziehen, schon

NGLUF gefunden. Das einzig interessante ist die Art der Verpackung der **Speichermedien.** Das Drumherum ist nichts ungewöhnliches.

NGLUF Technologien es ermöglichen, gefunden wird. Das bisher beste **Speichermedium** für dem Antrieb von Fahr- und Flugzeugen sind auch in

NGMAR auf Datenträger, Printmedien wie Bücher und sonstige **Speichermedien,** sowie Internet-Auftritten des Fotografen einverstanden,

NGMAR in veränderter und unveränderter Form auf jeder Art von **Speichermedien** sowie als Print aufzubewahren.(Art. 24 §1 URG) Der Name

NGPHY war 1977 jedenfalls fit bei den aktuellen **Speichermedien.**

NGSEN Einsatz: Mobilgerät wie Subnotebock, als alleiniges **Speichermedium,** Stationärpower-Notebook als Bootmedium, wobei die 2.

NGSEN wäre in diesem hi-tec-Land 8-(( Unter der Jugend wird gern per **Speichermedium** getauscht, USB-Stick, da muß nicht jeder alles selber

NGSEN viele dieser Programme von findigen Usern bereits auf heutige **Speichermedien** kopiert wurden und downloadbar sind.

NGSEN auch weitere Dinge: Onlinespiele, zig Digitalfernsehkanäle und **Speichermedien** für deren Sendungen. Wissenschaft aktuell des DLF sind

NGSEN immer ein Backup zu machen. Mir fehlt in aller Regel ein **Speichermedium** dafür ... Eigenes Zeug speichere ich an nen Sammelort,

NGSHE mit eigenem /usr, schon weil die Kapazitaet dabei ueblicher **Speichermedien** sich eben auch vervielfacht hat. Auf einen USB-Stick

NGSTR Jahren mit programmierbaren Geräten aller Art und ein auf einem **Speichermedium** abgelegtes Programm, das ohne Zusatzgeräte piepst und

NGTAG werden (Stromverbrauch der Server und der Hersteller ihrer **Speichermedien).**

NGTAG Es gibt 207 273 912 608 167 mal mehr Sterne als Menschen. Kein **Speichermedium** des Universums ist in der Lage, die Daten aller Sterne zu

NGTAG Allein die Namen würden daher ein **Speichermedium** mit einer Ka- pazität von 27 000 000 000 000 Terabyte

NGTAG Kapazität von 4 Terabyte. Allein die -Herstellung- dieser **Speichermedien** verschlänge die Ressourcen etlicher Planeten (über die

NGTAG auf den Bild- schirm gezauberten Zeichen besteht (ausser auf dem **Speichermedium!)** kein Unterschied!

NGTCP andere "Fans" auch eben diese Dokumente hier auf verschiedenen **Speichermedien** liegen habe.

NGTEC USB-A: Da kommt das **Speichermedium** dran.

NGTEC Sind die Bilder bereits auf dem **Speichermedium** zu "normalen Bildern" zusammengesetzt, ändert der Player

NGTEC ist. Viele Receiver mögen halt nur HDD's bzw **Speichermedien,** die sich als solche ausgeben.. externe HDD ohne eigenes

NGTHE Es gibt 207 273 912 608 167 mal mehr Sterne als Menschen. Kein **Speichermedium** des Universums ist in der Lage, die Daten aller Sterne zu

NGTHE Allein die Namen würden daher ein **Speichermedium** mit einer Ka- pazität von 27 000 000 000 000 Terabyte

NGTHE Kapazität von 4 Terabyte. Allein die -Herstellung- dieser **Speichermedien** verschlänge die Ressourcen etlicher Planeten (über die

NGTHE auf den Bild- schirm gezauberten Zeichen besteht (ausser auf dem **Speichermedium!)** kein Unterschied!

NGTHE da man für eine -Momentaufnahme- des Zustands unseres Universums **Speichermedien** in der Grössenordnung mehrerer Universen bräuchte...

NGTHE Die kamen erst mit OS/2 2.1, respektive Windows 3.1 auf, als die **Speichermedien** kleiner wurden, und ihre Kapazität wuchs. Spiele gab es

NGUMW Pfade und Dateien noch durch Bits auf einem irgendwie gearteten **Speichermedium** repräsentiert wurden.

NGUMW Die Wärme ist dort wo sie niemand brauch und es fehlen sinnvolle **Speichermedien.** [\_DELETEDQUOTE\_]

NGVBC Quelllaufwerk und Ziellaufwerk ein und dasselbe magnetische **Speichermedium** ist, dann wird zwischen Lesen und Schreiben natürlich

P15 Ferroelektrika, ein Hot Topic für neue elektronische Bauteile und **Speichermedien."** An den Forschungen waren außer Schattschneiders Gruppe

P15 immer noch primär zur Kommunikation dienen - oder vor allem als **Speichermedien** für Musik oder Filme.

P15 am 1. März zum weltweiten Präsidenten des Herstellers optischer **Speichermedien** mit Sitz in Anif ernannt. Zuvor war er dessen operativer

P15 vorgelegt. Das Gesetz bringt die umstrittene Festplattenabgabe auf **"Speichermedien** jeder Art" für Privatkopien. Es soll noch vor der

P15 ähnlich der alten Leerkassettenvergütung, eine Abgabe auf diverse **Speichermedien,** von DVD-Rohling bis Smartphone, vorgesehen, die an die

P15 vorgelegt. Das Gesetz bringt die umstrittene Festplattenabgabe auf **"Speichermedien** jeder Art" für Privatkopien. Es soll noch vor der

P15 ähnlich der alten Leerkassettenvergütung, eine Abgabe auf diverse **Speichermedien,** von DVD-Rohling bis Smartphone, vorgesehen, die an die

P15 Vergütungsanspruch nur auf ein zukünftiges Inverkehrbringen von **Speichermedien** beziehen, betonte er in seiner Stellungnahme. Es stelle

P15 (4 Ob 115/05y) kam der OGH zum Schluss, multifunktionale **Speichermedien,** insbesondere Computerfestplatten, würden nicht der

P15 geschäftlichen Dispositionen davon ausgehen, dass multifunktionale **Speichermedien** nicht vergütungspflichtig seien.

P15 der Festplattenabgabe - also der Vergütung für Privatkopien auf **Speichermedien.** Dazu meldete sich nun ein Vertreter der

P15 war aber, ob die Leerkassettenvergütung auch für multifunktionale **Speichermedien** gilt. Im Juli 2005 verneinte der Oberste Gerichtshof

P15 seines Autors nicht entsprechen, nach etwa 30 Jahren geben solche **Speichermedien** ihr Gedächtnis auf. Die gedruckte Fassung hält länger,

P15 unbegrenzt vorhandene Energiequelle verstanden werden, sondern als **Speichermedium:** Wasserstoffgas enthält genau die Menge an Energie, die

P16 es möglich, aus den magnetischen Körnern auf der Oberfläche des **Speichermediums** ein einzelnes zum Schreiben eines Bits auszuwählen und

P16 Zum rechtlichen Dauerbrenner ist auch die Festplattenabgabe auf **Speichermedien** geworden, die der Handel beim Verkauf etwa von PCs,

P16 Astronomie. Durch bessere Teleskope und **Speichermedien** entwickelt sich die Disziplin rasch weiter. Berechnungen

P16 besseren technischen Möglichkeiten - vor allem bei Teleskopen und **Speichermedien** - sei die Astronomie eine der sich in den vergangenen

P16 Hörzeichens, das aus zwei gis besteht. Es soll Hörmarke u. a. für **Speichermedien,** TV-und Unterhaltungsdienstleistungen sein. Das

P16 zu den Skeptikern: "Das Speichern von Strom wird - unabhängig vom **Speichermedium** - immer unwirtschaftlich sein. Und je mehr gespeichert

P16 Der Mann wurde angezeigt. Inzwischen läuft die Untersuchung der **Speichermedien** durch einen Datenforensiker.

P16 um die Speichermedienvergütung, die im Vorjahr auch auf digitale **Speichermedien** ausgeweitet wurde: Händler müssen für jedes verkaufte

P16 oder Wind einen Überschuss erzeugen: Das gelingt mit Beton als **Speichermedium.** Das Projekt wurde diese Woche neben drei weiteren mit

P16 auf Autobahnen verfügbar sein. Außerdem könnten Elektroautos als **Speichermedium** bei Stromknappheit aushelfen.

DCK 16:33 und - da der computer primär ein **speichermedium** ist ( auch wenn er heutzutage immer mehr als

**Belege (unsortiert)**

Anz. Treffer : 5.523

Anz. exportierte Belege: 5.523

Angezeigter Kontext : 2 Absätze links, 2 Absätze rechts

Kontext umschließt : gesamten Treffer

Eine Lösung präsentieren Rudolf Gschwind, Privatdozent für wissenschaftliche Fotografie an der Universität Basel, und Arno Günzl, Geschäftsführer der Bilderbank AG. Die kürzlich aus dem Forschungsbetrieb der Universität Basel entstandene Aktiengesellschaft (Spin-off-Unternehmen) mit Sitz in Oberwil soll Archive bei der Digitalisierung beraten. Überdies bietet sie die Langzeitsicherung der digitalisierten Daten an, denn hier liegt das Problem der elektronischen Archivierung: Auch digitale Daten sind vor dem Zerfall nicht gefeit.

Dynamische Archivierung

Langlebige **Speichermedien** wären vorhanden, zum Beispiel die magnetoptische Disk (MO). Diese besteht aus einem Material, das sich nur bei 150 Grad magnetisch beeinflussen lässt. Daher sind die Daten ungleich sicherer als auf einem herkömmlichen Magnetband «Aber was macht es für einen Sinn, ein langfristiges Speichermedium zu verwenden, wenn sich die Hard- und Software dauernd ändert?» erklärt Werner Bättig, Schweizer CD-ROM-Distributor und Fachmann im Bereich der optischen Speicherung.

Entsprechende Erfahrungen mit der Langzeitsicherung hat zum Beispiel die Nasa gemacht: Die amerikanische Raumfahrtbehörde kann heute etwa einen Drittel ihrer Daten nicht mehr lesen - weil sie nicht mehr über entsprechende Geräte und Programme verfügt.

Daher bietet «Bilderbank Schweiz» eine «dynamische Archivierung» an: Die digitalisierten Bestände werden auf Magnetbändern gelagert und alle zwei bis fünf Jahre umkopiert. **(A97/JUL.14852 St. Galler Tagblatt, 17.07.1997, Ressort: TB-WIS (Abk.); Fotoarchive in Gefahr - Digitalisierung als Lösung)**

Eine Lösung präsentieren Rudolf Gschwind, Privatdozent für wissenschaftliche Fotografie an der Universität Basel, und Arno Günzl, Geschäftsführer der Bilderbank AG. Die kürzlich aus dem Forschungsbetrieb der Universität Basel entstandene Aktiengesellschaft (Spin-off-Unternehmen) mit Sitz in Oberwil soll Archive bei der Digitalisierung beraten. Überdies bietet sie die Langzeitsicherung der digitalisierten Daten an, denn hier liegt das Problem der elektronischen Archivierung: Auch digitale Daten sind vor dem Zerfall nicht gefeit.

Dynamische Archivierung

Langlebige Speichermedien wären vorhanden, zum Beispiel die magnetoptische Disk (MO). Diese besteht aus einem Material, das sich nur bei 150 Grad magnetisch beeinflussen lässt. Daher sind die Daten ungleich sicherer als auf einem herkömmlichen Magnetband «Aber was macht es für einen Sinn, ein langfristiges **Speichermedium** zu verwenden, wenn sich die Hard- und Software dauernd ändert?» erklärt Werner Bättig, Schweizer CD-ROM-Distributor und Fachmann im Bereich der optischen Speicherung.

Entsprechende Erfahrungen mit der Langzeitsicherung hat zum Beispiel die Nasa gemacht: Die amerikanische Raumfahrtbehörde kann heute etwa einen Drittel ihrer Daten nicht mehr lesen - weil sie nicht mehr über entsprechende Geräte und Programme verfügt.

Daher bietet «Bilderbank Schweiz» eine «dynamische Archivierung» an: Die digitalisierten Bestände werden auf Magnetbändern gelagert und alle zwei bis fünf Jahre umkopiert. Das hat einen interessanten Nebennutzen: Bilder, von deren Existenz man bei der jetzigen Lagerung kaum weiss, werden durch die dynamische Archivierung zugänglich. **(A97/JUL.14852 St. Galler Tagblatt, 17.07.1997, Ressort: TB-WIS (Abk.); Fotoarchive in Gefahr - Digitalisierung als Lösung)**

Im Unterschied zu den altehrwürdigen Disketten lassen sich CD-Roms nicht löschen, es sind in der Regel Nurlese-Speicher (compact disk read only memory). Sie können also nicht weiterverwendet und müssen damit entsorgt werden. Aus Umweltgründen ist das bedenklich: Die aluminiumbeschichteten Polykarbonatscheiben gehören nämlich in den Sondermüll. Das Problem der Entsorgung ist bis heute ungelöst.

Verwirrende Bezeichnungen

Seit einiger Zeit sind auch für den Heimgebrauch erschwingliche CD-Brenner im Handel. Damit ist es möglich, einmal beschreibbare CDs mit Daten zu füttern. Diese **Speichermedien** heissen CD-R (recordable). Neu kommen demnächst mehrfach bespielbare CDs auf den Markt. Ihre Bezeichnung lautet CD-RW (rewritable). Sie lassen sich löschen und neu beschreiben. Damit entsteht weniger Elektronikabfall. Leider benötigt man dazu allerdings besondere CD-Schreiber. Die bisherigen Laufwerke für wiederbeschreibbare optische Platten vertragen sich nicht mit dem neuen Format. Die 650 Megabyte fassenden CD-RWs sollen mindestens 1000 mal lösch- und wiederbeschreibbar sein. CD-RWs lassen sich nur auf multireadfähigen CD-ROM-Laufwerken lesen.

Langsame Laufwerke **(A97/SEP.25679 St. Galler Tagblatt, 23.09.1997, Ressort: TB-BEI (Abk.); Die wiederbeschreibbare CD ist da)**

Eine «Silberscheibe» sprengt Grenzen

Das **Speichermedium** der Zukunft heisst DVD (Digital Versatil Disk) - Neue Dimensionen für die Film-, Musik- und Computerbranche

Die DVD (Digital Versatil Disk) sieht wie eine herkömmliche Compact Disc (CD) aus. Doch sie kann mehr: Die DVD kann eine Datenmenge von bis zu 25 CDs speichern, und ihre vielseitigen Anwendungsmöglichkeiten machen sie zum universellen Speichermedium der Zukunft.

\* Andreas Stock **(A97/OKT.28497 St. Galler Tagblatt, 08.10.1997, Ressort: TB-WIS (Abk.); Eine «Silberscheibe» sprengt Grenzen)**

Eine «Silberscheibe» sprengt Grenzen

Das Speichermedium der Zukunft heisst DVD (Digital Versatil Disk) - Neue Dimensionen für die Film-, Musik- und Computerbranche

Die DVD (Digital Versatil Disk) sieht wie eine herkömmliche Compact Disc (CD) aus. Doch sie kann mehr: Die DVD kann eine Datenmenge von bis zu 25 CDs speichern, und ihre vielseitigen Anwendungsmöglichkeiten machen sie zum universellen **Speichermedium** der Zukunft.

\* Andreas Stock

Beidseitig bespielte, schallplattengrosse Laserdisks sind heute nötig, um einen Spielfilm zu speichern. Die Industrie sucht zudem seit langem nach Lösungen, die Kapazität einer CD zu erhöhen. Die Lösung ist gefunden. Sie heisst DVD. **(A97/OKT.28497 St. Galler Tagblatt, 08.10.1997, Ressort: TB-WIS (Abk.); Eine «Silberscheibe» sprengt Grenzen)**

Computer bereit fürs Jahr 2000?

Die Computer der Stadt St.Gallen werden derzeit für den Sprung ins nächste Jahrtausend vorbereitet. Die Massnahmen werden im Rahmen des ordentlichen Unterhalts und der üblichen Programmpflege durchgeführt. Sie belasten die Stadtkasse nicht zusätzlich. Das hält der Stadtrat in seiner Antwort auf eine Einfache Anfrage von Gemeinderat Roland Uhler (Schweizer Demokraten) fest.

Bis weit in die achtziger Jahre hinein waren elektronische **Speichermedien** sehr teuer. Um Speicherplatz zu sparen, wurde in vielen Programmen die Jahreszahl auf zwei Stellen gekürzt. Aus «1987» wurde so «87». Dass dieses Verfahren beim Sprung über die Jahrtausendgrenze Probleme bereiten würde, sei immer bekannt gewesen, schreibt der Stadtrat in seiner Antwort weiter. Die Verwaltungsrechenzentrum AG (VRSG), die einen Grossteil der städtischen Daten verwaltet, habe aber viele Datumsfelder immer schon mit vier Stellen gespeichert. Das entschärfe das Problem des Jahrtausendwechsels.

Einige Programme der Verwaltungsrechenzentrum AG müssen allerdings gemäss Stadtrat angepasst werden. Bis Ende dieses Jahres soll dies vollumfänglich geschehen sein.

vre **(A98/FEB.10926 St. Galler Tagblatt, 21.02.1998, Ressort: TB-SG (Abk.); Computer bereit fürs Jahr 2000 ?)**

Der Grund liegt beim Preis für die Ausrüstung und - vor allem im Profi-Segment - bei der Qualität: Um mit elektronischer Fotografie vergleichbare Resultate zu erzielen, muss man mit sehr hoher Bildauflösung arbeiten (konkret: mit Millionen von Punkten). Entsprechende CCD-Plättchen sind bisher schwer erhältlich und entsprechend teuer. Dazu kommt das Speicherproblem: Während ein Kleinbildfilm für wenige Franken 36 Aufnahmen in höchster Auflösung festhält, fassen die besten derzeit erhältlichen elektronischen Speicherkarten für Digitalkameras mit ihren 32 MByte höchstens ein Dutzend hochauflösende Bilder und kosten Hunderte von Franken.

Nun lassen sich die Speicherkarten zwar ungezählte Male neu beschreiben - aber das nützt dem Anwender natürlich nur dann etwas, wenn er auch Gelegenheit hat, die Daten nach wenigen Aufnahmen auf ein billigeres **Speichermedium** (Festplatte im PC, Zip-Diskette o.ä.) umzukopieren, was vor allem unterwegs nicht immer möglich ist.

Was noch zu lösen ist

Mangelnde Bildauflösung und Speicherlimite sind nicht die einzigen Schwachpunkte der Digitalkameras - auch die Stromversorgung ist häufig ein Problem. Der grösste Stromfresser ist der LCD-Farbmonitor - er kann die Batterien oder Akkus schneller leeren, als jedem Anwender lieb ist, und damit den ganzen Apparat ausser Betrieb setzen. Ersatzbatterien gehören daher bei Digitalkameras immer mit ins Gepäck. **(A98/SEP.59401 St. Galler Tagblatt, 22.09.1998, Ressort: TB-BEI (Abk.); Digitaltechnik im Vormarsch)**

Das laufende Geschäftsjahr ist denn auch von zahlreichen Aufbauprojekten der Firmengruppe geprägt: Um die Wettbewerbs- fähigkeit im südamerikanischen Markt auszubauen, hat sie eine Schleifmittelkonfektionsanlage in San José (Brasilien) errichtet. Mit der Betriebsaufnahme je einer Konfektion bei der US-Tochtergesellschaft und bei der Vertretung in Hongkong sei ferner die Kundennähe verstärkt worden. Positiv ausgewirkt hat sich nach Schifferle auch die Allianz mit der zur Swarowski-Gruppe gehörenden Firma Tyrolit. Diese ist im Segment der gebundenen Schleifmittel tätig. «Um weiterhin von den Synergien dieser Kooperation zu profitieren, haben wir den Vertrag verlängert», sagt Schifferle.

Besonders stolz ist der Verwaltungsratsdelegierte auf das Joint-venture zwischen der Sia-Gruppe und der Emtec Magnetics GmbH in Ludwigshafen.

Der deutsche Partner ist weltweit grösster Magnetbandbeschichter im Markt für multimediale **Speichermedien,** Audio- und Videokassetten.

Ziel dieses Joint-venture ist nach Schifferle die Herstellung und Vermarktung von Microfinish-Produkten unter der neuen Marke Process-Line. Dank dieser Zusammenarbeit gelange unter anderem ein neues Bandfinishing-System für Werkstücke mit definierten Oberflächen auf den Markt.

Nachholbedarf geortet **(A98/NOV.75888 St. Galler Tagblatt, 25.11.1998, Ressort: TB-THG (Abk.); Sia-Gruppe setzt auf neue Märkte)**

«Die verschiedenen Stressfaktoren sind offensichtlich in der Pflanze in einem Reaktionssystem verkoppelt», sagt Apel. Da in der Grundlagenforschung erst mit Modellpflanzen, die in der Landwirtschaft nie verwendet werden, experimentiert wird, scheint die Prognose der amerikanischen Forscher für den Durchbruch in der pflanzlichen Agrargenetik etwas zu optimistisch.

3. Schwungräder als «Batterie». Die Internationale Energie-Agentur (IEA) rechnet damit, dass der weltweite Energiebedarf in rund zehn Jahren gegenüber 1971 doppelt so hoch sein wird. Der grösste Teil des Energiebedarfs wird heute durch fossile Brennstoffe (Erdöl, Kohle, Gas) gedeckt. Immer mehr Energie-Fachleute setzen allerdings für die Zukunft auf Sonnen- und Windenergie. So auch die amerikanischen Wissenschafter. In zehn Jahren gäbe es verbesserte **Speichermedien,** die nach Bedarf am Tag Energie speichern und sie am Abend wieder abgeben. Doch dazu braucht es kostengünstige Batterien, die sich langsam aufladen und schnell Strom abgeben können. Die amerikanischen Forscher geben dafür dem hochtourigen Schwungrad gute Chancen, das elektrische- in Bewegungsenergie verwandelt. Dies erstaunt: Denn bereits vor zehn Jahren wurde an der ETH Zürich mit einem Schwungrad als Energiespeicher experimentiert. Allerdings tauchten materialtechnische Probleme auf. Vor zwei Jahren wurde beim Bundesamt für Energie finanzielle Unterstützung für ein Pilotprojekt beantragt. «Wir lehnten ab. Denn die Industrie wollte sich an der Schwungrad-Technik nicht beteiligen», erinnert Leo Dubal vom Bundesamt. Und: Auch die amerikanische Industrie zeige dafür kein Interesse. **(A99/JAN.01040 St. Galler Tagblatt, 07.01.1999, Ressort: TB-WIS (Abk.); Mehr Sonnenenergie dank Schwungrädern?)**

Beide Häuser legen Wert auf die Feststellung, dass Mehrspielerversionen die Zukunft bestimmen werden. Die Spielkonsole soll den Weg vom Kinderzimmer ins Wohnzimmer schaffen. Gemeinsames Vergnügen, soziales Ereignis statt autistisches Vor-sich-hin-Gamen ist sowohl für Nintendo als auch für Sony der bessere Weg.

Wettrüsten der Konsolen

Eine Schlacht liefert man sich mit Spielkonsolen. Während Sega soeben sein «Dreamcast» als Weltneuheit auf den Markt gebracht hat, kündigen Sony und Nintendo ihrerseits Neuheiten an. Einen mit 400 Megahertz getakteten Hauptprozessor soll die neue, in Zusammenarbeit mit IBM entwickelte Generation der Nintendo-Spielkonsole namens «Dolphin» enthalten: «mehr Kapazität», schnellere Aktion, detaillierte Grafik auf dem Medium DVD, das auch Filme desselben Formats abspielen kann. DVD ist auch das **Speichermedium** von Sonys noch geheimnisumwitterter Neuheit, die erst im Herbst 2000, etwa zeitgleich mit Nintendos «Dolphin», den deutschsprachigen Markt erreichen soll.

Mehr Interesse von Eltern...

Die Praxis zeigt, dass neben dem Software-Angebot oft der Freundeskreis darüber entscheidet, welches System gekauft wird. Schliesslich will man Software auch tauschen, sie gemeinsam ausprobieren. Dass zwei oder drei verschiedene Systeme im selben Haushalt stehen, ist angesichts der tiefen Einsteigerangebote nicht selten. **(A99/SEP.62021 St. Galler Tagblatt, 08.09.1999, Ressort: TB-BEI (Abk.))**

Das Werk Johannes Gutenbergs, des Erfinders der Druckkunst, wird in seinem Jubiläumsjahr 2000 im Internet zu finden sein. Ein Forscherteam der Keio-Universität Tokio nimmt derzeit alle Bände der beiden Mainzer Gutenberg-Bibeln mit einer hochauflösenden Kamera auf und wird sie vorerst auf einer CD-ROM speichern. Im Lauf des Jahres soll das Werk dann ins Internet gestellt werden. Informationen über Gutenberg, seinen 500. Geburtstag und sein Werk erhält man unter: www.gutenberg.de.

Speicherrekord.

Samsung ist es gelungen, den ersten 1-Gigabyte-Flash-Memory-Prototyp herzustellen. Der Chip kann laut Angaben der Firma 560 Qualitätsfotos (1280¥1024 Pixel) oder 32 Songs in CD-Qualität speichern. Dank der grossen Kapazität dürfte der Chip das künftige **Speichermedium** für portable Informationsprodukte wie digitale Kameras oder PDAs sein. Hundert Forscher haben den Chip-Prototyp innert sechs Monaten entwickelt.

Kasparov gewinnt Internet-Turnier. Eines der grössten Spielereignisse im Internet ist zu Ende. Der Schachweltmeister Garri Kasparov hat die Schachpartie auf Microsofts Gaming Zone gegen ein Weltteam nach 124 Tagen gewonnen. Während der Partie haben über drei Millionen Menschen aus 75 Ländern die Webseite auf MSN.com besucht. Chronologie und Spielanalysen findet man unter: www.zone.com/kasparov/.

E-Mails ohne Schutz. Laut einer Umfrage des Magazins «PC Welt» schützen 84 Prozent der Anwender ihre E-Mails nicht. Nur sechs Prozent verschlüsseln sie, und weniger als drei Prozent verwenden digitale Signaturen. **(A99/DEZ.84826 St. Galler Tagblatt, 22.12.1999, Ressort: TB-WIS (Abk.); digiskop)**

Ausgewählte CeBIT-Neuheiten

730 MBFloppy-Disk. Sanyo Electric präsentiert ein **Speichermedium** in Form einer herkömmlichen Floppy-Disk mit einer Kapazität von 730 MB. Das Speichermedium soll vor allem in der digitalen Fotografie Anwendung finden.

Ein PC, zwei Anwender. Mit Hilfe von «Sharedware» der Realtime Distribution Technology Group, einer PC-Karte, können zwei Personen gleichzeitig auf einen PC zugreifen. Es muss nur ein Monitor, eine Tastatur und eine Maus gekauft zusätzlich werden. So haben die Benutzer gleichzeitig Zugang etwa auf CD-Rom, Drucker und Internet.

Kabelloses Modem. Die Firma Olitec präsentiert WaveMemory, ein kabelloses V.90-Modem. Dank drahtloser Datenübertragung ist der Ort, wo das Modem aufgestellt wird, nicht mehr an die Telefonbuchse gebunden. Die Sendereichweite zur Basisstation reicht 50 Meter. **(A00/FEB.11653 St. Galler Tagblatt, 16.02.2000, Ressort: TB-WIS (Abk.); Ausgewählte CeBIT-Neuheiten)**

Ausgewählte CeBIT-Neuheiten

730 MBFloppy-Disk. Sanyo Electric präsentiert ein Speichermedium in Form einer herkömmlichen Floppy-Disk mit einer Kapazität von 730 MB. Das **Speichermedium** soll vor allem in der digitalen Fotografie Anwendung finden.

Ein PC, zwei Anwender. Mit Hilfe von «Sharedware» der Realtime Distribution Technology Group, einer PC-Karte, können zwei Personen gleichzeitig auf einen PC zugreifen. Es muss nur ein Monitor, eine Tastatur und eine Maus gekauft zusätzlich werden. So haben die Benutzer gleichzeitig Zugang etwa auf CD-Rom, Drucker und Internet.

Kabelloses Modem. Die Firma Olitec präsentiert WaveMemory, ein kabelloses V.90-Modem. Dank drahtloser Datenübertragung ist der Ort, wo das Modem aufgestellt wird, nicht mehr an die Telefonbuchse gebunden. Die Sendereichweite zur Basisstation reicht 50 Meter. Das System übernimmt neben Internet und E-Mail auch die Funktion eines Anrufbeantworters oder Faxgeräts. **(A00/FEB.11653 St. Galler Tagblatt, 16.02.2000, Ressort: TB-WIS (Abk.); Ausgewählte CeBIT-Neuheiten)**

Mathias Gnädinger ist einer der gewichtigen Schweizer Schauspieler. Für Gabriela Amgarten öffnet er die Türen seines Hauses in Stein am Rhein. Er spricht über Persönliches wie sein Übergewicht oder sein Elternhaus und lässt seinen beruflichen Werdegang Revue passieren.

Neues...3Sat 21.30

Themen des Magazins: Linux: vom Boom des alternativen Betriebssystems. **Speichermedien:** DVD und CD-ROM. Kunstrestauration: Von Meisterhand und Mausklick. Computerspiele: Grafisch immer brillanter und realitätsnäher. Ein Bericht über Spiele-Programmierer.

WintermärchenSF1 23.15

In dieser Folge seines Jahreszeitenzyklus um Kavaliersliebe, Techtelmechtel und «amour fou» steht die Friseuse Félice im Mittelpunkt, die vom Geliebten ein Kind erwartet und mit dem Chef eine Affäre hat. Der melancholisch-heitere Film ist ein typischer Rohmer: Ebenso leichthändig wie tiefsinnig. **(A00/JUL.48369 St. Galler Tagblatt, 17.07.2000, Ressort: TB-PRO (Abk.); Schweizer LacherSF1 19.55)**

Daten ab Implantaten lesen

Bevor sich die Gäste im Rahmen eines Schwerpunktrundgangs verschiedene Institute und Labors anschauten, wurden durch Vertreter von Wirtschaft und Schulen drei erfolgreiche Transferprojekte präsentiert.

Das erste entstammt der Medizintechnik und dient der Identifikation von orthopädischen Implantaten über lange Zeit hinweg. Der Transponder wird im Transplantat fixiert. Das zweite Transferprojekt entstammt der Automatisierungstechnik und besteht in einem Datenlogger zur Transportüberwachung. Wirtschaftspartner sind die Heer & Teilleur AG, St. Gallen, Spezialistin für Verpackungsfragen, sowie ein Labor für Automatisierungstechnik. Beim dritten Projekt aus dem Bereich Mikrosystemtechnik geht es um stressarme Beschichtung von optischen **Speichermedien.**NTB-Partner ist die Memex AG aus Zuzwil.

NTB seit 2000 «anerkannt»

Das 1970 eröffnete NTB ist seit 2000 als Interstaatliche Hochschule für Technik im Rahmen des Fachhochschulverbundes Ostschweiz anerkannt. Die Anerkennung erstreckt sich auch auf das Fürstentum Liechtenstein und Baden-Württemberg, während die NTB-Ingenieurausbildung in Österreich nostrifiziert ist. **(A00/OKT.67493 St. Galler Tagblatt, 02.10.2000, Ressort: TB-OST (Abk.); Das NTB als Partner der Wirtschaft)**

Die Memex Optical Media Solutions AG in Zuzwil hat ein Verfahren entwickelt, um wiederbeschreibbare CDs und DVDs bei konstanter Qualität kostengünstig und hochproduktiv herzustellen. Das ist deshalb zentral, weil es wegen der zunehmenden elektronischen Datenflut immer wichtiger wird, CDs mit viel Speicherplatz zu haben und sie wieder beschreiben zu können. Diese Erfordernisse stellen an die Beschichtung der Datenträger höhere Anforderungen als bei herkömmlichen CDs.

Grosskunde in Taiwan

Das Unternehmen mit sieben internen und fünf externen Mitarbeitern wurde 1996 von Walter P. Hofmann und Gian Anton Zardini gegründet. 2000 erreichte der Umsatz 6 Mio. Fr. nach je 2 Mio. Fr. in den beiden Vorjahren. Mittelfristig sind 20 Mio. Fr. geplant. Die erste Pilotanlage ist beim global grössten Hersteller optischer **Speichermedien** in Taiwan in Betrieb. Die Finanzierung von Memex ist gesichert dank einer strategischen Beteiligung von 75% der deutschen Pfeiffer Vacuum Technology AG.

Im Spital und im Supermarkt

Die Icotec AG Innovative Composite Technology in Rebstein vermarktet als Spin-off der ETH Zü-rich eine an der ETH entwickelte Fertigungstechnik, dank der man medizinische Implantate aus endlosfaserverstärkten Verbundwerkstoffen erzeugen kann. Sie ersetzen Schrauben, Platten oder Nägel aus hochwertigen Metallen wie Titan, die Risiken bergen wie Korrosion, allergische Reaktionen oder Ermüdungsbrüche. Vor dem Verfahren der Icotec, die rund ein Dutzend Beschäftigte hat, scheiterte der Einsatz von Verbundwerkstoffen an zu geringer Festigkeit und zu teurer Herstellung. **(A01/JAN.05832 St. Galler Tagblatt, 26.01.2001, Ressort: TB-WIR (Abk.); Ausgezeichnete Technologie)**

Wohl niemand würde hinter der Fassade dieses Baus eine solche High-Tech-Firma vermuten. Eine Firma, die auf dem Weltmarkt führend tätig ist und deren Kunden sich hauptsächlich in China, Taiwan, Singapur, Japan, den USA, Schweden und Israel befinden.

Hofmanns Idee

Im November 1996 wurde die Firma Memex von Walter P. Hofmann, wohnhaft in Zuzwil, und von Gian A. Zardini gegründet. Hofmann hatte die Idee, dass es möglich sein sollte, optische wiederbeschreibbare Speicher, so genannte DVD, mit einer sehr hohen Speicherkapazität kostengünstig und effizient herzustellen. Das entwickelte Verfahren zur Produktion dieser DVD-RAMs heisst «Wave-X». Bereits ist eine erste Pilotan- lage beim weltweit grössten Hersteller optischer **Speichermedien** in Taiwan im Einsatz.

Neue Datenträger

Audio- und Video-Kassetten werden allmählich von neuen Datenträgern wie CDs und DVDs abgelöst. Obwohl die Speicherkapazität der Kassetten rund fünfhundert Mal grösser ist als bei einer Diskette, verlangt der Markt nach mehr Speichermöglichkeit. Mit DVD-RAM - Digital Versatile Disk als Random Access Memory (vielseitig verwendbare Scheibe, die wiederbeschrieben werden kann), kann diesen Wünschen entsprochen werden. Die Memex entwickelte ein Verfahren zur kostengünstigen Herstellung von DVD-RAMs bei höchster Qualität. **(A01/JAN.05924 St. Galler Tagblatt, 26.01.2001, Ressort: WV-LAN (Abk.); Memex Zuzwil: Führend am Weltmarkt)**

Die 4M Technologies SA ist in Lebensgefahr. Das Unternehmen aus Yverdon hat bei Banken und Investoren erfolglos angeklopft.

(sda)

Nach dem Scheitern der Verhandlungen mit den Banken über neue Kredite und der erfolglosen Suche nach neuen Investoren studiert die Unternehmensleitung «die «nötigen Massnahmen in einer solchen Situation». Einzelheiten sollen in den nächsten Tagen folgen. Die Aktien des Unternehmens, das Anlagen zur Produktion optischer **Speichermedien** (DVD und CD) herstellt, wurden gestern und bleiben heute vom Handel am New Market der Schweizer Börse SWX ausgesetzt. 4M, deren Finanzierung weiterhin ungewiss ist, hatte dies selber beantragt.

4M Technologies war 2000 tief in die roten Zahlen gerutscht. Der Nettoverlust betrug 72,5 Mio. Franken, nach einem Gewinn von 10,5 Mio. Fr. im Vorjahr. Ein Bankenkonsortium hatte 4M letzten November einen Kredit von 20 Mio. Fr. gewährt, um mit einer drastischen Restrukturierung die Kosten zu senken. Im Juni sprach 4M aber davon, nach wie vor mit grossen finanziellen Problemen zu kämpfen. Die Situation gefährde die Aktivität und bedrohe die Zukunft der Firma. **(A01/AUG.20570 St. Galler Tagblatt, 09.08.2001, Ressort: TB-WIR (Abk.); 4M kämpft ums Überleben)**

Unternehmen

Delta Air Lines. Wegen der weltweiten Branchenkrise nach den Terroranschlägen will die drittgrösste Fluggesellschaft der Welt in den kommenden Monaten insgesamt 13 000 Stellen streichen. Air Canada streicht 9000 Stellen. Zudem würden 20% der Flugverbindungen gestrichen.

4M Technologies. Der Hersteller von **Speichermedien** (CD-R und DVD) ist seit dem 15. August zahlungsunfähig. Nun gewährte ihm die Waadtländer Justiz Nachlassstundung. 4M hofft auf eine Wiederbelebung bei den Bestellungen sowie auf die positiven Auswirkungen einer Reorganisation.

Fantastic.

Der Zuger Software-Hersteller streicht über einen Drittel seiner derzeit 167 Arbeitsplätze. Die Unternehmung erwirtschaftete im vergangenen Jahr 100 Mio.Fr. Verlust. **(A01/SEP.31180 St. Galler Tagblatt, 27.09.2001, Ressort: TB-WIR (Abk.); Spring sucht Käufer)**

Bei Esec schmolz der Umsatz in den ersten neun Monaten von 222 auf 169 Mio. Fr., das bei einer Gewinnschwelle von 400 Mio. Franken. Esec kündigte schon im Sommer an, 250 Stellen abzubauen, bei Unaxis fallen bekanntlich 600 Stellen weg, davon 170 in Balzers und Trübbach. Bis Ende 2002 sollen laut Kissling 1000 der Mitte Jahr 8000 Stellen gestrichen sein, um sich dem Markt anzupassen. Esec halbiert die Gewinnschwelle.

«Balzers und Trübbach werden zum Herzen unserer Tätigkeit», stellte Kissling die zwei Neubauten des Konzerns im Rheintal vor. Investitionen finden massiv statt bei den Displays (Flachbildschirme) und im Data Storage (Beschichtung von **Speichermedien),** Hauptaktivitäten in Balzers und Trübbach. Ausser den konventionellen Anlagen für CDs hat Balzers nun Beschichtungsautomaten für wiederbeschreibbare CDs und DVDs entwickelt: «80 Prozent der weltweit hergestellten CDs sind über unsere Anlagen gelaufen», sagte Kissling. Nun sei mit einem Automaten zur CD- oder DVD-Beschreibung der «Paradigma-Wechsel» vom Anbieter auf dem Markt für Komponentenherstellung zum System-Integrator gelungen. **(A01/NOV.40629 St. Galler Tagblatt, 06.11.2001, Ressort: TB-WIR (Abk.); Unaxis setzt auf Balzers und Trübbach)**

Das eigene Studio

DVD-Aufnahmegeräte haben es zu Marktreife gebracht. Ein solcher Recorder vereint mehrere positive Eigenschaften: man kann damit beispielsweise keine bereits aufgenommenen Sequenzen überspielen - der Recorder sucht sich selbst eine leere Stelle. Das abnützungsfreie **Speichermedium** ermöglicht zudem Aufnahmen bis zu sechs Stunden, und der Sound ist dank Dolby Digital Sourround vom Feinsten. So haben Marktforscher in Deutschland denn auch herausgefunden, dass 37 Prozent der Befragten sofort ein solches DVD-Aufnahmegerät wollen, 21 Prozent innert eines halben Jahres und 22 Prozent innerhalb eines ganzen Jahres.

Panasonic hat mit dem DMR-E20 nun den ersten DVD-Videorecorder auf dem Ladentisch. Die ganze DVD-Familie umfasst allerdings immer noch vier Systeme. Gemäss eines Vertreters des DVD-Forums sollte man sich darob aber nicht allzuviele Gedanken machen. Auch von den Videosystemen gäbe es mehrere Varianten, VHS, S-VHS-C, Video-8 etc. Das Panasonic-Gerät nutzt die Systeme DVD-RAM und DVD-R. **(A01/NOV.43004 St. Galler Tagblatt, 14.11.2001, Ressort: TB-WIS (Abk.); Das eigene Studio)**

Der wesentliche Unterschied: Der Trolleybus bezieht seine elektrische Energie aus der Fahrleitung, der Hybrid-Bus generiert Strom aus einem Dieselmotor. Dieser ist beim Prototyp hinten angeordnet, was gegenüber dem Trolleybus Platz wegnimmt, und er ist als Neun-Liter-Motor wohl etwas zu grosszügig dimensioniert. In jedem Fall ist das Aggregat aber noch zu laut, wie das Publikum auf der Probefahrt feststellen konnte.

Deutliche Energie-Einsparung

Trolleybusse sind, wie auch elektrische Lokomotiven, in gewissen Situationen kleine Kraftwerke. Beim Bremsen etwa wird nicht einfach Energie vernichtet, sondern zurück ins Netz gespiesen. Hybrid-Busse können ebenfalls Energie produzieren, die sie in erster Linie für Verbraucher an Bord (Heizung usw.) verwenden und dann auch an **Speichermedien** abgeben. Aus solchen «Superkondensatoren» kann der Bus dann beim nächsten Anfahren wieder Strom beziehen. Mit diesem Prinzip sollte der Hybrid-Bus gegenüber einem Dieselbus geschätzte zehn bis zwanzig Prozent Energie einsparen. **(A07/SEP.02526 St. Galler Tagblatt, 07.09.2007, S. 55; VBSG testen die Zukunft)**

Der wesentliche Unterschied: Der Trolleybus bezieht seine elektrische Energie aus der Fahrleitung, der Hybrid-Bus generiert Strom aus einem Dieselmotor. Dieser ist beim Prototyp hinten angeordnet, was gegenüber dem Trolleybus Platz wegnimmt, und er ist als Neun-Liter-Motor wohl etwas zu grosszügig dimensioniert. In jedem Fall ist das Aggregat aber noch zu laut, wie das Publikum auf der Probefahrt feststellen konnte.

Deutliche Energie-Einsparung

Trolleybusse sind, wie auch elektrische Lokomotiven, in gewissen Situationen kleine Kraftwerke. Beim Bremsen etwa wird nicht einfach Energie vernichtet, sondern zurück ins Netz gespiesen. Hybrid-Busse können ebenfalls Energie produzieren, die sie in erster Linie für Verbraucher an Bord (Heizung usw.) verwenden und dann auch an **Speichermedien** abgeben. Aus solchen «Superkondensatoren» kann der Bus dann beim nächsten Anfahren wieder Strom beziehen. Mit diesem Prinzip sollte der Hybrid-Bus gegenüber einem Dieselbus geschätzte zehn bis zwanzig Prozent Energie einsparen.

Stichwort

Hybrid-Fahrzeug **(A07/SEP.02834 St. Galler Tagblatt, 07.09.2007, S. 47; VBSG testen die Zukunft)**

Ohnehin hatten nur wenige Ratsmitglieder Ambitionen, am heiklen Gleichgewicht des Entwurfs zu rütteln. Ihre Minderheitsanträge wurden allesamt mit grossen Mehrheiten bachab geschickt. Die Grosse Kammer machte damit auch den Weg frei für den mit der Vorlage verknüpften Bundesbeschluss für die Ratifizierung von zwei bereits 1997 unterzeichneten Abkommen der Weltorganisation für geistiges Eigentum.

Keine Geräteabgabe

Schiffbruch erlitt etwa der Vorschlag von Pierre Triponez (FDP/BE), die Abgabe auf eingebauten **Speichermedien** zu begrenzen, was auf eine Geräteabgabe hinausgelaufen wäre. Allerdings war sich der Rat weitgehend einig, dass nach einem Bundesgerichtsurteil vom Juni in der Frage Handlungsbedarf besteht.

Abgewehrt wurden auch Angriffe auf das ausgehandelte Gleichgewicht von zulässigem privatem Kopieren und dem Verbot zur Umgehung von technischem Kopierschutz. Justizminister Christoph Blocher beschwor den Interessenausgleich, der mit den Minderheitsanträgen wieder geschwächt würde. Er wurde gehört: Der Nationalrat blieb auch in dieser Frage auf der Linie des Bundesrats und verabschiedete das Gesetz mit 164 zu 2 Stimmen und den Bundesbeschluss zur Genehmigung zweier Abkommen der Weltorganisation für geistiges Eigentum mit 156 zu 2 Stimmen. Die Vorlage geht nun zurück an den Ständerat. **(A07/SEP.11897 St. Galler Tagblatt, 25.09.2007, S. 9; Ein Urheberrecht fürs Internetzeitalter)**

In diesem Jahr geht der Nobelpreis für Physik zu gleichen Teilen an den 68 Jahre alten Festkörperphysiker Peter Grünberg vom Forschungszentrum Jülich und an seinen ein Jahr älteren französischen Kollegen Albert Fert von der Université Paris-Sud.

Rasch kommerzialisiert

Die beiden Wissenschafter hatten 1988 unabhängig voneinander einen physikalischen Effekt namens Riesenmagnetowiderstand – auch «Giant magnetoresistance» oder GMR genannt – entdeckt: Unter bestimmten Bedingungen erzeugen sehr schwache Veränderungen eines Magnetfeldes vergleichsweise grosse Veränderungen des elektrischen Widerstandes. Bereits wenige Jahre nach der Beschreibung des GMR wurde er bereits kommerziell genutzt, und zwar zum Auslesen von Festplatten. Der Arbeit von Fert und Grünberg sei es zu verdanken, dass die **Speichermedien** seitdem stark verkleinert werden konnten, während ihre Speicherkapazität gleichzeitig rasant anstieg, erklärt das Nobelkomitee.

Kelvin als Pionier

Genau 150 Jahre ist es her, dass der britische Physiker Lord Kelvin das Phänomen des richtungsabhängigen Magnetwiderstandes von Eisen und Nickel beschrieb: Wenn Leiter einem externen Magnetfeld ausgesetzt werden, so verändert sich ihr elektrischer Widerstand abhängig von der Orientierung des Feldes. Sehr viel später wurde dieser Effekt ausgenutzt, um die ersten Leseköpfe für magnetische Speichermedien zu bauen. Auf solchen Medien werden Daten in Form winziger magnetisierter Bereiche, sogenannten Bits, abgelegt, deren Feld in verschiedene Richtungen zeigt. Fährt anschliessend ein Lesekopf über diese Bereiche, kann man mit Hilfe der Änderungen des elektrischen Widerstandes im Kopf auf die Orientierung des Feldes schliessen und damit auch darauf, ob das gespeicherte Bit eine 0 oder eine 1 repräsentiert. **(A07/OKT.04434 St. Galler Tagblatt, 10.10.2007, S. 21; Die Väter der Computer-Festplatte)**

Bereits wenige Jahre nach der Beschreibung des GMR wurde er bereits kommerziell genutzt, und zwar zum Auslesen von Festplatten. Der Arbeit von Fert und Grünberg sei es zu verdanken, dass die Speichermedien seitdem stark verkleinert werden konnten, während ihre Speicherkapazität gleichzeitig rasant anstieg, erklärt das Nobelkomitee.

Kelvin als Pionier

Genau 150 Jahre ist es her, dass der britische Physiker Lord Kelvin das Phänomen des richtungsabhängigen Magnetwiderstandes von Eisen und Nickel beschrieb: Wenn Leiter einem externen Magnetfeld ausgesetzt werden, so verändert sich ihr elektrischer Widerstand abhängig von der Orientierung des Feldes. Sehr viel später wurde dieser Effekt ausgenutzt, um die ersten Leseköpfe für magnetische **Speichermedien** zu bauen. Auf solchen Medien werden Daten in Form winziger magnetisierter Bereiche, sogenannten Bits, abgelegt, deren Feld in verschiedene Richtungen zeigt. Fährt anschliessend ein Lesekopf über diese Bereiche, kann man mit Hilfe der Änderungen des elektrischen Widerstandes im Kopf auf die Orientierung des Feldes schliessen und damit auch darauf, ob das gespeicherte Bit eine 0 oder eine 1 repräsentiert.

Grenzen der Technik

Doch diese Technik hat Grenzen: Wird die Speicherdichte höher, müssen die Bits kleiner werden, was wiederum auch ihre Feldstärke verringert – so lange, bis sie von einem herkömmlichen Lesekopf nicht mehr detektiert werden kann. **(A07/OKT.04434 St. Galler Tagblatt, 10.10.2007, S. 21; Die Väter der Computer-Festplatte)**

Die US-Managerin Ann Fudge soll in den Novartis-Verwaltungsrat einziehen. Die frühere Konzernchefin der Werbeagentur Young & Rubicam Brands wird vom Magazin «Fortune» zu den 50 mächtigsten Frauen der amerikanischen Geschäftswelt gerechnet. Sie sitzt bereits im Verwaltungsrat von General Electric. (ap)

Oerlikon stösst Blu-Ray ab

Der Industriekonzern Oerlikon verkauft sein relativ kleines Geschäft für digitale optische **Speichermedien** (Blu-Ray) an den deutschen Maschinenbauer Singulus. Betroffen sind 40 Mitarbeitende. Sie werden zum grossen Teil im Segment Oerlikon Solar weiterbeschäftigt. (sda)

Implenia in der Warteschlaufe

Der Machtkampf zwischen dem Baukonzern Implenia und dem Hedge Fonds Laxey zieht sich hin. Die Übernahmekommission verlängert die Angebotsfrist für die Laxey-Offerte um zehn Börsentage. Das genaue Datum steht noch nicht fest. Grund ist ein Verfahren der Eidg. Bankenkommission (EBK). (sda) **(A08/FEB.00544 St. Galler Tagblatt, 02.02.2008, S. 18; Opec spielt auf Zeit)**

Die Schweizer Urheberrechtsgesellschaften – Suisa, Pro Litteris, SSA, Suissimage und Swissperform – anerkennen mit diesem Schritt laut ihren Angaben die veränderte Marktsituation: Infolge der schnellen technischen Entwicklung seien mobile Musikplayer wie iPod und andere zunehmend mit grossen Flash-Speichern ausgestattet. Dies führe dazu, dass Hersteller und Importeure auf einzelne dieser Geräte künftig hohe Urheberrechtsvergütungen bezahlen müssten. Neu beträgt die Urhebervergütung bei Geräten mit 32 Gigabites (GB) Speicherplatz noch Fr. 41.81 statt wie bisher Fr. 153.03. Beim iPod touch (32 GB) macht die Vergütung somit neu noch rund fünf Prozent des Gerätepreises aus, wie die Suisa weiter bekanntgibt.

Die Reduktion gelte insbesondere für künftige **Speichermedien,** für welche die Vergütung im Vergleich zum Gerätepreis hoch ausfallen würde. Falls Geräte mit 64 GB Flash-Speicher eingeführt werden, beträgt die Vergütung Fr. 67.73 anstelle von Fr. 306.05 nach dem geltenden Tarifansatz.

Der Nachlass werde den Importeuren und Herstellern rückwirkend auf den vergangenen 1. April freiwillig und ohne Auflagen gewährt, heisst es weiter. Die Reduktion betreffe Vergütungen auf Speichermedien, die bei der Festlegung des geltenden Tarifs noch nicht erhältlich gewesen seien.

Der derzeit geltende Tarif wurde wegen Rekursen von Importeuren und Herstellern mit grosser Verzögerung eingeführt und gilt noch bis Ende Juni 2009. Er wird im Laufe dieses Jahres neu verhandelt. **(A08/APR.05758 St. Galler Tagblatt, 15.04.2008, S. 28; Tiefere Abgaben für MP3)**

Neu beträgt die Urhebervergütung bei Geräten mit 32 Gigabites (GB) Speicherplatz noch Fr. 41.81 statt wie bisher Fr. 153.03. Beim iPod touch (32 GB) macht die Vergütung somit neu noch rund fünf Prozent des Gerätepreises aus, wie die Suisa weiter bekanntgibt.

Die Reduktion gelte insbesondere für künftige Speichermedien, für welche die Vergütung im Vergleich zum Gerätepreis hoch ausfallen würde. Falls Geräte mit 64 GB Flash-Speicher eingeführt werden, beträgt die Vergütung Fr. 67.73 anstelle von Fr. 306.05 nach dem geltenden Tarifansatz.

Der Nachlass werde den Importeuren und Herstellern rückwirkend auf den vergangenen 1. April freiwillig und ohne Auflagen gewährt, heisst es weiter. Die Reduktion betreffe Vergütungen auf **Speichermedien,** die bei der Festlegung des geltenden Tarifs noch nicht erhältlich gewesen seien.

Der derzeit geltende Tarif wurde wegen Rekursen von Importeuren und Herstellern mit grosser Verzögerung eingeführt und gilt noch bis Ende Juni 2009. Er wird im Laufe dieses Jahres neu verhandelt.

«Noch nicht erledigt» **(A08/APR.05758 St. Galler Tagblatt, 15.04.2008, S. 28; Tiefere Abgaben für MP3)**

Handelsregister

Belcolor AG, in Ebnat-Kappel, Aktiengesellschaft. Statutenänderung. Zweck neu: Herstellung und Verkauf von farbigen Papierbildern (Fotos)- und Druckerzeugnissen aller Art; ferner Verarbeitung von Fotomaterialien, Bilddatenträgern und druckbaren Daten in jeder Form; Handel und Distribution mit folgenden Produkten: Fotoartikeln und verwandte Produkte, Multimedia-Geräte, IT, Computer, Peripheriegeräte, Server, Storage, Sicherheit, Netzwerke, Bildschirme, Fernsehgeräte, Unterhaltungs- und Heimelektronik-Geräte, Spielkonsolen, elektronische Spiele, Mobilephones, PDAs, **Speichermedien;** Anbieten von Dienstleistungen und Schulungen in den genannten Bereichen sowie Lieferung von Hardware, Software und Zubehör; Erbringung von Dienstleistungen im Bereich der multimedialen Geschäftsfelder sowie im Bereich Electronic Commerce; Handel mit anderen Produkten und Erbringung von weiteren Dienstleistungen, die von den angestammten oder neuen Kundenzielgruppen nachgefragt werden. Die Gesellschaft kann Lizenzen und Markenrechte erwerben und vergeben, Vertretungen übernehmen, Verkaufsstellen, Zweigniederlassungen und Tochtergesellschaften im In- und Ausland errichten, sich an anderen Unternehmen im In-und Ausland beteiligen, Finanzanlagen tätigen und Liegenschaften erwerben, halten und verkaufen.

Wohlfahrtsfonds der Bürstenfabrik Ebnat-Kappel AG, in Ebnat-Kappel, Aufsichtsbehörde neu: Ostschweizer BVG- und Stiftungsaufsicht, in St. Gallen

Pneu Detailhandel Zaric, in Mogelsberg, Einzelunternehmen. **(A08/MAI.04237 St. Galler Tagblatt, 14.05.2008, S. 42;)**

zum Beispiel ernsthaft bei den Grünen in Deutschland diskutiert wird, nämlich die klare Abgrenzung zwischen Geringverbrauchern und Spitzenverbrauchern mit unterschiedlichen Tarifstufen beim Strompreis, hat Büeler bereits im Jahr 1994 dem Kanton St. Gallen vorgetragen. Etwas modernisiert hat er sein Konzept heute. Tatsache sei es, dass der Stromverbrauch auch in der Schweiz in den kommenden Jahren enorm zunehmen werde. Deshalb sei es aus seiner Sicht auch nicht zeitgemäss, ausschliesslich gegen Atomkraft zu sein. «Wir müssen Alternativen anbieten, die die Atomkraft überflüssig machen», meint Büeler. Er ist überzeugt, dass die Schweiz dies schaffen könne. Denn schon heute beziehe die Alpennation einen Grossteil ihres Energiebedarfs über erneuerbare Energien wie zum Beispiel Wasserkraft.

Mehr Stromspeicher benötigt

Das grösste Problem um erneuerbare Energien zu Spitzenzeiten, während denen die Umweltbedingungen eine grosse Stromproduktion garantieren, stelle allerdings der Mangel an **Speichermedien** dar. «Um Strom auch bei niedrigen Wasserpegeln und Flaute ausreichend zur Verfügung zu stellen, brauchen wir mehr Speicher», so Büeler. Wasserpumpwerke, mit denen Wasser mit Pumpen bergauf in den Stausee zurückgepumpt wird, seinen dafür nur bedingt geeignet. Schon lange plädiert er deswegen für die flächendeckende Einführung von Elektroautos.

Diese würden nicht nur das Problem der CO2-Emissionen auf einen Schlag lösen, sondern würden mit ihren Batterien einen willkommenen Speicher für Strom aus erneuerbaren Energien bereitstellen. Bei Spannungsabfällen im Netz könnten die Millionen Autobatterien einen Teil des gespeicherten Stroms wieder ins Netz einspeisen. «Die Autos fahren am Abend in eine Schiene, die an das Stromnetz angeschlossen ist. **(A08/AUG.02277 St. Galler Tagblatt, 11.08.2008, S. 35; Weniger Verbrauch &#8211; weniger zahlen)**

Das Modell PSP 3000 Slim&Lite ist so gross wie ihr Vorgänger, die PSP 2000, hat aber ein besseres Display mit klarerem Bild und ein eingebautes Mikrophon. Die Markteinführung in Japan ist zum 16. Oktober angekündigt. Der Preis soll bei 199 Euro liegen.

Datenüberfluss

Jeder Mensch produziert im Jahr eine Datenmenge von 1000 Gigabyte oder einem Terabyte – wenn er E-Mails schreibt, digital fotografiert, Filme aufzeichnet. Zu diesem Ergebnis kam eine Untersuchung von IBM. Der Papierausdruck dieser «Informationsspur» würde das Holz von 50 000 Bäumen erforderlich machen. Bis zum Jahr 2020 wird die Datenmenge pro Kopf auf das 16fache steigen und dann eine Speicherkapazität von 16 Terabyte erforderlich machen. IBM will deshalb weg von den klassischen **Speichermedien** und setzt auf dynamische Informationen, die Menschen im Internet begleiten, das «Cloud Computing». **(A08/SEP.03308 St. Galler Tagblatt, 11.09.2008, S. 25; Neue PSP)**

Daten formatieren und speichern

Bei den Multimediadateien für Bilder, Ton und Video gibt es einen ganzen Dschungel von Formaten. Auch die **Speichermedien** sind vielfältig. CD, DVD, und BlueRay. Alternative Datenträger sind Stick und Festplatten. Im Kurs «Multimedia» von Jörg Bill werden diese Formate für Bild, Ton und Video je nach Bedarf behandelt und bearbeitet sowie genau dokumentiert. Die verschiedenen Daten-Formate werden in ein praktisches gängiges Format umgewandelt und sicher gespeichert. Anmeldung: Tel. 071 446 35 24 oder unter www.jbf.ch

(pd) **(A09/FEB.01694 St. Galler Tagblatt, 07.02.2009, S. 35; Daten formatieren und speichern)**

Wie bitte?

aufgefallen

Erneut hat ein britisches Regierungsmitglied vertrauliche Papiere vergessen. Kultur- und Sportminister Andy Burnham vergass eine Aktentasche mit Dokumenten im Zug, als er am Montagmorgen den Londoner Bahnhof Euston erreichte. Ein anderer Passagier übergab den Koffer der Polizei. Das Ministerium teilte mit, die Dokumente hätten keine sensiblen Informationen enthalten. In der Vergangenheit war es mehrfach zu Datenpannen im Königreich gekommen, als etwa Laptops oder **Speichermedien** aus Behörden verschwanden.

ausgefallen

Im Internet gibt es eine neue Bibliothek, in der zahlreiche der ältesten und bedeutendsten Bücher und Dokumente kostenlos zugänglich sind. Die Weltbildungsorganisation Unesco schaltete gestern ihre World Digital Library (WDL) frei, an der sich Bibliotheken von allen Kontinenten beteiligen. In der Online-Bibliothek finden sich neben Büchern auch kulturhistorisch bedeutende Landkarten und Fotos. **(A09/APR.05619 St. Galler Tagblatt, 22.04.2009, S. 8; Wie bitte?)**

Preise für MP3-Player sollten sinken

Das Urheberrecht schützt «Erfindungen». Zum Beispiel einen Song eines Sängers. Wer diese Erfindung nutzt, muss dafür zahlen, darüber wachen Urheberrechtsgesellschaften wie die Suisa. Nun kann ein Song aber gratis auf einen Speicherplatz kopiert werden, zum Beispiel auf die gute alte Tonkassette, ohne dass der Erfinder etwas davon hat. Deshalb wurde bereits 1992 eine Leerkassettenvergütung eingeführt, die dem Sänger ein paar Rappen pro Kassette zu spielt.

Inzwischen gibt es aber viele neue digitale **Speichermedien** wie MP3-Player oder Video-Harddisc-Recorder. Auch von diesen Medien sollten einige Franken an die Erfinder und Urheber von Musik, Filmen und Schriften fliessen. Nach einem Ringen zwischen verschiedenen Interessenvertretern trat am 1. September 2007 eine Urheberrechtsgebühr in Kraft – allerdings nur für MP3-Player und Audio-Video-Geräte. Diese Gebühr soll den Verwertungsgesellschaften der singenden, schreibenden und filmenden Künstler im Jahr 2008 nahezu 23 Millionen Franken eingespielt haben.

Die Vereinbarung läuft aber Ende Juni aus. Nun wird sie mit einem deutlich tieferen Tarif weiterlaufen. Dafür wird die Abgabe neu auch auf Flash- und Harddisc-Speicher erhoben. Die neue Gebühr liegt um 70 bis 95 Prozent unter dem heute noch gültigen Tarif. **(A09/JUN.01569 St. Galler Tagblatt, 06.06.2009, S. 34; Preise für MP3-Player sollten sinken)**

Suisa mit Rekordergebnis

Die Musik-Urheberrechtsgesellschaft Suisa verteilte 2008 den Komponisten, Autoren und Verlegern 121,6 Millionen Franken, 8 Prozent mehr als im Vorjahr. Das gute Ergebnis erlaube es, ab 2009 den Kostenabzug auf Aufführungs- und Senderechten von bisher 19 auf 17 Prozent zu senken, teilt die Suisa mit. Die Rekordverteilsumme gründet auf drei Faktoren: Die Einnahmen aus den Aufführungsrechten stiegen um 5 Prozent, wozu Grossanlässe beitrugen. Mehreinnahmen brachten auch die Leerträgerabgabe auf elektronische **Speichermedien,** Tourneen und eine lange blockierte Zahlung aus Spanien.(sda) **(A09/JUN.06511 St. Galler Tagblatt, 22.06.2009, S. 26; Suisa mit Rekordergebnis)**

Um eine Diebstahlserie in einem Spital aufzuklären, hat sich in Dresden ein Polizist als Patient ausgegeben und ins Bett gelegt. Nach Polizeiangaben wurde eine Frau, die im Spital Zeitungen verkaufte, vom Beamten prompt auf frischer Tat ertappt. Die Polizei hatte die Zeitungsverkäuferin seit längerem im Verdacht. Auf ihr Konto sollen mindestens 15 weitere Fälle gehen.

USB-Stick überführt Kinderporno-Besitzer

Mithilfe eines auf der Strasse verlorenen USB-Sticks hat die Polizei in Hannover einen 33jährigen Besitzer von Kinderpornos ausfindig gemacht. Wie die Polizei mitteilte, fand ein Mann den Stick auf dem Trottoir vor einem Mehrfamilienhaus. Zu Hause entdeckte er auf dem **Speichermedium** kinderpornographische Bilder und informierte die Polizei. Die Ermittlungen führten zu dem 33-Jährigen, der vorübergehend festgenommen wurde. **(A09/SEP.04774 St. Galler Tagblatt, 15.09.2009, S. 8; Polizist legt sich im Spital auf die Lauer)**

Die saubere Technik hat aber mehr als nur Umweltvorteile: Denn weil die fossilen Treibstoffe knapp werden, steigt der Bedarf an Elektrizität nicht nur für Industrie und Haushalte, sondern auch für die Mobilität laufend an. In der Schweiz enden in rund zwanzig Jahren die Laufzeiten der Kernkraftwerke, die knapp die Hälfte des Strombedarfs decken. Die Frage, ob die Laufzeiten dieser Kraftwerke verlängert werden oder ob neue gebaut werden sollen, ist strittig. Wegen der langen Planungs- und Bauzeiten müsste bald damit angefangen werden, will man die oft prognostizierte Stromlücke verhindern.

Wasserstoff muss erstellt werden

«Wir müssen deshalb auf jeden Fall eine Form von Wirkungsgrad-Steigerung finden», sagt Thomas Brachmann. Die Nutzung von Wasserstoff mit der Brennstoffzelle ist für den Ingenieur eine solche Lösung. «Wasserstoff lässt sich gut herstellen. Und zudem ist Wasserstoff ein ideales **Speichermedium.**Man kann ihn praktisch ohne Verluste speichern.» Wasserstoff steht in der Natur selbst nicht zur Verfügung, sondern ist Teil verschiedener Verbindungen, aus denen er extrahiert werden muss. Momentan wird Wasserstoff hauptsächlich aus Erdgas erzeugt, also aus einem endlichen Stoff. Möglich ist aber auch Wasserstoff aus Wasser über eine Elektrolyse zu gewinnen. Dazu braucht es Strom. Wird dieser Strom aus erneuerbarer Energie mit Sonnen-,Wind- oder Wasserkraft produziert, entsteht bei der Gewinnung von Wasserstoff kein Kohlenstoffdioxid.

Die exklusive Autofahrt

Doch wie fährt sich solch ein Wasserstoffauto? Vor der Tür steht eines dieser Fahrzeuge, von denen Honda weltweit erst rund zwanzig serienreife Modelle produziert hat. **(A09/NOV.03438 St. Galler Tagblatt, 12.11.2009, S. 11; Die Stunde des Wasserstoffs)**

Magnetspeicher statt Festplatten

Computerfestplatten könnten bald ausgedient haben: Forscher des Paul Scherrer Instituts (PSI) und der Universität Konstanz haben neuartige Magnetbänder untersucht. Es zeigte sich: Sie lassen hohe Speicherdichten und viel schnellere Zugriffszeiten als heutige **Speichermedien** zu. Zudem sollen sie 100 000mal schneller als herkömmliche Festplatten sein. Die sogenannten Racetrack-Speicher codieren die Information in Form von magnetischen Bits. Diese sind auf einem Draht abgelegt, durch den sie ein Magnetfeld treibt. Da es sich um einen winzigen Nanodraht handelt, lassen sich viele Racetracks im Abstand von wenigen hundert Nanometern stapeln. Dadurch ergeben sich attraktive Speicherdichten, die jene von typischen USB-Memory-Sticks übertreffen könnten. Racetrack-Speicher sind zudem weniger störungsanfällig als herkömmliche Festplatten. (sda) **(A10/FEB.02388 St. Galler Tagblatt, 09.02.2010, S. 11; Magnetspeicher statt Festplatten)**

Über den Monitor huschen Einstellungen Osama bin Ladens aus den Kampftagen, Porträts, die ihn in festlicher Robe und mit schwarzem Bart zeigen, und auch ein Bildnis des amerikanischen Präsidenten Barack Obama. Dazwischen hält der unbekannte Kameramann fest, wie der einsam fröstelnde Zuschauer mit einer Fernbedienung das TV-Menu aufruft. Er wählt zwischen Al Jazira und Al Arabija.

Mehr als ein Aushängeschild

Das Video stammt nach Angaben amerikanischer Regierungsmitarbeiter aus dem Fundus an Material, das die Navy Seals vor einer Woche bei ihrer geheimen Kommandoaktion in Abbottabad sichergestellt haben. Dazu gehören Videos, Audioaufnahmen, schriftliche Dokumente, fünf Computer und insgesamt einhundert Laufwerke und andere **Speichermedien,** über die der Al-Qaida-Führer mit der Aussenwelt in Kontakt stand. «Das war ein aktives Kontroll- und Befehlszentrum», lässt sich ein hoher Geheimdienstler in den amerikanischen Medien zitieren. «Selbst wenn Bin Laden von vielen Al-Qaida-Angehörigen getrennt war, blieb er weit mehr als ein Aushängeschild.» Kuriere versorgten Bin Laden mit Informationen aus der Aussenwelt, die sie ihm auf Datenträger übermittelten. Dieses Material verwendete er für seine audiovisuellen Botschaften, von denen er jedes Jahr ein halbes Dutzend veröffentlichte. Ob er über Internetzugang verfügte, darüber gibt es widersprüchliche Informationen. Sicher scheint nur, dass er diesen – falls vorhanden – nicht nutzte, um seine Aufrufe zu übermitteln. **(A11/MAI.02851 St. Galler Tagblatt, 09.05.2011, S. 7; Ein Schatten seiner selbst)**

IFA-Neuheiten

TV mit WLAN-Anschluss

Der Loewe Connect wird zwar als Fernseher angekündigt – ist aber eigentlich viel mehr. Denn das TV-Gerät entpuppt sich bei näherer Betrachtung als vollwertige Multimediazentrale. Digitalkameras und MP3-Player lassen sich per USB mühelos mit dem Connect verbinden, Foto- und Musikdateien können direkt vom **Speichermedium** aus wiedergegeben werden. Darüber hinaus lässt sich der Fernseher wahlweise per Ethernetkabel oder WLAN ins heimische Computernetzwerk einbinden. Preis: etwa ab 1700 Euro.

st

Kamera für YouTube **(HAZ07/AUG.03581 Hannoversche Allgemeine, 31.08.2007, S. 8; TV mit WLAN-Anschluss)**

Kein iPod ohne Grünberg

Der deutsche Physiker Peter Grünberg und sein französischer Kollege Albert Fert werden für ihre Entdeckung des sogenannten Riesenmagnetowiderstands (GMR) mit dem Nobelpreis geehrt. Sie entdeckten 1988 unabhängig voneinander, dass sich in sehr dünnen Schichten unter bestimmten Bedingungen der elektrische Widerstand eines Leiters ändert, wenn er einem Magnetfeld ausgesetzt ist. Der Effekt ermöglichte die Entwicklung neuer Leseköpfe in kleinen Computerfestplatten (kleines Bild) und **Speichermedien** in Videorecordern und MP3-Playern wie dem iPod.

Der GMR-Effekt tritt nur in künstlichen Schichtstrukturen auf. Hierbei kommunizieren zwei magnetische Schichten, zum Beispiel aus Eisen, über eine nichtmagnetische, stromleitende Zwischenschicht miteinander. Die mittlere Schicht darf nur wenige Nanometer dünn sein. Dieser „Sandwich“ reagiert empfindlich auf äußere Magnetfelder und verändert dabei stark den elektrischen Widerstand. Der Effekt dient dem präzisen Auslesen von Daten, die auf engstem Raum in winzigen Bereichen unterschiedlicher Magnetisierung gespeichert sind.

Die Industrie erkannte den Nutzen der Technik schnell: 1997 kam der erste GMR-Lesekopf für Computer-Festplatten auf den Markt. Der GMR-Effekt bescherte dem Forschungszentrum Jülich, für das Grünberg drei Jahrzehnte lang arbeitete, als Patentinhaber Einnahmen in zweistelliger Millionenhöhe. **(HAZ07/OKT.02873 Hannoversche Allgemeine, 10.10.2007, S. 10; Kein iPod ohne Grünberg)**

Stiftung Warentest nimmt 18 Geräte mit herkömmlicher und hochauflösender Bildtechnik unter die Lupe

In hohem Bogen werfen das Mädchen und der Junge den bunten Ball vor der roten Klinkerhauswand hin und her. So farbgetreu sind diese Aufnahmen, dass sich die Prüfpersonen im Camcordertest fast so fühlen, als wären sie dabei.

Ganz anders gleich darauf bei einem schlechten Camcorder: Die Hauswand verschwimmt in den Ecken, die Arme des Jungen „fransen“ an den Kanten aus, das frische Mädchengesicht wirkt ungesund bläulich. Gravierende Unterschiede in der Bildqualität wie diese brachte der Camcordertest der Stiftung Warentest ans Licht. Die Qualitätsspanne der 18 Geräte mit viererlei Typen **Speichermedien** reicht vom „Gut“ (Note 1,7) bis zu „Ausreichend“ (Note 4,1).

Besonders interessant sind die Ergebnisse einer ganz neuen Camcorder-Generation, der mit besonders hoher Auflösung, im Fachjargon HD für „High Definition“. Die kann sich sehen lassen: Fast alle HD-Modelle liefern in den Sehtests deutlich bessere Videos als Camcorder mit Standardauflösung – insbesondere bei Wiedergabe über den digitalen Anschluss (HDMI). Selbst wer noch kein so ausgestattetes Flachbildfernsehgerät besitzt und seine Aufnahme „nur“ über normale Videoanschlüsse zeigt, bekommt mit einem HD-Gerät meist immer noch ein leicht besseres Bild als mit dem besten herkömmlichen Camcorder, dem Festplattengerät Panasonic SDR-H 250 EG-S (745 Euro). Einziger Ausreißer bei den HD-Camcordern: das Sanyo-Gerät Xacti HD 2 (690 Euro). **(HAZ07/OKT.08212 Hannoversche Allgemeine, 29.10.2007, S. 26; Camcorder mit HD-Technik liegen deutlich vorn)**

Für 80 Millionen Euro hat sich Radio Bremen das modernste Funkhaus Europas gegönnt – doch leider funktioniert die digitale Technik noch nicht so richtig

Von Eckhardt Stengel

MAZ ab!“ – dieses Kommando zum Abspielen eines Fernsehbeitrags wird bei Radio Bremen (RB) nie mehr zu hören sein, denn die kleinste ARD-Anstalt hat sich ein neues Funkhaus gebaut, in dem nicht mehr mit Videobändern, sondern nur noch mit digitalen **Speichermedien** gearbeitet wird.

Stolze 80 Millionen Euro kostete der Neubau samt Technik. 65 Millionen davon spendierte die ARD – als Überlebenshilfe für den chronisch klammen Zwergsender, der sich von der Investition Spareffekte verspricht. Bisher residierten Hörfunk und Fernsehen in zwei verschiedenen Stadtteilen weit abseits der City. Die Zusammenlegung am Rande der Innenstadt soll nun jährlich 3,5 Millionen Euro einsparen. Das ist bitter nötig, denn die ARD musste auf Beschluss der Ministerpräsidenten ihren Finanzausgleich für finanzschwache Anstalten wie Radio Bremen seit 2001 drastisch herunterfahren. Für seinen Sender habe dies binnen fünf Jahren den Verlust rund eines Drittels seiner Finanzen bedeutet, sagte Intendant Heinz Glässgen. **(HAZ07/NOV.04778 Hannoversche Allgemeine, 17.11.2007, S. 9; Schmuckstück mit Mängeln)**

Für die Ameisen kam jede Hilfe zu spät

Kuriose Fälle der Datenrettung: Wer Insektenspray in ein externes Laufwerk sprüht, hat nicht alle Tassen im Schrank – aber immer noch seine Daten

Die einen waschen ihren USB-Stick ganz gründlich in der Waschmaschine, andere beseitigen das Quietschen einer Festplatte mit ein paar Tropfen Öl. Auch Säure bekommt **Speichermedien** nicht gut. Die Daten scheinen für immer verloren. In diesem Moment beginnt dann die Arbeit von Firmen, die wie Kroll Ontrack auf Datenrettung spezialisiert sind. Auffallend in diesem Jahr: Viele mobile Geräte wurden ins Labor geschickt.

Das US-Unternehmen hat wieder eine Liste mit den kuriosesten Aufträgen des Jahres zusammengestellt, bei denen die Daten gerettet werden konnten. Auf Platz 10 landete eine Frau, die ihren USB-Stick in der Waschmaschine vergessen und dabei „alle ihre Daten ausgewaschen“ hatte. Dass Männer nicht unbedingt achtsamer mit den kleinen Speichergeräten sind, bewies ein Vater, dem beim Füttern der kleinen Tochter der USB-Stick aus der Hemdtasche und in den Teller mit Apfelbrei rutschte. **(HAZ07/DEZ.03491 Hannoversche Allgemeine, 13.12.2007, S. 27; Für die Ameisen kam jede Hilfe zu spät)**

Seinen Siegeszug in Deutschland trat der C64 von Commodore vor exakt 25 Jahren an, im Januar 1983. Wenige Monate zuvor war der für damalige Verhältnisse leistungsstarke PC in den USA auf den Markt gekommen. Über die Ausstattung können heutige Computerbenutzer höchstens müde lächeln: Der C64 verfügte über einen Arbeitsspeicher von 64 Kilobyte (heutige Rechner haben – je nach Ausstattung – meist ein Gigabyte oder mehr, das entspricht etwa dem 16 000-Fachen) und konnte 16 Farben darstellen (aktuelle Grafikkarten haben mehrere Millionen Farben im Angebot). Über eine Festplatte verfügte das Gerät nicht. Alle Daten mussten immer wahlweise von einem Steckmodul oder einem Laufwerk geladen werden.

Als **Speichermedium** konnten ganz normale Musikkassetten benutzt werden, die über das Datasette genannte Laufwerk beschrieben und ausgelesen wurden. Das war zwar eine kostengünstige Lösung – aber auch ungeheuer langsam. Etwas schneller – und vor allem weniger fehleranfällig – waren die Diskettenlaufwerke. Die weiteste Verbreitung hatten dabei die flachen, flexiblen 5,25-Zoll-Disketten – die waren ein bisschen größer als heutzutage eine CD-Hülle. Zur Ausstattung der meisten C64-Anhänger gehörte auch ein Diskettenlocher: Denn eigentlich konnten die Disketten nur von einer Seite beschrieben werden. Wer aber an der richtigen Stelle ein Stück der Außenverkleidung entfernte – eben mit dem Diskettenlocher – der konnte auch die Rückseite der Diskette benutzen. **(HAZ08/JAN.03017 Hannoversche Allgemeine, 17.01.2008, S. 23; Eine Computerlegende wird 25)**

Der Branchenverband Bitkom rechnet deshalb damit, dass bis Ende dieses Jahres rund 1,4 Millionen Haushalte hochauflösende Bilder über Blu-ray, Spielekonsolen, Internet, Digitalkamera, HD-Camcorder oder klassisches Fernsehen schauen. HD-taugliche Fernsehgeräte seien der Markttreiber der Unterhaltungselektronik. Mehr als 80 Prozent aller verkauften Flachbild-Fernsehapparate können hochauflösende Bilder darstellen.

Nach Jahren des Gerangels um die DVD-Nachfolge auf dem Rücken der Verbraucher zeichnet sich inzwischen auch eine ganz andere Lösung ab. Allein in Deutschland ist rund die Hälfte der Haushalte mit einer schnellen Breitbandverbindung zum Internet ausgestattet. Angebote wie Video-On-Demand erfreuen sich wachsender Beliebtheit. Wenn Filme über das Internet vertrieben werden, benötigt der Konsument neben schnellen Datenleitungen nur noch entsprechende **Speichermedien.**Dort will auch Toshiba mitmischen: Der Konzern investiert gemeinsam mit Sandisk 1,7 Billionen Yen in die Produktion moderner Speichermedien.

dpa **(HAZ08/FEB.03730 Hannoversche Allgemeine, 20.02.2008, S. 11; Toshiba gibt Kampf um DVD-Nachfolge auf)**

Bitkom rechnet deshalb damit, dass bis Ende dieses Jahres rund 1,4 Millionen Haushalte hochauflösende Bilder über Blu-ray, Spielekonsolen, Internet, Digitalkamera, HD-Camcorder oder klassisches Fernsehen schauen. HD-taugliche Fernsehgeräte seien der Markttreiber der Unterhaltungselektronik. Mehr als 80 Prozent aller verkauften Flachbild-Fernsehapparate können hochauflösende Bilder darstellen.

Nach Jahren des Gerangels um die DVD-Nachfolge auf dem Rücken der Verbraucher zeichnet sich inzwischen auch eine ganz andere Lösung ab. Allein in Deutschland ist rund die Hälfte der Haushalte mit einer schnellen Breitbandverbindung zum Internet ausgestattet. Angebote wie Video-On-Demand erfreuen sich wachsender Beliebtheit. Wenn Filme über das Internet vertrieben werden, benötigt der Konsument neben schnellen Datenleitungen nur noch entsprechende Speichermedien. Dort will auch Toshiba mitmischen: Der Konzern investiert gemeinsam mit Sandisk 1,7 Billionen Yen in die Produktion moderner **Speichermedien.**

dpa **(HAZ08/FEB.03730 Hannoversche Allgemeine, 20.02.2008, S. 11; Toshiba gibt Kampf um DVD-Nachfolge auf)**

Das Geld soll an eine Firma gezahlt worden sein, obwohl die von dem Unternehmen erbrachten Leistungen wesentlich weniger wert gewesen seien. Das 20-Millionen-Euro-Projekt sollte es Touristen ermöglichen, mit GPS-Technik Bauwerke der Weserrenaissance zu besichtigen.

In der vergangenen Woche hätten Experten des Landeskriminalamtes vier Wohnungen und Büros in Hameln, im Landkreis Hameln-Pyrmont, in Essen und in Köln durchsucht, berichtete der Sprecher des Landeskriminalamtes Frank Federau. Die Polizeiaktion richtete sich gegen zwei frühere Geschäftsführer des Tourismusprojektes, ein ehemaliges Aufsichtsratsmitglied sowie den Geschäftsführer des Projektentwicklungsunternehmens. An der Durchsuchung waren auch vier Computerexperten der Polizei sowie zwei Buchprüfer beteiligt. Die Ermittler stellten mehr als 14 Kartons mit Unterlagen sicher, darunter befinden sich auch Laptops und elektronische **Speichermedien.**Die Unterlagen werden zurzeit im Landeskriminalamt ausgewertet.

Erst im vergangenen September konnte die Insolvenz des Projekts in letzter Minute abgewendet werden. Damals war den Gesellschaftern im Wirtschaftsministerium deutlich gemacht worden, dass die Erlebniswelt Weserrenaissance bei einer Pleite Fördergelder in Höhe von 15 Millionen Euro zurückzahlen müsste. An der Gesellschaft sind neben dem Landkreis Hameln-Pyrmont noch die Landkreise Holzminden und Schaumburg beteiligt.

Derzeit werde nach einem veränderten Konzept gesucht, berichtete der Hamelner Landrat Rüdiger Butte gestern auf Anfrage. Das gescheiterte Projekt sei zu wissenschaftlich und nicht ausreichend kundenorientiert ausgelegt gewesen. „Wir werden aber kein weiteres Geld nachschießen“, stellte Butte für den Landkreis Hameln klar. **(HAZ08/MAR.00961 Hannoversche Allgemeine, 05.03.2008, S. 5; Millionen bei Erlebniswelt veruntreut?)**

( www.haz.de/557289

)

Die meisten **Speichermedien** halten höchstens zehn Jahre ( www.haz.de/557390

)

• Diese Artikel auf HAZ.de wurden am Freitag am besten bewertet: **(HAZ08/MAR.05510 Hannoversche Allgemeine, 29.03.2008, S. 30; Heute auf)**

Die Designer gingen einen Schritt weiter und entwarfen mit Lowboards eine noch mal flachere Variante des Möbelstücks. Highboards dagegen sind eine höhere Version des klassischen Sideboards. Allen gemeinsam ist ihre Leichtigkeit. Sie sind mehr architektonische Gestaltungselemente als funktionales Möbelstück. Ihre Aufgabe ist es, den Raum zu öffnen, statt ihn zuzustellen.

Der Sideboard-Trend macht auch die veränderte Rolle des Wohnzimmers deutlich. Es ist heute eher ein Ort der Entspannung und des Rückzugs und vor allem die Medienzentrale der Wohnung. Die neuen Boards dienen deshalb nicht mehr der Aufbewahrung von Geschirr- und Besteck, sondern sind Teil der Medientechnik. Durch Flachbildschirm und iPod verbrauchen TV- und Musiktechnik samt **Speichermedien** viel weniger Platz. Vor allem verliert das vielleicht hässlichste Möbelstück aller Zeiten endlich seine Existenzberechtigung: der Hifi-Turm.

cp **(HAZ08/APR.00720 Hannoversche Allgemeine, 05.04.2008, S. 8; Neue Karriere für das Sideboard)**

Die Geschichte der Kassette

Die „Compact Cassette“, wie die Musikkassette auf Englisch heißt, wurde erstmals 1965 verkauft. Die Firma Philips hatte das neuartige System, mit dem man Musik abspeichern und überall mithinnehmen konnte, zum ersten Mal 1963 auf der Internationalen Funkausstellung in Berlin vorgestellt. Schnell setzte sich der Standard von Philips gegen Entwicklungen von Grundig und Sony durch.

Ursprünglich als Aufnahmegerät gedacht, fand die Kassette immer mehr Verwendung als **Speichermedium.**Vor allem Jugendliche nutzten die neue Möglichkeit, Musik von Platten und aus dem Radio aufzunehmen. Der Durchbruch gelang der Kassette, als die japanische Firma Sony 1979 mit dem Walkman das erste Kassettenabspielgerät für unterwegs herausbrachte. Der Walkman wurde millionenfach verkauft und kurbelte so die Verkäufe von Kassetten – unbespielt oder zum selber Bespielen – an.

Doch bereits wenige Jahre später wurde die Kassette als beliebtestes Medium durch die CD verdrängt. Seitdem es Tauschbörsen im Internet gibt, braucht man CDs noch nicht einmal mehr zu kaufen, um Mixe selbst zu machen. Der MP3-Player löste die Kassette endgültig ab. Sammler ziehen jedoch Mixtapes immer noch vor. **(HAZ08/JUL.00741 Hannoversche Allgemeine, 04.07.2008, S. 22; Die Geschichte der Kassette)**

Wieder Daten in England verschwunden

• London (dpa). Neuer Datenskandal in Großbritannien: Diesmal sind unverschlüsselte Informationen über Zehntausende Häftlinge verschwunden. Auf dem abhandengekommenen Memorystick seien unter anderem persönliche Daten von 10 000 Schwerverbrechern sowie Details über alle 84 000 Häftlinge in England und Wales gespeichert gewesen, räumte das Innenministerium in der Nacht zu Freitag ein. Ein Sprecher sagte, eine private Beratungsfirma habe die Daten verloren. Es ist die dritte große Datenpanne in kurzer Zeit. Im vorigen Jahr waren unter anderem die Daten von Millionen Kindergeldempfängern verloren gegangen. Zuletzt wurden hochgeheime Dokumente unter anderem über das Terrornetzwerk Al Qaida in einem Zug liegengelassen. Auf dem **Speichermedium** waren unter anderem die Namen, Adressen und teils die geplanten Entlassungstermine der Gefangenen gespeichert. Er enthält zudem Adressen und Namen sowie Geburtsdaten von 30 000 Verbrechern, die sechs oder mehr Strafen auf dem Kerbholz haben. Der Schatten-Innenminister der oppositionellen Konservativen, Dominic Grieve, sagte, er sei „absolut entsetzt“ von der „Inkompetenz“. Die Firma PA Consulting hatte die Regierung am Montag über den Verlust informiert. **(HAZ08/AUG.04746 Hannoversche Allgemeine, 23.08.2008, S. 8; Wieder Daten in England verschwunden)**

Von Laptops, Speichern und PCs

Mehr als 2000 Laptopmodelle sind zurzeit im Internet gelistet. Doch wer nicht im Thema steckt, für den wird die Wahl schnell zur Qual. Hilfestellung bei der Entscheidung für das richtige Gerät hat gestern HAZ.de-Chef • Marcus Schwarze (38) im Karstadthaus Heim & Technik geleistet. Größe, Gewicht, Preis und Akkulaufzeit seien beim Laptopkauf entscheidende Kriterien. „Abwägen“ lautete der Rat, den der Computer- und Online-Redakteur vielen Kunden mit auf den Weg gab. Entscheidend sei, für welchen Einsatz das Gerät benötigt werde. Auch das Thema **Speichermedien** weckte die Neugier vieler Besucher. „Disketten sind ein aussterbendes Speichermedium. Der neue Speicherstandard heißt Blu-ray und fasst 25 Gigabyte an Daten“, sagte Schwarze. Den Hannoveraner • Heiko Renne brachte das bereits weiter: Seine Fotos liegen schon lange nicht mehr in Papierform im Schrank, sondern als Dateien auf der Festplatte. Das spart Platz – bremst aber sein Laptop aus. „Das ist die Lösung“, sagte er erfreut.

Auch heute gibt Marcus Schwarze bei Karstadt Tipps für den Kauf von PCs. Auf einer Bühne im dritten Stock steht er für Fragen zur Verfügung. Die Vorträge beginnen zur vollen Stunde – um 11, 12, 14, 15 und 16 Uhr. **(HAZ08/AUG.06349 Hannoversche Allgemeine, 30.08.2008, S. 20; Von Laptops, Speichern und PCs)**

Von Laptops, Speichern und PCs

Mehr als 2000 Laptopmodelle sind zurzeit im Internet gelistet. Doch wer nicht im Thema steckt, für den wird die Wahl schnell zur Qual. Hilfestellung bei der Entscheidung für das richtige Gerät hat gestern HAZ.de-Chef • Marcus Schwarze (38) im Karstadthaus Heim & Technik geleistet. Größe, Gewicht, Preis und Akkulaufzeit seien beim Laptopkauf entscheidende Kriterien. „Abwägen“ lautete der Rat, den der Computer- und Online-Redakteur vielen Kunden mit auf den Weg gab. Entscheidend sei, für welchen Einsatz das Gerät benötigt werde. Auch das Thema Speichermedien weckte die Neugier vieler Besucher. „Disketten sind ein aussterbendes **Speichermedium.**Der neue Speicherstandard heißt Blu-ray und fasst 25 Gigabyte an Daten“, sagte Schwarze. Den Hannoveraner • Heiko Renne brachte das bereits weiter: Seine Fotos liegen schon lange nicht mehr in Papierform im Schrank, sondern als Dateien auf der Festplatte. Das spart Platz – bremst aber sein Laptop aus. „Das ist die Lösung“, sagte er erfreut.

Auch heute gibt Marcus Schwarze bei Karstadt Tipps für den Kauf von PCs. Auf einer Bühne im dritten Stock steht er für Fragen zur Verfügung. Die Vorträge beginnen zur vollen Stunde – um 11, 12, 14, 15 und 16 Uhr. Für HAZ-Abonennten gibt es gegen Vorlage des AboPlus-Passes am Sonnabend zudem in allen hannoverschen Karstadt-Häusern bis zu 15 Prozent Rabatt. **(HAZ08/AUG.06349 Hannoversche Allgemeine, 30.08.2008, S. 20; Von Laptops, Speichern und PCs)**

Ob Urlaub, Geburtstag oder Weihnachten – das Hobby vieler Familien ist es, die Erinnerungen an besondere Ereignisse in bewegten Bildern festzuhalten. Vor dem Kauf eines Camcorders will jedoch überlegt sein, was man mit dem Filmmaterial alles anstellen möchte.

Während so mancher seine Filme zu Hause am Computer bearbeiten möchte, wollen andere Hobbyfilmer die Aufnahmen ohne Umwege auf dem Fernsehgerät bestaunen. Empfiehlt sich für den PC-Freund ein Camcorder mit Festplatte oder Festspeicher, bietet sich für den anderen ein Gerät mit DVD an. Er legt die Scheibe in den DVD-Spieler und kann den Film sofort ansehen.

Bei der Suche nach dem richtigen Camcorder ist das **Speichermedium** also ein wichtiges Kriterium: DVD, Festplatte, Festspeicher oder Mini-DV-Kassette. All diese Speicherarten sind im aktuellen Test der Stiftung Warentest vertreten. Die Preisspanne der Camcorder reicht von 175 bis 1200 Euro, die Qualitätsspanne von „gut“ bis „ausreichend“.

Mindestens so wichtig wie das Speichermedium ist die Frage nach der Bildauflösung. Sieben Camcorder bieten eine sehr hohe Auflösung (High Definition, HD). Die anderen nehmen in Standardauflösung (Standard Definition, SD) auf. Der Unterschied in der Videoqualität: Fast alle HD-Geräte liefern bessere Videos als die mit SD.

Wer sich für einen guten HD-Camcorder entscheidet, muss tief in die Tasche greifen. Der Testsieger, das HD-Festspeichergerät Canon HF10E, liefert die beste Bildqualität, kostet aber 1050 Euro. **(HAZ08/NOV.02839 Hannoversche Allgemeine, 17.11.2008, S. 26; Nur ein Camcorder ist &#8222;gut&#8220;)**

Während so mancher seine Filme zu Hause am Computer bearbeiten möchte, wollen andere Hobbyfilmer die Aufnahmen ohne Umwege auf dem Fernsehgerät bestaunen. Empfiehlt sich für den PC-Freund ein Camcorder mit Festplatte oder Festspeicher, bietet sich für den anderen ein Gerät mit DVD an. Er legt die Scheibe in den DVD-Spieler und kann den Film sofort ansehen.

Bei der Suche nach dem richtigen Camcorder ist das Speichermedium also ein wichtiges Kriterium: DVD, Festplatte, Festspeicher oder Mini-DV-Kassette. All diese Speicherarten sind im aktuellen Test der Stiftung Warentest vertreten. Die Preisspanne der Camcorder reicht von 175 bis 1200 Euro, die Qualitätsspanne von „gut“ bis „ausreichend“.

Mindestens so wichtig wie das **Speichermedium** ist die Frage nach der Bildauflösung. Sieben Camcorder bieten eine sehr hohe Auflösung (High Definition, HD). Die anderen nehmen in Standardauflösung (Standard Definition, SD) auf. Der Unterschied in der Videoqualität: Fast alle HD-Geräte liefern bessere Videos als die mit SD.

Wer sich für einen guten HD-Camcorder entscheidet, muss tief in die Tasche greifen. Der Testsieger, das HD-Festspeichergerät Canon HF10E, liefert die beste Bildqualität, kostet aber 1050 Euro. Der beste SD-Camcorder FS10E, ebenfalls von Canon und mit Festspeicher, ist mit 460 Euro viel günstiger. Seine Bildqualität könnte aber besser sein. „Gute“ Videoqualität liefert in der SD-Klasse als Einziger der DVD-Camcorder DC330E von Canon für 415 Euro. **(HAZ08/NOV.02839 Hannoversche Allgemeine, 17.11.2008, S. 26; Nur ein Camcorder ist &#8222;gut&#8220;)**

So läßt sich beispielsweise auch ein Farbausgleich vornehmen. Natürlich kann man mit "Video-Machine" auch Schnittlisten aufstellen und die angeschlossenen Geräte aufs Bild genau steuern. Bei der Überspielung der Szenen vom Camcorder werden dann programmgemäß Korrekturen ausgeführt oder Blendenvariationen eingespielt. Was wäre als nächster Schritt bei der Entwicklung des PCs zum "Video-Tausendsassa" wünschenswert? Man sollte das komplette Video zunächst auf Festplatte abspeichern und dann die digitalisierten Bilder direkt bearbeiten können. Doch dies ist nicht so einfach. Videobilder bestehen nämlich aus einer riesigen Datenmenge (rund 20 Megabyte pro Sekunde), ein PC verarbeitet jedoch nur eine viel kleinere Datenrate (150 kByte pro Sekunde). Insbesondere die **Speichermedien,** wie Festplatten, haben mit hohen Datenraten so ihre Probleme. Der Ausweg: Datenkompression des Videobilds. Für "Windows" gibt es bereits entsprechende Algorithmen (Rechenverfahren), die derzeit allerdings noch ein Handikap haben: Sie erzeugen nur 15 Bilder pro Sekunde. Doch schreitet die Entwicklung auf diesem Gebiet schnell voran, so daß es künftig durchaus möglich sein wird, zunächst Teile des Video auf die Festplatte zu überspielen und dann direkt auf der digitalen Ebene zu schneiden. Die fertig geschnittenen Sequenzen könnten dann wieder auf ein Videoband überspielt oder auch auf Diskette abgespeichert werden. Doch das ist - wie gesagt - für den PC noch Zukunftsmusik.

Videobänder **(FSP/VID.00000 Schild, Walter: Besser Videofilmen, [Ratgeber]. - Niedernhausen/Ts., 1994 [S. 100])**

Der Berater braucht den Gesamtüberblick, weil die Kunden einen Service verlangen und sich eine Optimierung erhoffen. Ich darf aus Sicherheitsgründen natürlich nicht genau sagen, welche Mitarbeitende welche Rechte haben. Aber es gibt ein Sicherheitskonzept, das die Zugriffsrechte auf Daten regelt und eingrenzt.

Der Fall Hildebrand schürt aber Ängste, die Bankdaten könnten zu leicht zu klauen sein, weil nicht alle Menschen ohne Fehl und Tadel sind.

Netzle: Das Risiko kann man minimieren, aber nicht hundertprozentig ausschliessen. Man kann Regeln für Zugriffsrechte definieren und Informationen unterschiedlich klassifizieren. Und es gibt neben den organisatorischen die technischen Möglichkeiten. Das fängt zum Beispiel damit an, dass wir Mitarbeiter keine **Speichermedien,** wie zum Beispiel USB–Sticks, an unsere PCs anschliessen oder keine CDs brennen können. Dann gibt es die Prävention gegen Datenlecks, Einschränkungen beim Zugriff auf Internet-Seiten, beispielsweise auf Facebook. Wir können keine Programme downloaden. Wenn man dies aus beruflichen Gründen machen muss, braucht man die Bewilligung einer zentralen Stelle. So bleibt feststellbar, wer was auf dem Computer unternommen hat. Es gibt viele technische Sicherheitsbarrieren.

Gibt es neben der Sicherheitsprävention auch die Androhung repressiver Massnahmen?

Netzle: Ja, die gibt es. Auf Verdacht hin, kann der Datenzugriff protokolliert werden. Aber wegen der Persönlichkeitsrechte wirklich nur, wenn ein Verdacht besteht, dass in einer gewissen Zeit gegen die internen Datenschutzbestimmungen verstossen worden ist. **(A12/JAN.03785 St. Galler Tagblatt, 14.01.2012, S. 15; Die Barrieren einer Bank)**

2012 wird unseres Erachtens hinsichtlich der Positionierung in diesen Märkten ein wichtiges Jahr für IT-Unternehmen sein. Der Kampf um eine branchenführende Stellung wird den Wettbewerb sowie die Fusions- und Übernahmetätigkeit intensivieren, was zu einer strukturellen Belastung von Margen und Gewinnen führen sollte. Auch ein unsicheres globales Wirtschaftsumfeld dürfte ein Stressfaktor bleiben. Wir sind darum der Meinung, dass die betrieblichen und privaten IT-Ausgaben im 1. Quartal etwas unter der saisonalen Erwartung liegen könnten, was auch an der hohen Vergleichsbasis liegt. Im gesamten Geschäftsjahr 2012 geht der Marktkonsens weiterhin von einem Gesamtwachstum der IT-Ausgaben von 6% aus, wobei einige Mainstream-Subsektoren (beispielsweise Smartphone- und Tablet-Markt, E-Commerce und Internetwerbung, **Speichermedien** und Cloud Computing) sogar zweistellig wachsen dürften.

Starke Bilanzen, hohe Liquidität

Begünstigt wird dies auch von der starken Nachfrage aus China und den Schwellenmärkten. Abgesehen von dem voraussichtlich über dem Marktdurchschnitt liegenden Wachstum weist der IT-Sektor zahlreiche Unternehmen mit starken Bilanzen und einer hohen Nettoliquidität auf. Letztgenannte ermöglicht es den Unternehmen, ihre Aktienkurse über Dividendenerhöhungen und Aktienrückkäufe zu stützen oder ihre Marktstellung über Fusionen und Übernahmen zu verbessern. All diese Faktoren sprechen in unsicheren Zeiten für den Sektor und sind unseres Erachtens momentan in den niedrigsten historischen Bewertungsaufschlägen zum breiten Markt nur unzureichend berücksichtigt. **(A12/JAN.07237 St. Galler Tagblatt, 23.01.2012, S. 24; Zahlreiche Wachstumstreiber im IT-Sektor)**

GUIDO BERLINGER-BOLT

APPENZELLERLAND. Welche Bedeutung der Computer und das Internet im gewöhnlichen Büroalltag einnehmen, liegt auf der Hand. Eine ungeheure Beschleunigung und Effizienzsteigerung. Wie die Arbeitsweise und die Speicherstruktur von Rechnern auch jene der Menschen verändert, ist ein stark diskutiertes Thema in den Medienwissenschaften.

Aber wie wirken sich iPad, Notebook und Internet auf die Kunst aus? Die Appenzeller Zeitung bat vier Kunstschaffende, mit einem Screenshot Stellung zu nehmen. Costa Vece, Vera Marke, Matthias Kuhn und Mark Staff Brandl sagten in einem kurzen Gespräch übereinstimmend: Der Computer ist für mich unersetzbar. Dies vor allem aus zwei Gründen: Kommunikation und **Speichermedium** von Bildern. Daneben ist der Rechner für Costa Vece ein Werkzeug, mit dem er seine Installationen plant; diese entstehen als Skizze am Rechner, wie bei einem Architekten erfolgt die Realisierung erst vor Ort. Vece benutzt den Rechner aber natürlich auch für völlig prosaische Aufgaben wie das Schreiben von Bewerbungen und von Rechnungen. Eine kritische Haltung nimmt er gegenüber dem Internet als Kommunikationskanal ein; Vece sieht in seinem Alltag explizit Mail-freie Zeiten vor.

Den Kontakt zu anderen Künstlern und zu Kunsttheoretikern findet Mark Staff Brandl «unglaublich interessant». So hat er per Mail schon Diskussionen mit wichtigen Kunsthistorikern führen können und staunt: «Dass die überhaupt antworten!» Früher habe es in grossen Städten Künstlerviertel gegeben, heute gebe es das Internet, auf dem sich die Kunstschaffenden über ihre Werke und Ideen austauschen, so Brandl. **(A12/JUL.05286 St. Galler Tagblatt, 13.07.2012, S. 39; Der Computer im Atelier)**

Nicht für die Kunst, aber für die Vorbereitung einer Arbeit sei der Rechner für ihn unersetzlich geworden. Daneben erleichtert er ihm das Unterrichten an verschiedenen Schulen, zu jeder Epoche, zu jedem Künstler hat er Bildmaterial auf dem Notebook griffbereit.

Matthias Kuhn arbeitet mit Text – seit 2000 mit Hypertext, diese ermöglichen einem das nicht-lineare Lesen eines Texts, das Lesen nach Stich- oder Schlagworten. Kuhn spricht in Anlehnung an Jorge Luis Borges von der unendlichen Bibliothek, die das Internet den Nutzerinnen und Nutzern ermöglicht. Und er zitiert Heiko Idensen, der sage, die Welt sei kein verschachtelter Bibliotheksraum, sondern verschachtelte Bildschirme.

Vera Markes Rechner und **Speichermedien** sind voll von Bildern; auf dem Rechner sei abgelegt, was sie sehe und interessiere, sagt sie, die weder auf Facebook aktiv ist noch twittert. Wichtig für Marke ist die Mobilität des Mediums: Sie nimmt den Laptop auf Baustellen mit und vom einen an den anderen Arbeitsort. Die Welt, ist sie überzeugt, hinkt der Technologie hinterher: «Man müsste immer im Netz sein können; der Ort würde sich auflösen, es wäre völlig egal, wo man sich real befindet.» **(A12/JUL.05286 St. Galler Tagblatt, 13.07.2012, S. 39; Der Computer im Atelier)**

LEXIKON

CD-Player

Heute vor dreissig Jahren, am 1. Oktober 1982, wurde der erste in Serie produzierte CD-Spieler zum Verkauf angeboten. Es war der zehn Kilo schwere «CDP-101» von Sony. Dieses Gerät galt vor allem in Amerika als erster CD-Player. In Europa war es hingegen der «CD-100» der holländischen Firma Philips. Diese beiden Firmen waren es denn auch, die schon seit den 1960er- Jahren am **Speichermedium** Compact Disc (CD) getüftelt hatten.

Um die Spieldauer der CD rankt sich eine schöne Legende: Philips strebte eine Dauer von 60 Minuten an. Auf Bitten von Norio Ohga, Vizepräsident von Sony und Liebhaber klassischer Musik, sei sie jedoch auf 74 Minuten verlängert und der Durchmesser auf 12 Zentimeter vergrössert worden. Der Grund: Die neunte Sinfonie von Ludwig van Beethoven sollte in voller Länge auf einen Tonträger passen.

Auf der Funkausstellung 1981 in Berlin wurde die CD erstmals öffentlich vorgestellt. Am 17. August 1982 dann begann in Langenhagen bei Hannover in den Produktionsstätten der damaligen Polygram die weltweit erste industrielle Produktion des letzten ABBA-Albums «The Visitors». **(A12/OKT.00012 St. Galler Tagblatt, 01.10.2012, S. 2; CD-Player)**

Die Wissenschafter aus Grossbritannien und den USA hatten Ausschnitte aus Martin Luther Kings «I have a dream«-Rede im DNA-Molekül verschlüsselt und später fehlerfrei wieder entschlüsselt, um zu beweisen, dass ihre Technik funktioniert.

100 Millionen Videostunden

Verlockend an DNA als **Speichermedium** sei vor allem, dass damit unglaublich grosse Datenmengen auf kleinstem Raum verstaut werden können. Etwa 100 Millionen Stunden hochauflösende Videodaten würden in DNA-Form in eine Teetasse passen.

Die ständig steigende Datenflut sei bereits jetzt ein Problem für Archivare, auch in der Wissenschaft. Weltweit kursierten etwa drei Zettabyte an digitalen Daten – also 3000 Milliarden Byte. DNA könne zudem Tausende Jahre unbeschadet überdauern.

In biologischen Code übersetzt **(A13/JAN.08687 St. Galler Tagblatt, 24.01.2013, S. 10; Digitale Informationen in DNA speichern)**

Digitalisierung

In den letzten Jahren hielt schliesslich mit der Digitalisierung der Filme der aktuellste Meilenstein der Kinogeschichte Einzug. Die analogen Bilder auf kilometerlangen 35-Millimeter-Filmstreifen, die als Technik während hundert Jahren ihren Dienst erwiesen, haben zusammen mit ihren altbewährten Projektoren den digitalen **Speichermedien** und Beamern Platz gemacht. Und die hölzernen Klappstühle von damals sind schon seit Jahrzehnten durch gepolsterte Sessel ersetzt worden. (sme) **(A13/JAN.09407 St. Galler Tagblatt, 25.01.2013, S. 40; Digitalisierung)**

Mit der Eröffnung des Stadtsaals im Jahr 1999 und des darin beheimateten Cinewil mit vier Kinosälen und knapp 700 Sitzplätzen hatten das altehrwürdige «Apollo» und das «Scala» endgültig ausgedient. Beide Gebäude wurden später abgebrochen. Seither laufen in Wil die bewegten Bilder auf Grossleinwand im Erdgeschoss des Stadtsaals, wo auch das Filmforum von Beginn weg ein Gastrecht geniesst.

Die Filmrollen verschwinden

In den vergangenen vier Jahren hielt schliesslich mit der Digitalisierung der Filme der aktuellste Meilenstein der Kinogeschichte Einzug. Die analogen Bilder auf kilometerlangen 35-Millimeter-Filmstreifen, die als Technik während hundert Jahren ihren Dienst erwiesen, haben zusammen mit ihren altbewährten Projektoren den digitalen **Speichermedien** und Beamern Platz gemacht. Und die hölzernen Klappstühle von damals sind schon seit Jahrzehnten durch gepolsterte Sessel ersetzt worden. **(A13/JAN.09518 St. Galler Tagblatt, 25.01.2013, S. 35; Der Film läuft seit hundert Jahren)**

Zerknülltes Papier kann man notfalls aus dem Papierkorb fischen. Für gelöschte oder beschädigte PC-Dateien braucht es dagegen spezielle Rettungs-Tools. Sie bringen Fotos und Windows-Kennwörter wieder zum Vorschein:

• Speicherkarten: Rettung für gelöschte Fotos verspricht «Smart

Recovery»: Das Programm ist auf die Wiederherstellung von Dateien von **Speichermedien** spezialisiert. Es unterstützt Flash-, SD- und Smartmedia-Karten sowie MemorySticks. Gerettete Dateien werden in einem Verzeichnis eigener Wahl gesichert. Am Datenträger nimmt das Programm keine Änderungen vor, so dass man bei missglückter Rettungsaktion weitere Recovery-Tools darauf ansetzen kann.

www.pc-inspector.de

• Archive: ZIP-Container können gleich mehrere gepackte Dateien enthalten. Wurde das Archiv beschädigt – etwa beim Herunterladen aus dem Internet –, kommt man an die Inhalte aber nicht mehr heran. Es sei denn, man hat «ZIP Repair» zur Hand: Das handliche Programm repariert defekte ZIPs, indem es deren Inhalt in neue Archive umkopiert. Schlägt der Versuch fehl, versucht das Tool, zumindest die noch lesbaren Teile auf diese Weise zu rekonstruieren. **(A13/FEB.02418 St. Galler Tagblatt, 07.02.2013, S. 14; DIGITAL RATGEBER)**

Roman Weibel, Abteilungsleiter Ratskanzlei Flawil, zeigte sich auf Nachfrage der Wiler Zeitung überrascht. «Davon habe ich keine Kenntnis. Aber das dürfte nicht sein.» Roman Weibel hat sich daraufhin umgehend zusammen mit dem Ratsschreiber Marc Gattiker der Sache angenommen. Sowohl Gattiker als auch Weibel sind erst seit kurzem in der Flawiler Gemeindeverwaltung tätig. «Diese Art der Archivierung ist gefährlich, deshalb haben wir die Kopien jetzt von den Originalen getrennt gelagert.» Erst die computergeschriebenen Bücher jüngeren Datums scheinen sicherer zu sein. «Das täuscht», gibt Peter Hoffmann zu bedenken. «Die handschriftlichen Papierausgaben kann man, mit genügender Kenntnis der jeweiligen Schriften, auch in einigen hundert Jahren noch lesen. Dass dies bei den heutigen **Speichermedien** möglich ist, daran zweifle ich.» **(A13/MAI.00458 St. Galler Tagblatt, 01.05.2013, S. 41; Chronik &#8211; gelebte Vergangenheit)**

Pergament schlägt Elektronik

Heute digitalisieren die Mitarbeiter im Staatsarchiv vor allem Bildmaterial, das akut vom Zerfall bedroht ist. Bald sollen aber Dokumente, die das Publikum oft zur Ansicht verlangt, elektronisch zugänglich werden. Bis Ende Jahr baut das Staatsarchiv eine Infrastruktur für die dauerhafte Archivierung elektronischer Unterlagen auf.

Auch wenn sie platzsparend ist, sieht Gemperli in der konsequenten Digitalisierung auch Nachteile. «Beispielsweise ändern sich die **Speichermedien** und Dateiformate ständig. Man muss diese laufend anpassen, die Dokumente kopieren und neu sichern.» Manchmal, sagt der Staatsarchivar mit einem Augenzwinkern, seien die ältesten Ideen die besten: «Ein Pergament aus dem Mittelalter hält bei richtiger Lagerung weit über tausend Jahre.»

Nachbarn haben neue Archive

Rund um den Kanton St. Gallen erhalten Staatsarchive mehr Platz: Der Kanton Thurgau hat sein neues Archivgebäude im Jahr 2011 eröffnet. Das Volk hatte im November 2007 beschlossen, das ehemalige kantonale Zeughaus in Frauenfeld für 19,7 Millionen Franken zum neuen Staatsarchiv umbauen zu lassen. Eine ähnliche Lösung hat der Kanton Appenzell Ausserrhoden gefunden: Das Staatsarchiv ist seit Januar in einem modernen Anbau des Zeughauses in Herisau untergebracht. **(A13/AUG.12190 St. Galler Tagblatt, 13.08.2013, S. 21; Staatsarchiv braucht mehr Platz)**

Dendriten verändern sich

Zu diesem Zweck wurde der Maus das eine Auge verschlossen. Die Folge: Die Nervenzellen wurden stillgelegt, die normalerweise dieses Auge bedienen; umgekehrt reagierten die Nervenzellen des andern Auges empfindlicher auf Sinnesreize. Ausserdem geschah etwas Merkwürdiges: Im still gelegten Auge veränderten sich die Dendriten.

Um nachvollziehen zu können, was dies bedeutet, muss zuerst der menschliche Speicherprozess erklärt werden. Anders als künstliche **Speichermedien** wie Festplatten und DVDs bearbeitet das Gehirn nicht mit Magnetismus oder Laserstrahlen, um Informationen festzuhalten. Sein Speicher liegt in den Nervenzellen.

Was Lernen bedeutet

Aufgabe dieser Zellen ist es, elektrische Impulse weiterzuleiten. Jede Nervenzelle hat eine Vielzahl von Fortsätzen, so genannte Dendriten, die Impulse aufnehmen können (siehe Kasten). In diesem Fall wird an den Kontaktstellen, den Synapsen, mit einem chemischen Botenstoff das Signal von einer Zelle zur nächsten übertragen. Je nach Beschaffenheit der Synapsen kann dieser Kontakt zur Nachbarzelle verstärkt oder abgeschwächt werden. Lernen bedeutet, dass Verbindungen verstärkt werden. **(A13/SEP.00309 St. Galler Tagblatt, 04.09.2013, S. 11; Was sich beim Lernen im Kopf tut)**

Schallplatten besitzen zwar trotz der späteren Einführung der Chromdioxidbeschichtung bei den MCs und den Rauschunterdrückungsverfahren Dolby B und C den besseren Klang, Kratzer auf dem Magnetband oder Gleichlaufschwankungen sind jedoch bei Kassettenabspiel- und aufnahmegeräten viel seltener. Die geringeren Abmessungen, das niedrigere Gewicht und die einfache Benutzung waren jedoch insbesondere im Vergleich mit Spulentonbandgeräten ein markanter Wettbewerbsvorteil.

Populär durch den Walkman

Den letzten grossen Popularitätsschub bekam die Cassette 1979, als Sony mit dem Walkman das Abspielgerät minimierte und die Musikhörer dadurch noch mobiler machte. Digitale **Speichermedien** wie die 1982 eingeführte Compact Disc, Digital Audio Tape (DAT) und Mini Disc, die heute bereits kaum mehr zu kaufen sind, sowie USB-Sticks haben die MC dennoch mittlerweile in den Industriestaaten komplett verdrängt. In Schwellen- und Entwicklungsländern ist die Compact Cassette jedoch wegen ihrer Robustheit heute noch beliebt.

Einige Popstars erzählen, welche Erinnerungen sie mit der Compact Cassette verbinden:

• Katie Melua (29) **(A14/JAN.00411 St. Galler Tagblatt, 06.01.2014, S. 12; «Kassetten fand ich fabelhaft»)**

Literatur trifft Wissenschaft

Ein Vortrag, gemeinsam organisiert von der Stiftsbibliothek St. Gallen, dem Haus für elektronische Künste in Basel, der Volkshochschule des Kantons Zürich und der Urania-Sternwarte in Zürich: Schon das lässt aufhorchen. Unter dem Titel «Das literarische Teleskop» spricht der Zürcher Literaturwissenschafter Philipp Theisohn über die Geschichte der ausserirdischen Phantasie und stösst dabei auf bemerkenswerte Wechselbeziehungen zwischen Literatur und Wissenschaft. Mehr noch: In den kosmischen Netzwerken und **Speichermedien** lässt sich eine Vorgeschichte der digitalen Ordnung erkennen. (red.)

Morgen Do, Musiksaal des Stiftsgebäudes, 20 Uhr **(A14/JUN.00225 St. Galler Tagblatt, 04.06.2014, S. 42; Literatur trifft Wissenschaft)**

Das heisst, die virtuelle Welt hat Einzug gehalten. Ich habe mich in meiner Promotion mit den Auswirkungen von Virtual Reality auf die psychische Befindlichkeit, auf Gestaltungswillen, Selbstwertschätzung und Kreativität von Menschen mit psychischen Erkrankungen auseinandergesetzt. Vor allem ging es mir darum, eine Legitimation für den Einsatz der Virtual Reality in der Kunsttherapie zu erarbeiten.

Welche Rolle spielen digitale Medien?

Ehemann: Eine grosse. Ich sehe in der Kunsttherapie vor allem sehr junge Menschen, die kreativ mit ihren Handys oder Laptops arbeiten. Was festzustellen ist, dass die modernen Medien eine Erweiterung des Selbst in eine andere Ebene hinein darstellen. Sie sind nicht nur Kommunikationsmedium, sie sind auch **Speichermedium** für autobiographische Spuren sowie ein Abbild der eigenen Identität.

Bommer: Deshalb sind die digitalen Medien gleichzeitig im gestalterischen Prozess nur partiell einsetzbar: Sie können niemals die sinnliche Erfahrung ersetzen, die durch die Berührung traditioneller Gestaltungsmaterialien entsteht, zum Beispiel durch die direkte Wirkung von Farbe, die mit den Händen aufgetragen wird und beruhigend, zärtlich, tröstend und kraftvoll wahrgenommen werden kann.

Ist gemäss Joseph Beuys wirklich jeder Mensch ein Künstler? **(A14/SEP.07472 St. Galler Tagblatt, 18.09.2014, S. 35; Kunst und Heilung gehen Liaison ein)**

DRUCK GEMACHT Die Profilösung für das Büro bietet Rank Xerox mit den Laserdruckern "Docuprint N24" und "Docuprint N32" für 5 440 und 5 990 Mark. Gedruckt werden 24 bzw. 32 Seiten pro Minute bei Auflösung von 600x600 Bildpunkten. Der Drukkerspeicher kann bis auf 1,4 GB erweitert werden. Weitere Infos unter 0211/99 00.

IM PLUS Für das vergangene Quartal meldet der Prozessor-Hersteller Intel einen Umsatz von 6,2 Milliarden Dollar. Das entspricht einer Steigerung von 20 Prozent gegenüber dem Vergleichszeitraum des Vorjahres. Der Nettogewinn des Konzerns beläuft sich auf 1,57 Milliarden Dollar.

SCHNELLER Für das vierte Quartal kündigte Iomega eine verbesserte Version des Zip-Drives an. "Zip-Plus" ist kompatibel zu herkömmlichen Zip-Laufwerken und nutzt die gleichen **Speichermedien.**Windows-95-Nutzern soll "ZipPlus" beim Zugriff einen Geschwindigkeitsvorteil von rund 40 Prozent bringen.

FLACHER Mitsubishi baut ein Notebook, das mit lediglich 18 Millimeter Höhe und unter zwei Kilogramm Gewicht Maßstäbe setzen soll. Diese bescheidenen Werte beherbergen immerhin Pentium- MMX-Prozessoren mit 200 und 233 Megahertz, eine 1 GB-Festplatte und 12,1-Zoll Display. Vertrieben wird die Wunder-Flunder ab Frühjahr 1998 von Hewlett-Packard. **(B97/OKT.03650 Berliner Zeitung, 22.10.1997 [S. V])**

HARDWARE

GIGANTISCH: 32 Hochleistungs-Hauptprozessoren, 8 GB RAM und 70 GB Festplattenspeicher machen "Cosmos" zum größten existierenden Rechner des 20. Jahrhunderts. An der Universität von Cambridge dient der Supercomputer dem Physiker und Bestsellerautor Stephen Hawking bei neuesten Forschungen zur Entstehung des Weltalls.

SCHNELL: Sony und Fuji kündigen bis zur Mitte des nächsten Jahres 200-MB-Disketten und die dazu passenden Laufwerke an. Die Laufwerke werden kompatibel zu herkömmlichen Laufwerken und Disketten im 3,5-Zoll-Format sein. Mit Datenübertragungsraten von 3,6 MB pro Sekunde erreichen die **Speichermedien** Übermittlungsgeschwindigkeiten vergleichbar denen von Festplatten.

PREISGÜNSTIG: Bis zu einer Milliarde Farben bei einer Auflösung von 300x600 Bildpunkten liest der Single-Pass-Scanner "MAXI Scan A4" von Guillemot International, Düsseldorf. Mit dem Gerät werden eine TWAIN-Scansoftware und das "Scantastic"-Softwarepaket inklusive Bildbearbeitung, Texterkennung, Bildarchivierung plus weiterer sinnvoller Funktionen ausgeliefert. Preis: etwa 280 Mark. Weitere Infos unter 0211/33 80 00.

FEINAUFLÖSEND: "P110" heißt Compaqs neuer Trinitron-Bildschirm im 21-Zoll-Format. Der Monitor ist ausgestattet mit USB-Schnittstelle und erreicht eine Auflösung von 1800x1350 Bildpunkten. Preis: rund 4 000 Mark. **(B97/OKT.05371 Berliner Zeitung, 29.10.1997 [S. V])**

Beim Travelpilot ist es eine Kreuzwippe auf der Mittelkonsole, mit der der Cursor gelenkt und über ein Buchstaben-Schachbrett geführt wird. Bei CARIN ist ein Rädchen zu drehen. Toyota bietet für seinen Luxusliner Lexus bereits ein Touchscreen-Modell an. Hier berührt der Finger direkt die entsprechenden Felder auf der Mattscheibe. Zudem kann auch über eine mobile Fernbedienung das Gerät gefüttert werden. Wichtig dabei: Die Kommunikation zwischen Fahrer und Navigationssystem funktioniert nur, wenn das Auto steht. Rollt der Wagen, lehnt der Computer jeden Dialog ab. Man hat wohl begriffen, daß solch ein System den Fahrer auch ablenken kann.

Die CD hat sich als kompaktes, zuverlässiges und voluminöses **Speichermedium** bewährt. Die Erde als silberne Scheibe. Da bisher noch wenige europäische Landstriche ­ darunter jedoch das komplette Deutschland ­ digital auf CD gebrannt sind, erklärt dies die Zurückhaltung bei unseren Anrainern. Erst 1998 wird beispielsweise Frankreich derart flächendeckend abgespeichert sein, hier liegen bisher lediglich Stadtkarten vor. Auch das Vereinigte Königreich hinkt im digitalen Wettbewerb hinterher.

Absolute Sicherheit bringen auch die telematischen Wunderkisten nicht, Ortskenner können dem Mikrochip so manches Schnippchen schlagen. Besonders schwierig wird oft das Zuordnen von Straßen in Ballungsräumen, wo oftmals eine Ortschaft in die andere greift. Das Umland von Berlin bietet da reichlich Stoff für eine moderne Odyssee. Dem könnte man entgehen, wenn weitere Informationsquellen in das Navigationssystem eingebracht würden. **(B97/DEZ.18846 Berliner Zeitung, 27.12.1997; Straße; Der "Kutscher" kennt den Weg [S. 35])**

Allerdings ist die gegenwärtige Kombination von gespeicherten Karten und satellitengestützter Positionsbestimmung weit davon entfernt, ein Verkehrsleitsystem zu sein, das intelligent auf Engpaßsituation reagiert. Egal, ob nun Bosch, Alpine oder Philips auf dem elektronischen Pfadfinder steht, er leidet an der Starrheit seiner Informationen. Straßennamen ändern sich, Verkehrsströme werden anders gelenkt, Brücken und Autobahnen neu gebaut, kurz, das Datenmaterial ist – wie es die Informatiker bezeichnen – dynamisch. Etwa ein Zehntel muß jährlich zum Update. Und dann ist da noch der tägliche Stau.

Die Kartenverlage retten sich mit halbjährlichen CD-Neuversionen im Abonnement. So können wenigstens halbwegs aktuelle Änderungen erfaßt und verarbeitet werden. Zu Zeiten gezeichneter Karten wurde im Zehn-Jahres-Turnus aktualisiert.

Doch moderne **Speichermedien** sind am Ende, wenn Bauarbeiten eine Verkehrsader gerade unpassierbar machen, wenn Unfälle einen Autobahnabschnitt lahmlegen, wenn ein Ferienende gerade mal wieder die Grenzübergangsstelle total abriegelt oder wenn Hochwasser die Oder-Uferstraßen überflutet. Eine Möglichkeit: RDS/TMC. Dahinter verbirgt sich der Begriff Radio Data-System – ein neuer Standard für UKW-Sender – und der Verkehrsmeldekanal (Traffic Message Channel). Hier werden Meldungen zunächst unhörbar abgestrahlt, an Bord gespeichert und sind jederzeit abrufbar. Dabei kann das System diejenigen Informationen herausfiltern, die für die jeweilige Route von Interesse sind. In Deutschland geben die öffentlich-rechtlichen Sender bereits entsprechende Signale ab. Ein Blaupunkt TMC-Autoradio (ca. 900 Mark) beispielsweise kann empfangen, speichern und sich abfragen lassen. **(B98/JAN.00552 Berliner Zeitung, 03.01.1998; Straße; Noch wird die Baustelle nicht erkannt [S. 35])**

Das Kreditgewerbe habe wohl "zu leichtfertig vorausgesetzt", daß die Bevölkerung das System "wortlos übernimmt". Im Unterschied zu früher platze nun das Portemonnaie nicht mehr wegen des Kleingelds aus den Nähten, sondern wegen der Vielzahl der Geldkarten, geben andere Experten zu bedenken.

Die elektronischen Abrechnungssysteme sind offenbar dennoch auf dem Vormarsch. Im Gesundheitssystem oder bei der Sozialversicherung, in öffentlichen Verwaltungen und Verkehrsunternehmen erhoffen sich die Verantwortlichen eine vereinfachte Verwaltung und eine höhere Effizienz durch den Einsatz von Chips. Auch die zunehmenden internationalen Zahlungen begünstigen den leichten Weg, elektronisch zu bezahlen.

Auf die weitere globale Verflechtung zählen auch die Hersteller der Integrated Chips (IC). Ulrich Hamann von Siemens geht von einem rasant wachsenden Markt für **Speichermedien** aus und prognostiziert bis zum Jahr 2010 jährliche Steigerungsraten von 35 Prozent. **(B98/JAN.03016 Berliner Zeitung, 19.01.1998; Startprobleme mit aufladbarer Geldkarte [S. 30])**

Patientendaten müssen 30 Jahre aufbewahrt werden, so will es der Gesetzgeber. Ein Klinikum wie das der Universität Heidelberg muß deshalb enorme Aktenberge bewältigen: Bei jährlich rund 255 000 Patienten sammeln sich 20 000 Operationsberichte, 250 000 Arztbriefe und über eine Million Labor- und Röntgenbefunde an.

"Pro Jahr entstehen gut 350 000 neue Krankenakten mit sieben Millionen Seiten Papier", berichtet der Informatiker Paul Schmükker, der an der Heidelberger Uniklinik für die klinische Informationsverarbeitung zuständig ist. "Wir müßten die Aktenregalreihen unseres Archivs dadurch jedes Jahr um 1,5 Kilometer verlängern." Das kostet nicht nur viel Platz, sondern auch viel Geld.

Auf den in Heidelberg verwendeten **Speichermedien,** die mit rund 40 Zentimeter Durchmesser deutlich größer sind als eine normale Musik-CD, läßt sich eine Datenmenge von 15 Gigabyte auf einer einzigen Scheibe abspeichern. Das entspricht etwa 375 000 vollbeschriebenen DIN-A4-Seiten oder rund zehntausend Krankenakten. Auf den Scheiben finden nicht nur Arztbriefe Platz, auch Laboranalysen, Diagnosen, Röntgen- und Ultraschallaufnahmen und auch akustische Signale wie Herztöne oder gesprochene Texte können dort gespeichert werden. Diese Daten werden zunächst auf einer Magnetplatte festgehalten und erst nach Entlassung des Patienten auf den neuen Datenträgern eingebrannt.

Statt der 5 000 Quadratmeter, die man bei dem geplanten Neubau der Medizinischen Klinik für ein Archiv hätte einplanen müssen, genügen nun dank des neuen Speicherungsverfahrens ganze zwei Quadratmeter. **(B98/JAN.05194 Berliner Zeitung, 28.01.1998; Hirnströme aus der digitalen Krankenakte [S. I])**

Dabei entsteht ein positiv geladenes Wasserstoff-Ion, ein sogenanntes Proton. Nachdem es die Membran durchdrungen hat, verbindet sich das Proton auf der anderen Membranseite mit dem Sauerstoff der Außenluft zu Wasser. Weil die Wasserstoffatome nur ihre positive Ladung mitnehmen – das negativ geladene Elektron lassen sie zurück –, baut sich zwischen beiden Seiten der Membran eine elektrische Spannung auf, die für den Betrieb des Computers genutzt werden kann.

Gespeichert wird der Wasserstoff für die Mini-Brennstoffzelle in einem Metallhydridspeicher, wie er bereits in Wasserstoffautos eingesetzt wird. Dabei wird die Fähigkeit von Wasserstoffatomen genutzt, sich zwischen die Atome einer Metall-Legierung zu zwängen. Als **Speichermedium** für das explosive Gas werden unter anderem Nickel-Lanthan-Legierungen eingesetzt. "Weil der Wasserstoff im Metallgitter gebunden ist", so Nolte, "muß im Innern des Speichers nur ein schwacher Überdruck herrschen." Es besteht daher keine Explosionsgefahr.

Während Brennstoffzellen für Autos viel Platz brauchen, ist die Mini-Ausführung für Notebooks sehr kompakt. "Möglich wurde die Miniaturisierung durch die Streifenmembran-Technik", erläutert Nolte. Weil eine einzelne Brennstoffzelle nur eine Spannung von 0,6 Volt liefert, müssen mehrere Zellen hintereinander geschaltet werden. Mit Hilfe der Streifenmembran ist das auf engstem Raum möglich.

Insgesamt beanspruchen Brennstoffzelle und Wasserstoffspeicher nicht mehr Platz als ein Akku. Wenn der Wasserstoffspeicher leer ist, kann er ausgetauscht oder mit einem Miniatur-Elektrolysegerät, das Wasser mit Hilfe von Elektrizität in Wasserstoff und Sauerstoff spaltet, wieder gefüllt werden. **(B98/MAR.15682 Berliner Zeitung, 11.03.1998; Computer mit Mini-Kraftwerk [S. II])**

Solche Datencrashs können vom Konzern bis zum Privatanwender jeden Computernutzer treffen. Gehen auf der einen Seite die Schäden für verlorene Bits und Bytes rasch in die Millionen, ist es auf der anderen Seite vielleicht "nur" die Korrespondenz mit dem Finanzamt. Unangenehm ist so etwas in jedem Fall – und vermeidbar.

Wie beim Zahnarzt

Trotzdem halten es viele Nutzer wie mit dem Besuch beim Zahnarzt und kümmern sich erst darum, wenn die Schmerzen da sind, anstatt rechtzeitig Vorsorge zu treffen. Längst stehen auch dem Heimanwender einigermaßen komfortable Lösungen zur Verfügung, um die eigenen Daten zu sichern. Vom Volumen der zu sichernden Informationen hängt letztlich die Wahl des **Speichermediums** ab.

Die Vielfalt auf dem Markt für Sicherungsmedien läßt sich in drei Modellgruppen teilen: Die kompakte Backup-Lösung bietet die Großraumdiskette. Die Nase vorn hat hier das seit Jahren bewährte und millionenfach verkaufte Zip-Laufwerk von Iomega mit seinen 100 Megabyte-Disketten. Direkte Konkurrenz in dieser Speicherklasse hat der Marktführer von 3M, Panasonic und Compaq, die mit dem gemeinsam entwickelten LS 120-Laufwerk aufwarten. Ein dritter Anwärter wird nun von Sony und Fuji auf den Markt gebracht. Die Japaner, die dereinst die Floppy-Disk erfanden, wollen ein Laufwerk durchsetzen, dessen High Capacity Floppy Disks (HiFD) satte 200 MB fassen und das sich ebenfalls mit alten Disketten verträgt. **(B98/MAR.18237 Berliner Zeitung, 25.03.1998; Die Großvater-Vater-Sohn-Methode [S. V])**

Für die konkrete Musikproduk-tion bedeutet das, daß ein Stück innerhalb eines Tages fertiggestellt werden muß. Man schaltet den Filter an, hört, wie er so knackst, überlegt sich, was dazu passen könnte, und spielt es ein – live und direkt. Bei Stromausfall ist das Stück ist allerdings unwiederbringlich verloren.

Um unter diesen Umständen zu arbeiten, braucht man eine gewisse Neigung zu feinem Handwerk und ausgefeilter Technik. Im Hauptberuf arbeitet Stefan Betke als Vinyl-Cutter bei dem renommierten Berliner Masterstudio "Dubplates & Mastering".

Dort ist es seine Aufgabe, die Musik von einem **Speichermedium** auf eine handelsübliche Schallplatte zu bringen – eine recht aufwendige Prozedur, der die Cutter durch die Signatur der Auslaufrille eine persönliche Note verleihen. Aufmerksame Plattensammler werden Betkes Pseudonym Pole daher von diversen legendären House- und Techno-Platten kennen.

Das D & M-Studio ist weit mehr als nur ein Dienstleistungsunternehmen in einem Kreuzberger Hinterhof, sondern in seiner direkten Nachbarschaft zum international bekannten Hardwax-Plattenladen und zum Labelkonglomerat aus Basic Channel, Maurizio, Burial Mix, Chain Reaction und Mainstreet integraler Bestandteil der zentralen Berliner Anlaufstelle in allen Techno-Angelegenheiten. Und die ist zum einen für ihre recht deutliche Liebe zum Detail wie auch für ihren extrem minimalistischen Sound berühmt. **(B98/AUG.48824 Berliner Zeitung, 04.08.1998; Seltsamer Sound namens Pole [S. 9])**

Daten im Klebefilm

Wie die TesaROM herkömmlichen **Speichermedien** Konkurrenz machen könnte. Seite IV **(B98/AUG.49317 Berliner Zeitung, 05.08.1998; Daten im Klebefilm [S. I])**

Außerdem bietet "Touch the Music", die Online-Multimedia-Anwendung in der Programmiersprache Java, tagesaktuelle Neuheiten auf dem Musikmarkt, Informationen über Künstler, Gruppen und Trends. Das System kann über 80 000 Hörbeispiele à 30 Sekunden sowie Videoclips abspielen. Auf der Leinwand hinter der Bar ist ständig etwas los. Ein weiterer großer Bereich gehört Foto–Optik–Film. Neben Kleinbild- und Spiegelreflexkamera gibt es auch die neuen leichten APS-Apparate, bei denen der Benutzer zwischen drei Bildformaten wählen kann, bevor er auf den Auslöser drückt. Schwerpunkt in diesem Bereich ist die digitale Aufnahmetechnik. Video-Kameras und Zubehör können ausprobiert werden.

Im Tools-Shop ist das Zubehör aus allen Bereichen erhältlich – sozusagen das tägliche Brot, wie der Abteilungsleiter das Sortiment, das von den Kabeln über digitalen **Speichermedien** bis zu Gerätschaften für die Archivierung von Tonträgern reicht, bezeichnet. Hier können auch Transistorradios, Weltempfänger, Radios mit und ohne CD-Player gekauft werden. Ein besonderes Highlight: der Mini-Disc-Player. Dabei kann die Disc selbst bespielt werden und hat eine Spielzeit von 74 Minuten.

Die Media World ist nach der Lebensmittelabteilung und der Sportarena der drittgrößte Bereich in der Galeria Kaufhof und einer der beratungsintensivsten. Die 33 Mitarbeiter würden sich individuell auf jeden Kunden einstellen, versichert der Abteilungschef. Anschauliche Hilfe sei dabei, daß der Besucher jede Ware in Funktion sehen könne. Und damit sich die Besucher in der doch recht großen Abteilung besser zurechtfinden können, erleichtern Projektionsleinwände die Suche nach dem gewünschten Bereich. **(B98/SEP.56888 Berliner Zeitung, 04.09.1998; Neuer Magnet in der zweiten Etage: die große Media World [S. III])**

Diese Firma führte als bisher einzige Objektive mit Bildstabilisator ein, welcher die Verwacklungsgefahr erheblich reduzieren. Weil die Verwacklungsgefahr bei starken Teleobjektiven am größten ist, stellt Canon ein Super-Telezoom 100-400 Millimeter mit Bildstabilisator vor. Nahaufnahmen sind mit diesem Objektiv bis zu 1,8 Meter möglich – für ein Objektiv dieser Brennweite ein hervorragender Wert.

Die Neuerscheinungen bei handlichen Camcordern unterliegen den gleichen Trends wie die Kameras. Sie bieten Digitalisierung und Bildstabilisation. Zwei Beispiele: Der Canon MV-10 hat ein 16faches optisches und ein 64faches Digitalzoom und bietet acht verschiedene Aufnahmeprogramme, sogar für Schnee und Mondlicht. Sony wiederum setzt bei seiner Videokamera MVC-FD 81 auf das **Speichermedium** Diskette. Eine ganz normale 3,5-Zoll-Floppy nimmt die Videosequenzen auf. **(B98/SEP.60704 Berliner Zeitung, 17.09.1998; Digitale Technik gegen verwackelte Aufnahmen [S. 38])**

Das Kodak-Einsteigermodell "DC200" mit einer Million Pixel liegt bei rund 900 Mark. Das Top-Modell "DC260" mit 1,6 Millionen Bildpunkten kostet schon 2 400 Mark. Agfas Flaggschiff, die "ePhoto 1680", bringt es für rund 2 000 Mark auf bis zu 1,9 Millionen Pixel.

Branchenkenner bezweifeln, daß diese Zahlen lange Bestand haben werden. "In den Monaten vor der Photokina purzelten beinahe wöchentlich die Pixelrekorde bei den Digitalkameras", sagt der Werbefotograf Thomas Rahls. "Ich rechne noch in diesem Jahr mit einer Zwei-Millionen-Pixel-Kamera für den semiprofessionellen Bereich." Auch bei den Speicherkapazitäten werde es entscheidende Verbesserungen geben.

Tatsächlich ist eines der Hauptprobleme der Digitalkameras, daß auf ihre jetzigen **Speichermedien** oft nur acht bis zehn Bilder passen. Wer etwa mit der Mavica von Sony fotografiert, hat zwar den Vorteil, daß er handelsübliche 3,5-Zoll-Disketten benutzen kann. Doch auf die passen gerade zehn Bilder mit hoher Auflösung. Wer im Urlaub nicht zig Disketten belichten will, muß deshalb auf weiteres Zubehör zurückgreifen und seine Aufnahmen zwischendurch auf tragbare Byte-Boxen, also auf externe Festplatten mit höherer Kapazität, überspielen.

Der Kampf um das richtige Speichermedium für digitale Schnappschüsse tobt derzeit zwischen den Herstellern. Eine Standardlösung hat sich noch nicht herausgebildet. Stattdessen konkurrieren mehrere Systeme um die Marktführerschaft: Neben normalen Disketten gibt es die SmartMedia-Karte, eine extrem dünne, etwa briefmarkengroße Chip-Karte, wie sie beispielsweise von Leica und Olympus eingesetzt wird. **(B98/SEP.62586 Berliner Zeitung, 23.09.1998; Wie das Familienalbum ins Internet kommt [S. III])**

"Ich rechne noch in diesem Jahr mit einer Zwei-Millionen-Pixel-Kamera für den semiprofessionellen Bereich." Auch bei den Speicherkapazitäten werde es entscheidende Verbesserungen geben.

Tatsächlich ist eines der Hauptprobleme der Digitalkameras, daß auf ihre jetzigen Speichermedien oft nur acht bis zehn Bilder passen. Wer etwa mit der Mavica von Sony fotografiert, hat zwar den Vorteil, daß er handelsübliche 3,5-Zoll-Disketten benutzen kann. Doch auf die passen gerade zehn Bilder mit hoher Auflösung. Wer im Urlaub nicht zig Disketten belichten will, muß deshalb auf weiteres Zubehör zurückgreifen und seine Aufnahmen zwischendurch auf tragbare Byte-Boxen, also auf externe Festplatten mit höherer Kapazität, überspielen.

Der Kampf um das richtige **Speichermedium** für digitale Schnappschüsse tobt derzeit zwischen den Herstellern. Eine Standardlösung hat sich noch nicht herausgebildet. Stattdessen konkurrieren mehrere Systeme um die Marktführerschaft: Neben normalen Disketten gibt es die SmartMedia-Karte, eine extrem dünne, etwa briefmarkengroße Chip-Karte, wie sie beispielsweise von Leica und Olympus eingesetzt wird. Daß diese SmartMedia-Karten in zwei Varianten angeboten werden, die nicht austauschbar sind, trägt weiter zur Verwirrung bei. Die Mehrzahl der Kamerahersteller favorisiert derweil bei ihren neuen Modellen einen Speicherkartentyp mit dem Namen CompactFlash, der ungefähr so groß ist wie ein Streichholzbriefchen.

Durchgesetzt haben sich mittlerweile bei fast allen Digitalkameras farbige Flüssigkristall-Bildschirme (LCD), die den konventionellen Sucher überflüssig machen. **(B98/SEP.62586 Berliner Zeitung, 23.09.1998; Wie das Familienalbum ins Internet kommt [S. III])**

MÄRKTE

Digital-Fotografie: Digitaltechniken werden sich im Foto-Fachhandel schneller als erwartet beim Kunden durchsetzen. Diese Einschätzung vertritt die Handels-Verbundgruppe Europa-Foto, Eschborn, die mit einem Marktanteil von 20 Prozent zu den Branchenführern zählt. Neben den digitalen APS-Kameras würden vor allem Scanner, Fotodrucker und **Speichermedien** bedeutsam, prognostizierte der Verband.

(ADN)

Energieerzeugung: Die Zahl der Kraftwerke in Deutschland, die Strom aus erneuerbaren Energien erzeugen, stieg nach Angaben der Vereinigung Deutscher Elektrizitätskraftwerke von 1990 bis 1997 um das Dreifache. 1990 wurden 5 630 Kraftwerke von Stromversorgern und privaten Betreibern unterhalten, im vergangenen Jahr waren es bereits 18 221 Anlagen. **(B98/SEP.64357 Berliner Zeitung, 29.09.1998; MÄRKTE [S. 36])**

Ein König ohne Reich

Die CD-ROM bekommt Konkurrenz: DVD heißt das neue **Speichermedium,** dem jedoch noch die nötige Software fehlt. Kein Grund also, das altgediente Laufwerk aus dem Gehäuse zu schrauben

Thomas Hirschbiegel

Sie bringt alles mit, um die bunte Welt am Computer noch bunter werden zu lassen: die Digital Versatile Disc, kurz DVD. Rein äußerlich ist die Silberscheibe nicht von einer CD-ROM zu unterscheiden. Beide Medien haben dasselbe Format und transportieren die Daten auf einer transparenten Polykarbonatschicht, die hauchdünn aufgetragener Acryllack vor Beschädigungen schützt. Doch unter dem Mikroskop entpuppt sich die DVD als wahrer Speichergigant, der bis zur 25fachen Datenmenge einer CD-ROM aufnehmen kann. **(B98/SEP.64804 Berliner Zeitung, 30.09.1998; Ein König ohne Reich [S. V])**

SOFTWARE

RESTAURIEREN Ab dem 1. März können vom eigenen Rechner gelöschte Daten via Internet gerettet werden. Convar Systeme Deutschland stellt dazu im Web eine Client-Software bereit, die eine Verbindung zum Diagnose-Server herstellt. Dieser überprüft das Medium, wählt dann automatisch die geeignete Rekonstruktionsmethode aus und startet mit der Datenrettung. Kostenlos ist der Service, der nur bei technisch intakten **Speichermedien** funktioniert, allerdings nicht. Für die Restaurierung verlangt Convar 250 Mark. Weitere Infos unter 06331-268000.

HÖREN Eine interaktive Entdekkungsreise durch die Heldengalerie der Popgeschichte bietet Systhema mit dem "Rockmusiklexikon". Neben rund 6 000 Steckbriefen und 2 000 Artikeln über Bands und Solisten aus aller Welt sowie über 10 000 Daten zu Ereignissen der Musikgeschichte beinhaltet das Programm eine Rahmenhandlung mit zehn verschiedenen Spielen und Multimediatouren. Preis: 79,90 Mark.

SURFEN America Online hat seiner Zugangssoftware eine Runderneuerung verordnet und verschickt nun die Version 4.0 an alle Kunden. Die überarbeitete Oberfläche benutzt nun zur Darstellung von Internetseiten Microsofts Internet Explorer 4.01. E-Mails lassen sich nun mit Bildern und Tönen versehen. **(B99/FEB.14556 Berliner Zeitung, 24.02.1999 [S. V])**

Zweifellos ist dieser Maler ein Verführer, der mit furioser Bildkraft sein Publikum animiert, sich den Irritationen der Vieldeutigkeit auszusetzen und den Marathon durch die Kulturlabyrinthe anzutreten. Mit seinem Humor allerdings – wenn er als große Figurenkomposition im Fünfziger-Jahre-Realismus mit fleischig-monumentalen Prototypen in theatraler Gestik daherkommt – tut man sich eher schwer. Bildsequenzen sehr verschiedener Sprache stoßen oft hart aneinander und balancieren zwischen Kitsch und ironischem Kommentar. Sie weisen den Künstler als Zeitgenossen der Postmoderne aus, ohne seine augenscheinliche Exotik zu minimieren.

Mit Milo Reice, der sich in Rom mit der europäischen Kultur auseinandersetzte, begegnet man einem Umberto Eco der Malerei. Seine Lektionen sind zu Bildern verdichtet. Sie werden als **Speichermedium** vielfältigster kulturgeschichtlicher Informationen vorgeführt. Sein "Auftrag" weiterzuerzählen, knüpft an kulturelle Vorleistung an: Thorarollen, Bücher, Bildzitate, Propheten und Prediger verweisen in den Werken auf die menschheitslange Überlieferung der immergleichen Geschichten, deren Ausdeutung sich wandelt, deren Übermittlung hochtrabend und trivial sein kann und sich mit der Erfahrung des Einzelnen mischt. "Geschichten" – so Umberto Eco – sind ein "Versprechen der Unsterblichkeit". Die Ausstellung bei Brusberg zeigt schrille, comichafte Figurenbilder wie "Playing Danae". Zeus ist hier ein jeansbekleideter Jüngling, der leidenschaftlich in einer biederen Mädchenkammer erwartet wird. Statt Gold regnet es Papierschnipsel. "Die verliebte Circe" ist ein aufreizendes, quasi-pornografisches Mosaik der Verführungskünste. Die griechischen Recken Achilles und Ajax sieht der Künstler als schachspielende Jünglinge in Miniaturmalerei auf expressivem Grund. **(B99/MAR.19599 Berliner Zeitung, 13.03.1999; Marathon im Labyrinth der Kulturgeschichte [S. 16])**

Dahinter steckt ein Computer, der auf Bestellung über das Internet Lebensmittel einkauft oder einfach eine Fernsehsendung zeigt. "Die Kochfunktion kann während aller Anwendungen genutzt werden", steht in der Produktbeschreibung.

Wer einen persönlichen Brief schreiben will, aber zu faul ist, einen Stift in die Hand zu nehmen, kann sich das Programm "PersonalFont" der Oberkircher Softline GmbH zur Hilfe nehmen, das einen am PC geschriebenen Text in die eigene Handschrift und damit beispielsweise in einen Liebesbrief verwandelt. Der Clou: Die Schrift ist für jeden Kunden maßgeschneidert und der Charakter der Buchstaben hängt wie bei der natürlichen Handschrift vom folgenden oder vorhergehenden Buchstaben ab.

Die Wissenschaftler des European Media Laborytory in Heidelberg haben für ihr neues **Speichermedium** "tesa Multi-Film, kristallklar" nun auch das passende Laufwerk gebaut. Jetzt können sie auf einer handelsüblichen Rolle Tesa-Film ("T-ROM") rund zehn Gigabyte Daten speichern und ablesen.

(fab.) **(B99/MAR.22205 Berliner Zeitung, 22.03.1999; TECHNIK [S. 33])**

Aleida Assmann, zusammen mit ihrem Mann, dem Ägyptologen Jan Assmann, seit Jahren maßgeblich beteiligt am prosperierenden Gedächtnisdiskurs, hat nun mit "Erinnerungsräume. Formen und Wandlungen des kulturellen Gedächtnisses" ein über 400 Seiten starkes Werk vorgelegt, das zu einer "Neubestimmung des Projekts Geschichtsschreibung" aus dem Geiste der Kulturwissenschaft beitragen möchte. Kulturwissenschaft und Gedächtnis sind natürliche Freunde. Beide sonnen sich im Lichte ihrer Inter-, wenn nicht gar Transdisziplinarität. Denn im Begriff des Gedächtnisses kreuzen sich viele Fachdisziplinen: Die Gehirnforschung untersucht die neuronale Basis der Gedächtnisleistungen, die Psychoanalyse beschreibt Gedächtnis als Antagonismus von Bewußtsein und Verdrängung, die Soziologie entdeckt es als Faktor der Vergesellschaftung, die Medientheorie erläutert das kollektive Gedächtnis in Abhängigkeit vom Wandel seiner **Speichermedien,** und die Geschichtswissenschaft, zur Gedächtnisforschung konvertiert, darf sich mit neuer Autorität beratend in die Memorialpolitik ganzer Staaten einmischen. Vom Umgang mit Stasiakten über die Schlacht auf dem Amselfeld bis zu Holocaust-Mahnmalen: wer das Gedächtnis gepachtet hat, dem ist nichts Menschliches fremd.

Und Alleida Assmann läßt keinen dieser Aspekte aus. Auch für sie ist Gedächtnisforschung ein Metadiskurs, der alle Fachdisziplinen aufsaugt. Ihre Studie gliedert sich in drei Kapitel: In einem ersten Teil, der "Funktionen" überschrieben ist, wird zwischen Speichern und Erinnern unterschieden, Gedächtnis als Kunst (wie in der antiken Mnemotechnik, die auf die exakte Reproduktion von Gedächtnisinhalten abzielt) vom Gedächtnis als Kraft abgesetzt, das Identitäten konstruiert, indem es eine Vergangenheit(sfiktion) rekonstruiert. **(B99/MAR.22286 Berliner Zeitung, 23.03.1999; Eines weiß ich, das ewig lebt: der Erinnerung Diskursus [S. XI])**

Am polnischen "Zentrum für Hochdruckforschung" in Warschau arbeiten Wissenschaftler deshalb daran, massive Kristalle für blaue Laser aus reinem Galliumnitrid herzustellen. Sie kommen ohne Trägermaterial aus und haben daher auch keine Störungen im Kristallgitter. "Die Kristalle, die wir herstellen, sind aber erst wenige Millimeter groß", gab die Physikerin Anna Pajaczkowska zu bedenken. Bis zur technischen Anwendung sei es also noch ein weiter Weg.

Einsatzgebiete für blaue Laser gibt es viele: Als Dioden lassen sich die blau-strahlenden Halbleiter beispielsweise mit roten und grünen Strahlern kombinieren, um daraus flache Bildschirme für Fernseher und Computer herzustellen. Außerdem kann man das kurzwellige, blaue Licht dazu einsetzen, um große Datenmengen auf CDs und neuen, optische **Speichermedien** zu speichern.

In Japan arbeiten Wissenschaftler zur Zeit in einem staatlich geförderten Projekt daran, immer größere Kristalle für Halbleiter aus Silizium herzustellen, wie man sie für Speicherchips und Schaltkreise benutzt. "Bisher haben die Kristalle, aus denen die Halbleiter gefertigt werden, Durchmesser bis zu 300 Millimetern", berichtete Osamu Oda, Forscher der "Japan Energy Corporation". Jetzt sollen Kristalle mit Durchmessern von 400 Millimetern gezüchtet werden. Wenn das gelingt, könnten die Kosten der Bauelemente in Computern oder Handys weiter sinken. Denn je größer die Kristalle sind, desto mehr Chips lassen sich aus einer Siliziumscheibe herausschneiden. Allerdings sei noch nicht klar, ob sich die neue Technik durchsetzen werde, sagte Oda. **(B99/APR.31121 Berliner Zeitung, 21.04.1999; Grünes Licht für blaue Laser [S. VI])**

COMPUTER-LEXIKON

Knipsen, Speichern, Drucken, Scannen

**Speichermedien**

Zwei Varianten haben sich durchgesetzt: CompactFlash- oder die noch kleineren SmartMedia-Karten. Erstere gibt es von 4 bis 96 MB, die SmartMedia-Karten speichern maximal 32 MB. Daneben forciert Sony einen eigenen Standard, den "Memory Stick". Besonders schick ist der digitale Bilderrahmen, der neben Standbildern auch kleine Diashows oder Kurzfilme zeigt. Preis 1 700 Mark.

Kameras **(B99/MAI.35549 Berliner Zeitung, 05.05.1999; COMPUTER-LEXIKON [S. V])**

Genau genommen handelte es sich beim TPS-L2 gar nicht um einen Recorder, denn das kleine Gerät konnten die Entwicklungsingenieure in Tokio nur fertigen, indem sie neben den Lautsprechern auch auf die Aufnahmefunktion der "Recorder" verzichteten. Entscheidend für den Erfolg des Walkman seien Sony zufolge die neu entwickelten, leichten Kopfhörer gewesen, die sich bequem unterwegs tragen ließen.

Walkman in Lippenstiftgröße

Zwanzig Jahre und 300 Walkman-Modelle später (1984 folgte außerdem der Discman, der tragbare CD-Spieler) geht der Trend zur Miniaturisierung der Abspielgeräte unvermindert voran. Für das Jahr 2000 hat Sony bereits den ersten Walkman in Lippenstiftgröße angekündigt. Ein kleines **Speichermedium** mit Namen "Memory Stick", das bereits in Digitalkameras des Unternehmens Einsatz findet, soll mit einer Aufnahmekapazität von derzeit bis zu 16 Megabyte die Musikaufnahmen in digitaler Form auf einem Bruchteil der Größe einer Magnetbandkassette speichern.

Doch mittlerweile sind Nachfolger ganz anderer Art auf den Plan getreten. In Deutschland sind die ersten MP3-Player auf dem Markt, die dem Walkman schon bald den Rang ablaufen könnten. Das neue Komprimierungsverfahren MP3 speichert Musik in winzige digitale Datenpakete, ohne daß dabei die Qualität der Aufnahme sonderlich leidet. Im Vergleich zu ihren Kassetten-Vorgängern haben die neuen Geräte zudem den Vorteil, daß sie ohne bewegliche Teile deutlich robuster sind. **(B99/JUN.58704 Berliner Zeitung, 28.06.1999; Als die Töne laufen lernten [S. 33])**

Es werde viel Geld für neue Satelliten ausgegeben, monierte Klaus Hasselmann in Hamburg, "aber für die Auswertung der Daten sind nicht genug Mittel da".

Immerhin ist es inzwischen verhältnismäßig einfach, an die Daten heranzukommen. So können die Nutzer in Internet-Katalogen nach den gewünschten Werten suchen. Ein Roboter legt dann im Archiv der Nasa oder des Deutschen Zentrums für Luft- und Raumfahrt (DLR) die benötigte magnetooptische Platte in den Computer. "Der Benutzer merkt nicht einmal, wenn er von unserem Katalog in den der Nasa wechselt", sagt Volker Liebig, Leiter des Erdbeobachtungsprogramms des DLR. Auch alte Daten lagern nicht mehr auf unpraktischen Magnetbändern. Sie sind größtenteils auf moderne **Speichermedien** überspielt worden und können jetzt ohne Probleme genutzt werden.

Die Datenflut wird in Zukunft noch anwachsen, wenn immer leistungsfähigere Sensoren im Orbit kreisen. Die Satelliten werden dann zum Teil mehr Meßwerte sammeln, als sie zur Erde übertragen können. Ähnlich wie man Dateien auf dem Computer komprimieren könne, so der stellvertretende Chef der Nasa, Ghassem Asrar, sollten dann die Daten schon an Bord der Satelliten dichter gepackt werden, um ihre Menge um den Faktor zehn bis hundert zu reduzieren. Dann wäre es möglich, die Daten in "Echtzeit" zu nutzen, also auf einem Bildschirm auf der Erde zu verfolgen, was der Satellit gerade aufnimmt. **(B99/JUL.63748 Berliner Zeitung, 14.07.1999; Wachsame Augen kreisen um die Erde [S. IV])**

Das Gehirn als **Speichermedium**

Auf einem internationalen Kongress in Berlin diskutieren Neurochemiker über die physiologischen Strukturen des Erinnerungsvermögens

Peter Riesbeck **(B99/AUG.71887 Berliner Zeitung, 11.08.1999; Das Gehirn als Speichermedium [S. III])**

Dem kann man aber mit Akkus und Ladegerät abhelfen. Und noch etwas macht ernsthafte digitale Fotografie kostspielig: Der Speicher.

Wenn Sie einen Urlaub mit etwa 360 Bildern festhalten wollten (das entspräche zehn traditionellen Filmen), müssten Sie theoretisch auch Speicherkarten für 360 digitale Bilder mit sich führen. Da aber – je nach Kartentyp – ein Megabyte (MB) Speicherkapazität zwischen sieben und neun Mark kostet und jedes digitale Bild nahezu ein MB Speicherbedarf hat, wird man sich auf eine Karte mit vielleicht. 30 MB beschränken. Konsequenz: Die Bilder müssen, so oft es nur geht, auf den Rechner heruntergeladen werden. Neuerdings gibt es dazu auch handliche **Speichermedien** zum Mitführen.

Was wird momentan an neuer Technik angeboten? Im Wesentlichen handliche Kompaktkameras, die rein äußerlich konventionellen Fotoapparaten ähneln. Bemerkenswert jedoch: Die eingebauten Objektive sind erheblich lichtstärker (größte Blendenöffnungen zwischen 2,0 und 4,0). Dadurch kann man kürzere Verschlusszeiten nutzen und auch bei schlechtem Licht fotografieren. Außerdem ist stets ein kleiner Blitz eingebaut.

Punkt 3: Da der LCD-Monitor ein Stromfresser ist, kaufen Sie keine Digitale ohne optischen Sucher. Durch den können Sie Ihr Motiv ohne Stromverbrauch betrachten. Die beiden besonders interessanten Modelle Nikon Coolpix 950 und Olympus C 2000 Zoom zwingen aber förmlich zur Betrachtung des Bildes im LCD-Monitor, weil nur dort auch ein Statusüberblick geboten wird (Anzeigen für Zeit, Blende, Belichtungsmessung etc.). Achten Sie beim Kauf auch auf die Betriebsgeräusche für Autofocus, Zoom etc. Die Nikon Coolpix 950 beispielsweise ist so leise, dass man glauben könnte **(B99/AUG.72580 Berliner Zeitung, 13.08.1999; Film adé? [S. V])**

Entsprechend wurden preiswerte Festplatten für den Desktop-Bereich nachgefragt. Um die Marktanteile zu halten, mussten die Festplattenhersteller die Preise senken, obwohl nur Seagate über eine Billigserie verfügt, die noch profitabel produziert werden kann. Die Konkurrenz verliert derzeit zwischen 30 und 40 Dollar je verkaufter Festplatte. Die Folge war, dass 1998 das Volumen der ausgelieferten Einheiten um über elf Prozent zunahm, die daraus generierten Umsätze aber um über fünf Prozent sanken. Erst für das Jahr 2001 wird eine nachhaltige Trendumkehr mit einem Zuwachs von gelieferten Einheiten um 14,5 Prozent und einem Umsatzplus von 18,4 Prozent erwartet.

Internet als Hoffnungsträger

Das Potenzial der Branche liegt vor allem in **Speichermedien** mit hoher Kapazität, die in Produkten wie Set-Top-Boxen oder Videokameras zum Einsatz kommen. Wichtiger sind aber die Entwicklungen im Internet. Wenn das Problem der Übertragungsbandbreite gelöst ist, wird die Nachfrage nach speicherintensiven Anwendungen wie beispielsweise Videos zunehmen. Dazu bedarf es vielfältiger Speichermöglichkeiten entlang des gesamten Netzwerkes und bietet somit die Chance für die Festplattenhersteller, höhere Margen durchzusetzen.

Bis dahin bleibt die Situation kritisch. Dies hat sich auch auf die Börsenbewertung der Branche ausgewirkt. Seagate erwies sich dabei noch am stabilsten. Das ist vor allem darauf zurückzuführen, daß man im Bereich der Hochleistungsfestplatten, wie sie in Servern eingesetzt werden, über einen Marktanteil von mehr als 40 Prozent verfügt. **(B99/AUG.73497 Berliner Zeitung, 17.08.1999; GELD UND FINANZEN [S. 28])**

Sixt: Deutschlands größter Autovermieter Sixt hat sich in einem Interview und mit einer Anzeigenkampagne gegen Verkaufsgerüchte gewehrt. Spekulationen, Daimler-Chrysler könne den Vermieter aufkaufen seien "der blanke Irrsinn", sagte Vorstandschef und Mehrheitsaktionär Erich Sixt der Münchner "Abendzeitung". Die Herstellerunabhängigkeit sei die große Stärke des Münchner Konzerns.

(dpa)

TDK: Der japanische TDK-Konzern hat im ersten Quartal des laufenden Geschäftsjahres weniger umgesetzt und verdient. Beim Hersteller von elektronischen Geräten und **Speichermedien** gingen die Erlöse im Vergleich zum Vorjahreszeitraum um gut neun Milliarden Yen auf 164,28 Milliarden Yen (2,7 Milliarden Mark) zurück.

(Reuters)

Motorola: Der Handy-Hersteller Motorola Flensburg will wegen der starken Nachfrage nach Mobiltelefonen in den nächsten zwölf Monaten die Zahl seiner 2 400 Beschäftigten um 800 erhöhen. 100 Stellen will das Unternehmen im "qualifizierten Bereich" für Ingenieure und Betriebswirte schaffen. **(B99/AUG.73801 Berliner Zeitung, 18.08.1999 [S. 32])**

Der Blaupunkt Travelpilot RNS 149 könnte der elektronischen Routenführung zum Durchbruch verhelfen. Zwar bauen die Autohersteller auf Wunsch seit einigen Jahren derlei Geräte ein. Allerdings waren die Aufpreise bislang noch üppig und die Pfadfinder häufig auf Oberklasse-Autos beschränkt. Das Blaupunkt-Gerät besticht vor allem durch die geringe Einbaugröße: Das Gesamtsystem, das ein Autoradio mit einschließt, passt jetzt in den genormten Radio-Einbauschacht. Blaupunkt hofft auf zweistelligen Zuwachs bei den Nachrüstungen.

Das Maxi-Gedächtnis

Das neue digitale Diktiergerät der Firma dnt aus Dietzenbach hat zwei Vorteile: Erstens speichert es bis zu zwei Stunden Sprachkapazität und egalisiert damit den Nachteil herkömmlicher digitaler **Speichermedien.**Zweitens ist es kaum größer als ein Kugelschreiber. Der Nachteil: Beim Hinsetzen sollte man es nicht in der Gesäßtasche haben.

Der Werbekiller

Vor einer großen Zukunft steht der digitale Videorekorder Insert/Media TV von der Paderborner Axcent GmbH. Das Gerät kann bis zu zwei Sendungen parallel aufnehmen und eine davon gleichzeitig zeitversetzt wiedergeben. Das ist zum Beispiel von großer Wichtigkeit, wenn man zu spät zum Anpfiff einer Fußball-Live-Übertragung kommt und trotzdem das volle Spiel genießen will. Außerdem lassen sich anhand separat ausgestrahlter Programminformation gezielt bestimmte Sendungen aussuchen. Oder Werbeblöcke ausblenden. **(B99/AUG.76593 Berliner Zeitung, 30.08.1999; INTERNATIONALE FUNKAUSSTELLUNG [S. 37])**

Das MZ-R90 genannte Gerät mit einer Gehäuseklappe aus Aluminium verfügt über eine so genannte Joint-Funktion. Mit Hilfe eines speziellen Kabels können dabei sämtliche Daten einer CD, zum Beispiel auch Text-Informationen, überspielt werden. Für die schnelle Titelauswahl steht eine Kabelfernbedienung zur Verfügung. Sony zufolge ist der MZ-R90 der derzeit kleinste MD-Rekorder der Welt. Er soll im November in den Handel kommen und dann rund 700 Mark kosten. Sieben Jahre nach der Markteinführung der ersten Geräte scheint sich die Mini-Disc damit durchzusetzen.

Davon ist die DVD ("digital versatile disc") indes noch ein Stück weit entfernt, obgleich immer mehr Hersteller neue, verbesserte Endgeräte anbieten. Bislang verhalten sich die Kunden aber noch zurückhaltend. Das neue **Speichermedium** wird deshalb von der Industrie in den Mittelpunkt des IFA-Geschehens gestellt. Allgemein wird erwartet, dass die DVD zum Weihnachtsgeschäft ihren Durchbruch in Europa erleben wird. Noch sind die Scheiben nur für die Wiedergabe von Filmen gedacht. Auch übersteigt der Preis von 40 bis 50 Mark deutlich den einer Videocassette. **(B99/AUG.76593 Berliner Zeitung, 30.08.1999; INTERNATIONALE FUNKAUSSTELLUNG [S. 37])**

Die Branche verbucht schon als einen Erfolg, dass die Rückgänge beim Umsatz etwas geringer waren als beim Absatz nach Stückzahlen. Der Preisverfall scheint damit beendet. Kostete im ersten Halbjahr 1998 ein Video im Schnitt 23,50 Mark, so waren es im Vergleichszeitraum 1999 rund 24,10 Mark.

Für das Gesamtjahr hofft der Verband, dass der Vorjahresumsatz in etwa erreicht wird. Das Weihnachtsgeschäft und zahlreiche Spitzentitel sollen dazu noch den nötigen Schub bringen. Die Branche setzt bei Filmen für Erwachsene besonders auf "E-Mail für Dich", "Die Mumie", "Shakespeare in Love", "Das Leben ist schön" und "Aimee & Jaguar". Bei Kinderfilmen liegen die Hoffnungen auf "Mulan" und "Asterix und Obelix".

Für die Zukunft setzt die Videowirtschaft auf das neue **Speichermedium** Digital Versatile Disc (DVD). Bei bisher etwa 80 000 verkauften Abspielgeräten gingen 1999 immerhin schon etwa 600 000 DVD-Videos über die Ladentische. Den bisher gut 650 im Handel verfügbaren Titeln sollen bis Jahresende weitere 350 folgen. Das Verleihgeschäft mit DVD-Filmen steht aber erst ganz am Anfang.

(ADN) **(B99/SEP.77236 Berliner Zeitung, 01.09.1999; Videomarkt erleidet Einbußen [S. 40])**

Die Messe übertreffe die ohnehin hoch gesteckten Erwartungen, sagte der Aufsichtsratsvorsitzende der Gesellschaft für Unterhaltungs- und Kommunikationselektronik (gfu), Rainer Hecker, am Mittwoch. Das weltweit wichtigste Schaufenster für Konsumelektronik habe seine Bedeutung als Publikumsmagnet, Neuheitentermin und wichtigste Ordermesse unter Beweis gestellt. Im Oktober soll nach Angaben der Messe Berlin darüber entschieden werden, ob es künftig eine jährliche IFA geben wird. Bislang fand sie alle zwei Jahre statt.

Geschäfte laufen gut

Die Geschäfte des Fachhandels seien bislang weitaus besser gelaufen als bei der vorigen IFA 1997, sagte Hecker. Die Zahl der Fachbesucher sei stark gestiegen. Im Bereich der klassischen Unterhaltungselektronik seien Fernsehgeräte im Breitbildformat, Flachbildschirme und Fernseher mit Internetanschluss besonders gefragt. Zu den Highlights der IFA zählte Hecker zudem das neue **Speichermedium** für Videofilme DVD, die Exponate der "Mobile Media"-Schau und die Sonderpräsentation von High-End-Musikanlagen. Bei Jugendlichen seien die "Online World" und die Stände der Hersteller von Unterhaltungssoftware und Spielkonsolen besonders beliebt.

Die Besucherzahl ist nach Angaben der Messe Berlin insgesamt leicht zurückgegangen. An den ersten vier Tagen seien knapp 170 000 Menschen auf das Gelände unter dem Berliner Funkturm geströmt und damit fast 5 000 weniger als 1997. Dafür wurden bisher 4 000 Fachbesucher mehr registriert, sagte der Berliner Messe-Chef Raimund Hosch. Es wird mit über 120 000 Fachbesuchern gerechnet. Die Zufriedenheit beim Publikum sei zudem gestiegen. In einer Umfrage hätten 81 Prozent das Angebot als "äußerst positiv" beurteilt. **(B99/SEP.77646 Berliner Zeitung, 02.09.1999; Messe Berlin erarbeitet Konzept für jährliche IFA [S. 34])**

Textil-Fachgeschäft: Nach sechs Jahren mit Umsatzrückgängen erwartet der Bundesverband des Deutschen Textileinzelhandels (BTE) für 1999 ein ausgeglichenes Ergebnis. Trotzdem müssen jährlich 2 000 bis 3 000 Unternehmen schließen. In den ersten sechs Monaten war die Zahl der Beschäftigten um 3,4 Prozent gesunken. Gefahr für den klassischen Einzelhandel sieht der BTE im Verkauf von Kleidung über das Internet, weil er an den Modegeschäften vorbeigehe.

(ADX)

DVD: Einen Boom erlebt derzeit das **Speichermedium** Digital Versatile Disc (DVD). Der Umsatz mit DVD-Scheiben und Abspielgeräten werde von 120 Millionen auf 220 Millionen Mark (112 Millionen Euro) steigen, schätzt die Gesellschaft für Unterhaltungs- und Kommunikationselektronik. Bis Jahresende würden rund 150 000 DVD-Spieler abgesetzt.

(ADX)

Lebenshaltung: Der Preisindex für die Lebenshaltung in Deutschland wird im Oktober nach ersten Schätzungen um 0,8 Prozent über den Wert des Vorjahres liegen. Gegenüber September werden die Preise um 0,1 Prozent zurückgehen. Die endgültigen Ergebnisse sollen etwa Mitte November vorliegen. **(B99/OKT.94004 Berliner Zeitung, 26.10.1999; MÄRKTE [S. 30])**

Störend ist derzeit der hohe Preis der Flash Memory Cards: So kostet die mit einer CD (630 MB für ca. 1,5 Dollar) oder Minidisc (140 MB für ca. zwei Dollar) vergleichbar kleine Speicherkapazität eines 16 MB Memorysticks in Japan 66 Dollar. Toshibas 64-MB-Karte kostet 220 Dollar. www.world.sony.com/Electronics/MS/

Mercedes Bunz

Drei muskelbepackte Japaner haben ihn während der Internationalen Funkausstellung bewacht. Von morgens um zehn bis die Pforten sich schlossen, standen sie mit ernster Miene vor dem Sonyzelt und warteten auf seinen Auftritt wie Manga-Samurai auf ihren Herrn. Zu jeder vollen Stunde, zu der sein Erscheinen angekündigt war, wendeten sie den Blick, taxierten auf Sicherheit bedacht das Publikum und hoben ihre Mundwinkel ein paar Millimeter. Denn jetzt begann er wie auf Kommando unter der purpurnen Decke zu wackeln: Aibo, der Roboterhund. Es war der weltweit größte Werbeaufwand, der je für ein neues **Speichermedium** betrieben worden ist.

Zwar ist über Aibo berichtet worden, und seitdem wissen wir: Er kann lernen, wenn man ihn am Kopf streichelt, er kann vergessen, wenn man ihm einen Klaps gibt, und er kann auf Modeschauen von Models unter den Arm geklemmt werden. Was bislang jedoch seltener erwähnt wurde: Aibo ist Träger zweier "Memorysticks" zu je 8 MB. Ihre Leistungsfähigkeit zu veranschaulichen, ist eine der elementaren Aufgaben von Aibo. Denn Sony kämpft mit um die Spitze beim nächsten Datenträgerstandard. Im Zentrum steht dabei der so genannte Flash Memory, ein Speicherchip in kleinen Datenträgern.

Viele Einsatzmöglichkeiten **(B99/NOV.95477 Berliner Zeitung, 01.11.1999; Die Freizeit wird vernetzt)**

menschliche Gehirn, ist zwar noch immer ihr offenkundigster Wettbewerbsvorteil, doch kopieren Computer längst weit komplexere Funktionen, wie etwa die Fähigkeit zu Parallelverarbeitung und Selbstorganisation (aus Misserfolgen lernen, neue Programme zur Problemlösung entwerfen). Und spricht es wirklich gegen das Netz, wenn "Welterlöser, Triebtäter, Terroristen" sich darin tummeln?

Enzensberger ist eben Polemiker. Als Laie darf er durchaus mit den angejahrten Schlagworten der Virilio, Kittler, Baudrillard operieren. Schade bleibt es trotzdem, wenn moralische und medientheoretische Einsichten, sozialkritische Kategorien und technische Details durcheinander geworfen werden. Über seinen 1970er Essay "Baukasten zu einer Theorie der Medien" setzte sich der Autor insofern hinweg, als er letzteren kein revolutionäres Potenzial (im Sinne einer Egalisierung oder gar Emanzipation der Nutzer) mehr zugesteht. Wichtig vor allem aber Enzensbergers Hinweise auf die geringe Halbwertzeit elektronischer **Speichermedien** und ein drohendes archivarisches Kurzzeitgedächtnis, sowie auf Defizite digitaler Lexika. An die Stelle des Kontextes sei das Link getreten, das den User auf die endlose Suche nach Sinnzusammenhängen schicke.

Als Agent provocateur schließlich funktionierte Enzensberger optimal. Sein Vortrag nämlich war nur die Steilvorlage für die nachfolgende Diskussion fünfer Professoren, moderiert von Rektor Glotz. Die Fachleute aus Darmstadt, Mannheim, Düsseldorf, Wien und Erfurt fragten nach den Folgen älterer "Medien-Revolutionen". Man sprach über McLuhans Thesen zur Taktilität und über Lesen und Schreiben als immer noch unabdingbare Schlüsselkompetenzen. Jochen Hörisch machte auf den Zusammenhang zwischen theologischem Wortschatz und Internet-Slang aufmerksam: "Botschaft, senden …" Enzensbergers Lamento über die rücksichtslos wachsende Komplexität von Handys, Faxgeräten etc. veranlasste die Runde zwar zeitweilig, in einen angeschickerten Professorenstammtisch auszuarten, der den Unsin **(B99/DEZ.06773 Berliner Zeitung, 13.12.1999; Aufklärerischer Gestus mit Tendenz zum Plauderton [S. 16])**

Teilweise klauten die Programmierer auch keck vom westlichen Nachbarn: Klassiker, wie das Maulwurfspiel "Digger", "Donkey Kong" oder der Steinzertrümmerer "Breakout", kamen auch in der DDR zu Ehren. Aus dem putzigen Allesfresser "Pacman" wurde gar kurzerhand das Spiel zum russischen Trickfilm "Hase und Wolf". Die Spiele wurden mit neuem Namen und anderem Design veröffentlicht – nicht selten auch grafisch verschlimmbessert. Dennoch kopierten die Fans, was das Zeug hielt. Fast alle Spiele waren Freeware-Versionen, die unentgeltlich und ganz legal von Kassette zu Kassette wanderten. Mit ein wenig Glück konnten die Programme auch gekauft werden. Ganze Spielsammlungen gab es für 38 Mark auf Magnetband, dem **Speichermedium** Nummer eins in der DDR. Da die Zahl der Computerbesitzer jedoch verschwindend klein war, entwickelten sich derartige Publikationen nicht gerade zu Verkaufsrennern.

Während in der Bundesrepublik mit martialischem Eifer beim Klassiker "Space Invaders" geballert wurde und auf den ersten PCs Textabenteuer liefen, ging es in der DDR ungleich gemächlicher zu. Das schlug sich auch in der Akzeptanz der virtuellen Spielwiesen nieder. Als das BSS 01 erstmals für leuchtende Augen sorgte, diskutierte man in West-Deutschland bereits hitzig über die schädlichen Nebenwirkungen der neuen Programme.

Die Anhänger grobpixeliger Ballereien und Knobeleien verkrümelten sich sukzessive in Richtung Subkultur. Ab 1984 war es im Westen gesetzlich verboten, Videospiel-Automaten an öffentlichen Plätzen aufzustellen. **(B99/DEZ.08987 Berliner Zeitung, 20.12.1999; Aus "Pacman" wurde "Hase und Wolf" [S. 18])**

Marcus Franken

Ob "Chip", "PC-Professional" oder die Internet-Zeitschrift "Tomorrow": Die Computerblätter überschwemmen den Markt mit CDs voller Spiele, Software-Werkzeugen und Hilfsprogrammen. Die Flut der Datenträger ist nicht mehr zu überschauen. 10 000 Tonnen, oder umgerechnet 625 Millionen CDs, kommen nach Schätzungen des Umweltbundesamtes (UBA) in Berlin jedes Jahr über die Privatverbraucher.

Würde man diese CDs hintereinander legen, ließen sich Köln und Berlin mit einem massiven CD-Wurm verbinden. Und es kommen immer mehr CDs auf den Markt. Mit der speichergewaltigen DVD für Daten und Filme wartet das nächste optische **Speichermedium** auf Anwender. Und selbst in Fernsehillustrierten und Nachrichtenmagazinen finden sich CDs immer häufiger als Werbebeigabe von Autokonzernen oder Internet-Providern.

Allein die Telekom wird in diesem Jahr knapp 20 Millionen CDs mit der Zugangssoftware für ihren Internet-Dienst T-Online unter die Leute bringen. Die Konkurrenten von AOL legen Zeitungen und Zeitschriften sogar 40 bis 60 Millionen Silberlinge bei – so schätzen zumindest Brancheninsider. AOL selber gibt keine Zahlen bekannt. "Das ließe Rückschlüsse auf unseren Werbeetat zu", teilt die Zentrale in Hamburg mit. Selbst ein Unternehmen wie der Heise Verlag, der mit Fachzeitschriften wie "c’t" nicht die auflagenstärksten Titel herausbringt, versendet im Jahr etwa drei Millionen Scheiben. **(B00/JAN.02058 Berliner Zeitung, 10.01.2000; Ein Wurm von Köln nach Berlin [S. 18])**

Sechs bis sieben Stunden Verhör

Wegen dieser Art von - eigentlich vollkommen legalen - Weiterentwicklung einer Software, auch Reverse Engineering genannt, flatterten Johansen mittlerweile Anklagen von der Motion Picture Association of America (MPAA) und der amerikanischen DVD-Copy Control Association (DVD-CCA) ins Haus. Am Montag wurde seine Wohnung durchsucht, Handy und Computer beschlagnahmt. Der 16-jährige wurde "sechs bis sieben Stunden" von der Polizei verhört.

Der Code, den Johansen geknackt hat, dient eigentlich als Kopierschutz: Das Horrorszenario aller CD-Verleger - ganze Heerscharen kopieren Audio-CDs - soll sich mit dem neuen **Speichermedium** nicht wiederholen. Doch der junge Hacker war schlauer und entschlüsselte.

Kurzerhand hat die DVD-CCA nun den Norweger samt Hacker-Kollegen zu Raubkopierern erklärt und ein dickes Paket mit Anklagen geschnürt. Das wurde auch gleich per E-Mail an 72 andere Web-Seiten-Betreiber via E-Mail geschickt, die ebenfalls den DVD-Code im Internet veröffentlicht haben. 21 weitere Personen bekamen Post aus einer New-Yorker Anwaltskanzlei, weil ihnen angekreidet wurde, mit einem Link die Surfer zu Seiten gelotst zu haben, auf denen man den Decoder DeCCS herunterladen konnte. Unter ihnen ist auch der US-amerikanische Journalist Declan McCullagh, der für das Magazin "Wired" über den Streit berichtet hatte – inklusive Link. **(B00/JAN.07344 Berliner Zeitung, 27.01.2000; Code auf dem Rücken [S. 18])**

Erste Autoradios mit MP3-Spieler

au.

Blaupunkt hat nach eigenen Angaben als weltweit erstes Unternehmen Autoradios mit MP3-Spieler hergestellt. MP3 ist ein standardisiertes Kompressions- Verfahren für Audio-Dateien im Internet. Die Musiktitel werden bei den Prototypen jedoch nicht im Auto aus dem Internet heruntergeladen. Vielmehr werden sie vorerst noch auf einer stationären Anlage im MP3-Format auf eine CD oder einen so genannten Flash-Speicher übertragen. Von diesen **Speichermedien** wird die Musik dann im Auto abgespielt. Auf einer MP3-CD haben bis zu 170 Musiktitel Platz.

(au.) **(B00/JAN.07975 Berliner Zeitung, 28.01.2000; Erste Autoradios mit MP3-Spieler [S. 2])**

Denn mit der Lösung von den Grünen hätte die SPD den letzten Ruch eines Technologieressentiments abgestreift. Was der Sammlungsbewegung Kohl nur in einem stets gefährdeten Balanceakt gelang (und zuletzt in Lähmung endete), nämlich sich eine strukturelle Mehrheit aus Markliberalen, Wertkonservativen und Solidaritätsumverteilern zu zimmern, das könnte Schröder jetzt mit wesentlich geringeren Verrenkungen gelingen. Schröders Mitte ist homogenisiert und wohl auch schon pasteurisiert: die Wissensgesellschaft kennt keine Gegner.

An der Spitze des Fortschritts marschieren, das sei konservativ, meinte Franz Josef Strauß. Doch Technikfeindlichkeit ist kein Lebensimpuls der SPD mehr. Mag Rüttgers auch mit verkniffen-lächelnder Reflexionspose sozusagen die Bibel ins Internet stellen: Der Geist, digitalisiert, weht überall und unterschiedslos, solange man in ihm nur eine Frage des **Speichermediums** sieht. Und zu jeder weiteren Frage ist in der Mitte ohnedies kein Platz mehr. **(B00/MAI.39571 Berliner Zeitung, 16.05.2000; TAGEBUCH [S. 11])**

NANOPARTIKEL IN REIH UND GLIED

IBM (2)Ein Vergleich der zurzeit leistungsfähigsten Labor-Festplatte von IBM (links) mit dem neuen Nanomaterial (rechts) macht deutlich, wie exakt sich magnetische Partikel auf **Speichermedien** anordnen lassen. Dadurch könnte sich künftig die Festplattenkapazität wesentlich erhöhen. **(B00/MAI.42279 Berliner Zeitung, 24.05.2000; NANOPARTIKEL IN REIH UND GLIED [S. 3])**

So ist die ganze Expo: Sie leuchtet von selbst, wenn man gut drauf ist. Gerade hatte uns der niedersächsische Ministerpräsident gemahnt, wir Deutschen täten uns traditionellerweise schwer, uns über eigene Erfolge ganz einfach mal zu freuen, aber das braucht er nicht zweimal zu sagen: Der deutsche Sonderweg der Griesgrämigkeit von Luther über Schopenhauer bis Günter Grass soll jetzt ein Ende haben. Und so leuchtet die Expo, weil wir gut drauf sind.

Zum Beispiel in Halle 9: "Planet of Visions. Das 21. Jahrhundert". Man betritt die Ausstellung durch ein aufgeschlagenes Buch. Es ist dies nicht nur die höfliche Anstandsgeste, die signalisiert, dass man es nie an Respekt vor den Altvorderen unter den **Speichermedien** will fehlen lassen, es verweist auch auf das Buch Gottes, das bisher eben noch nicht als CD-ROM vorliegt. Dafür in analoger Nachbildung auf der Expo: Plötzlich steht der Besucher im Garten Eden, der allerdings auf dem Kopf steht, nämlich von der Decke herunterhängt. Doch schaut der Besucher nach unten, präsentiert sich das Paradies wieder aufrecht: Die Deckeninstallation aus Bäumen, Blumen, Felsen und einer äsenden Giraffe spiegelt sich nämlich in einer Wasserfläche. Man hielte das Bild für das wahre Paradies, wären da nicht die herabfallende Tropfen, die mit ihren konzentrischen Kreisen die Echtheit des Wassers bezeugen. Schärfer konturiert als der echte Garten oben erscheint seine Reflexion, mit enormer optischer Tiefe, kräftigen Farben, kurz: des Seins voller - wie alle Illusionen. **(B00/JUN.45286 Berliner Zeitung, 05.06.2000; Das Paradies hängt an der Decke [S. 13])**

Der künftige Chef der Deutschen Oper, der Komponist Udo Zimmermann, liebäugelt hingegen mit der Generalintendanz für sein Haus und die Staatsoper Unter den Linden. Zimmermann sagte mit Blick auf die laufenden Vertragsverhandlungen von Daniel Barenboim, derzeit künstlerischer Leiter der Staatsoper: "Ein interessantes Gespann - Barenboim als Generalmusikdirektor und ich als Generalintendant für beide Häuser." Diesen Vorschlag wolle er Stölzl unterbreiten. Andreas Homoki, neuer Direktor der Komischen Oper, nannte ein Generalmanagement "überflüssig und teuer."

(dpa)

URHEBERRECHTE: Die Bundesregierung will Musiker, Texter und Verlage stärker gegen den Missbrauch ihrer Urheberrechte in modernen Medien schützen. Über einen bislang unveröffentlichten Vergütungsbericht wolle das Bundeskabinett am Mittwoch beraten, meldet der "Spiegel" in seiner jüngsten Ausgabe. Die Regierung plane Abgaben auf moderne Datenträger und **Speichermedien,** ähnlich wie bisher für herkömmliche Bild- und Tonträger. Die Einnahmen sollen den Urhebern von Musikstücken, Texten, Bildern und Multimedia-Werken zugute kommen. Nach den Regierungsplänen könnten Hightech-Produkte wie DVD-Recorder, CD-Brenner, MP3-Player und Computerfestplatten teurer werden.

(dpa)

SUHRKAMP FEIERTE: Mit mehreren hundert Gästen hat der Suhrkamp-Verlag am Sonnabend im Frankfurter Schauspielhaus sein 50-jähriges Jubiläum gefeiert, unter ihnen Bundeskanzler Gerhard Schröder und Innenminister Otto Schily. Auf der Rednerliste standen Autoren wie der Spanier Jorge Semprun und der israelische Friedenspreisträger Amos Oz. Auch der Frankfurter Soziologe Jürgen Habermas wollte seinem Hausverlag gratulieren. Habermas lobte das Geschick des Verlegers Siegfried Unseld, "zur richtigen Zeit mit den richtigen Leuten die richtige Initiative" ergriffen zu haben. **(B00/JUL.00090 Berliner Zeitung, 03.07.2000; SPAR-FUSION [S. 12])**

Am Ende des Zweiten Weltkrieges waren es mehr als 30 000 Objekte - Wachswalzen und von diesen gezogene Galvano-Negative, Schellackplatten - die durch Auslagerung und Transporte nach Leningrad und wieder zurück empfindliche Schäden erlitten. Ein Teil davon kehrte nach dem Krieg nach Dahlem zurück, bevor die DDR-Behörden diesen Vorgang stoppten; der Rest verblieb in Ost-Berlin. 1991 wurde die Sammlung wieder mit den seit 1952 durch Tonbandaufnahmen erweiterten West-Beständen zusammengeführt. Ihr Leiter ist Artur Simon; ein von Susanne Ziegler und Albrecht Wiedmann geleitetes Projekt der Restaurierung und Reedition widmet sich seit 1998 auch der Digitalisierung der Walzenbestände. Damit ist - nach Wachs, Schellack und Magnettonband - ein weiteres Aufzeichnungsmedium im Einsatz. Archäologen der **Speichermedien** bietet dieses Archiv ein einmaliges Forschungsfeld.

Aufnahmen sind in aller Welt erstellt worden, in den letzten Jahrzehnten vor allem in Afrika (Sudan, Kamerun, Nigeria, Côte d’Ivoire, Ghana). Was Hornbostel schon 1905 in seinem programmatischen Aufsatz "Die Probleme der vergleichenden Musikwissenschaft" als Forderung erhob, "die letzten Spuren fremden Singens und Sagens vor der Ausbreitung europäischer Kultur zu retten", hat sich als prophetische Einsicht erwiesen: Nicht wenige der aufgezeichneten Musikkulturen sind untergegangen.

Dass der institutionelle Rahmen des Archivs letzten Endes auf das nationalsozialistische Konzept von "Völkerkunde" zurückgeht, ist zwar ein von den Festlichkeiten übertönter Zusammenhang. Aber wer sieht, wie mit der Ethnomusikologie an deutschen Universitäten im letzten Jahrzehnt umgegangen wurde, wird diese Transferierung kaum bedauern: Eine Professur an der Freien Universität wurde kürzlich einfach aufgehoben, an der Humboldt-Universität gibt e **(B00/SEP.81639 Berliner Zeitung, 29.09.2000; Sammeln und speichern [S. 16])**

Eric Schreier, Analyst des Technologie-Beratungsunternehmens Forrester Research, sieht das anders: "Jeder Produzent von Medieninhalten kann so durch DCMA sein Eigentum an Inhalten auf eine Kontrolle über die Abspielgeräte ausweiten."

Mark Lemley, Rechtsprofessor an der Berkley-Universität hält den DCMA sogar für verfassungswidrig: "Das Gericht hat entschieden, dass DCMA den fairen Gebrauch umgeht. Wenn das in dieser Vielzahl von Fällen möglich ist, ist fraglich, ob das Gesetz die Prüfung durch den obersten Gerichtshof besteht."

Eine sorgfältige Prüfung ist bei einer technischen Entwicklung wie CSS in der Tat nötig: Wenn man von DVDs keine Sicherheitskopien auf andere Medien erstellen kann, werden die Inhalte bei Einführung der nächsten Generation von **Speichermedien** für den Verbraucher verloren sein. Stellt man sich vor, dass Literatur einmal digital vermarktet werden wird, werden die Ausmaße des Problems erkennbar.

Die Lösung des New-Yorker Richters: "Fast alle Filme sind sowohl auf DVD als auch auf Videokassette verfügbar. Wer also einen Film gesetzesgemäß nutzen will, kann eine Videokassette kaufen oder leihen, sie abspielen und sogar kopieren." Doch das kann nicht die Antwort auf die Probleme der Zukunft sein. **(B00/OKT.83778 Berliner Zeitung, 06.10.2000; Sieben Minuten Computercode [S. 20])**

Der Einsatz neuer Methoden im Bereich der Sprachlernsoftware ist bei weitem nicht der einzige Trend, der in der Multimedia-Halle sicht- und hörbar wird. Dass Book-on-Demand möglicherweise das Buchproduktionssystem der Zukunft ist, stellt die Firma OCÉ lautstark unter Beweis: Sie hat unter dem Motto "Gutenberg in Bits und Bytes" eine ganze Fertigungsstraße von der Druckvorstufe bis zum Endprodukt aufgebaut.

Doch nicht nur neue Produktionsmöglichkeiten für Literatur, vor allem neue Erscheinungsformen bilden einen Schwerpunkt in Halle 4. Vom Stein über Tierhaut bis zum Papier ist das geschriebene Wort - gut 500 Jahre nach Gutenberg - an einem neuen Ziel angekommen. Der Quantensprung hat einen Namen: E-Book. Dass die elektronischen Bücher jedoch viel mehr sein können, als nur digitales **Speichermedium** für Lesestoff aus dem Internet, zeigt einer der führenden Hersteller von Sprachcomputern im Taschenformat, Franklin Electronic Publishers. Mit seinem neuen "eBookman" stellt er ein kleines Multimedia-Tool vor, mit dem sich auch Daten verwalten lassen und Musik angehört werden kann.

Bei so viel Zukunftsmusik wundert es nicht, dass die Kundschaft von morgen auf dieser Buchmesse die erste Geige spielt. Lern-, Spiel-und Spaßsoftware dreht sich ohne Ende in den Laufwerken der Präsentations-PCs: Die Firma msmoresoftware will mit ihrer neuen Intellego-Reihe vor allem Mittelstufenschülern Mathe-, Bio-, Chemie und Physikkenntnisse näher bringen, Kinder ab sechs Jahre können nach der Buchmesse mit "Puk auf Schatzsuche" gehen. Das Spiel verbindet sämtliche Genres vom Brettspiel bis hin zum Adventure und könnte in diesem Jahr eines der Highlights werden. **(B00/OKT.87457 Berliner Zeitung, 20.10.2000; Fernseh-Helden im Computer [S. 18])**

Wer einsteigen will, muss richtig auswählen. Die Baisse bietet immer die Gelegenheit, zu einem günstigen Preis in Qualität zu investieren. Bei guten Aktien sind die Renditeaussichten ohne Alternative.

Sie raten trotz der Unsicherheit bei Technologietiteln zum Einstieg am Neuen Markt?

Auf jeden Fall haben wir ein paar Tipps für Anleger, die sich des Risikos von Neuen-Markt-Titeln bewusst sind. Einige Werte haben sich ziemlich gut gehalten und haben so viel Substanz, dass sie demnächst wieder steigen sollten. Ich empfehle zum Beispiel Singulus. Das Unternehmen verzeichnet gerade eine stürmische Nachfrage nach seinem **Speichermedium** DVD. Der Gewinn im ersten Halbjahr hat sich mehr als verdreifacht. Wir rechnen mit einem weiteren kräftigen Wachstum.

Aixtron und Heyde stehen ebenfalls auf ihrer Empfehlungsliste. Was zeichnet die Werte aus?

Die Aixtron-Aktie ist zurzeit unterbewertet. Wir vertrauen darauf, dass das Unternehmen einen kräftigen Gewinnsprung macht. Aixtron ist ein führender Laserhersteller, der eine bahnbrechende Erfindung vorweisen kann. Mit seiner Technologie lässt sich die Speicherkapazität von Chips vervielfachen. Für Heyde spricht das Wachstum. **(B00/OKT.87937 Berliner Zeitung, 21.10.2000; "Die T-Aktie wird sich erholen" [S. 39])**

NACHRICHTEN

Müller fordert Augenmaß bei Urhebervergütungen

MAINZ. Bundeswirtschaftsminister Werner Müller (parteilos) spricht sich bei der Ausdehnung von Urhebervergütungen auf Computermedien für ein maßvolles Vorgehen aus. Zwar plane die Bundesregierung, die Honorare auf digitale **Speichermedien** auszudehnen, sagte Müller. Bei deren Festlegung müsse jedoch "Augenmaß" bewahrt werden. Die Autorenvergütungen dürften nicht so hoch ausfallen, dass die Nutzung neuer Technologien auf breiter Basis verhindert werde.

(ddp) **(B00/OKT.90642 Berliner Zeitung, 31.10.2000; Müller fordert Augenmaß bei Urhebervergütungen [S. 16])**

Gassner hatte Bertelsmann nach internen Auseinandersetzungen erst Anfang des Jahres verlassen und war als Vorsitzender des Aufsichtsrates zu Edel Music gewechselt. Außerdem werde der 47-jährige Arnold Bahlmann ebenfalls zu Beginn des nächsten Jahres neu in den Bertelsmann-Vorstand berufen und dort für die Venture-Capital- Aktivitäten des Konzerns zuständig sein. Bisher leitete Bahlmann die Bereiche Unternehmensentwicklung und Konzerncontrolling.

Der Bertelsmann-Konzern vollziehe inmitten des Wandels der Medien- und Kommunikationsmärkte bedeutende strategische Weichenstellungen, mit denen nicht nur strukturelle und organisatorische Neugliederungen, sondern auch personelle Veränderungen verbunden seien, hieß es bei dem Konzern zur Begründung.

Der Konzern soll künftig entlang der drei strategischen Geschäftseinheiten "Content" (Inhalt) unter anderem mit dem Musik-, Fernseh- und Verlagsgeschäft, "Media Services" unter anderem mit den Sparten Druck und **Speichermedien** sowie "Direct to Customer" (Kontakt zum Kunden) mit den Buch- und Musikclubs geführt werden.

(dpa) **(B00/NOV.92212 Berliner Zeitung, 06.11.2000; Bertelsmann baut Führung um [S. 19])**

Nach Japan und den USA ist Sonys PlayStation 2 ab Freitag auch hier zu Lande erhältlich

Jun Lee

Am 24. November ist Bescherung. Kein Scherz, denn just an diesem Tag beginnt der Verkaufsstart der PlayStation 2, Sonys neuestem Streich in Sachen Unterhaltungstechnologie. Als offizieller Nachfolger der PlayStation soll diese nun auch in Deutschland das neue Konsolen-Zeitalter einläuten. Dank USB-Port und I-Link können Drucker, Kamera und weitere Peripherie-Geräte angeschlossen werden. So viel Fortschritt hat seinen Preis: Stolze 869 Mark verlangt der Hightech-Gigant Sony für sein Produkt, Extras wie Spiele und **Speichermedium** nicht inbegriffen.

Trotzdem erwarten die Kaufhäuser einen erfolgreichen ersten Verkaufstag. "Wir sind ziemlich sicher, dass wir am ersten Tag alle PS 2 loswerden", sagt Dennis Habermann, Leiter der Softwareabteilung von Saturn am Potsdamer Platz in Berlin. Sein Kaufhaus beginnt am Donnerstag um 23.00 Uhr mit einer Party, ab Mitternacht dann wird die PlayStation 2 verkauft.

Sega contra Sony **(B00/NOV.97445 Berliner Zeitung, 23.11.2000; Klein, schwarz, teuer [S. 18])**

Torsten Wahl

Die Ankündigung dürfte potenzielle PC-Käufer verschreckt haben. Unlängst schlugen die Verwertungsgesellschaften Wort und Bild-Kunst vor, dass für jeden verkauften Computer künftig eine Urheberrechts-Abgabe zu zahlen ist. Worauf die Geräte-Hersteller prompt die Furcht der Verbraucher noch schürten. Von Preissteigerungen um 180 Mark selbst bei einfachen Computern samt Peripherie-Geräten warnte beispielsweise Jörg Menno Harms, Aufsichtsratschef bei Hewlett-Packard und Vizepräsident des Bundesverbandes Informationswirtschaft, Telekommunikation und neue Medien (BITKOM).

Dabei sind Urheberrechts-Abgaben auf **Speichermedien** und Geräte nicht etwa eine neue "Sondersteuer", sondern eine seit Jahrzehnten bewährte Praxis. Sie wurden 1965 eingeführt, weil die technische Entwicklung ein Vervielfältigungsverbot für urheberrechtlich geschützte Werke sinnlos gemacht hatte.

Plaketten im Copy-Shop

Verwertungsgesellschaften wie die GEMA (im Musikbereich), die VG Wort (im Textbereich) und die VG Bild-Kunst (für Fotos und Kunstwerke) verteilen die Summen an die Autoren als einen finanziellen Ausgleich für die entgangene Verwertung ihrer Werke. So klebt auf jedem Kopierer im Copy-Shop eine Plakette der VG Wort: Sowohl für die Geräte als auch für die einzelne Kopie sind Tantiemen fällig. **(B00/DEZ.06095 Berliner Zeitung, 22.12.2000; Jeder PC ist auch ein Kopierer [S. 16])**

Insofern ist die Ausstellung selbst Ergebnis einer Ausgrabung von Bildern, deren Zahl sich auf etwa 2 400 beläuft. Parker war ein antikenbegeisterter Verleger und Altertumsforscher, der sich zwischen 1864 und 1877 regelmäßig in den Wintermonaten in Rom aufhielt. Er ließ die Ruinenfelder mitsamt ihrer nicht selten kuriosen Umnutzungsformen sowie den Fortschritt der Ausgrabungen festhalten. Mit den Arbeiten beauftragte er ortsansässige italienische Fotografen, kaufte aber immer auch Aufnahmen, die auf den Bedarf der an Zahl ständig zunehmenden Bildungstouristen reflektierten.

In die Kunstbibliothek gelangten die Blätter durch Ankäufe der Vorgängereinrichtung, die einst als Vorlagensammlung für kunstgewerbliche und architektonische Entwürfe gedient hatte. Seit 1868 wurden im beträchtlichen Umfang Fotografien erworben, die zunächst allein als visuelles **Speichermedium** für den historischen Formenvorrat dienen sollten. Als dieser Anwendungsaspekt überholt war, gerieten die Aufnahmen ins Vergessen.

Heute ist es zunehmend der ästhetische Eigenwert der Fotografien, der geschätzt wird: Die Perspektive, der Blickwinkel, die ungemein zarte und detaillierte Durchzeichnung, die die damalige Kameratechnik den Aufnahmen verlieh. Bestimmte Unzulänglichkeiten wiederum hatten besondere gestalterische Auswirkungen. So überrascht die abrupt unterschiedliche Schärfenverteilung im Nahbereich, die ganz zeitgenössisch wirkt. Oder die lakonische Ablichtung flächiger Strukturen. Abstraktheit vor der abstrakten Moderne?

Inventar der Blicke **(B01/JAN.00409 Berliner Zeitung, 03.01.2001; Das lichte Braun der Zeit [S. 14])**

Zeitschriftenschau: "Zäsuren" - ein neues eJournal

Michael Mayer

Der Name ist Programm. "Zäsuren" heißt ein neues eJournal, das sich den Brüchen und Umbrüchen der Gegenwart zu widmen verspricht, den Transformationen, die man eher hilflos mit "Globalisierung" zu umschreiben versucht. Die teletechnisch gestützte Internationalisierung des Kapitals, die rapiden Entwicklungen der Datenverarbeitung, der Kommunikations- und **Speichermedien,** die sich abzeichnende Revolution der Robotik, der Nano- und Biotechnik haben das Phantasma der Konstanz und Kontinuität wie eine Seifenblase platzen lassen. "Der Horizont der ,Moderne‘", so schreiben die Redakteure der "Zäsuren", "ist zersprungen. Aber es mangelt an Begriffen, die dieses Zerspringen zu denken erlauben."

Wir haben also längst keine Vorstellungen mehr, keine Metaphern und keine Begriffe, die diesen Prozessen noch angemessen wären. Die überkommenen Muster unserer Wirklichkeitsdeutung sind prekär geworden. Und mit ihnen auch jenes Ideal der Ganzheitlichkeit, das immer dann die öffentliche Semantik besetzt, wenn es im Gegenzug gegen neue Unübersichtlichkeiten und wirre Verhältnisse um die restaurative Erschließung einheitlicher Sinn- und Erfahrungshorizonte zu tun sein soll. **(B01/JAN.01876 Berliner Zeitung, 08.01.2001; Das Zerspringen zu denken versuchen [S. 13])**

Dieses Know-How will Sega nun auch der Konkurrenz anbieten: Spiele für den Gameboy Advance von Nintendo und die Playstation 2 von Sony sind im Gespräch, auch über Nintendos Gamecube und die angekündigte Xbox von Microsoft werde nachgedacht, verlautet es aus Japan. Eins der neuen Kinder hat auch schon einen Namen: "Crazy Taxi", einer der ersten Titel für die Dreamcast, soll Ende April der Playstation 2 zu einer rasanten Fahrt verhelfen.

In Fahrt kommt die Playstation 2 von Sony mit dem Tod des Dreamcast sowieso. Zur Erinnerung: Im November kam die Sony-Konsole für 869 Mark auf den deutschen Markt - der hohe Preis trieb vielen Spielefans damals die Zornesröte ins Gesicht. Schließlich mussten noch die einzelnen Spiele, Zusatz-Controller und **Speichermedium** dazugekauft werden und somit rund 1 000 Mark investiert werden. Sega reagierte zwar und bot in England ein Paket mit seiner Dreamcast-Konsole, Spiel und DVD-Player rein zufällig für den gleichen Preis (299 Pfund) wie Sonys Playstation an. Doch ohne Werbung ging die Aktion bei potenziellen Käufern unter - die Chance im Kampf der Konsolen-Giganten war verpasst, der Anfang vom Ende des Dreamcast eingeläutet.

Jetzt steht Sony mit seiner PS2 erst einmal alleine im Ring. Lange wird diese Quasi-Monopolstellung von Sony jedoch nicht anhalten. Denn Softwareriese Microsoft steht mit seiner Xbox schon bereit. Die kommende Konsole wird bereits jetzt mit einer 500 Millionen Dollar schweren Kampagne promotet. **(B01/FEB.09265 Berliner Zeitung, 01.02.2001; Ausgeträumt [S. 18])**

So offeriert zum Beispiel Danhaus ein Energiesparhaus (Foto), für das ein Wärmepumpenheizsystem eingesetzt wird, mit dem auch gekühlt werden kann. Wie in allen besonders stark gedämmten Marken-Niedrigenergiehäusern gibt es eine geregelte Be- und Entlüftung, die zugleich die Abwärme nutzt.

Auf der SolarEnergy waren auch ungewöhnliche Lösungen zu sehen. Das Eco-Trend-Solarhaus von Meyer (Baudienstleistungen & Immobilien Service) sorgt allein mit Solarkollektoren für Heizung und Warmwasser. Über zwei Jahre soll Energie aus den Sommer-Sonnen-Monaten gespeichert werden können. Die Wärme wird über Wasserrohre in eine dicke, von Polystrol ummantelte Sandschicht unter dem Fundament des Hauses geführt. 50 bis 80 Kubikmeter groß ist dieser Erdspeicher. Sand als **Speichermedium** soll sich bis zu 85° aufwärmen. Geführt wird das angeblich stets 60 bis 70 Grad warme Wasser vor dem Gebrauch über einen Elektrodurchlauferhitzer - Begründung: um Keime abzutöten. Dazu reichen allerdings sonst gemeinhin im Speicher die 60 Grad. Erfahrungen anderer Hausbesitzer kann man noch nicht erfragen, denn es gibt erst ein fertiges Haus in Hildesheim. Meyer ist übrigens ein Baubetrieb, der seit vielen Jahren Häuser in Tafelbauweise errichtet.

Ein anderes ungewöhnliches Konzept offerierte eine Luxemburger Firma: "Nullenergiehäuser mit Solar- und Geothermie-Technologie", die ohne Heizung und Wärmepumpe arbeiten. Geringe Stromkosten entständen nur beim Betrieb von zwei Umwälzpumpen, einem Schalter und einem Zentralthermostat-regler. Unter dem Haus verlegte Rohrschlangen transportieren hier das acht bis zehn Grad warme Wasser durch die Außenwände, die einen wasserundurchlässigen Porenbetonkern haben, ummantelt von Styropor. **(B01/JUN.46878 Berliner Zeitung, 13.06.2001; Wärme vom Dach oder aus der Erde - Solarmesse zeigte neue Ideen [S. 42])**

Die Sache klingt nicht gerade fair: Wer künftig einen Scanner kauft, um etwa seine Urlaubsfotos digital zu bearbeiten und zu speichern, wird voraussichtlich eine Abgabe zahlen müssen. Die wird auf den Gerätepreis draufgeschlagen, weil, so sagen mehrere Urheberorganisationen, mit dem Scanner auch fremde, vom Urheberrecht geschützte Bilder gescannt werden können. Das Gleiche gilt auch für PCs, Drucker und CD-Brenner. Für all diese Geräte verlangen die Gesellschaften der Urheber, wie die GEMA (im Bereich Musik), die VG Wort (Text) und die VG Bild-Kunst, von den Herstellern pauschale Abgaben, die den Urhebern für die Nutzung ihrer Werke zugute kommen sollen. Nun sind diese Abgaben nicht Neues. Schon seit 1965 zahlen alle Käufer von **Speichermedien** wie Kassetten und Kopiergeräten eine derartige Abgabe. Doch mit dem Aufkommen der digitalen Medien eskalierte der Streit zwischen Herstellern und Urhebern.

Obwohl die Rechtslage eindeutig besagt, dass auch Personalcomputer und CD-Brenner zu den Kopiergeräten gehören, weigern sich die Hersteller, Abgaben zu zahlen. So wurde das Unternehmen Hewlett-Packard in der vergangenen Woche vom Landgericht Stuttgart aufgefordert, über die Zahl der seit Anfang 1998 verkauften CD-Brenner Auskunft zu geben und für alle Geräte eine Abgabe in noch nicht festgelegter Höhe zu zahlen. Die Firma legte Berufung ein. Das Bundesjustizministerium will nun schlichtend in die Auseinandersetzung eingreifen, stand aber in der Vergangenheit auf Seiten der Urheber. **(B01/JUL.52552 Berliner Zeitung, 03.07.2001; Bezahlen fürs Brennen [S. 13])**

Peter Maffay will mit der Zeit gehen

Andreas Kurtz

Auf der Internationalen Funkausstellung dreht sich dieses Jahr vieles um die DVD, jenen Silberling im CD-Format, auf den gigantische Datenmengen passen und der deshalb als **Speichermedium** für Filme immer mehr Verbreitung findet. Am Montag stellte nun auch Peter Maffay seine erste eigene DVD vor - erst im Zoopalast und dann auf der IFA. Wobei der Sänger bekannte, dass er technisch zu Hause noch nicht ganz auf der Höhe der Zeit ist: "Ich habe zwar einen DVD-Player, aber angeschlossen ist der noch nicht. Er steht im Karton in der Garage." Allerdings nicht mehr lange, denn pünktlich zum Verkaufsstart der Maffay-CD am 8. Oktober wird zu Hause aufgerüstet.

Warum jemand, der privat so wenig Drang zum neuen Medium verspürt, als Musiker ein solches Projekt vorantreibt, erklärt Maffay so: "Ich habe keine Lust, nur zuzuschauen, wie andere sich zeitgemäß verhalten." **(B01/AUG.66963 Berliner Zeitung, 28.08.2001; Peter Maffay will mit der Zeit gehen [S. 22])**

Ende 2002 zu haben

Ein Navigationssystem, bei dem das Fahrtziel einfach ins Mikrofon gesprochen wird und nicht mehr langwierig eingetippt werden muss, hat jetzt Tele Atlas vorgestellt. Beide Hände können so am Lenkrad bleiben. Auch der Blick aufs Display entfällt, denn eine angenehme Computerstimme dirigiert den Fahrer unter Angabe der Straßennamen ans Ziel. Die sprachgesteuerte geografische Datenbank "PhonoMultinet" hat Tele gemeinsam mit Firmen-Tochter Phonetic Topographics zur Serienreife entwickelt. Voraussichtlich Ende 2002 wird das System Einzug im Auto halten.

Preislich wird die Datenbank etwa zehn bis 20 Prozent über dem Standardpreis für herkömmliche Navigations-CD-Rom liegen. Auf Grund der Datenmenge werden als **Speichermedien** DVD oder bei höheren Komprimierungsmöglichkeiten auch CD-ROM favorisiert. Dass das System auch funktioniert wurde bei einer ersten Livepräsentation deutlich. Sogar bei einem schwäbischen Dialekt verstand der Computer den gewünschten Straßennamen einwandfrei. Die Zielortvorgabe wird anschließend von der Computerstimme wiederholt. Nach Bestätigung durch den Nutzer zeigt das digitale Kartenmaterial die Straße an. Auch Points wie Hotels und Sehenswürdigkeiten sind möglich. Mit weiteren Befehlen kann der Kartenausschnitt vergrößert oder verkleinert werden.

(mid) **(B01/SEP.71777 Berliner Zeitung, 15.09.2001; Navigation hört aufs Wort [S. 3])**

DISPLAY: Bei der großen Menge an Songs auf einem Datenträger ist es von Vorteil, wenn die Namen von Interpret und Titel, die man in so genannten ID3-Tags speichern kann, auf dem Display erscheinen. Man behält den Überblick und einzelne Songs können schnell gefunden werden. Ein beleuchtetes Display ermöglicht die Bedienung im Dunkeln.

ANTI-SHOCK-SYSTEM: Wer den MP3-Player unterwegs oder beim Joggen benutzen will, sollte darauf achten, dass dieser ein Anti-Shock-System oder ein großes Shock Resistant Memory gegen Aussetzer bei der Wiedergabe durch Erschütterungen besitzt.

**SPEICHERMEDIEN:** MP3-Geräte sind für verschiedene Speichermedien ausgelegt. Die Datenmenge, die auf einem Speicher Platz findet, der Preis und die Größe sind sehr unterschiedlich. CD-Rohling (700 MB, ab zirka 1 Mark), Mini-CD-Rohling (185 MB, ab zirka 3 Mark), Memory Stick (64 MB, zirka 240 Mark), Compact Flash (64 MB, zirka 120 Mark), Smartmedia (64 MB, zirka 160 Mark), PocketZip (40 MB, zirka 35 Mark). **(B01/NOV.88562 Berliner Zeitung, 20.11.2001; KAUFKRITERIEN [S. 22])**

DISPLAY: Bei der großen Menge an Songs auf einem Datenträger ist es von Vorteil, wenn die Namen von Interpret und Titel, die man in so genannten ID3-Tags speichern kann, auf dem Display erscheinen. Man behält den Überblick und einzelne Songs können schnell gefunden werden. Ein beleuchtetes Display ermöglicht die Bedienung im Dunkeln.

ANTI-SHOCK-SYSTEM: Wer den MP3-Player unterwegs oder beim Joggen benutzen will, sollte darauf achten, dass dieser ein Anti-Shock-System oder ein großes Shock Resistant Memory gegen Aussetzer bei der Wiedergabe durch Erschütterungen besitzt.

SPEICHERMEDIEN: MP3-Geräte sind für verschiedene **Speichermedien** ausgelegt. Die Datenmenge, die auf einem Speicher Platz findet, der Preis und die Größe sind sehr unterschiedlich. CD-Rohling (700 MB, ab zirka 1 Mark), Mini-CD-Rohling (185 MB, ab zirka 3 Mark), Memory Stick (64 MB, zirka 240 Mark), Compact Flash (64 MB, zirka 120 Mark), Smartmedia (64 MB, zirka 160 Mark), PocketZip (40 MB, zirka 35 Mark). **(B01/NOV.88562 Berliner Zeitung, 20.11.2001; KAUFKRITERIEN [S. 22])**

Herzogs Nachfolger Johannes Rau sieht das ähnlich: "Erfolge in der Wissenschaft, Ausbildung und Bildung sind die entscheidenden Voraussetzungen dafür, dass Deutschland auch künftig im internationalen Wettbewerb bestehen kann."

Nimmt man die Preise der letzten Jahre als Gradmesser, so hat die hochkarätige Jury aus Wissenschaft und Wirtschaft mehrfach Entwicklungen prämiert, die auf dem Markt höchst erfolgreich sind. Herausragendes Beispiel ist das Verfahren, mit dem digitale Musikaufzeichnungen komprimiert werden können: "MP3" gehört mittlerweile zu den am häufigsten gesuchten Begriffen im Internet und gilt als Weltstandard. Erfunden haben es Forscher der Fraunhofer-Gesellschaft aus Erlangen. Mit MP3 lassen sich Musikstücke zwölfmal schneller aus dem Internet laden als ohne Komprimierung; zwölfmal mehr Musik passt auf eine Festplatte oder ein anderes **Speichermedium.**MP3 erhielt den Zukunftspreis 2000.

International erfolgreich ist auch das Verfahren, per Laserstrahl Fernsehbilder auf Leinwände oder Großbildschirme zu projizieren. Die "Laser-Display-Technologie" wurde 1997 mit dem ersten Zukunftspreis ausgezeichnet. Die Geräte, in Fachpublikationen hoch gelobt, sind für den professionellen Einsatz gedacht, also etwa für Planetarien, Konzerte oder Großveranstaltungen, wo scharfe Bilder auf großen Flächen zu sehen sein sollen. Die Herstellerfirma, Schneider Laser Technologies, kündigte jedoch an, Laser-Fernseher für den "Konsumenten-Markt" herzustellen. Preisträger Christhard Deter schätzt, dass darüber "noch einige Jahre vergehen" werden.

Es ist schwer zu beurteilen, welches von den vier diesjährigen Teams auf einen vergleichbaren Erfolg hoffen kann. Ohnehin gibt es nur ein Projekt, das für die breite Öffentlichkeit ähnlich interessant sein könnte wie MP3 - der sprachverstehende Computer der Forscher um Wolfgang Wahlster. **(B01/NOV.90619 Berliner Zeitung, 29.11.2001; Spitzenforschung mit greifbarem Nutzen [S. 17])**

Dagegen wird der bisherige Vorstandschef der Fachverlagsgruppe BertelsmannSpringer, Jürgen Richter, künftig zusätzlich Aufsichtsratschef bei Pixelpark und dem Internet-Portal Lycos Europe, an dem Bertelsmann ebenfalls beteiligt ist.

Als offiziellen Grund für die Neustrukturierung gab Bertelsmann an, die DirectGroup werde sich künftig auf so genannte Business-to-Consumer-Geschäfte (B2C) fokussieren - also auf Produkte für den Endverbraucher. Alle Business-to-Business-Aktivitäten (B2B) - also Geschäfte mit anderen Firmen - würden daher an andere Bereiche weitergegeben.

Im Zuge einer neuen Strategie, welche die Online-Auftritte der Printmarken der Bertelsmann-Tochter Gruner + Jahr in den Vordergrund stellen soll, wird Gruner + Jahr-Vorstandschef Bernd Kundrun den Vorsitz des Aufsichtsrates bei Lycos Europe abgeben. Arvato vereinigt nun die Geschäftsfelder Druckereien, Dienstleistungen, Multimedia- und IT-Services, Spezialverlage, **Speichermedien** und Wissensmanagement.

(sw./Reuters, ddp) **(B01/NOV.90729 Berliner Zeitung, 29.11.2001; Medienkonzern Bertelsmann baut Online-Sparte um [S. 32])**

Steag will guten Preis

ESSEN, 14. Januar.

Die Steag AG plant mittelfristig den Verkauf ihrer am Neuen Markt gelisteten Tochtergesellschaft Steag Hamatech. Steag wolle mittelfristig den Konzernteil Electronic Systems veräußern, zu dem Produzenten von Ausrüstungen für die Halbleiterindustrie oder der Hersteller von Produktionsanlagen für optische **Speichermedien** Steag Hamatech gehören, sagte Steag-Vorstandsvorsitzender Jochen Melchior in einem Gespräch mit der "Frankfurter Allgemeinen Zeitung".

"Krasse Geschäftszyklen"

Diese Unternehmen durchliefen krasse Geschäftszyklen, sagte Melchior. Ausschläge mit Auftragsrückgängen und Preiseinbrüchen um einige zehn Prozent könne selbst eine Steag ohne neuen Expansionsdrang in ihrem Abschluss immer weniger verkraften. Allerdings komme ein Verkauf der Beteiligungen bei den gegenwärtigen Marktbedingungen nicht in Frage. "Daran wollen wir richtig Geld verdienen - und zwar steuerfrei", sagte Melchior. Obwohl die Hamatech-Aktie leicht unter ihrem Zeichnungspreis von 9,25 Euro liege, falle die Bewertung für die Steag immer noch positiv aus. Der Bereich Electronic Systems verbuchte Angaben von Steag zufolge im Jahr 2000 einen Umsatz von 194 Millionen Euro. **(B02/JAN.03699 Berliner Zeitung, 15.01.2002; Hamatech soll verkauft werden [S. 28])**

Zwei Frauen in traditionell Männern vorbehaltenen musikalischen Reservaten eröffnen und beschließen das Festival. Monajat Yulchieva, die "Diva Usbekistans" konzentriert sich ganz auf Musik der mystischen Traditionen, unter anderem der Sufi. Ebenfalls aus Usbekistan stammt Yulduz Usmanova, die von ihren Brüdern geschlagen und aus dem Haus vertrieben wurde, als sie sich auf männliches Territorium wagte; acht Jahre lernte sie am Konservatorium von Margilan die klassische Kunst des arabischen Maqam, und heute ist sie die "Queen des Desert Pop" (23. März).

Natürlich gibt es auch Musiker, die an ihren Traditionen festhalten, etwa das uigurische Abdulaziz Hashimov Ensemble (12. März), oder das jüdische Ari Babakhanov Ensemble aus Buchara; charakteristischerweise verzichten beide Ensembleleiter auf das europäische **Speichermedium** der Notenschrift und bewahren ihre Repertoires ausschließlich im Kopf. Wie man Traditionen auch in der Fremde bewahrt, zeigt sich am Beispiel der jüdischen Diaspora: Am 17. März wird "Crossroads of Asia" das Ari Babkhanov Ensemble mit Musikensembles des bucharischen Judentums aus New York und Tel Aviv zusammen führen - und nach getrennten Darbietungen wird man am Schluss des Konzerts zusammen spielen.

Informationen und Karten: 39 78 71 75 oder 0800/248 98 42.

www.hkw.de **(B02/MAR.17989 Berliner Zeitung, 08.03.2002; Wege kreuzen sich, Traditionen werden erfunden [S. 13])**

Das Holzschliffpapier, das ab 1880 verwendet wurde, zerbröselt gerade jetzt, also nach gut 100 Jahren. Weißt du, wie lange deine gesammelten Werke, die als Fotokopien oder Laserausdrucke bei dir in der Schublade liegen, halten werden? Ich weiß es nicht. Niemand weiß es. Ich war gerade auf einem Archivarkongress, dort waren die Zampanos der Branche vollzählig vertreten, und ich habe sie gefragt. Sie haben überhaupt noch gar nicht dran gedacht. Sie machen sich momentan hauptsächlich Sorgen über all die Hardware und Software, die in der Welt herumgeistert und die man praktisch vollständig sammeln müsste, damit man später irgendwelche Disketten oder Festplatten oder Cartridges oder weiß der Kuckuck was für **Speichermedien** vom Ende des 20. Jahrhunderts überhaupt noch lesen kann. Wenn diese Speichermedien bis dahin nicht selber schon in sich zerfallen sind.

Vom Thermopapier, auf dem unsere ersten Kopien und später unsere Faxe ausgedruckt wurden, wissen wir es. Wenn man es in die Sonne legt, ist es nach zwei Stunden weg. Sonst braucht es ein bisschen länger. Die schönen Farbbilder, die man jetzt mit diesen neuen Tintenstrahldruckern machen kann: Weißt du, wie so was in 100 Jahren ausschaut? Weißt du, ob nicht dein ganzes Archiv, jede einzelne Seite Laserausdruck oder Laserkopie, am Ende nur noch ein Haufen vergilbter Blätter sein wird, und daneben ein Häufchen schwarzes Pulver. Ich wage eine Prophezeiung, sagte der Archivar. **(B02/MAI.32397 Berliner Zeitung, 07.05.2002; ARCHIVWESEN [S. 9])**

Weißt du, wie lange deine gesammelten Werke, die als Fotokopien oder Laserausdrucke bei dir in der Schublade liegen, halten werden? Ich weiß es nicht. Niemand weiß es. Ich war gerade auf einem Archivarkongress, dort waren die Zampanos der Branche vollzählig vertreten, und ich habe sie gefragt. Sie haben überhaupt noch gar nicht dran gedacht. Sie machen sich momentan hauptsächlich Sorgen über all die Hardware und Software, die in der Welt herumgeistert und die man praktisch vollständig sammeln müsste, damit man später irgendwelche Disketten oder Festplatten oder Cartridges oder weiß der Kuckuck was für Speichermedien vom Ende des 20. Jahrhunderts überhaupt noch lesen kann. Wenn diese **Speichermedien** bis dahin nicht selber schon in sich zerfallen sind.

Vom Thermopapier, auf dem unsere ersten Kopien und später unsere Faxe ausgedruckt wurden, wissen wir es. Wenn man es in die Sonne legt, ist es nach zwei Stunden weg. Sonst braucht es ein bisschen länger. Die schönen Farbbilder, die man jetzt mit diesen neuen Tintenstrahldruckern machen kann: Weißt du, wie so was in 100 Jahren ausschaut? Weißt du, ob nicht dein ganzes Archiv, jede einzelne Seite Laserausdruck oder Laserkopie, am Ende nur noch ein Haufen vergilbter Blätter sein wird, und daneben ein Häufchen schwarzes Pulver. Ich wage eine Prophezeiung, sagte der Archivar. Unsere Lebenszeit wird später als die am schlechtesten dokumentierte Epoche der Neuzeit in die Geschichte eingehen. **(B02/MAI.32397 Berliner Zeitung, 07.05.2002; ARCHIVWESEN [S. 9])**

"Beim Turm müssen wir noch einiges an Entwicklungsarbeit leisten, aber er verspricht Wirkungsgrade von bis zu 25 Prozent."

Solarthermische Kraftwerke sind nicht nur deutlich billiger als Photovoltaik-Zellen, sie könnten auch nachts Energie liefern, wenn die Sonne gar nicht scheint. Robert Pitz-Paal: "Man speichert die Wärme in einem Tank mit Öl oder Salzschmelze. Einige Tausend Kubikmeter reichen aus, um die Anlage die ganze Nacht weiterlaufen zu lassen." Damit das funktioniert, muss aber das Solarfeld groß genug sein, um tagsüber nicht nur Solarstrom zu liefern, sondern auch den Wärmespeicher zu füllen. Nachts wird die Turbine vom Speicher gespeist, im günstigsten Fall läuft sie dann rund um die Uhr. Allerdings ist bis heute noch unklar, mit welchem **Speichermedium** der Nachtbetrieb am besten funktioniert.

Gute Bedingungen in Nordafrika

Das Ziel der Forscher jedenfalls ist klar. In einigen Jahrzehnten sollen riesige Solarkraftwerke Strom produzieren und nennenswerte Teile des Energiebedarfs der Menschen decken. "Günstige Standorte sehe ich in Südeuropa, insbesondere in Spanien, Griechenland und auf Kreta", sagt Müller-Steinhagen. "Am interessantesten aber ist Nordafrika. Allein Marokko bietet genug Fläche, um den gesamten heutigen Weltbedarf an Elektrizität zu decken." **(B02/OKT.74488 Berliner Zeitung, 22.10.2002; Energie aus dem Süden [S. 15])**

Methanol als Alternative

Der Partner DaimlerChrysler, mit dem man den Brennstoffzellenantrieb gemeinsam entwickelt, geht diesen Nachteilen aus dem Weg. Die Stuttgarter bevorzugen Methanol als Treibstoff. Dafür nehmen sie in Kauf, zusätzlich einen so genannten Reformer einbauen zu müssen. Das ist eine Anlage, die den Wasserstoff aus Methanol gewinnt.

Alternativ tüftelt man aber auch an einem ganz anderen **Speichermedium** für Wasserstoff, einem Pulver namens Natriumborhydrid. Das ist eine Verbindung aus Natrium, Bor und Wasserstoff. Daimler testet den Stoff derzeit in einem Minivan. Aufgelöst in Wasser kann die Verbindung nämlich in einem leichten Kunststofftank gespeichert werden. Ein Katalysator setzt den Wasserstoff aus der Lösung frei - und zwar je nach Bedarf: Gibt man Gas, gibt die Lösung den Treibstoff ab, stoppt die Kraftstoffpumpe, hört auch die Wasserstofffreisetzung auf. Am Schluss bleibt ein Brei übrig, der nach Aufbereitung wieder zur Wasserstoffspeicherung verwendet werden kann. Allerdings ist dieser Prozess derzeit für den Alltagsbetrieb noch zu aufwändig und zu teuer. Wie bei Ford ist die erste Kleinserie der Stuttgarter für 2004 geplant. **(B02/OKT.75060 Berliner Zeitung, 24.10.2002; Fahren ohne Motorgeräusch [S. 17])**

Laser ermöglicht Einblicke in den Magnetismus

Studie könnte zu besseren Datenspeichern führen

Einem deutsch-russischen Team ist der experimentelle Beweis dafür gelungen, dass elektrische und magnetische Eigenschaften von Ferroelektromagneten zusammenhängen. Manfred Fiebig vom Berliner Max-Born-Institut und seine Kollegen berichten darüber im Fachmagazin "Nature". Neben grundlegenden Erkenntnissen zum Elektromagnetismus sollen die Forschungsergebnisse neue Ansätze für die Entwicklung langlebigerer **Speichermedien** liefern.

Ferroelektromagnetismus ist eine Eigenschaft verschiedener Kristalle. In ihnen haben zusammenhängende Bereiche eine einheitliche magnetische und elektrische Ausrichtung. Diese Gebiete werden als Domänen bezeichnet. Die jeweilige Ausrichtung entsteht dabei zufällig, kann aber durch äußere magnetische oder elektrische Felder verändert werden. Da es jeweils nur zwei mögliche Ausrichtungen gibt, können damit Informationen digital verschlüsselt werden. Das Physikerteam konnte nun zeigen, dass beide Eigenschaften zusammenhängen, also durch Messung des elektrischen Zustandes in einem Gebiet eindeutige Rückschlüsse auf dessen magnetische Eigenschaften möglich sind und umgekehrt.

Für ihre Messungen verwendeten die Wissenschaftler infrarotes Laserlicht. Sie bestrahlten damit Yttriummanganit-Kristalle. Bei einem sehr geringen Teil des eingestrahlten Lichtes halbiert sich durch Kontakt mit den magnetisch oder elektrisch ausgerichteten Bereichen die Wellenlänge. **(B02/OKT.76172 Berliner Zeitung, 28.10.2002; Laser ermöglicht Einblicke in den Magnetismus [S. 17])**

Für ihre Messungen verwendeten die Wissenschaftler infrarotes Laserlicht. Sie bestrahlten damit Yttriummanganit-Kristalle. Bei einem sehr geringen Teil des eingestrahlten Lichtes halbiert sich durch Kontakt mit den magnetisch oder elektrisch ausgerichteten Bereichen die Wellenlänge. Das austretende Licht ist dann grün. Mit einer extrem lichtempfindlichen Kamera nehmen die Forscher dieses Licht auf. Aus der Analyse der unterschiedlichen Schwingungsrichtungen, der so genannten Polarisation, erhalten sie dann Aufschluss über die magnetische und die elektrische Ausrichtung der verschiedenen Gebiete im Kristall. Ähnlich würde man unterschiedliche Informationen gewinnen, wenn man einen Text aus roten und grünen Buchstaben durch eine rote oder eine grüne Folie betrachtet.

Bisher werden Informationen auf **Speichermedien** auf die gleiche Weise gelesen, wie sie zuvor verschlüsselt wurden. Auf einer Festplatte sind die Daten beispielsweise magnetisch kodiert und werden mit Hilfe von magnetischen Feldern abgelesen. Durch diesen Leseprozess können aber Informationen zerstört werden. Wenn die Daten jedoch durch elektrische Felder abgelesen werden können, besteht diese Gefahr nicht. Eine Korrelation von magnetischen und elektrischen Eigenschaften hatten Physiker schon lange vorausgesagt. Bisher stand jedoch der experimentelle Beweis aus.

(bmi)

Nature, Bd. 419, S. 818 **(B02/OKT.76172 Berliner Zeitung, 28.10.2002; Laser ermöglicht Einblicke in den Magnetismus [S. 17])**

"Unsere Ergebnisse liefern einen neuen Ansatz zur Entwicklung langlebigerer **Speichermedien."**

Manfred Fiebig, Max-Born-Institut Berlin **(B02/OKT.76182 Berliner Zeitung, 28.10.2002 [S. 17])**

Bildkontrolle: Am Monitor auf der Rückseite der Digitalkamera lässt sich das Bild kontrollieren. Bessere Apparate vergrößern den auf dem Monitor gezeigten Bildausschnitt, so ist es möglich, die Schärfe besser zu kontrollieren.

SPEICHERN

Speicherplatz: Eine Ersatz-Speicherkarte, das Löschen misslungener Fotos und die Wahl einer schlechteren Bildqualität schaffen Platz auf den häufig zu kleinen **Speichermedien.**Die beste Bildqualität für die digitale Weiterverarbeitung am PC ist mit Fotos möglich, die gering komprimiert sind: Bildqualität "Ultra" oder "Best". Abstriche an der Auflösung fallen weit weniger ins Gewicht.

BILDER BEARBEITEN

Sichern: Arbeiten Sie immer mit einer Kopie des Bildes und sichern Sie die Originale. **(B03/JAN.00532 Berliner Zeitung, 03.01.2003; FOTOALBUM [S. 21])**

Bert Rebhandl

Die Suchmaschine zeigt null Treffer an für "Pialat", und dann stellt sie noch eine dämliche Frage: "Meinten Sie Pilot?" Dazu gibt es fünf Ergebnisse. Doch nein, nicht Moritz Pilot ist am vergangenen Wochenende gestorben, sondern Maurice Pialat, vielleicht der wichtigste französische Filmemacher nach Bresson und neben Godard.

In Europa, wo die DVD-Abspielgeräte auf den Regionalcode 2 programmiert sind, und Frankreich hinsichtlich der technischen Fernsehnorm eine Insel darstellt, existiert Pialats Werk in jenem **Speichermedium** nicht, mit dem derzeit am meisten Geld zu verdienen ist. Nur in den USA, wo die DVD-Branche die Goldgräberstimmung hinter sich hat, und seriöse Labels entstanden sind, hat die Suche Erfolg: "Loulou" aus dem Jahr 1980 ist ein schönes Beispiel für die Herausforderungen, die Pialat an sein Publikum gestellt hat. Es ist eine Dreiecksgeschichte, in deren Zentrum Isabelle Huppert steht. Sie lebt mit einem wohlhabenden Mann (Guy Marchand) zusammen, den sie verlässt, als sie in einer Discothek auf den kleinkriminellen Arbeitslosen stößt, den alle Loulou nennen. Der wuchtige Gérard Depardieu spielt ihn so, als ginge es darum, den Subjektbegriff der nachhumanistischen französischen Philosophie zu verkörpern: Ein leerer Vitalismus zeichnet ihn aus, er fasst niemals einen Plan, sondern überlässt sich dem Augenblick, ist unvermittelt zärtlich, und ebenso plötzlich bei einer anderen Sache. **(B03/JAN.03880 Berliner Zeitung, 16.01.2003; Kostbarste Momente des Kinos [S. 3])**

Für viele der anwesenden Professoren klang der Hip-Hop ungewohnt, doch um Professoren ging es auch nicht in erster Linie an diesem Abend. Die Veranstalter wollen mit einem neuen wissenschaftlichen Themenjahr vor allem ein junges Publikum ansprechen. Bereits zum vierten Mal richten Bundesforschungsministerium und die großen deutschen Wissenschaftsorganisationen ein Wissenschaftsjahr aus. Und nach Physik, Lebens- und Geowissenschaften ist nun die Chemie an der Reihe.

"Es gibt fast keinen Lebensbereich, in dem die Chemie keine Rolle spielt", sagte Robert Heiker, Präsident der Gesellschaft Deutscher Chemiker (GDCh). Er verwies dabei auf die Vorgänge in den Zellen des menschlichen Körpers, auf die Arzneimittelproduktion und auf die Informationstechnologie, wo **Speichermedien** mithilfe der Chemie erzeugt werden.

In der Auftaktveranstaltung stand die körpereigene Chemie des Menschen im Mittelpunkt. Und auch die Erlebnisausstellung "Der Kuss - Magie und Chemie", die noch bis zum 9. Februar zu sehen ist, folgt dieser Idee. Ein Multimedia-Tunnel, viele Liveexperimente und ein umfangreiches Rahmenprogramm sollen die Besucher anlocken. Im Multimedia-Tunnel kann man sehen, hören und fühlen, warum Küssen gesund ist und welche chemischen Prozesse damit verbunden sind.

An zahlreichen Ständen der Berliner Ausstellung, in der es nicht nur um das Küssen geht, dürfen die Besucher selbst experimentieren. Sie können etwa den Härtegrad ihres häuslichen Wassers bestimmen oder den Zuckeranteil im Essen analysieren. **(B03/JAN.06549 Berliner Zeitung, 31.01.2003; Chemie, ein ganzes Jahr lang [S. 15])**

Die Zahl der verkauften CD-Rohlinge sei derweil auf 486 Millionen Stück gewachsen; ginge man davon aus, dass etwas mehr als die Hälfte davon mit Musik bespielt würde, käme man auf 267,3 Millionen raubkopierter CDs - eine Zahl, die deutlich über der Summe legal verkaufter Tonträger liege.

Ihre ganze Hoffnung setzt die Musikindustrie darum neuerdings aufs Geschäft mit den DVDs: Hier habe sich 2002 der Absatz mehr als verdoppelt; die Ersetzung der analogen Videocassette durch die digitale DVD sei weitgehend abgeschlossen. Irgendwie scheint man freilich vergessen zu haben, was man an den erst so frenetisch bejubelten CDs heute so bitter beklagt: dass digitale **Speichermedien** nicht nur bessere Wiedergabe ermöglichen, sondern auch verlustfrei zu kopieren sind. Gegenwärtig ist die Technik noch nicht ausgereift genug. Aber bis die ersten DVD-Klone kursieren, dürfte es nicht mehr lange dauern. Insofern hat der Warner-Coup futuristische Züge: Wer sich demnächst den "Herrn der Ringe" raubbrennen will, bekommt jetzt schon mal den passenden Rohling ins Haus. +++ **(B03/FEB.13626 Berliner Zeitung, 27.02.2003; TAGEBUCH [S. 13])**

Außerdem kann der Wärmetauscher entfallen und es wird weniger Energie für das Pumpen gebraucht. "Insgesamt lassen sich mit der direkten Verdampfung des Wassers die Kosten um ein Viertel senken", sagt Hoffschmidt.

Zum anderen setzen die DLR-Forscher erstmals Wärmespeicher ein, die den tagsüber produzierten Wärmeüberschuss einige Stunden aufbewahren, damit auch nachts Strom produziert werden kann. In den beiden derzeit von einem überwiegend deutschen Konsortium um die Projektgesellschaft Solar Millennium AG geplanten 50-Megawatt-Kraftwerken in Spanien sollen erstmals Wärmespeicher aus Flüssigsalz eingebaut werden.

"Wir arbeiten aber schon an noch kostengünstigeren Speichern", berichtete Hoffschmidt bei der Tagung in Hannover. Denn je mehr Energie aufbewahrt werden soll, desto stärker fallen die Materialkosten für das **Speichermedium** ins Gewicht. Teure High-Tech-Materialien sind daher nicht gefragt. Am liebsten würde Hoffschmidt gewöhnlichen Quarzsand verwenden.

Erprobt werden sollen solche Quarzsand-Wärmespeicher erstmals in Turmkraftwerken, die ebenfalls auf der Plataforma Solar errichtet worden sind. Bei Turmkraftwerken wirft eine Reihe von Spiegeln das Sonnenlicht auf einen Punkt an der Spitze eines etwa hundert Meter hohen Turms. Ein so genannter Receiver aus Metall absorbiert das Sonnenlicht und erhitzt die Luft in seiner Umgebung auf 700 Grad Celsius. Die heiße Luft wird durch den Turm in einen Wärmetauscher am Fuß des Turms weitergeleitet, in dem sie Wasser erhitzt, das wiederum eine Dampfturbine antreibt (siehe rechte Grafik). **(B03/APR.24091 Berliner Zeitung, 10.04.2003; Spiegel im Wüstensand [S. 17])**

Deutlicher Personalabbau

LUDWIGSHAFEN, 18. Juni.

Beim für seine Audio- und Videokassetten bekannten Speichermedienhersteller Emtec häufen sich die Probleme. Nach der Tochter Emtec Magnetics haben auch die Dachgesellschaft Emtec International Holding und die Emtec Consumer Media die Eröffnung eines Insolvenzverfahrens beantragt. Das teilte die einstige BASF-Tochter am Mittwoch in Ludwigshafen mit. Die Emtec Consumer Media vertreibt **Speichermedien** wie CDs für den Endverbrauchermarkt und beschäftigt in Ludwigshafen 80 Mitarbeiter.

Die Emtec-Gruppe, die seit längerem unter Liquiditätsproblemen litt, hat unterdessen kräftig Personal eingebüßt: Seit Juli 2002 sank die Zahl der Mitarbeiter in den deutschen Unternehmen um 969 auf 651. Die Gruppe gehörte 2001 mit mehr als 730 Millionen Euro Umsatz zu den größten Herstellern von Speichermedien weltweit. Den Insolvenzantrag für die Emtec Consumer Media begründete ein Sprecher damit, das Unternehmen sei vom "Strudel der Magnetics" mitgerissen worden, für die im April das Insolvenzverfahren beantragt worden war. Zudem hätten Folienlieferanten nicht die nötigen Mengen zugesagt. Nun liefen Verhandlungen mit den Banken. Für die Produktionsgesellschaft Magnetics sei bereits ein Darlehen vereinbart worden. **(B03/JUN.40560 Berliner Zeitung, 19.06.2003; Kassetten-Firma Emtec insolvent [S. 31])**

Beim für seine Audio- und Videokassetten bekannten Speichermedienhersteller Emtec häufen sich die Probleme. Nach der Tochter Emtec Magnetics haben auch die Dachgesellschaft Emtec International Holding und die Emtec Consumer Media die Eröffnung eines Insolvenzverfahrens beantragt. Das teilte die einstige BASF-Tochter am Mittwoch in Ludwigshafen mit. Die Emtec Consumer Media vertreibt Speichermedien wie CDs für den Endverbrauchermarkt und beschäftigt in Ludwigshafen 80 Mitarbeiter.

Die Emtec-Gruppe, die seit längerem unter Liquiditätsproblemen litt, hat unterdessen kräftig Personal eingebüßt: Seit Juli 2002 sank die Zahl der Mitarbeiter in den deutschen Unternehmen um 969 auf 651. Die Gruppe gehörte 2001 mit mehr als 730 Millionen Euro Umsatz zu den größten Herstellern von **Speichermedien** weltweit. Den Insolvenzantrag für die Emtec Consumer Media begründete ein Sprecher damit, das Unternehmen sei vom "Strudel der Magnetics" mitgerissen worden, für die im April das Insolvenzverfahren beantragt worden war. Zudem hätten Folienlieferanten nicht die nötigen Mengen zugesagt. Nun liefen Verhandlungen mit den Banken. Für die Produktionsgesellschaft Magnetics sei bereits ein Darlehen vereinbart worden.

(dpa) **(B03/JUN.40560 Berliner Zeitung, 19.06.2003; Kassetten-Firma Emtec insolvent [S. 31])**

Kleines Fachlexikon

Blu-ray-Disc Nächste Generation optischer **Speichermedien.**Nachfolgetechnik von DVD und Video. Auf eine Seite der Scheibe passen bis zu 27 Gigabyte, das sind rund sechsmal mehr als auf eine DVD. Möglich ist die Speicherung von über 13 Stunden Film (Foto).

Digital Audio Broadcasting (DAB) Digitales Nachfolgesystem von UKW-Radio. Ziel ist die Versorgung eines begrenzten Gebietes zu jeder Zeit in CD-Qualität. Über Displays können Zusatzinformationen (Titel, Interpret, Wetter und so weiter) angezeigt werden. Spezielle Geräte zum Empfang sind notwendig.

Digital Radio Mondiale (DRM) Digitales Radio im Kurz-, Mittel- und Langwellenbereich. Ziel ist Versorgung großer Flächen, Staaten und abgelegener Gebiete. **(B03/AUG.58644 Berliner Zeitung, 28.08.2003; Kleines Fachlexikon [S. 2])**

Allein in Deutschland liegen im Bereich Unterhaltungselektronik 24 400 verschiedene Produkte in den Läden, und jedes Jahr kommen rund 5 300 neue hinzu. Allein die Europäer geben im Jahr 84 Milliarden Euro für Unterhaltungselektronik aus, in Deutschland sind es etwa 19 Milliarden. So wird es auf der Ifa wieder Erstaunliches zu sehen geben. Die Firma Sharp zum Beispiel ist mit einem LCD-Fernsehgerät vertreten, das ohne Strom- oder Antennenkabel auskommt und mit dem Fernsehgenuss - dank neuer "Black-TFT-Entspiegelungstechnologie" - selbst am sonnigen Strand möglich wird. Blaupunkt stellt ein Autoradio vor, das während der Fahrt auf Knopfdruck Programme aufnehmen und wieder abspielen kann; verantwortlich dafür ist die Multi-Media-Card (MMC), eins der kleinsten **Speichermedien** der Welt. Und bei Metz wird eine Fernbedienung gezeigt, mit der endlich auch jene ihren Fernseher programmieren können, die bislang an der Technik scheiterten. Die Fernbedienung Tri-Star besitzt lediglich drei Menüs, wobei das Menü eins nur zur Programmwahl, zum Ein- und Ausschalten sowie Laut- und Leisestellen des Gerätes dient. Damit die Besucher sich gut auf dem Messegelände zurechtfinden, wurde es in sechs Bereiche untergliedert, von denen wir auf dieser Seite fünf näher vorstellen; dem großen Bereich Radio/Fernsehen/Unterhaltung widmete sich die Berliner Zeitung an den vorangegangenen Tagen.

Bei so viel Innovation sei hier abschließend noch an etwas Bekanntes erinnert: Wer nicht gerade auf die allerneuste Technik scharf ist, sollte jetzt seinen neuen Computer oder Fernseher kaufen. **(B03/AUG.59171 Berliner Zeitung, 29.08.2003; Haben, haben, haben [S. 21])**

FUNDGRUBE

DIE BERLINER sind ein vergessliches Volk. Vielleicht sind es aber doch eher die Touristen, die gerne mal was liegen lassen. In Berlins zentralem Fundbüro wurden in diesem Jahr bisher 22 460 Dinge abgegeben, das sind fast 4 000 Teile mehr als im ganzen Jahr 2002. So warten rund 1 586 Fahrräder, Mopeds oder Boote auf ihre Besitzer, 3 503 Wertsachen wie Schmuck, Uhren oder Bargeld und 1 624 Handys, Autoradios oder **Speichermedien.**Alles, was nach einem halben Jahr nicht abgeholt wird, kommt zur Versteigerung.

ZENTRALES FUNDBÜRO: Schlüssel, Fahrräder bis hin zu Kühlschränken, hier kann fast alles abgegeben, gesucht und gefunden werden. Das größte Fundbüro Deutschlands beherbergt jährlich bis zu 30 000 unterschiedliche Fundsachen. Etwa 13 Menschen arbeiten in den unterirdischen Gängen.

Zentrales Fundbüro Berlin, Platz der Luftbrücke 6, Tempelhof. Tel. Allgemeine Fundsachen: 75 60-31 01, Schlüssel/Fahrräder/Fahrzeuge: 75 60-31 02, Papiere/Wertsachen/Technik: 75 60-31 03. **(B03/OKT.70091 Berliner Zeitung, 10.10.2003; FUNDGRUBE [S. 25])**

Sie jedoch berufen sich auf zusammen verbrachte Abende, sie wissen Bescheid, wo in Berlin ich wohne, wo ich rituell meine Haarspitzen einem Marilyn-Manson-Double zu opfern pflege, und dass meine Waschmaschine es sich angewöhnt hat, wie ein wilder Stier durch das Badezimmer zu springen beim Schleudern. Sie fragen nach, wie es mir geht und klingen irgendwie besorgt dabei. Und manche von ihnen können sich sogar noch darauf besinnen, dass ich einmal für den schönsten Strickteddy der gesamten Grundschulklasse belobigt worden bin.

Woher wissen die das bloß? Entweder sitzen sie wie Robin Williams in "The Final Cut" vor riesigen Computerbildschirmen, haben sich soeben meinen Erinnerungschip auf ihre Festplatte geschlürft und versuchen nun, mich mit mir mental verschütt gegangenen Schlüsselszenen zu verwirren, in denen sie eigentlich gar keine Rolle gespielt haben. Dann müsste ich aber tot sein, denn zu Lebzeiten kann dieses gehirnimplantierte **Speichermedium** nicht abgerufen werden. Oder habe ich mich, wie "The Stratosphere Girl", in einer von mir ersonnenen Anime-Geschichte verloren, in der alle handelnden Personen alsbald ihre wahren düsteren Absichten enthüllen werden?

Doch nicht nur die Tulpen im Berlinale-Palast - zart rosa, mit demütig geneigten Hälsen - sind auch dann da, wenn ich sie nicht sehe. Vermute ich mal so, und deshalb könnten das ja vielleicht meine Eltern am Telefon gewesen sein; sogar Filmberichterstatter haben solche Bezugspersonen, die bereit stehen, wenn man sich aus Angst vor Romuald Karmakars Rachsucht (wg. absichtlicher Verkennung seiner Filmkunst) nur noch verkriechen möchte oder beim Anblick von Fernsehtrailern, die einen Hollywood-Blockbuster ankündigen, bitterlich zu schluchzen beginnt. **(B04/FEB.10516 Berliner Zeitung, 13.02.2004; LICHTSPIELE [S. 25])**

1920:"Hallo, hier ist Königs Wusterhausen auf Welle 2700..." - so klingt am 22. Dezember des Jahres die Geburtsstunde des Rundfunks in Deutschland. Die Hauptfunkstelle der Reichspost sendet ein Weihnachtskonzert von musizierenden Postbeamten.

1929: Werner Forßmann entwickelt an der Charité die Herzkathetisierung. Im Selbstversuch führt er einen Schlauch über die Armvene bis zum Herzen. Sein Chef entlässt ihn. 1956 bekommt er zusammen mit zwei amerikanischen Ärzten den Nobelpreis.

1935: BASF stellt auf der Berliner Funkausstellung das erste Tonbandgerät mit einem Magnetband der Firma AEG vor. Es erweckt sofort großes Interesse bei den Rundfunkhändlern und bei der Reichsrundfunkanstalt. Bereits 1896 hatte der Däne Valdemar Paulsen erfolglos mit auf Spulen gewickeltem Stahlband als **Speichermedium** experimentiert.

1941: Der Berliner Konrad Zuse, der an der TU Berlin studiert hat, baut mit dem Z3 den ersten funktionierenden, programmierbaren und mit binärer Gleitpunktrechnung arbeitenden Computer der Welt. Er führt ihn allerdings nur einigen Kollegen vor. 1945 erfindet Zuse das Programm Plankalkül, einen Vorläufer der heutigen Programmiersprachen.

1975: Dieter Binninger entwickelt die erste Mengenlehre-Uhr der Welt, die am Ku'damm aufgestellt wird. 1979 erfindet er noch eine Ewigkeitsglühbirne, da die Birnen immer kaputtgehen. Sie brennt 150 000 Stunden. **(B04/APR.24258 Berliner Zeitung, 02.04.2004 [S. 20])**

Tempolimit für Festplatten

Schreibgeschwindigkeit hat physikalische Grenzen

Computerdaten lassen sich nicht beliebig schnell auf magnetische **Speichermedien** schreiben. Wie eine Gruppe von Physikern aus Palo Alto, Pittsburgh und Moskau im Forschungsmagazin Nature berichtet, beträgt das Zeitlimit für die Umpolung eines Bits vom Wert 0 auf 1 oder umgekehrt etwa 2,3 Pikosekunden (Billionstel Sekunden). Deshalb können nicht mehr als 435 Milliarden Bits pro Sekunde verarbeitet werden - das ist rund tausend Mal schneller als die Schreib- und Lesegeschwindigkeit heutiger Festplatten. Auf ihnen wird ein Bit durch ein fest umrissenes Gebiet dargestellt, in dem alle Spins - die Drehimpulse der Elektronen - parallel zu einander sind. Dies äußert sich als Magnetisierung. Will man den Bitwert umkehren, muss man die Spins in in die entgegengesetzte Richtung umschalten. **(B04/APR.29202 Berliner Zeitung, 23.04.2004; Tempolimit für Festplatten [S. 14])**

Eine Identitätssuche, die sich an keinen Traditionen mehr reibt, gerinnt ihm in öde Dichotomien: So werden die "alte" und die "neue" Welt, die "autonome" und die "sozial engagierte" Musik einander entgegen gestellt. Weil Joseph und Jonah sich nicht zwischen Europa und Amerika, zwischen der Flucht in die himmlische Kunst der Fremde und der Rückkehr in die rassistische Hölle der Heimat entscheiden können, pendeln sie episodenweise zwischen den Kontinenten. Stets sind es Telefonanrufe von jeweils drüben, die sie zum erneuten Hin- und Hersiedeln bewegen.

Am Ende regrediert die erst so kristalline Struktur der Zeitschlaufen, die Ästhetik der verwehenden Signale und vernutzten **Speichermedien** ins Geraune des Magischen Realismus. Am Anfang klingt Powers wie ein Science-Fiction-Autor, der die Relativitätstheorie des Rassismus erforscht. Am Ende klingt er wie Toni Morrison. Und wirklich wirkt die Auflösung seines Buchs, die Verknüpfung der letzten noch losen Erzählfaden wie eine Reprise auf deren Roman "Menschenkind": Wie dort das Trauma der Sklaverei in einem toten Kind erscheint, das nicht sterben kann, erscheint die Hoffnung auf das Ende des Rassismus bei Powers in einem Kind, "das unbedingt geboren werden will".

Es gibt eindrucksvolle Szenen in diesem Buch. Zu wahrer Größe fehlt ihm Konsequenz im Formwillen - und Rücksichtslosigkeit gegen seine Leser. Insofern ist "Der Klang der Zeit" vielleicht doch ein lehrreiches Exempel: Richard Powers ist gerade so avantgardistisch, wie man heute wohl sein kann, ohne sein Mehrheitspublikum zu verschrecken. **(B04/JUN.42189 Berliner Zeitung, 10.06.2004; Die Relativitätstheorie des Rassismus [S. 31])**

Verkauf von Videokassetten geht weiter zurück

HAMBURG, 9. August.

Der Markt für DVDs als **Speichermedium** für Filme hat im ersten Halbjahr 2004 in Deutschland erneut Rekordmarken erzielt und die Ablösung der herkömmlichen Videokassette weiter vorangetrieben. Der Umsatz mit digitalen Bildspeichern legte um 32,7 Prozent auf 527 Millionen Euro im Vergleich zum ersten Halbjahr 2003 zu, teilte der Bundesverband Audiovisuelle Medien (bvv) am Montag mit. Insgesamt legte der Videoverkaufsmarkt gegenüber dem Vergleichszeitraum im Vorjahr um 19 Prozent auf 586,9 Millionen Euro zu. Die weiterhin stark rückläufigen Umsätze aus dem Verkauf herkömmlicher Videokassetten konnten nach Angaben des Verbands mehr als ausgeglichen werden. Im ersten Halbjahr 2004 wurden nur noch 10,2 Prozent des Umsatzes mit Videokassetten gemacht.

Die Stückzahl der verkauften Kassetten ging von 9,33 Millionen Stück ein Jahr zuvor weiter auf 6,27 Millionen Stück zurück, der Umsatz sank von 95,8 Millionen Euro auf 59,9 Millionen Euro. **(B04/AUG.59177 Berliner Zeitung, 10.08.2004; DVDs setzen ihren Siegeszug fort [S. 10])**

Der Star (sturnus vulgaris) ist der Meister der Imitation; er kann den Klang der Kaffeemaschine nachahmen oder das Geräusch von Handys. Er versteht sich auf die Nachahmung der Kultur, aber auch auf die Nachahmung der Natur. Elke Moltrecht, Musikkuratorin des Podewil, berichtete beim Pressetermin von einer Erinnerung, einem Spaziergang in Sachen Vogelkunde vor vielen Jahren. Hier könne sie eine Nachtigall hören, wurde sie belehrt. Das Fernglas ward gezückt und die Quelle des Nachtigallengesangs identifiziert: ein Star.

Die Eröffnung des Festivals bietet im Märkischen Museum Klanginstallationen von Christina Kubisch, Jens-Uwe Dyffort/Roswitha von den Driesch, und - im Rankgewächs der Außenseite dieses neogotischen Baus - Jutta Ravennas Arbeit "Flügelschlag (Feld 1)". Der Wiener Philharmoniker und Vogelgesangexperte Csaba Bornemisza hält einen Vortrag. Dem **Speichermedium** Star ist dann um 21 Uhr im Podewil ein Bericht von Wolfgang Müller gewidmet, einem Gründungsmitglied der West-Berliner Kunstcombo "Die tödliche Doris", auch Experte für Elfengesang. Müller behauptet, er habe auf der Insel Hjertøva, Kurt Schwitters' norwegischem Exil, 1997 Stare entdeckt, die die "Ursonate" singen konnten; Schwitters habe sein Werk jeden Morgen in der Krone einer alten Kiefer geübt. Müller nahm eine CD auf und bekam prompt Schwierigkeiten mit den Rechteverwaltern. Die GEMA aber verbucht Vogelgesänge als "Naturlaut".

Das Symposium (4.-6. September) wird sich zwischen Biomusikologie und Klangkunst, zwischen Verhaltensforschung und Musikgeschichte bewegen; es widmet sich Schwarmverhalten (unter anderem mit einem Vortrag von Rudolf zur Lippe), Hörprozessen bei Staren und neuen Entwicklungen in der Handysoftware. **(B04/SEP.66964 Berliner Zeitung, 03.09.2004; Lass mich wie dein Handy zwitschern [S. 35])**

Etappensieg für Apple

Thomas H. Wendel

Die Zahlen, die Apple-Gründer Steve Jobs jetzt präsentierte, sind beeindruckend: Im abgelaufenen Geschäftsjahr konnte die amerikanische Kult-Computer-Firma den Umsatz um mehr als ein Drittel auf 8,28 Milliarden US-Dollar (6,7 Milliarden Euro) steigern. Im Schlussquartal stieg der Gewinn des Konzerns erstmals seit dem Jahr 2000 wieder über die 100-Millionen-Dollar-Marke - vor allem dank des mobilen Musikabspielgerätes iPod, mit dem es Apple gelang, die Unterhaltungsbranche zu revolutionieren. Satte 93 Prozent Marktanteil bei MP3-Playern mit eingebauter Festplatte als **Speichermedium** hält Apple nun mit dem iPod. Auch beim Verkauf von tragbaren Computern, Software und von Musikstücken über das Internet legte Apple deutlich zu. Jobs hat ohne Zweifel einen guten Job gemacht.

Dennoch stellen diese Ergebnisse lediglich einen Etappensieg dar. Weniger als drei Prozent der Computer-Besitzer rund um den Globus nennen schließlich noch einen Apple ihr eigen. Trotz vieler Innovationen, mit denen der Konzern immer wieder seine Kundschaft überraschte, sinkt Apples Marktanteil seit Jahren kontinuierlich.

Rückschläge für Jobs sind selbst im bisher glänzend verlaufenen Geschäft mit den iPods nicht auszuschließen: Nachdem Jobs mit seinem integrierten Angebot von Musikspieler, Software für den PC und Online-Verkauf von Songs einen neuen Markt kreierte und dort heute kräftig Geld absahnt, ist die Konkurrenz inzwischen erwacht. **(B04/OKT.78850 Berliner Zeitung, 15.10.2004; Etappensieg für Apple [S. 9])**

Heute erzeugte Abzüge halten bei entsprechender Kontrolle 50 bis 70 Jahre, die Negative - bei maximal 13 Grad aufbewahrt - halten sich bis zu 100 Jahre frisch, so Gerd Koshofer von der DGPh: Man sollte sie möglichst niemals wieder ansehen, das verlängere ihre Lebenserwartung erheblich. Frey bemühte ein sinniges Bild für ihren Vergleich der beiden Archivierungsmöglichkeiten: Wenn man sich für die Digitaltechnik entscheide, sei keine Scheidung mehr möglich - wie in einer Ehe sei kontinuierliche Zuwendung nötig. Gewissermaßen bis in alle Ewigkeit.

Digitale Originale müssen durch einen Wartungsvertrag bewahrt werden: er ist die Lebensversicherung. Allerdings eine, bei der sich die Konditionen permanent ändern: Gängige **Speichermedien** für große Datenmengen - wie zum Beispiel Harddisc oder Digital Optical Tape - sind zirka fünf Jahre anwendbar, so Rudolf Gschwind. Und bei den derzeitigen Produktionszyklen bei Computern von sechs Monaten ist das, was man kauft, auch schon wieder überholt. "Stabile Medien", sagte Gschwind, gebe es noch nicht. Derzeit wird in Basel wieder mit dem guten alten Mikrofilm experimentiert. Bis dato hilft nur "Emulation" - sowie Hard- und Software ihre Halbwertzeit überschreiten, sollten sämtliche Daten umkopiert werden, möglichst auf mehrere Medien. "LOCKSS - Lots of copies keep stuff safe" ist das eingängige amerikanische Fazit dafür, dass es digital nicht gerade weniger Arbeit macht. **(B04/NOV.84226 Berliner Zeitung, 02.11.2004; Denn alle Kunst will ins Archiv [S. 24])**

Abgedreht

Der Markt an digitalen Camcordern erscheint unübersichtlich. Worauf beim Kauf zu achten ist

VHS, S-VHS und Betacam sind für die meisten Hobbyregisseure mittlerweile Begriffe aus der Vergangenheit. Die technische Entwicklung hat seit Mitte der 1990er Jahre auch in der Videotechnik dafür gesorgt, dass inzwischen neun von zehn Camcordern in Deutschland digitale Aufzeichnungsformate nutzen. Obwohl auch in diesem Bereich die Kassette immer noch das am weitesten verbreitete **Speichermedium** darstellt, gibt es auch Camcorder, die ihr Videomaterial auf DVD oder Speicherkarten ablegen (siehe linke Spalte). Zudem hat JVC im Herbst letzten Jahres mit dem GZ-MC200 den ersten Camcorder auf den Markt gebracht, der die Filmdaten direkt auf eine vier Gigabyte große Mini-Festplatte speichert. Damit erübrigen sich langwierige Spulvorgänge und die Daten lassen sich schnell und unkompliziert auf den Computer übertragen. Allerdings kostet das Gerät immerhin stolze 1 299 Euro in der einfachen Ausfühung.

Gleichzeitig sind die Anschaffungspreise für Videokameras im Vergleich zum Zeitpunkt ihrer Markteinführung vor 25 Jahren auf ein Fünftel ihres damaligen Preises gesunken. So kann man schon ab 500 Euro einen digitalen Camcorder erwerben. **(B05/JAN.03570 Berliner Zeitung, 14.01.2005, Ressort: Lokales; Abgedreht [S. 23])**

Ungebrochen glaubt er an die Zukunft der elektronischen Musik, vor allem wegen ihrer Klang- und Intonationsmöglichkeiten, obwohl er sie selbst kaum kompositorisch zur Anwendung bringt. Befragt man ihn, was denn an der Kunst der Vergangenheit so furchtbar sei, so gibt er heute dieselbe Antwort wie vor 30 Jahren: Es sei ein Zeichen schwacher Kultur, wenn sie sich von der Vergangenheit überwuchern ließe und sich den hohen, neuartigen Anforderungen der Moderne nicht stelle - mit Barockmusik oder der Romantik hätte man keine Probleme.

Natürlich nicht, wenn man sie lediglich auf den Nenner seiner eigenen Interessen bringt. Aber befragt, warum denn die Musik der Vergangenheit heute so ungleich viel mehr Interesse erregt als die der Gegenwart, weist Boulez lediglich auf die **Speichermedien** hin, die das Alte so leicht verfügbar machen. Sich mit dieser Erklärung zufrieden zu geben, ist dann doch etwas dürftig, denn damit sind lediglich Möglichkeiten benannt, nicht aber die Bedürfnisse, die zu ihrer Nutzung führen. Und damit bleibt Boulez' Fortschritts-Programm blind für die historischen (und historistischen) Umstände, denen es vermutlich in antipodischem Bezug seine Radikalität verdankt. Dass die Postmoderne sich nicht in historischen Stilen suhlen, sondern Aufklärung der Moderne über sich selbst sein wollte, konnte Boulez nicht erkennen. Auch das ist naiv.

Mit Boulez zu sprechen ist eigenartig. Einerseits wirkt er dank seiner extremen Zukunftsorientierung jünger als er ist, andererseits ist die Starrheit, mit der er seit 60 Jahren an seinen Überzeugungen festhält, gerade kein Zeugnis von Flexibilität. **(B05/MAR.24509 Berliner Zeitung, 26.03.2005, Ressort: Feuilleton; Die Naivität des Modernisten [S. 33])**

Ein wichtiges Kriterium bei der Auswahl eines MP3-Spielers bilden die Dateiformate, die dieser abspielen kann. Neben dem Standardformat MP3 sind die meisten Geräte auch fähig, WMA-Dateien wiederzugeben. Einige Hersteller setzen auf spezielle Audioformate. So spielen Sony-Player nur Atrac3-Dateien ab, die nicht kompatibel mit Geräten anderer Hersteller sind. Apples iPod setzt dagegen auf das hauseigene AAC-Format, das von anderen Geräten ebenfalls nicht unterstützt wird. Dafür spielt der iPod aber auch MP3-Dateien ab. Bisher unterstützen leider nur wenige Geräte das auf Grund seiner guten Klangeigenschaften bei Audiophilen sehr beliebte Ogg-Vorbis-Format. Auf der diesjährigen Computer-Messe Cebit wurden erstmals auch MP3-Spieler vorgestellt, die verlustfrei komprimierte Audiodateien im FLAC-Format abspielen.

**SPEICHERMEDIEN**

Um die Musikdateien abzuspeichern, benutzen die MP3-Spieler verschiedene Speichermedien, weswegen sich die Geräte in Kapazität und Gerätegröße unterscheiden. Vor dem Kauf sollte man sich daher überlegen, wofür man den MP3-Spieler bevorzugt nutzen möchte: als musikalischen Begleiter beim Sport oder als portables Musikarchiv.

Flashspeicher: MP3-Spieler mit elektronischem Speicher (Flash) legen die Dateien auf einem integrierten Speicherchip und/oder auf einer wechselbaren Speicherkarte ab. Diese Geräte zeichnen sich durch kleine Ausmaße aus und wiegen meistens nicht mehr als 50 Gramm. Die Kapazität reicht von 64 Megabyte (MB) bis zu einem Gigabyte (GB). Auf einen gängigen 256 MB-Flashspeicher kann man bis zu fünf Musikalben in guter Audioqualität ablegen. **(B05/APR.25897 Berliner Zeitung, 01.04.2005, Ressort: Lokales; TASCHENSPIELER [S. 25])**

Neben dem Standardformat MP3 sind die meisten Geräte auch fähig, WMA-Dateien wiederzugeben. Einige Hersteller setzen auf spezielle Audioformate. So spielen Sony-Player nur Atrac3-Dateien ab, die nicht kompatibel mit Geräten anderer Hersteller sind. Apples iPod setzt dagegen auf das hauseigene AAC-Format, das von anderen Geräten ebenfalls nicht unterstützt wird. Dafür spielt der iPod aber auch MP3-Dateien ab. Bisher unterstützen leider nur wenige Geräte das auf Grund seiner guten Klangeigenschaften bei Audiophilen sehr beliebte Ogg-Vorbis-Format. Auf der diesjährigen Computer-Messe Cebit wurden erstmals auch MP3-Spieler vorgestellt, die verlustfrei komprimierte Audiodateien im FLAC-Format abspielen.

SPEICHERMEDIEN

Um die Musikdateien abzuspeichern, benutzen die MP3-Spieler verschiedene **Speichermedien,** weswegen sich die Geräte in Kapazität und Gerätegröße unterscheiden. Vor dem Kauf sollte man sich daher überlegen, wofür man den MP3-Spieler bevorzugt nutzen möchte: als musikalischen Begleiter beim Sport oder als portables Musikarchiv.

Flashspeicher: MP3-Spieler mit elektronischem Speicher (Flash) legen die Dateien auf einem integrierten Speicherchip und/oder auf einer wechselbaren Speicherkarte ab. Diese Geräte zeichnen sich durch kleine Ausmaße aus und wiegen meistens nicht mehr als 50 Gramm. Die Kapazität reicht von 64 Megabyte (MB) bis zu einem Gigabyte (GB). Auf einen gängigen 256 MB-Flashspeicher kann man bis zu fünf Musikalben in guter Audioqualität ablegen. Neben der kompakten und robusten Bauweise der Flashplayer fällt der günstige Anschaffungspreis (ab ca. 60 Euro) sowie der geringe Stromverbrauch positiv auf. **(B05/APR.25897 Berliner Zeitung, 01.04.2005, Ressort: Lokales; TASCHENSPIELER [S. 25])**

IFA-HIGHLIGHTS

Autokino im Jahr 2005

Bei den Navigationsgeräten empfiehlt sich die Festplatte als neues **Speichermedium** für Straßenkarten. Damit wird in Kürze die neue S-Klasse von Mercedes bestückt. Auf der IFA zeigen JVC und Pioneer entsprechende Geräte.

Radioempfang mit Surround-Sound wird vom Fraunhofer-Institut für Integrierte Schaltungen demonstriert. Auch Audi und Mercedes sowie JVC und Panasonic zeigen entsprechende Lösungen.

Autokino ist für Blaupunkt kein Ziel, sondern Unterhaltung auf dem Weg dorthin. Dazu bietet die Marke das DVD-Radio Las Vegas DVD 35 für den DIN-Schacht an, das alle gängigen Audio- und Video-Disk-Formate lesen kann. Monitore für die Fondpassagiere lassen sich beispielsweise in den Kopfstützen integrieren. Als Alternative gibt es den herausklappbaren Deckenmonitor samt DVD-Player. **(B05/AUG.65711 Berliner Zeitung, 27.08.2005, Ressort: Beilage; IFA-HIGHLIGHTS [S. 3])**

Sie wollen die Spiele der Fußball-Weltmeisterschaft 2006 in Deutschland im Breitbildformat ausstrahlen - viele Fußballfans dürften sich deshalb einen neuen Flachbildschirm-Fernseher kaufen. 20 Milliarden Euro werden Deutschlands Bürger 2005 für Unterhaltungselektronik ausgeben, erwartet der Branchenverband GFU - 50 Prozent davon fließen in neue Fernseher.

Dann ist da das so genannte Digitale Zuhause. Die Vernetzung von Fernseher, Computer, Internet und Musikanlage. Mit Funktechniken wie WLAN sowie der Signalübertragung per Stromleitungen und Steckdosen, so hofft die Industrie, werden die Deutschen bald Filme und Musik in ihren Wohnungen verteilen. Doch auch wenn die Übertragungstechnologien hier erneut aus der Computer-Industrie stammen - so richtig Fuß fassen konnten die Rechner-Bauer bisher nicht im Markt. Einzig die Festplatte setzt sich bei TV-Rekordern und Musik-Anlagen als **Speichermedium** durch.

Mehr Erfolg haben die Herausforderer der klassischen Unterhaltungselektronik-Hersteller hingegen im mobilen Bereich. Handy-Bauer wie Nokia oder Samsung zeigen Pantoffelkino auf Mobiltelefon-Bildschirmen. Sony startet zur IFA den Verkauf seiner mobilen Spielekonsole Playstation Portable (PSP), die außer Computerspielen Filme und Musik abspielt. Und die auch bei Speichermedien einen neuen Standard setzen könnte: Während zwei Industriekonsortien um das Erbe der DVD ringen - High-Definition-DVD gegen Blue-Ray-Disk - hat Sony seine Mini-Scheibe "Universal Media Disk" (UMD) schon am Start.

Egal, welche der drei Technologien sich durchsetzen wird - auf eines werden sich die Nutzer der digitalen Unterhaltungsgeräte einstellen müssen: Dass Film- und Programmanbieter künftig bestimmen können, ob sich Sendungen mitschneiden lassen oder nicht. **(B05/SEP.67044 Berliner Zeitung, 02.09.2005, Ressort: Wirtschaft; Unterhaltung digital [S. 12])**

Mit Funktechniken wie WLAN sowie der Signalübertragung per Stromleitungen und Steckdosen, so hofft die Industrie, werden die Deutschen bald Filme und Musik in ihren Wohnungen verteilen. Doch auch wenn die Übertragungstechnologien hier erneut aus der Computer-Industrie stammen - so richtig Fuß fassen konnten die Rechner-Bauer bisher nicht im Markt. Einzig die Festplatte setzt sich bei TV-Rekordern und Musik-Anlagen als Speichermedium durch.

Mehr Erfolg haben die Herausforderer der klassischen Unterhaltungselektronik-Hersteller hingegen im mobilen Bereich. Handy-Bauer wie Nokia oder Samsung zeigen Pantoffelkino auf Mobiltelefon-Bildschirmen. Sony startet zur IFA den Verkauf seiner mobilen Spielekonsole Playstation Portable (PSP), die außer Computerspielen Filme und Musik abspielt. Und die auch bei **Speichermedien** einen neuen Standard setzen könnte: Während zwei Industriekonsortien um das Erbe der DVD ringen - High-Definition-DVD gegen Blue-Ray-Disk - hat Sony seine Mini-Scheibe "Universal Media Disk" (UMD) schon am Start.

Egal, welche der drei Technologien sich durchsetzen wird - auf eines werden sich die Nutzer der digitalen Unterhaltungsgeräte einstellen müssen: Dass Film- und Programmanbieter künftig bestimmen können, ob sich Sendungen mitschneiden lassen oder nicht. Denn sowohl hochauflösende Fernseher als auch neue Speichermedien wie UMD haben eine Kopierschutzfunktion eingebaut - die Zeiten des fröhlichen Mitschneidens von Radio- und Fernsehsendungen, sie dürften dank Digitaltechnik bald vorbei sein. **(B05/SEP.67044 Berliner Zeitung, 02.09.2005, Ressort: Wirtschaft; Unterhaltung digital [S. 12])**

Handy-Bauer wie Nokia oder Samsung zeigen Pantoffelkino auf Mobiltelefon-Bildschirmen. Sony startet zur IFA den Verkauf seiner mobilen Spielekonsole Playstation Portable (PSP), die außer Computerspielen Filme und Musik abspielt. Und die auch bei Speichermedien einen neuen Standard setzen könnte: Während zwei Industriekonsortien um das Erbe der DVD ringen - High-Definition-DVD gegen Blue-Ray-Disk - hat Sony seine Mini-Scheibe "Universal Media Disk" (UMD) schon am Start.

Egal, welche der drei Technologien sich durchsetzen wird - auf eines werden sich die Nutzer der digitalen Unterhaltungsgeräte einstellen müssen: Dass Film- und Programmanbieter künftig bestimmen können, ob sich Sendungen mitschneiden lassen oder nicht. Denn sowohl hochauflösende Fernseher als auch neue **Speichermedien** wie UMD haben eine Kopierschutzfunktion eingebaut - die Zeiten des fröhlichen Mitschneidens von Radio- und Fernsehsendungen, sie dürften dank Digitaltechnik bald vorbei sein. **(B05/SEP.67044 Berliner Zeitung, 02.09.2005, Ressort: Wirtschaft; Unterhaltung digital [S. 12])**

IN KÜRZE

SUPER 8 FESTIVAL BERLIN

Das einstige **Speichermedium** für Familienfeste und Campingurlaube hat Kunstwert bekommen. Das Kino in der Brotfabrik zeigt vom 9.-11. September Lang- und Kurzkunstfilme der letzten zwanzig Jahre auf Super 8. Täglich um 20 und 22 Uhr sind Beiträge von Bernd Hoffmann, Nico Drews, Christa Biedermann, Holger Suhr, Dagie Brundert, Michael Brynntrup, Harald Budde, Klaus Beyer, Manfred Walther, Sven Karge, Wenzel Storch und von Stefan Maneval zu sehen, der das Festival organisiert hat. Die meisten Filmemacher werden bei der Vorführung anwesend sein. Tel.: 030/471 40 01; www.brotfabrik-berlin.de

KLEINE WELTEN OHNE ENGEL Filme aus Serbien und Montenegro, die in den Jahren 2003 bis 2005 entstanden sind, werden vom 9.-13. September im Hackesche- Höfe-Filmtheater gezeigt. **(B05/SEP.68910 Berliner Zeitung, 08.09.2005, Ressort: BerlinBerlin [S. 3])**

Heute freilich verwischt sich im Fluss der digitalen Datenströme das Antlitz des Autors wie am Meeresufer ein Gesicht im Sand. Die GEMA bemüht sich, mit diesen Veränderungen Schritt zu halten, sie versucht Vergütungen für Handymelodien zu erzielen und Online-Lizenzierungen zu erreichen. Die Ergebnisse bleiben jedoch hinter dem rasanten Wachstum dieser Märkte zurück, wie GEMA-Vorstandssprecher Jürgen Becker bei der Jahrespressekonferenz in Berlin beklagte.

Auch mit dem Entwurf zu einer Neufassung des Urheberrechtsgesetzes, wie ihn das Justizministerium entworfen hat, ist die GEMA nicht glücklich. In seiner geltenden Fassung sieht das Urheberrecht einen "Anspruch der Urheber auf angemessene Vergütung für private Vervielfältigung" vor. Das betrifft Geräte und **Speichermedien,** die zur privaten Vervielfältigung dienen (also etwa CD-Brenner und Leer-CDs). In der Novellierung wird nun - dem Entwurf zufolge - die Höchstgrenze dieses Vergütungsanspruchs auf allerhöchstens 5 Prozent des Verkaufspreises festgelegt.

Das bedeutet gegenüber der derzeitigen gesetzlichen Regelung eine bedeutende Einbuße für die Urheber. Die "Zentralstelle für private Überspielungen" (also der Dachverband der Verwertungsgesellschaften) hat aus dem Verkauf von DVD-Brennern 2005 45,6 Millionen Euro eingenommen. Mit der 5-Prozent-Regelung wären es etwa 26 Millionen geworden. Die neue Regelung geht also zu Gunsten der Gerätehersteller. Und das gibt das Justizministerium in seiner Entwurfsbegründung auch offen zu: Da eine solche urheberrechtliche Vergütung in den Nachbarstaaten Deutschlands nicht oder nicht in gleichem Maße existiere, wäre "der Inlandsabsatz der Geräte und Speichermedien beeinträchtigt". **(B06/MAR.22548 Berliner Zeitung, 28.03.2006, Ressort: Feuilleton; GEMA [S. 23])**

In der Novellierung wird nun - dem Entwurf zufolge - die Höchstgrenze dieses Vergütungsanspruchs auf allerhöchstens 5 Prozent des Verkaufspreises festgelegt.

Das bedeutet gegenüber der derzeitigen gesetzlichen Regelung eine bedeutende Einbuße für die Urheber. Die "Zentralstelle für private Überspielungen" (also der Dachverband der Verwertungsgesellschaften) hat aus dem Verkauf von DVD-Brennern 2005 45,6 Millionen Euro eingenommen. Mit der 5-Prozent-Regelung wären es etwa 26 Millionen geworden. Die neue Regelung geht also zu Gunsten der Gerätehersteller. Und das gibt das Justizministerium in seiner Entwurfsbegründung auch offen zu: Da eine solche urheberrechtliche Vergütung in den Nachbarstaaten Deutschlands nicht oder nicht in gleichem Maße existiere, wäre "der Inlandsabsatz der Geräte und **Speichermedien** beeinträchtigt".

Aber auch der Urheber ist gemäß der deutschen Verfassung zu schützen. Die GEMA fordert eine ersatzlose Streichung dieser Regelung aus dem Gesetzesentwurf. Einen Gang bis vors Verfassungsgericht hat Becker am Montag nicht ausgeschlossen. Aber was passiert dann? Dann bestellen die Leute halt ihre Brenner übers Internet. Das Problem der GEMA ist das Problem unserer Zeit: dass sich moralische und rechtliche Ansprüche im nationalen Rahmen immer weniger durchsetzen lassen. Der GEMA bleibt freilich nichts übrig, als in ihrem beschränkten Kreise zu wirken. **(B06/MAR.22548 Berliner Zeitung, 28.03.2006, Ressort: Feuilleton; GEMA [S. 23])**

Weniger Geld

Wer Vervielfältigungs- und Aufnahmegeräte sowie **Speichermedien** erwirbt, zahlt mit dem Kaufpreis einen gewissen Betrag als Urhebervergütung. Bei Video- und DVD-Rekordern sind das z. B. 9,21 Euro pro Gerät, bei MP3-Playern 1,28 Euro, bei Kopierern bis zu 613,56 Euro, bei Audio-CD und Minidisks 8,7 Cent je Stunde Spieldauer.

Die Novelle der Bundes- regierung sieht vor, dass nur noch höchstens fünf Prozent des Gerätepreises in die Urhebervergütung fließen. Experten schätzen, dass sich der Betrag bei drei bis vier Prozent ein- pendeln wird. Geräte, die in weniger als zehn Prozent der Fälle für Kopien geschützter Werke genutzt werden, sollen

künftig von der Abgabepflicht **(B06/MAI.34938 Berliner Zeitung, 16.05.2006, Ressort: Medien; Weniger Geld [S. 30])**

Wolfgang Fuhrmann

Heute findet im Bundesrat die Beratung des Regierungsentwurfs zum "Zweiten Gesetz zur Regelung des Urheberrechts in der Informationsgesellschaft" statt, informell auch bekannt als "Korb 2". Das klingt zunächst nicht nach einem prickelnden Ereignis. Die Sache hat aber im Vorfeld zu Recht einige Aufregung verursacht. An "Korb 2" zeigt sich, wie die Regierung den Begriff des geistigen Eigentums entwertet - dort nämlich, wo er wirtschaftlichen Interessen entgegensteht.

Aufnahme- und Kopiergeräte (etwa CD-Brenner) und die dazugehörigen **Speichermedien** (etwa Leer-CDs) erlauben es, Musik und Videos kostenlos zu vervielfältigen. Damit nehmen sie dem Künstler etwas von seinem Verdienst. Zum Ausgleich hatte eine Anlage zum Urheberrechtsgesetz bisher Fixbeträge festgelegt, die der Produzent des Geräts an die Verwertungsgesellschaften zu Gunsten der Künstler abzuführen hatte. Bei Tonaufzeichnungsgeräten etwa betrug eine solche Vergütung 1,28 Euro, für jedes Bild- und Tonaufzeichnungsgerät waren 9,21 Euro zu entrichten.

"Korb 2" will nun festlegen, dass dieser Vergütungsanspruch künftig nicht mehr als 5 Prozent des Verkaufspreises betragen soll; dass die genaue Höhe nicht mehr vom Gesetzgeber, sondern von Verwertungsgesellschaften und der Industrie ausgehandelt werden muss; dass die Vergütung die Hersteller nicht "unzumutbar" beeinträchtigen darf; und dass gar kein Anspruch auf Vergütung besteht, wenn das Gerät in weniger als 10 Prozent aller Fälle zur Vervielfältigung genutzt wird - wie immer man das feststellen will. **(B06/MAI.35745 Berliner Zeitung, 19.05.2006, Ressort: Feuilleton; URHEBERRECHT [S. 25])**

Eigentlich schon. Denn je teurer das Öl, desto größer der Handlungsdruck für die Automobilhersteller, die nach wie vor mit herkömmlichen Motoren sehr viel Geld verdienen können.

Vor etwa zehn Jahren hatte Mercedes die marktreife A-Klasse mit Wasserstoffantrieb für das Jahr 2005 angekündigt - und sich schwer verrechnet.

Damals haben einige Vordenker viel zu kurze Entwicklungszeiträume vorausgesetzt, ohne vorher eine ausreichende Rücksprache mit den technischen Bereichen gehalten zu haben. Hinzu kam, dass speziell Daimler damals noch eine Variante mit Methanol als **Speichermedium** für Brennstoffzellenfahrzeuge favorisierte, was sich mittlerweile als Zeit und Geld raubender Umweg erwiesen hat.

Wer soll eigentlich die nötige Infrastruktur aufbauen?

Die großen Gasunternehmen wie Linde, Air Products und Air Liquide vertreiben bereits seit Jahrzehnten Wasserstoff und haben diesen Bereich längst als Zukunftsmarkt erkannt. **(B06/MAI.37392 Berliner Zeitung, 27.05.2006, Ressort: Beilage; SAGEN SIE MAL [S. 1])**

Ewald B. Schulte

BERLIN. In den Chefetagen des Energieriesen Eon in Düsseldorf und München ist man über den unerwarteten Besuch vom Dienstag immer noch so konsterniert, dass sich das Unternehmen offiziell dazu partout nicht dazu äußern möchte. Die Sprecher des Konzerns sind schlicht nicht erreichbar.

Wären sie es, so müssten sie durchaus Unangenehmes bestätigen. So soll in München gerade der Vorstand der Stromtochter Eon Energie getagt haben, als Sonderermittler der EU-Kommission in Begleitung von Mitarbeitern des Bundeskartellamtes den Sitzungssaal enterten und kurzerhand alle im Raum vorhandenen Unterlagen einschließlich der elektronischen Korrespondenz- und **Speichermedien** für beschlagnahmt erklärten. Anschließend sollen sich die Fahnder die Computer der Top-Manager um Energie-Chef Johannes Teyssen und die ihrer engsten Mitarbeiter zwecks Sichtung und Sicherung von Strategiepapieren, Beschlussvorlagen sowie der gesamten internen und externen Korrespondenz inklusive des über diese Geräte abgewickelten E-Mail-Verkehrs vorgenommen haben. Interessiert haben sollen sich die Fahnder auch für sämtliche Unterlagen zu langfristigen Strom-Lieferverträgen Eons mit Stadtwerken in ganz Deutschland.

Hohe Geldbußen drohen

Zeitgleich erhielt auch die Konzernzentrale am Düsseldorfer Eon-Platz Besuch von EU-Fahndern. Und auch hier konzentrierten sich die Ermittler auf die Unterlagen und Computer in den Büros des Top-Managements um Konzernchef Wulf Bernotat. **(B06/JUN.38302 Berliner Zeitung, 01.06.2006, Ressort: Wirtschaft; Spektakuläre Durchsuchung beim Stromriesen Eon [S. 13])**

Solche Absprachen aber verstoßen eindeutig gegen das EU-Wettbewerbsrecht, da sie geeignet sind, den Markteintritt potenzieller Konkurrenten zum Nachteil der Verbraucher zu behindern oder gar gänzlich unmöglich zu machen. Kann die Kommission solche Verstöße nachweisen, drohen den Unternehmen extrem hohe Geldbußen.

Ob die EU-Ermittler in den Eon-Computern fündig werden, ist jedoch fraglich. Grund: Wie die Berliner Zeitung berichtete, fanden entsprechend intensive Durchsuchungen bei den Stromchefs der RWE-Tochter Energy sowie in der Vorstandsetage am RWE-Konzernsitz in Essen bereits am 17. Mai statt. Seither hat sich in er Branche herumgesprochen, dass sich die Ermittler insbesondere für die Computer und Laptops der Firmenchefs interessieren. Damit aber bestand bei Eon ausreichend Gelegenheit, möglicherweise belastende Texte aus den **Speichermedien** zu entfernen oder die entsprechenden Computer komplett auszutauschen.

Bereits am 16. Mai hatte die EU-Kommission in einer europaweiten Aktion die Zentralen zahlreicher großer Gaskonzerne wegen des Verdachts wettbewerbswidriger Praktiken durchsuchen lassen. Auf deutscher Seite davon betroffen waren ebenfalls der RWE-Konzern sowie mit der Eon-Tochter Ruhrgas das mit Abstand größte deutsche Ferngasunternehmen. **(B06/JUN.38302 Berliner Zeitung, 01.06.2006, Ressort: Wirtschaft; Spektakuläre Durchsuchung beim Stromriesen Eon [S. 13])**

DDP, DPA

Deutsche Musikorganisationen appellieren an den Bundestag, den Urheberrechtsschutz nicht zu gefährden. Wenn der am Mittwoch im Bundestag in erster Lesung beratene Regierungsentwurf zur Urheberrechtsnovelle unverändert umgesetzt werde, "käme dies einer Enteignung der Kreativen gleich", mahnten der Deutsche Musikrat, Gema und GVL in Berlin. Die Verbände bezogen sich vor allem auf die Pläne der Bundesregierung, die Privatkopie weiter zu erlauben, die Abgabe dafür aber deutlich zu senken. Allein bei den Vergütungen im Bereich Kopiergeräte sei dadurch ein Rückgang von fast 60 Prozent (54 Millionen Euro) zu erwarten.

Seit 1985 müssen Hersteller und Importeure von Kopiergeräten und **Speichermedien** pauschale Vergütungen entrichten, die von den Verwertungsgesellschaften an die Urheber weitergeleitet werden. Die Zahl der privat kopierten CDs stieg zwischen 2000 und 2005 von 133 auf 439 Millionen, während die Zahl der verkauften Originale von 195 auf 124 Millionen sank.

Gema-Vorstandssprecher Jürgen Becker sagte auf einer Mitgliederversammlung, die Politik dürfe den Schöpfern musikalischer Werke nicht den Schutz versagen. Der Generalsekretär des Deutschen Musikrates, Christian Höppner, kritisierte, es werde die Einkommenssituation derjenigen gefährdet, die mit ihrer Kreativität die vielfältige Musikkultur und -wirtschaft ausmachen. Der Musikrat vertritt acht Millionen Mitglieder. (ddp, dpa) **(B06/JUN.46287 Berliner Zeitung, 29.06.2006, Ressort: Feuilleton; Enteignung der Kreativen [S. 19])**

Die Messe findet nun jährlich statt. Begründet wurde dies mit der Innovationsfreudigkeit der Branche.

Fernseher: High Definition ist ein Schlagwort der Messe, ob beim Fernsehen, beim Video oder beim Filmen. Das hochauflösende Format HDTV soll das Fernsehen zu Hause zum Kinoerlebnis machen. HDTV ist zwar nicht ganz neu. Es sind aber vor allem technische Weiterentwicklungen zur Marktreife und Verfeinerungen, die in diesem Jahr die Innovationsfreudigkeit der Branche anzeigen. Bei der diesjährigen IFA werden erstmals marktreife Medienplattformen ausgestellt. Die Hersteller zeigen serienreife Empfänger, von der kabel- oder satellitentauglichen Set-Top-Box bis hin zum komplett ausgestatteten HDTV-Fernsehgerät mit eingebautem Empfangsteil.

**Speichermedien:** Wer künftig Filme im hochauflösenden HDTV-Format brennen oder ausleihen möchte, braucht andere Speichermedien als die DVD, weil die dafür zu wenig Platz bietet. Unversöhnlich stehen sich die beiden Nachfolger HD-Medien Blu-ray und HD-DVD gegenüber. Blu-ray wollen Apple, Dell und Sony. Microsoft, Intel und Toshiba favorisieren HD-DVD.

Handy-TV: 2006 ist das Einführungsjahr neuer Fernseh-Dienste für Handys. Für die Übertragung stehen mehrere Technik-Standards zur Verfügung. Auf der IFA sind mehrere serienreife Empfangsgeräte zu sehen. **(B06/AUG.61412 Berliner Zeitung, 28.08.2006, Ressort: Wirtschaft; Vom Heimkino bis Handy-TV [S. 9])**

Begründet wurde dies mit der Innovationsfreudigkeit der Branche.

Fernseher: High Definition ist ein Schlagwort der Messe, ob beim Fernsehen, beim Video oder beim Filmen. Das hochauflösende Format HDTV soll das Fernsehen zu Hause zum Kinoerlebnis machen. HDTV ist zwar nicht ganz neu. Es sind aber vor allem technische Weiterentwicklungen zur Marktreife und Verfeinerungen, die in diesem Jahr die Innovationsfreudigkeit der Branche anzeigen. Bei der diesjährigen IFA werden erstmals marktreife Medienplattformen ausgestellt. Die Hersteller zeigen serienreife Empfänger, von der kabel- oder satellitentauglichen Set-Top-Box bis hin zum komplett ausgestatteten HDTV-Fernsehgerät mit eingebautem Empfangsteil.

Speichermedien: Wer künftig Filme im hochauflösenden HDTV-Format brennen oder ausleihen möchte, braucht andere **Speichermedien** als die DVD, weil die dafür zu wenig Platz bietet. Unversöhnlich stehen sich die beiden Nachfolger HD-Medien Blu-ray und HD-DVD gegenüber. Blu-ray wollen Apple, Dell und Sony. Microsoft, Intel und Toshiba favorisieren HD-DVD.

Handy-TV: 2006 ist das Einführungsjahr neuer Fernseh-Dienste für Handys. Für die Übertragung stehen mehrere Technik-Standards zur Verfügung. Auf der IFA sind mehrere serienreife Empfangsgeräte zu sehen. **(B06/AUG.61412 Berliner Zeitung, 28.08.2006, Ressort: Wirtschaft; Vom Heimkino bis Handy-TV [S. 9])**

Was ich Ihnen sagen kann, ist nur dies: Alle Lizenzzahlungen für die HD-DVD gehen an das DVD-Forum. Dort werden sie unter den Mitgliedern aufgeteilt. Es gibt also keine Patente oder Rechte an der HD-DVD-Technik, die durch einzelne Unternehmen geltend gemacht werden.

Nishimura: Ich möchte hinzufügen, dass wir nichts von Ankündigungen halten. Unsere HD-DVD-Spieler sind in den USA und Japan bereits in den Läden und in Europa kommen sie im November auf den Markt.

Vielleicht ist der Streit um den DVD-Nachfolger auch überflüssig. Schließlich speichern Computer-Festplattenlaufwerke und Flash-Chips immer mehr Daten. Schnelle Internetverbindungen über DSL erlauben zudem den Kunden, Filme bei Bedarf direkt aus dem Web abzurufen. Wozu wird also noch eine DVD als **Speichermedium** benötigt?

Wynendaele: Es wird wohl noch einige Zeit vergehen, bis Flash-Speicher so preiswert sind, dass sie zu vertretbaren Kosten die riesigen Datenmengen eines in Hochauflösung gedrehten Spielfilms fassen können. Das Gleiche gilt für Breitband-Anschlüsse wie DSL: Wer schon einmal Dateien mit einem Umfang von 30 Gibabyte herunter geladen hat, weiß, wovon ich spreche: Es dauert zu lange. Bis auf absehbare Zeit wird es also noch einen großen Markt für die HD-DVD geben.

Das klingt so, als erwarteten Sie, dass sich auch das Internet-Fernsehen nicht allzu schnell durchsetzt. **(B06/SEP.65311 Berliner Zeitung, 13.09.2006, Ressort: Wirtschaft; "Jetzt fordern wir Apple heraus" [S. 10])**

Kritisiert wurde weniger, dass es weiterhin erlaubt bleibt, private Kopien anzufertigen, sofern hierzu keine illegalen Quellen genutzt oder ein Kopierschutz umgangen wird. Vielmehr wurde der Ministerin die als Ausgleich geplante Fünf-Prozent-Pauschale zum Vorwurf gemacht: Künftig sollen Geräte, die zu mehr als 10% zum Kopieren genutzt werden, mit einer Abgabe von maximal 5% ihres Verkaufspreises versehen werden. Die konkrete Abgabe soll von den Geräteherstellern und den Vertretern der Urheber selbst ausgehandelt werden. Welche Geräte unter die Abgabe fallen, wird durch Marktforschung ermittelt. Zypries verteidigte dieses Konzept: Das Urheberrechtsgesetz von 1965 müsse den Entwicklungen der Technik angepasst werden. Es sei nicht sinnvoll, wenn eines Tages sogar Geräte wie Digitalkameras als **Speichermedien** mit Abgaben versehen würden. Außerdem kämen durch die neue Regelung Urheber schneller zu ihrem Recht.

Gerhard Pfennig, der Vorstand der Verwertungsgesellschaft Bild-Kunst, kritisierte, dass so die gesamte PC-Branche durch das Raster zu rutschen drohe. Weiter wies er auf die Diskrepanz zwischen einem stetigen Preisverfall kopierfähiger Geräte einerseits und ihrer steigenden Leistungsfähigkeit andererseits hin. Ohnehin sei es illegitim, das Urheberrecht an die Preisentwicklung des Gerätemarkts zu binden.

Besonders Filmschaffende werden unter der neuen Regelung zu leiden haben, betonte der Regisseur Hark Bohm. Sie müssen wie bisher ihre Verwertungsrechte vertraglich mit dem Produzenten festlegen. Im Zweifelsfall darf dieser künftig nicht nur wie bislang den Film auf alle bekannten Nutzungsarten verwerten, sondern auch auf alle noch nicht bekannten. **(B06/OKT.73098 Berliner Zeitung, 13.10.2006, Ressort: Feuilleton; Das neue Urheberrecht in der Kritik [S. 25])**

"Urheber ist der Schöpfer des Werkes", so lautet der Paragraph 7 des Urheberrechts; und die vom Urheberrecht geschützten Werke, die Werke der Literatur, Wissenschaft und Kunst, sind "nur persönliche geistige Schöpfungen". Das ist ein wenig alteuropäisch formuliert, wer einigermaßen mit neueren Überlegungen etwa zur Intertextualität der Kunst vertraut ist, wird sich damit schwer tun, so offen auf die creatio ex nihilo anzuspielen.

Jedenfalls fällt es uns leichter zu sagen, wer kein Urheber ist. Die Hersteller von DVD-Recordern sind nicht die Urheber der damit kopierten Filme, die Hersteller von Leer-CDs sind nicht die Urheber der damit kopierten Musik, die Hersteller von Xerokopierern sind nicht die Urheber der damit kopierten Texte (normalerweise jedenfalls). Doch tragen ihre Geräte und **Speichermedien** dazu bei, die Einkünfte der Künstler zu mindern, und dieser Einkommensverlust wird durch eine Abgabe der Geräteindustrie an die Urheber ausgeglichen. Davon geht das Urheberrechtsgesetz ebenso aus wie seine geplante Novelle, der Entwurf der Bundesregierung zum "Zweiten Gesetz zur Regelung des Urheberrechts in der Informationsgesellschaft".

Aber: Die Interessenverbände der Urheber - etwa die Gema, der Deutsche Komponistenverband oder der Deutsche Kulturrat - warnen, mahnen und alarmieren nun schon seit Monaten die Öffentlichkeit, dass dieser Gesetzesentwurf Nachteile für die Urheber zu Gunsten der Industrie mit sich bringt (Feuilleton vom 28. März und vom 19. Mai dieses Jahres). Die Pauschalabgabe soll auf maximal 5 Prozent des Gerätepreises festgelegt werden, und sie entfällt ganz, wenn "nach den Umständen erwartet werden darf", dass die Geräte oder Speichermedien nicht zu Vervielfältigungen von geschützten Werken verwendet werden; all das dürfte zu gut einem Drittel Einnahmenrückgan **(B06/NOV.79701 Berliner Zeitung, 08.11.2006, Ressort: Feuilleton; URHEBERRECHT [S. 25])**

Davon geht das Urheberrechtsgesetz ebenso aus wie seine geplante Novelle, der Entwurf der Bundesregierung zum "Zweiten Gesetz zur Regelung des Urheberrechts in der Informationsgesellschaft".

Aber: Die Interessenverbände der Urheber - etwa die Gema, der Deutsche Komponistenverband oder der Deutsche Kulturrat - warnen, mahnen und alarmieren nun schon seit Monaten die Öffentlichkeit, dass dieser Gesetzesentwurf Nachteile für die Urheber zu Gunsten der Industrie mit sich bringt (Feuilleton vom 28. März und vom 19. Mai dieses Jahres). Die Pauschalabgabe soll auf maximal 5 Prozent des Gerätepreises festgelegt werden, und sie entfällt ganz, wenn "nach den Umständen erwartet werden darf", dass die Geräte oder **Speichermedien** nicht zu Vervielfältigungen von geschützten Werken verwendet werden; all das dürfte zu gut einem Drittel Einnahmenrückgang für die Urheber führen.

Dass aber die Vergütungsrechte zum großen Teil gar nicht den Urhebern, sondern den Rechteverwertern - Verlegern oder Filmproduzenten - zugute kommen, wie es die FAZ gestern anprangerte, das steht auf einem anderen Blatt. Auch hier muss der Gesetzgeber eingreifen. Doch es ist ein nachgeordnetes Problem; erst einmal müssen die grundsätzlichen Urheberrechte geschützt werden. Und dazu hat der Bundestag bei den öffentlichen Anhörungen zu diesem Gesetz heute und am 20. November Gelegenheit. **(B06/NOV.79701 Berliner Zeitung, 08.11.2006, Ressort: Feuilleton; URHEBERRECHT [S. 25])**

In sanftem Rauschen schmelzen die Töne unter der Plattennadel hinweg, auf der eisigen Oberfläche schimmern schon die ersten Wassertropfen. Mit jeder Umdrehung schwindet die Schallplatte aus Eis ein wenig mehr dahin. Das Rauschen wird lauter, bis die Musik darunter erstickt. Es ist die Vergänglichkeit von Tönen, von Zeit, von allem Erleben, die die Wiener Bildhauerin Claudia Märzendorfer mit ihrer Klangperformance "frozen records" heute und morgen im Tesla sichtbar machen will. Die gefrorenen Plattenabgüsse bringen kurzes Glück wie das kindliche Ferienerlebnis: intensiv wahrgenommen, doch in der Freude darüber bereits vorbei.

Während sich der Musikgenuss mit normalen Tonträgern beliebig wiederholen lässt, erlauben die Eisschallplatten nur temporäre Töne. Das **Speichermedium** löst sich auf, geht von einer Energieform in eine andere über. Jede gefrorene Platte führt ein unberechenbares Eigenleben und reagiert unterschiedlich auf das Raumklima. Manche beschlagen schneller und rauschen damit mehr. Andere erlauben ein nahezu klares Abspielen der Trautonium-Klänge, die in die Rillen eingefroren sind.

Auch wenn sie sich auf der dünnen Schnittstelle zwischen bildender Kunst und Musik bewegt, der visuelle Effekt ist Claudia Märzendorfer wichtiger als die Musik. "Ich sehe mich nicht als DJ oder Musikerin", sagt sie. Ihre Eisschallplatten versteht sie als skulpturale Tonträger. Gleichwohl hat der Wiener Musiker Nik Hummer eigens dafür Stücke für Trautonium komponiert. Wie die beiden Künstler nach einigem Ausprobieren herausfanden, kann sich die Musik dieses ersten elektronischen Instruments - Vorgänger des Synthesizers - besonders gut neben dem Rauschen der Eisplatten behaupten, das doch prinzipiell dazugehört. **(B06/NOV.81851 Berliner Zeitung, 17.11.2006, Ressort: Feuilleton; Da rauscht der Moment dahin [S. 27])**

In sanftem Rauschen schmelzen die Töne unter der Plattennadel hinweg, auf der eisigen Oberfläche schimmern schon die ersten Wassertropfen. Mit jeder Umdrehung schwindet die Schallplatte aus Eis ein wenig mehr dahin. Das Rauschen wird lauter, bis die Musik darunter erstickt. Es ist die Vergänglichkeit von Tönen, von Zeit, von allem Erleben, die die Wiener Bildhauerin Claudia Märzendorfer mit ihrer Klangperformance "frozen records" heute und morgen im Tesla sichtbar machen will. Die gefrorenen Plattenabgüsse bringen kurzes Glück wie das kindliche Ferienerlebnis: intensiv wahrgenommen, doch in der Freude darüber bereits vorbei.

Während sich der Musikgenuss mit normalen Tonträgern beliebig wiederholen lässt, erlauben die Eisschallplatten nur temporäre Töne. Das **Speichermedium** löst sich auf, geht von einer Energieform in eine andere über. Jede gefrorene Platte führt ein unberechenbares Eigenleben und reagiert unterschiedlich auf das Raumklima. Manche beschlagen schneller und rauschen damit mehr. Andere erlauben ein nahezu klares Abspielen der Trautonium-Klänge, die in die Rillen eingefroren sind.

Auch wenn sie sich auf der dünnen Schnittstelle zwischen bildender Kunst und Musik bewegt, der visuelle Effekt ist Claudia Märzendorfer wichtiger als die Musik. "Ich sehe mich nicht als DJ oder Musikerin", sagt sie. Ihre Eisschallplatten versteht sie als skulpturale Tonträger. Gleichwohl hat der Wiener Musiker Nik Hummer eigens dafür Stücke für Trautonium komponiert. Wie die beiden Künstler nach einigem Ausprobieren herausfanden, kann sich die Musik dieses ersten elektronischen Instruments - Vorgänger des Synthesizers - besonders gut neben dem Rauschen der Eisplatten behaupten, das doch prinzipiell dazugehört. **(B06/NOV.82073 Berliner Zeitung, 17.11.2006, Ressort: Feuilleton; Da rauscht der Moment dahin [S. 27])**

Wolfgang Fuhrmann

Klavierspiel zwischen 1919 und 1931 in Digitalaufnahmen? Kein Problem, solange es sich nicht um Tonaufnahmen, sondern um Aufnahmen auf der Klavierrolle handelt. Das Verfahren ist aus Drehorgel und Leierkasten bekannt: Auf einer Rolle werden Steuerinformationen für ein Musikinstrument gespeichert. Zunächst geschah das über auf einer Walze eingeschlagene Stifte, ein ebenso aufwändiges wie unflexibles Verfahren.

Erst das Patent der Firma Welte-Mignon von 1904 führte über diese eher primitive Technik hinaus. Nicht nur wurde die Walze durch ein **Speichermedium** ersetzt, das seit der Mitte des 19. Jahrhunderts in der Telegraphie zur Anwendung kam, der Lochstreifen. Sondern es gelang auch, alle Feinheiten des Anschlags, der Dynamik, der Tempi aufzuzeichnen und auf einem wie von Geisterhand spielenden, so genannten Reproduktionsklavier wiederzugeben.

Die Klavierrolle hat uns das Spiel großer Pianisten, unter ihnen auch großer Komponisten bewahrt. Wir können Debussy, Ravel, Gershwin, Prokofjew, Mahler oder Bartók ihre eigenen Werke spielen hören, wir können die Leistungen berühmter Pianisten ohne akustische Spurensicherung im ewigen Rauschen beurteilen. Und so ist die Initiative der Firma Dal segno nicht genug zu preisen, die diese Aufnahmen auf CD herausbringt. Sie stammen aus der Sammlung des australischen Musikpublizisten Denis Condon, der die wohl größte Klavierrollen-Sammlung der Welt mit über achttausend Exemplaren (und neun spielfähigen Reproduktionsklavieren) besitzt. **(B07/JAN.00938 Berliner Zeitung, 04.01.2007, Ressort: Feuilleton; Beethoven von der Klavierrolle [S. 32])**

Gemauschel im Netz

Zur Rettung der Compact Disc: Musikindustrie will 2007 härter gegen Internetpiraten vorgehen

Im Jahr 1982 erblickte er das Licht der Konsumwelt, der Neuling, der den Musikbossen wenig später ein breites Lächeln aufs Gesicht zauberte. Kaum auf dem Markt konnte die Audio-CD als **Speichermedium** für Musik die gute alte Schallplatte ablösen und Musikliebhaber rund um den Erdball dazu bewegen, ihre schwarzen Vinylplatten durch die kleineren Silberlinge zu ersetzen. Die Musikindustrie boomte, und die Schallplatte gab es bald nur noch in Sammlerläden.

Doch seit der Verkaufsschlager aus dem Teenageralter heraus ist, kränkelt er. Wurden etwa im Jahr 2000 noch 195,1 Millionen CD-Alben in Deutschland verkauft, waren es laut dem deutschen Phonoverband 2001 fast 22 Millionen weniger. Und das Umsatztief hielt in den kommenden Jahren an. Im ersten Halbjahr 2006 ging der Absatz von Tonträgern um weitere 3,4 Prozent zurück. Die CD ist bedroht. Ihr Feind: Internet-Piraten. **(B07/JAN.01879 Berliner Zeitung, 08.01.2007, Ressort: Lokales; Gemauschel im Netz [S. 23])**

Innerhalb von 24 Stunden habe es über 8 000 Zugriffe gegeben. "Die Videos wurden vermutlich in Osteuropa hergestellt", sagte der Wiener Chefermittler Harald Gremel.

In den USA wird jetzt nach der "Operation Flo" gegen 600 Verdächtige ermittelt. In den USA befinden sich die meisten Verdächtigen in diesem Fall. In Frankreich gibt es 114 Verdächtige. Auch aus Frankreich, der Schweiz, Finnland, Japan und Mexiko hatten Internetnutzer auf die Seite zugegriffen. In Österreich wird gegen 23 Personen im Alter zwischen 17 und 69 Jahren ermittelt. 14 von ihnen haben bereits Geständnisse abgelegt. Die Polizei beschlagnahmte bei ihnen 31 PCs, sieben Laptops, 23 externe Festplatten und andere **Speichermedien.**

400 Millionen Druckseiten

Insgesamt hat das beschlagnahmte Material mit kinderpornografischen Inhalten einen Umfang von acht Terabyte. Das entspricht 400 Millionen gedruckten A4-Seiten, erklärte Gremel. Zu den Kunden gehörten auch Männer aus Island, Venezuela und Algerien, die über die IP-Adresse ihres Computers ermittelt werden konnten. Bei den Pädophilen handelte es sich nach den bisherigen Ermittlungen um Studenten, Schüler, Handwerker, aber auch Beamte und Rentner. Die Seite wurde vom Serverbetreiber sofort gesperrt. (dpa, AP) **(B07/FEB.09782 Berliner Zeitung, 08.02.2007, Ressort: Politik; Schlag gegen Kinderpornografie-Ring [S. 6])**

Bei dem quantenphysikalischen Grundprinzip handelt es sich um die sogenannte Ununterscheidbarkeit. Demnach lassen sich einander gleiche Teilchen wie Atome oder Elektronen nicht einzeln charakterisieren. Vielmehr können sie immer nur in der Gesamtheit aller vorhandenen Teilchen beschrieben werden, da sie über bestimmte Distanzen aneinander gekoppelt sind.

Infolge dieser Kopplung übertrug sich in dem Experiment der Harvard-Physiker die Information des Laserimpulses vom einem Medium auf das andere, obwohl die beiden Medien nach quantenphysikalischen Maßstäben weit voneinander entfernt waren.

Als **Speichermedium** für das Laserlicht diente den Wissenschaftlern ein Bose-Einstein-Kondensat. Bei dieser extremen Erscheinungsform von Materie vereinen sich bei Temperaturen nahe am absoluten Nullpunkt von minus 273,15 Grad Celsius alle Atome einer Substanz zu einer Art Superatom. In diesem Zustand bewegen sich die Atome sozusagen im Gleichschritt; überall in dem Medium herrschen die gleichen Bedingungen. In ein solches Kondensat sandten die Forscher einen Laserimpuls, der den Takt dieses Gleichschritts beeinflusste. Die vom Laser übertragene Information war also auf das Bose-Einstein-Kondensat übertragen worden.

Bis zu diesem Punkt war das Experiment nichts Ungewöhnliches. Spannend wurde es für die Physiker jedoch im nächsten Teil des Versuchs: Ginsberg und ihre Kollegen konnten nämlich Sekundenbruchteile später in einem zweiten, mehr als ein Zehntelmillimeter entfernten Bose-Einstein-Kondensat den Laserimpuls wiederaufleben lassen. **(B07/FEB.09845 Berliner Zeitung, 08.02.2007, Ressort: Wissenschaft; Licht verschwindet und taucht wieder auf [S. 15])**

Auf einen Blick

USB-Sticks: USB steht für Universal Serial Bus und bezeichnet ein serielles Bussystem zur Verbindung eines Computers mit externen Geräten. Ein USB-Stick ist ein auswechselbares **Speichermedium,** das oft nicht größer ist als ein Radiergummi. Die Daten werden elektronisch auf einem Flash-Speicher gespeichert und sind, das versprechen die Hersteller, bis zu zehn Jahre lesbar.

Varianten: USB-Speicher-Sticks gibt es für den USB 1.1 Bus und für den wesentlich schnelleren USB 2.0 Bus, mit dem Daten mit einer Übertragungsrate von bis zu 480 Mbit/s gespeichert und ausgelesen werden können.

Einsatz: Egal ob groß oder klein, mit oder ohne Extras, einen Vorteil haben alle USB-Speicher: Sie sind immer sofort einsatzbereit. Moderne Betriebssysteme wie Windows XP, Mac OS X oder Linux ab Kernel Version 2.4 erkennen die Sticks nach dem Einstecken eigenständig als externes Speichermedium. **(B07/FEB.10717 Berliner Zeitung, 10.02.2007, Ressort: Beruf u. Karriere; Auf einen Blick [S. 10])**

Ein USB-Stick ist ein auswechselbares Speichermedium, das oft nicht größer ist als ein Radiergummi. Die Daten werden elektronisch auf einem Flash-Speicher gespeichert und sind, das versprechen die Hersteller, bis zu zehn Jahre lesbar.

Varianten: USB-Speicher-Sticks gibt es für den USB 1.1 Bus und für den wesentlich schnelleren USB 2.0 Bus, mit dem Daten mit einer Übertragungsrate von bis zu 480 Mbit/s gespeichert und ausgelesen werden können.

Einsatz: Egal ob groß oder klein, mit oder ohne Extras, einen Vorteil haben alle USB-Speicher: Sie sind immer sofort einsatzbereit. Moderne Betriebssysteme wie Windows XP, Mac OS X oder Linux ab Kernel Version 2.4 erkennen die Sticks nach dem Einstecken eigenständig als externes **Speichermedium.**Die 1,44 MB Diskette kann also nun endgültig in Rente geschickt werden. **(B07/FEB.10717 Berliner Zeitung, 10.02.2007, Ressort: Beruf u. Karriere; Auf einen Blick [S. 10])**

Aber nur Inhaber eines High-Definition-fähigen Fernsehgeräts und eines nicht im Lieferumfang enthaltenen HDMI-Kabels, das die Signale verlustfrei weitergibt, erwartet ein fast fotorealistisches Gaming-Erlebnis. Gespielt wird mit einem kabellosen Steuerelement, dem Sixaxis Controller. Dieser ist neben den üblichen Bedienelementen mit Sensoren ausgestattet, die Bewegungen wahrnehmen und umsetzen. Wird beispielsweise bei einer Flugsimulation der Controller nach vorne gekippt, steuert das Flugzeug nach unten.

Bessere Bild- und Tonqualität

Die Konsole soll aber nicht nur Zocker ansprechen. Audio- und Videofunktionen machen die PlayStation 3 zu einem Multimedia-Center. Das Gerät ist mit einem Laufwerk ausgestattet, das CDs, DVDs und deren designierten Nachfolger, die Blu-ray Discs, lesen kann. Auf dieses **Speichermedium** passen deutlich mehr Daten als auf eine DVD, so wird auch in Filmen eine bessere Ton- und Bildqualität erzielt. Die von Sony eingebaute 60-GB-Festplatte kann zahlreiche Bilder, Videos oder Musikdateien speichern und abrufen. Der Inhalt gängiger Speicherkarten und USB-Speicher findet durch verschiedene Einschübe und Anschlüsse den Weg auf die PS3.

Die Festplatte dient ebenfalls zur Speicherung von Daten, die man sich über den Online-Zugang per Kabel oder WLan herunterladen kann. Im virtuellen PS3-Shop finden sich kostenlose HD-Trailer oder auch kleine Spiele für zwischendurch, die für ein paar Euro über das Internet auf die Box wandern. Schließt man Maus und Tastatur an, verwandelt sich der Kasten mit dem integrierten Surf-Programm sogar in einen kleinen Online-PC. **(B07/MAR.20077 Berliner Zeitung, 17.03.2007, Ressort: Beruf u. Karriere; Die nächste Generation [S. 10])**

SOUND & TRIP

KENWOOD: Ein ausfahrbarer Sieben-Zoll-Touchscreen ist das augenscheinliche Merkmal des neuen 999 Euro teuren KVT-729 DVD von Kenwood. Das Gerät erlaubt das Abspielen gängiger Film- und Musikformate sowie die Steuerung eines iPods via Monitor. Externe **Speichermedien** können über USB angeschlossen werden. Außerdem existiert eine Schnittstelle, über die eine Verbindung mit einer Rückfahrkamera aufgebaut werden kann. Als Navigator lässt sich das Gerät zusammen mit dem KNA-G520 des Herstellers nutzen.

AMPIRE: Das DVX 100 ist ein nachrüstbarer DVD-Player für den Ein-DIN-Schacht im Cockpit, eignet sich aber auch für die vertikale Montage. Das passende Einbauzubehör ist im Lieferumfang mit enthalten. Gesteuert werden kann das Gerät über eine mitgelieferte Fernbedienung auf Infrarotbasis. Den Einbau in bestehende Anlagen erleichtern AV Ein- und Ausgang sowie ein digitaler Koaxial-Ausgang. Außerdem gibt es einen USB-Anschluss. Der Preis beträgt etwa 179 Euro.

JVC: Für 329 Euro bietet der KD-BT1 ein modernes Autoradio mit CD-Player für den UKW-, Mittel- und Langwellenbereich. **(B07/JUL.48796 Berliner Zeitung, 14.07.2007, Ressort: Beilage [S. 3])**

Nanotechnik bringt mehr Daten auf die Festplatte

Christian Meier

Mit einer neuen Technik lassen sich Daten sehr dicht auf mag-netische **Speichermedien** wie Festplatten schreiben. Das berichten Physiker von der Universität Hamburg jetzt im Fachmagazin Science.

Die Forscher speicherten Informationen auf Nanoplättchen aus hundert Eisenatomen, die eine Fläche von je sechs Quadratnanometern einnehmen. Jedes Plättchen fasst ein Bit: Man kann also die Information Ja oder Nein darauf schreiben. "Auf heutigen Festplatten braucht ein Bit sechshundertmal mehr Platz", sagt Stefan Krause vom Institut für Physik der Universität Hamburg. Mit der neuen Technik lassen sich die gespeicherten Daten auch lesen, sagt der Physiker.

Die Wissenschaftler verwenden eine Nadel aus Wolfram, die auf einen tausendstel Millimeter zugespitzt ist. Sie nähern die Spitze den Eisenpartikeln bis auf wenige Nanometer. **(B07/SEP.65655 Berliner Zeitung, 19.09.2007, Ressort: Wissenschaft; Eine spitze Feder, die schreiben und lesen kann [S. 15])**

Datenspeicher für Jahrtausende

Nanodrähte machen Rechner robuster und schneller

Nanodraht-Datenspeicher sind tausendmal schneller als herkömmliche **Speichermedien.**Darüber hinaus sind sie klein, stromsparend und extrem langlebig. Das berichtet ein Team der University of Pennsylvania um Ritesh Agarwal im Fachmagazin Nature Nanoscience.

Heutige Flash-Speicher, wie sie in Digitalkameras oder MP3-Spielern eingesetzt werden, sind sehr langlebig, aber für viele Anwendungen zu langsam. So kann man mit Digitalkameras keine schnellen Bilderserien schießen - die Kamera kommt mit dem Speichern der Fotos nicht hinterher. Auf schnellen Speicherchips wiederum, wie sie als DRAM oder SRAM in Computern verwendet werden, sind Daten nicht dauerhaft gesichert: Fällt der Strom aus, ist alles verloren. Die neuen Nanodraht-Speicher hingegen sind nach Angaben der US-Forscher trotz ihrer hohen Schreib- und Lesegeschwindigkeit langlebig genug, um Daten hunderttausend Jahre lang sicher zu bewahren. **(B07/SEP.65915 Berliner Zeitung, 20.09.2007, Ressort: Wissenschaft; Datenspeicher für Jahrtausende [S. 15])**

Das berichtet ein Team der University of Pennsylvania um Ritesh Agarwal im Fachmagazin Nature Nanoscience.

Heutige Flash-Speicher, wie sie in Digitalkameras oder MP3-Spielern eingesetzt werden, sind sehr langlebig, aber für viele Anwendungen zu langsam. So kann man mit Digitalkameras keine schnellen Bilderserien schießen - die Kamera kommt mit dem Speichern der Fotos nicht hinterher. Auf schnellen Speicherchips wiederum, wie sie als DRAM oder SRAM in Computern verwendet werden, sind Daten nicht dauerhaft gesichert: Fällt der Strom aus, ist alles verloren. Die neuen Nanodraht-Speicher hingegen sind nach Angaben der US-Forscher trotz ihrer hohen Schreib- und Lesegeschwindigkeit langlebig genug, um Daten hunderttausend Jahre lang sicher zu bewahren.

Bei bisherigen **Speichermedien** werden Daten auf ein Medium geschrieben, indem dessen elektrische Ladung manipuliert wird. Auf den Nanodrähten dagegen werden Informationen durch Veränderung des elektrischen Widerstandes der Drähte gespeichert. Es wird also nicht die Ladung des Mediums selbst verändert, sondern seine Leitfähigkeit für Ladungen.

Möglich ist dies, weil die Nanodrähte aus Germanium-Antimon-Tellurid bestehen. Das Material kann zwischen zwei Strukturzuständen hin- und herwechseln. Je nachdem, in welchem Zustand sich der Nanodraht gerade befindet, hat er einen anderen elektrischen Widerstand. Für Computernutzer ist das von Vorteil: Mit Nanodrähten versehene Laptops dürften sich künftig binnen Sekunden hochfahren lassen. (jab.)

Nature Nanotechnology, Online-Ausgabe **(B07/SEP.65915 Berliner Zeitung, 20.09.2007, Ressort: Wissenschaft; Datenspeicher für Jahrtausende [S. 15])**

Auf den Zielbildern wird das Brandenburger Tor zu sehen sein, und auf den vierspurigen Straßen wirkt das rollende Feld oder gar ein Ausreißversuch imposanter als in engen Straßenschluchten. Mit 7 624 Teilnehmern, darunter 200 internationalen Topathleten, ist der Berlin-Marathon noch immer das größte Speedskating-Rennen der Welt. Dazu ist die Zahl der verkauften Inline-Skates gestiegen. Andererseits kennt kaum jemand die Stars der Szene, in Deutschland gibt es keine starke Wettkampfserie und kein starkes Profiteam. Deshalb wohl sagt Altherr, der Schweizer Präsident der Rennserie World Inline Cup, "die Speedskating-Bewegung muss an sich selbst arbeiten und sich noch besser verkaufen".

Altherr ist ein Mann mit Visionen, der von sich sagt, "seine Lochkarte im Hirn" sei nicht bloß ein **Speichermedium** der Gegenwart. Sie arbeite daran, was in fünf Jahren ist. Altherr will Speedskating olympisch machen. 2009 sollen beim Kongress des Internationalen Olympisches Komitees (IOC) zwei neue Sportarten ins Programm gewählt werden. Speedskating gehört zu den fünf Kandidaten, und Altherr glaubt: "Unsere Chancen sind gut, weil Speedskating unkompliziert ist, weil den Sport viele Frauen betreiben und weil er in mehr als 60 Nationen betrieben wird." Altherr ist nun dabei, seinen Sport politisch in Position zu bringen, es geht um Stimmen bei der IOC-Session.

Boom in Asien

Von den zwölf Rennen des World Inline Cups finden derzeit sechs in der Schweiz statt, zwei in Deutschland, eins in Frankreich, zwei in Korea, eins in China. **(B07/SEP.67682 Berliner Zeitung, 27.09.2007, Ressort: Sport; Rolle vorwärts [S. 14])**

NACHRICHTEN

Alte Festplatten häufig nur schlecht gelöscht

LONDON. Unternehmen löschen ihre Festplatten beim Entsorgen nicht gründlich genug, dies hat eine Studie der British Telecom in Zusammenarbeit mit mehreren Universitäten ergeben. Demnach wurden zahlreiche Informationen über Personen und wirtschaftliche Daten auf den **Speichermedien** gefunden. Die Forscher benutzten für die Wiederherstellung der gelöschten Dateien ausschließlich Open-Source-Software, die für jeden Computernutzer zugänglich ist. (dang.) **(B07/SEP.68638 Berliner Zeitung, 29.09.2007; Alte Festplatten häufig nur schlecht gelöscht [S. 8])**

Hier, mitten im Schwarzwald, lagern über tausend Jahre deutscher Kulturgeschichte - in Form von Mikrofilmkopien wichtiger Dokumente, die in großen Edelstahltonnen eng verpackt sind. Das ehemalige Silberbergwerk ist seit 1975 der sogenannte zentrale Bergungsort der Bundesrepublik Deutschland. In seinem Inneren befindet sich das größte Mikrofilmarchiv Europas: Mehr als 27 000 Kilometer Mikrofilm lagern hier. Zu den bedeutendsten Schätzen gehören Kopien der Urkunde zur Kaiserkrönung Ottos des Großen aus dem Jahr 936, der Baupläne des Kölner Doms aus der Mitte des 13. Jahrhunderts, der Partituren von Johann Sebastian Bach und der Ernennungsurkunde Hitlers zum Reichskanzler.

Für lange Zeit geschützt

Mikrofilme gelten als ideales **Speichermedium** für Langzeitarchive. "Wir gehen davon aus, dass sich die hier eingelagerten Mikrofilme mindestens fünfhundert Jahre halten", sagt Ursula Fuchs vom Bonner Bundesamt für Bevölkerungsschutz und Katastrophenhilfe, das den Stollen betreibt. Mikrofilmarchive wie der Stollen in Oberried werden jedoch bislang fast ausschließlich zur Sicherung von Papierdokumenten oder herkömmlichen Fotos genutzt. Digitale Daten allerdings werden bisher noch nicht auf diese Art gesichert.

Stattdessen werden die Dateien meist auf Festplatten oder Magnetbändern gespeichert. "Magnetische Datenträger werden zur Archivierung vor allem dann eingesetzt, wenn man häufig auf die Daten zugreifen muss, wie das beispielsweise in Bibliotheken der Fall ist", sagt Mathias Jehn von der Deutschen Nationalbibliothek in Frankfurt am Main. **(B07/NOV.76960 Berliner Zeitung, 03.11.2007, Ressort: Wissenschaft; Ewiges Leben für Bytes und Bits [S. 16])**

"Wir gehen davon aus, dass sich die hier eingelagerten Mikrofilme mindestens fünfhundert Jahre halten", sagt Ursula Fuchs vom Bonner Bundesamt für Bevölkerungsschutz und Katastrophenhilfe, das den Stollen betreibt. Mikrofilmarchive wie der Stollen in Oberried werden jedoch bislang fast ausschließlich zur Sicherung von Papierdokumenten oder herkömmlichen Fotos genutzt. Digitale Daten allerdings werden bisher noch nicht auf diese Art gesichert.

Stattdessen werden die Dateien meist auf Festplatten oder Magnetbändern gespeichert. "Magnetische Datenträger werden zur Archivierung vor allem dann eingesetzt, wenn man häufig auf die Daten zugreifen muss, wie das beispielsweise in Bibliotheken der Fall ist", sagt Mathias Jehn von der Deutschen Nationalbibliothek in Frankfurt am Main. Für eine Langzeitarchivierung, wie sie im Oberrieder Stollen betrieben wird, sind magnetische **Speichermedien** jedoch ungeeignet. Im Gegensatz zu Mikrofilmen halten die auf ihnen gespeicherten Daten nur wenige Jahre. Danach verlieren Festplatten und Magnetbänder nach und nach ihre Magnetisierung und damit die gespeicherten Informationen.

Ein Forscherteam um Rudolf Gschwind, Professor für Medientechnologie und Fotografie an der Universität Basel, arbeitet nun an einem Verfahren, um auch digitale Daten wie Textdateien, Digitalfotos, Videos oder ganze Internetseiten auf Mikrofilm zu sichern. "Spätestens alle sechs bis sieben Jahre müssen die Daten von einer Festplatte auf eine andere kopiert werden, um sie zu bewahren", sagt Rudolf Gschwind. Magnetische Datenträger haben noch einen weiteren Nachteil: Daten können bei diesem Medium viel leichter manipuliert werden als bei den Filmen. **(B07/NOV.76960 Berliner Zeitung, 03.11.2007, Ressort: Wissenschaft; Ewiges Leben für Bytes und Bits [S. 16])**

SOUND & TRIP

CLARION: Das FB278RBT ist ein Autoradio, das auf einen CD-Schacht verzichtet und stattdessen Anschlüsse für moderne **Speichermedien** bietet und auf die drahtlose Musikeinspeisung von anderen Geräten setzt. Über einen SD-Kartensteckplatz oder die Bluetoothverbindung zu Handy oder iPod lassen sich andere Quellen abspielen. Auch eine Freisprechfunktion ist integriert. Preis 149 Euro.

ALPHABRIDGE: Der Geosat 5 Camp ist ein Navigationsgerät, das sich speziell an Caravan-Anhänger wendet. Denn neben den üblichen Navigationsfähigkeiten besitzt er eine spezielle Datenbank mit über 20 000 Anfahrpunkten für Reisemobile in 34 Ländern Europas. Sein Fünf-Zoll-Bildschirm erlaubt auch die Wiedergabe von Fotos und Videos. Mit der integrierten Bluetoothverbindung ist das Telefonieren via Handy möglich, der TMC-Empfänger sorgt für aktuelle Stauinformationen. Der Preis beträgt 799 Euro.

PARRAGON: Mirrorpilot nennt sich ein im Rückspiegel des Fahrzeugs integriertes Navigationssystem, das Fahrerunterstützung auf Augenhöhe bietet. **(B07/NOV.78804 Berliner Zeitung, 10.11.2007, Ressort: Beilage [S. 3])**

Heute finden sich analoge Audio-Kassetten bestenfalls noch in einer Kiste im Keller oder als Wachhalter im Autoradio. Die Idee der Privatkopie ist allerdings aktueller denn je. Mit einer speziellen Software lässt sich auch im Jahr 2007 das "Prinzip Kassette" auf Musik aus dem Internet anwenden.

Es klingt fast zu schön, um wahr zu sein: Alle aktuellen Hits kostenlos aus dem Internet herunterladen - und noch dazu legal. Ein Programm aus dem Hause Tobit Software macht es möglich: "ClipInc." beruft sich auf den Paragrafen 53 des deutschen Urheberrechts, wonach Privatkopien erlaubt sind. Statt illegal über Tauschbörsen Musik herunterzuladen, schneidet die Software Internetradio-Streams mit und filtert gewünschte Lieder. "Für diese Freiheit hat der Gesetzgeber eigens Pauschalabgaben auf **Speichermedien** und Geräte zur Vervielfältigung eingeführt, um die Vergütung der Künstler auch bei privaten Kopien sicherzustellen", heißt es auf der Webseite des Herstellers.

Und so funktioniert das Ganze: Unter www.tauschnix.de

steht kostenlos die Software "ClipInc.vier!" bereit, die auf dem heimischen Rechner installiert werden kann. Die Software zeichnet im Hintergrund mehrere Internet-Radio-Streams auf und listet anschließend die einzelnen mitgeschnittenen Songs mit so genannten "StreamTags" auf. Diese bestimmen Anfangs- und Endpunkt einzelner Lieder und liefern zusätzliche Informationen rund um den Titel und die Band. Ausgewählte Titel können anschließend einfach auf den eigenen MP3-Spieler übertragen werden. **(B07/DEZ.85619 Berliner Zeitung, 08.12.2007, Ressort: Beruf u. Karriere; Hits aus dem Netz [S. 10])**

Das US-Filmstudio Warner Bros., das seine Filme bislang in den beiden rivalisierenden Formaten HD DVD und Blu-ray veröffentlichte, hat sich ausschließlich für die Blu-ray-Disc entschieden. Damit wird der andere Standard für Video in hoher Auflösung, HD DVD, in Hollywood nur noch von zwei großen Studios unterstützt: Universal und Paramount. Dass Warner, Sony, Disney und 20th Century Fox hinter Blu-ray stehen, könnte diesen Standard zum Sieger im andauernden Formatstreit machen. Ein Nachfolgeformat für die DVD ist notwendig, weil sie nicht genügend Kapazität hat, um Filme in hoher Auflösung zu speichern. Film- und Elektronikindustrie hoffen auf gute Geschäfte beim Übergang zu höherer Bildauflösung, da dafür neue Fernseher, Player und **Speichermedien** benötigt werden. (dpa) **(B08/JAN.01289 Berliner Zeitung, 07.01.2008, Ressort: Medien; DVD-Nachfolge: Warner entscheidet sich für Blu-ray [S. 34])**

"Zukunft Kino": Essays und Veranstaltungen zur digitalen Herausforderung

Julia Teichmann

Der Tod des Kinos wurde schon oft prophezeit. Mittlerweile ist man gelassener und spricht lieber von grundsätzlichen Veränderungen. "The End of the Reel World" ist nun ein Buch untertitelt - über eines sind sich die vielen Autoren, die hier über die Zukunft des Kinos nachdenken, einig: Die 35mm-Filmkopie wird verschwinden, das Ende des Films auf der Rolle (reel) steht bevor. Die Ursache hierfür ist profan: Digitale **Speichermedien** sind einfach sehr viel billiger.

Wie aber verändern sich die Kinobilder durch die neuen technischen Möglichkeiten des digitalen Zeitalters? Welche Zukunft steht dem Kino als tatsächlichem Ort, sozialem Raum bevor? Wie beeinflusst der Siegeszug der Computerspiele das Kino? Solche und andere Fragen will die mehr als 300 Seiten starke Sammlung von Essays und Interviews erörtern. In sechs Kapitel ist "Zukunft Kino" unterteilt, es nähern sich jeweils drei bis vier Autoren den Themenkomplexen an. Begonnen wird mit einem Rückblick auf die wenig mehr als ein Jahrhundert lange Filmgeschichte, der gedanklich in der Frage "Wie konnte es dazu kommen?" mündet sowie in einen technischen Überblick. **(B08/APR.24111 Berliner Zeitung, 11.04.2008, Ressort: Feuilleton; King Kong geht voran [S. 24])**

Sie beklagt, dass viele Studenten die Ergebnisse ihrer Recherchen nur in Copy & Paste-Manier nebeneinander stellen. Querverbindungen fehlen, genau wie eine tiefere Auseinandersetzung mit einem Thema. Wer etwa mit Literatur aus der Bibliothek arbeitet, muss immer dorthin fahren, Kataloge wälzen, Bücher bestellen oder sie in staubigen Regalen suchen, Seiten kopieren, das Notwendige herausschreiben - kurzum: sich anders und viel konkreter mit Informationen auseinandersetzen und sich dadurch zwangsläufig auch anderen Erfahrungen aussetzen. Mehr und mehr Studenten verzichten weitgehend darauf - Googeln ist ja auch viel einfacher.

Einige Wissenschaftler warnen bereits vor der Gefahr einer "digitalen Demenz", da die Menschen durch die Vielfalt der **Speichermedien** nicht mehr gezwungen sind, sich Informationen einzuprägen, und dadurch bestimmte Gedächtnisfunktionen verlernen könnten. Beim Lernen und Erinnern spielt die Motorik außerdem eine große Rolle: Wer schreibt, behält Informationen sehr viel leichter, als wenn er sie über eine Tastatur eintippt. Wer ein Buch liest, hat mehr Eindrücke, als ein Laptop-Screen bieten kann.

Die sinnliche Auseinandersetzung mit Wissen und Wissensgegenständen verschwindet im Zuge der Digitalisierung also zunehmend. Dass die immer gleiche Bearbeitung von Themen am Computer zu einer Verflachung von Ausdruck und Gedanken führen kann, erscheint da wenig überraschend.

Umso wichtiger ist die feste Einbindung der digitalen Welt in die analoge. Der Nachteil einer virtuellen Universität, wie sie sich viele für die Zukunft vorstellen, ist unter anderem auch der geringe zwischenmenschliche Kontakt, der Anregung und Auseinandersetzung verspricht. **(B08/APR.24873 Berliner Zeitung, 14.04.2008, Ressort: Feuilleton; Die Online-Revolution [S. 3])**

Schnelle Racetrack-Speicher könnten eines Tages herkömmliche Festplatten ablösen

Christian Meier

Für Stuart Parkin ist die Computer-Festplatte ein Auslaufmodell. Schon in wenigen Jahren, so behauptet der Physiker vom IBM-Forschungslabor Almaden in Kalifornien, werde ein neues **Speichermedium** auf den Markt kommen, das Daten hunderttausendmal schneller schreiben und lesen könne als eine herkömmliche Festplatte - und dabei kaum teurer sei. Wenn Parkin Recht behält, wird der von ihm angestrebte Speicher namens Racetrack (zu deutsch Rennbahn) Daten so schnell aufnehmen und abgeben, dass ein Prozessor ihn auch als Arbeitsspeicher nutzen könnte. Da er seinen Inhalt - anders als herkömmliche Arbeitsspeicher - nicht vergisst, sobald der Strom abgeschaltet wird, wären Rechner denkbar, bei denen der Nutzer seine letzte Sitzung unmittelbar nach dem Einschalten fortsetzen kann.

"In sechs bis acht Jahren könnte der erste Racetrack-Speicher zu kaufen sein", sagt Parkin. Den Optimismus schöpft der Physiker aus einem Laborexperiment, das er kürzlich im Fachmagazin Science vorstellte und das bewiesen hat, dass die Technik grundsätzlich funktioniert. **(B08/JUL.44687 Berliner Zeitung, 04.07.2008, Ressort: Wissenschaft; Rennbahn für Daten [S. 13])**

Eva Dorothee Schmid

BLUETOOTH: Geräte mit Bluetooth erkennen sich automatisch untereinander und bauen per Funk über kurze Distanzen eine Netzwerkverbindung auf. Damit können Daten zwischen PDAs, Laptops und Handys übertragen werden.

BLU-RAY: Blaues Laserlicht hat eine kürzere Wellenlänge als rotes. Dadurch können Daten dichter geschrieben werden. Die Blu-Ray-Disc ist ein **Speichermedium** ähnlich der DVD, es passt aber mit 50 Gigabyte mehr drauf. Geeignet für die Speicherung von hochauflösenden Programmen. Im Frühjahr setzte sich Blu-Ray gegen das Konkurrenzformat HD-DVD durch.

DVB: Die Abkürzung steht für Digital Video Broadcasting, was digitales Fernsehen bedeutet.

DVB-T: Steht für Digital Video Broadcasting Terrestrial und bezeichnet eine Übertragungstechnik, die es ermöglicht, Fernsehen digital über eine Haus- oder Zimmerantenne zu empfangen. **(B08/AUG.57524 Berliner Zeitung, 28.08.2008, Ressort: Lokales [S. 26])**

Viele PC-Nutzer denken an mögliche Datenverluste erst, wenn es sie zum ersten Mal selbst getroffen hat. Doch Festplatten können kaputt gehen, Computer können gestohlen oder zerstört werden.

Wichtige Daten sollten Sie extern sichern – wenn Sie sie regelmäßig ändern, ruhig wöchentlich. Sie können sie auf CD oder DVD brennen. Sie können aber auch USB-Speichersticks nutzen oder große Datenmengen auf externe Festplatten kopieren. Bei vielen USB-Sticks können Sie die Daten durch ein Passwort vor unberechtigtem Zugriff schützen.

Speichern Sie alle für Sie wichtigen Daten in Unterordnern von „Eigene Dateien“. So können Sie einfach den gesamten Ordner auf das **Speichermedium** kopieren.

Speichern Sie Daten nicht über, sondern verwenden Sie einen zweites Medium. Denn auch während des Kopierens kann ein PC kaputt gehen. Dann wäre die Vorversion ebenfalls verloren. Bewahren Sie zum Diebstahl-Schutz die Sicherheitskopien getrennt vom PC auf.

Michael Kutscher, Kutscher Software Braunschweig **(BRZ05/OKT.07348 Braunschweiger Zeitung, 12.10.2005; Wie schütze ich mich vor Datenverlust?)**

Klicken Sie unten links auf den „Start“-Button und anschließend auf „Suchen“. Es öffnet sich ein Fenster, in dem Sie gefragt werden, nach was Sie suchen möchten. Für unser Beispiel wählen Sie „Dateien und Ordner“ aus.

Im folgenden Fenster können Sie den gesuchten Dateinamen eintragen. Sollten Sie sich nicht mehr an den Dateinamen erinnern, können Sie auch ein Wort aus dem Inhalt der Datei wählen und in das entsprechende Feld eintippen.

Im letzten Feld geben Sie vor, auf welchen **Speichermedien** gesucht werden soll.

Nachdem Sie unten auf „Suchen“ geklickt haben, erscheint im rechten Teil des Fensters eine Auflistung aller gesuchten Dateien.

Zum Bearbeiten klicken Sie doppelt die gefundene Datei. **(BRZ05/OKT.06742 Braunschweiger Zeitung, 18.10.2005; Wie kann ich Dateien auf meinem Computer suchen?)**

Digitale Welt

Kann ich bei Digitalfotos den Bildschnitt verändern?

Nach den Feiertagen stapeln sich jede Menge Fotos auf den **Speichermedien** der neuen Digitalkamera, aber nicht alles, was fotografiert wurde ist auch wirklich so, wie Sie es sich gewünscht haben?

Opa verlässt fluchtartig den Bildausschnitt und auf der anderen Seite spiegelt sich das Blitzlicht kalt in der Fensterscheibe. Das einzig sehenswerte ist der stimmungsvoll leuchtende Weihnachtsbaum.

Dann können Sie das Bild löschen. Oder Sie wählen den Ausschnitt, der Ihnen gefällt und schmeißen nur die unschönen Teile weg. Dies nennt man „freistellen“. **(BRZ06/JAN.01570 Braunschweiger Zeitung, 05.01.2006; Kann ich bei Digitalfotos den Bildschnitt verändern?)**

Unter Windows kann man dies über die „Systemsteuerung“ in der Rubrik „Schriftarten“ unter dem Menü „Datei“ erledigen. Allerdings muss man hier wissen, wie die einzelnen Schriften heißen beziehungsweise aussehen, um die richtige entfernen oder gebenenfalls auch hinzufügen zu können.

Schriftverwaltungsprogramm deutlich komfortabler

Deutlich komfortabler geht dies über so genannte Schriftenverwaltungsprogramme. Diese zeigen einem direkt ein Vorschaubild des Schriftschnitts und erleichtern so die Suche nach installierten und zusätzlichen Schriften, zum Teil auch auf weiteren ausgewählten **Speichermedien** wie Festplatten oder CD-Roms.

Durch einfaches Herein- beziehungsweise Herausziehen in ein entsprechendes Fenster lassen sich dann einzelne Schriften oder sogar ganze Gruppen installieren oder wieder entfernen.

Darüber hinaus bieten bessere Programme wie der Adobe-Type-Manager (den es inzwischen in einer kostenlosen Light-Version gibt) oder der Bitstream-Font-Navigator die Möglichkeit, Schriften zu sortieren oder Gruppen zu bilden, die man dann zum Beispiel bestimmten Projekten zuordnen kann. Dadurch ist gewährleistet, dass man alle entsprechenden Schriften beisammen hat, wenn ein neues Projekt mit gleichen Schriftarten ansteht. **(BRZ06/MAI.00827 Braunschweiger Zeitung, 03.05.2006; Einige Schriften einfach löschen)**

Möchten Sie dagegen auch komplexe Grafiken bearbeiten, Audio- oder Videoschnitt machen oder aufwendige Spielesoftware nutzen, kommen Sie um den Kauf eines Gerätes mit schneller Grafikkarte, leistungsstarkem Prozessor, viel Hauptspeicher und gegebenenfalls einer hochwertigen Soundkarte nicht herum. Da Bilddateien, Audio- und insbesondere Videodaten sehr viel Speicherplatz benötigen, sollte der Computer eine ausreichend große Festplatte von 100 bis 300 Gigabyte haben. Da Festplattenspeicher momentan nicht besonders teuer sind, entscheiden Sie sich am besten immer zugunsten des größeren Modells. DVD-Laufwerke sind mittlerweile Standard, ein DVD-Brenner erleichtert die Datensicherung auf externen Medien.

Um vorhandene Geräte anschließen zu können, benötigen Sie externe Anschlüsse wie zum Beispiel USB oder Firewire. USB-Anschlüsse gehören zum Standard jedes Rechners. Ob Sie einen Speicherkartenleser benötigen und welche Formate dieser unterstützen muss, hängt davon ab, welche **Speichermedien** Sie in anderen Geräten nutzen.

Ein Netzwerkanschluss ist in den meisten Fällen ebenfalls vorhanden. Selbst wenn Sie gar kein Netzwerk betreiben, ist dieser hilfreich, da er auch für die DSL-Verbindung ins Internet verwendet werden kann.

Wenn Sie auch TV-Programme empfangen wollen, benötigen Sie eine TV-Karte. Die Qualität ist hierbei von Ihren persönlichen Ansprüchen abhängig. Gleiches gilt für den Einsatz einer Fernbedienung. Wenn Sie den PC als TV-Ersatz planen, sollten Sie das unter Umständen störende Lüftergeräusch mit einplanen. **(BRZ06/JUN.02814 Braunschweiger Zeitung, 07.06.2006; Auf genügend Speicherplatz achten)**

Von Henning Noske

Die Natur hat es verstanden, wichtige Informationen sogar über Jahrmillionen zu speichern. Biochemisch wird in den Genen der Code des Lebens über alle Generationen weitergegeben.

So etwas könnten wir auch gern. Doch die Haltbarkeit der von Menschen gemachten **Speichermedien** ist vergleichsweise kümmerlich (siehe Stichwort). Mehr noch: Die modernen Speicher des Computerzeitalters verfallen besonders schnell.

Gleichzeitig wird staubigen und sperrigen Papierbergen in Kellern und Archiven der Kampf angesagt. Speziell Verwaltungen wollen auch auf diesem Sektor schlanker werden. Heilig ist ihnen die Akte. Also brauchen sie in der Zukunft die elektronische Akte.

Elektronisches Siegel **(BRZ06/SEP.13627 Braunschweiger Zeitung, 26.09.2006; Das ist das Ende der Aktenberge)**

Mindestens 500 Jahre sollen sie so überdauern.

„Wir sind auf dem Weg, den Muff aus den Akten rauszukriegen“, sagt der Justizbeamte. Es gab Zeiten, da verflüssigte ein Schimmelpilz Akten. Kellerfeuchtigkeit verursachte Wasserschäden – oder umgekehrt trocknete das Papier so stark aus, dass es in den Händen zerbröselte. Und wehe, eine Akte war einem falschen Jahrgang zugeordnet. „Dann fand man sie nur schwer wieder“, berichtet Wösthoff. Heute lagern die kilometerlangen Aktenreihen nur noch auf Zeit auf dem Gerichtsboden. Nach der Verfilmung wird das Papier vernichtet – und teure Lagerfläche gespart.

„Der Film“, sagt Wösthoff, „ist noch das sicherste **Speichermedium.“** Die Dauersicherung. Die Digitalisierung ermöglicht den minutenschnellen Zugriff per Mausklick.

Gerichtssprecher Dr. Heinold Willers betont die Bürgerfreundlichkeit dieses neuen Verfahrens: Wer Akteneinsicht anfordere, müsse nicht mehr tagelang darauf warten. 15 bis 30 Anfragen bearbeitet Wösthoff täglich. Per E-Mail sendet er die Akten minutenschnell an die hausinternen Geschäftsstellen des Amtsgerichts. „Der Bürger kann gleich darauf warten.“

Eine Million Akten sind im Braunschweiger Amtsgericht bereits digitalisiert. Mit seinem Archivierungsverfahren, das Wösthoff mitentwickelt hat, gilt das Braunschweiger Amtsgericht über die niedersächsische Justiz hinaus als Vorbild-Behörde. **(BRZ07/JAN.04766 Braunschweiger Zeitung, 18.01.2007; Scheidungsakten lagern 50 Jahre)**

Hombach: In unserer Internet-Strategie setzen wir uns auch mit Blogging auseinander, dem Tagebuch-Schreiben im Internet. Blogging ist kein Ersatz für den alten Leserbrief, Blogging ist eine neue Form des Dialogs. Und wenn ein Blogger besser versteht, was im Lokalen los ist, dann werden wir ihn auch drucken. Und wenn seine Beiträge oft angeklickt werden, dann bieten wir ihm eine Ausbildung an unserer Journalistenschule an.

Wir sind hier in einer Journalisten-Manufaktur. Wie der Journalismus am besten an die Leute gebracht wird, das wird die Zeit zeigen – ob in der gedruckten Zeitung, überdas Internet oder über andere Medien.

Holthoff-Pförtner: Man muss sich davon lösen, die Zeitung sei ein altes Medium. Sie ist ein **Speichermedium** unter mehreren, nicht mehr. Stellen Sie sich vor, Gutenberg hätte den Computer erfunden, und wir würden heute Papier erfinden. Wir würden gefeiert für ein billiges, energie- und ortsunabhängiges Speichermedium, mit dem sie später auch noch Schuhe trocknen und Fisch einpacken können. Die Unterscheidung zwischen alt und neu ist falsch. Es geht ausschließlich um die örtliche und zeitliche Praktikabilität des Informationsträgers.

Stefan Roßberg: Wem gehört sie denn nun wirklich, die WAZ? Bei der Braunschweiger Zeitung wusste ich, der Familie Voigt gehört sie zum großen Teil, das konnte ich einschätzen. Wie wird nun Einfluss genommen?

Holthoff-Pförtner: Es sind zwei Familien, wie früher bei den Voigts auch: Es ist die Familie Brost, die sich organisiert in einer Brost-Holding. **(BRZ07/FEB.17633 Braunschweiger Zeitung, 13.02.2007; &#8222;Wir sind stolz auf die Unabhängigkeit der Redaktionen&#8220; Fortsetzung von LESER FRAGEN)**

Und wenn ein Blogger besser versteht, was im Lokalen los ist, dann werden wir ihn auch drucken. Und wenn seine Beiträge oft angeklickt werden, dann bieten wir ihm eine Ausbildung an unserer Journalistenschule an.

Wir sind hier in einer Journalisten-Manufaktur. Wie der Journalismus am besten an die Leute gebracht wird, das wird die Zeit zeigen – ob in der gedruckten Zeitung, überdas Internet oder über andere Medien.

Holthoff-Pförtner: Man muss sich davon lösen, die Zeitung sei ein altes Medium. Sie ist ein Speichermedium unter mehreren, nicht mehr. Stellen Sie sich vor, Gutenberg hätte den Computer erfunden, und wir würden heute Papier erfinden. Wir würden gefeiert für ein billiges, energie- und ortsunabhängiges **Speichermedium,** mit dem sie später auch noch Schuhe trocknen und Fisch einpacken können. Die Unterscheidung zwischen alt und neu ist falsch. Es geht ausschließlich um die örtliche und zeitliche Praktikabilität des Informationsträgers.

Stefan Roßberg: Wem gehört sie denn nun wirklich, die WAZ? Bei der Braunschweiger Zeitung wusste ich, der Familie Voigt gehört sie zum großen Teil, das konnte ich einschätzen. Wie wird nun Einfluss genommen?

Holthoff-Pförtner: Es sind zwei Familien, wie früher bei den Voigts auch: Es ist die Familie Brost, die sich organisiert in einer Brost-Holding. Auf der anderen Seite steht die Funke-Familie, das sind drei Schwestern und ein Enkel. Wir haben keine anderen Kapitalgeber, nichts, was Sie nicht im Handelsregister sehen können. **(BRZ07/FEB.17633 Braunschweiger Zeitung, 13.02.2007; &#8222;Wir sind stolz auf die Unabhängigkeit der Redaktionen&#8220; Fortsetzung von LESER FRAGEN)**

Betriebssystem ständig aktualisieren (kein Betriebssystem unterhalb von Windows 2000/XP nutzen)

Systemeinstellungen prüfen

Benutzerverhalten anpassen (nur auf seriöse Internetseiten gehen, keine Anhänge von Mails mit unbekanntem Absender öffnen, **Speichermedien** wie Disketten, USB-Sticks oder CDs nur nutzen, wenn ihre Herkunft vertrauenswürdig ist)

bei Funknetzwerken (WLAN) Sicherheitseinstellungen und Verschlüsselungen aktivieren

Sicherheitsprotokolle auf Websites beachten **(BRZ07/FEB.05252 Braunschweiger Zeitung, 23.02.2007;)**

Zu „Jeder Pass-Inhaber wird Verdächtiger“, Ausgabe vom 13. April:

Wenn ich das Theater um die Speicherung unserer Passfotos und künftig auch der Fingerabdrücke höre und lese, drängt sich mir der Eindruck auf, die meisten Linken und FDP-ler müssen wohl Dreck am Stecken haben.

Denn als Bürger mit einer „weißen Weste“ kann es mir doch völlig egal sein, ob mein Gesicht oder meine Fingerkuppen irgendwo bei den Behörden auf irgendwelchen **Speichermedien** erfasst sind.

Dies gilt für mich besonders, wenn ich durch meine Zustimmung zu diesen Maßnahmen nur ein wenig dazu beitragen kann, dass Terroristen und sonstige Verbrecher leichter ermittelt werden können.

Die gleiche Einstellung habe ich übrigens auch zu der Telefonüberwachung. **(BRZ07/APR.10516 Braunschweiger Zeitung, 16.04.2007; Bürger mit weißer Weste müssen keine Angst haben)**

Die 5,25-Zoll-Diskette setzte dem Erfindungsgeist der Menschheit die Krone auf, das dünne Scheibchen beherbergte einen gigantischen Speicher für mehrere hundert Kilobyte. Mit Hilfe eines Diskettenlochers ließ sich sogar die Rückseite beschreiben. Schwarze Magie!

Nun ja, der technische Fortschritt hat dem Wunderwerk von einst längst den Garaus gemacht, weswegen Henning heute ein Problem hat. Sein lädierter C64 verstaubt samt Laufwerk auf dem Dachboden, die Disketten sind nicht mehr lesbar und ihre Daten für immer verloren.

Auch heutige **Speichermedien** wie CDs, DVDs oder Magnetbänder weisen eine eher geringe Lebensdauer auf. Für die Langzeitarchivierung kostbarer Daten von Versicherungen oder Banken sind sie nur begrenzt geeignet.

Deswegen erforscht das Institut für Nachrichtentechnik der TU Braunschweig mit seinen Partnern eine neuartige Technologie zur Speicherung digitaler Informationen. Herzstück ist ein Laserbelichter, der die Daten auf einen Film schreibt.

Auf diesem Filmmaterial, so das Forschungsziel, sollen die Informationen mehrere Jahrhunderte lang gut aufgehoben und zerstörungsfrei lagern können. Ganz ohne Zauberei. **(BRZ07/APR.18431 Braunschweiger Zeitung, 18.04.2007; Informationen für Jahrhunderte)**

WOLFENBÜTTEL.

Zum Welttag des Buches am Montag, 23. April, hat der Direktor der Herzog-August-Bibliothek (HAB), Helwig Schmidt-Glintzer, auf die Bedeutung der Bücher als „Lebensbegleiter“ hingewiesen. Ein Beispiel dafür sei die Bibel.

Gerade für diesen Zweck sollten mehr „schöne Bücher“ hergestellt werden. Das Buch bleibe so auch den elektronischen **Speichermedien** überlegen. Bücher seien ein „Langzeit-Gedächtnis“. Sie dokumentierten geistige Bewegungen und seien der ideale Weg, sich mit sich selbst zu beschäftigen.

Die HAB lädt am Welttag des Buches um 18 Uhr zu einer „Supersonderführung“ durch die Ausstellung „Tradition als Herausforderung“ ein. Dabei werden die wertvollsten Bücher der Bibliothek gezeigt. **(BRZ07/APR.05442 Braunschweiger Zeitung, 21.04.2007; Buch-Welttag: HAB lädt ein)**

Stirbt hiermit unsere Buchkultur? Sicher nicht! Ich glaube nicht, dass es zu einer Verdrängung des „klassischen“ Buches kommen wird, die neuen Techniken ermöglichen aber vieles mehr, zum Beispiel eBooks, eJournals, elektronische Semesterapparate oder eScience. Aber: Säurefreies Papier ist der langlebigste Datenträger, unkompliziert und voll des haptischen Vergnügens.

Die Nutzungszahlen unserer Universitätsbibliotheken zeigen bei starkem Anstieg der Nutzung elektronischer Medien zugleich eine Buchausleihe auf konstant hohem Niveau! Auch die große Anzahl der jährlich auf dem englischsprachigen, chinesischen oder deutschen Buchmarkt erscheinenden Bücher spricht für sich: So wurden 2005 allein von Verlagen in Deutschland fast 90 000 Titel neu verlegt.

Unabhängig vom **Speichermedium** stellen Lesen und Verstehen von Texten die wichtigste Schlüsselkompetenz dar.

Hier schließt sich der Kreis: Schon Johann Heinrich Campe engagierte sich vor 200 Jahren in Braunschweig für die Leseförderung. Kinder finden in lesenden Erwachsenen das beste Vorbild insbesondere dann, wenn es zu einem Gedankenaustausch über das Gelesene kommt und sich damit eine gemeinsame Lesekultur entwickeln kann. **(BRZ07/AUG.17321 Braunschweiger Zeitung, 21.08.2007; &#8222;Der Verfall einiger Bücher ist programmiert&#8220;)**

Wann denken wir um?

Der Artikel will glauben machen, die Herkunft des Lebens ließe sich durch natürliche Prozesse, seien es Mutation, Selektion oder der Druck von Umweltbedingungen, erklären.

Wir wissen heute, was Darwin nicht einmal erahnen konnte: In den Zellen aller Lebewesen finden wir ihre Konstruktionspläne. Das dazu verwendete **Speichermedium** DNS repräsentiert die höchste uns bekannte Informationsdichte.

Wie viele Taschenbücher könnte man mit dieser Speichertechnik in einem Stecknadelkopf unterbringen, wenn dieser nur aus DNS-Material bestehen würde? Aufeinander gelegt ergäbe das einen Stapel, der noch 500 Mal höher wäre als die Entfernung von der Erde bis zum Mond.

Information ist etwas Nichtmaterielles und bedarf zu ihrer Herkunft immer einer geistigen Quelle. Jedes Computerprogramm bedarf eines Programmierers, jedes Buch eines Autors und jeder Brief eines Senders. **(BRZ07/AUG.07641 Braunschweiger Zeitung, 27.08.2007; Abstammung nicht vom Affen)**

Wie die Polizei berichtet, hat der junge Mann in seiner Wohnung „überlaut Musik mit vermutlich rechtsradikalen Texten abgespielt und die Nachtruhe der Nachbarschaft gestört“. Bereits bei einem polizeilichen Einsatz gegen 21.50 Uhr war er zur Ruhe aufgefordert worden.

Gleichzeitig hatten ihm die Beamten angedroht, bei einem erneuten Einsatz die Musikanlage sicherzustellen. Als die Polizisten die Anlage – bestehend aus einem Laptop, einem PC, einem MP-3-Player und einer Musikbox – sicherstellen wollten, versuchte der 19-Jährige dies mit Gewalt zu verhindern.

Die Beamten mussten den Mann fesseln. Er versuchte dennoch, einen der Polizisten in die Hand zu beißen – was ihm jedoch misslang. Während des Einsatzes sagte der 19-Jährige, dass auf den Festplatten seiner Computer auch indizierte rechtsradikale Musik gespeichert sei. Die Polizei beschlagnahmte die gesamte Anlage und wertet die **Speichermedien** nun aus. Der 19-Jährige stand laut Polizei erheblich unter Alkohol- und vermutlich Drogeneinfluss. Nachdem ihm eine Blutprobe entnommen worden war, verbrachte er den Rest der Nacht in der Gewahrsamszelle der Polizei. **(BRZ07/NOV.22052 Braunschweiger Zeitung, 28.11.2007; Mann hört rechtsradikale Musik)**

„Das ist der Speicherakt“, sagt Jannes. Pro Beleuchtung entsteht ein Bild.

Diese grafisch dargestellten Informationen müssen dann wiederum digitalisiert werden. „Mit einer Digitalkamera fotografieren wir das Hologramm und wandeln es mit unserem Programm wieder in die Zahlen-Informationen um“, erläutert Dominik. Diese sollen ja schließlich auch wieder abgerufen werden können. Wie eine CD, die man zum Abspielen ins Laufwerk legt.

Mit dieser Methode sei es theoretisch möglich, ein Vielfaches einer CD zu speichern. Mehr als tausend Mal so viel, schätzt Jannes. Ihre Entwicklung sei auch noch lange nicht beendet: Das **Speichermedium** soll kleiner werden.

In unserer Serie stellen wir täglich die Braunschweiger Gewinner des Regionalwettbewerbs „Jugend forscht“ und „Schüler experimentieren“ vor.

Die „Jugend-forscht“-Gewinner in der Kategorie Chemie: Michael Noll (von links), Jannes Gladrow und Dominik Hangleiter. Foto: Peter Sierigk **(BRZ08/FEB.13201 Braunschweiger Zeitung, 26.02.2008; Fotografieren für mehr Speicherplatz)**

Die Basis dafür bildet ein seit Schülergenerationen bekannter Overhead-Projektor, mit dem Bilder und Grafiken via Folie an die Wand geworfen werden. Die Neuerung des Elftklässlers: Mit der Multimedia-Station gehören die Folien der Vergangenheit an. Stattdessen kommt ein von Simon entwickelter, flacher Plexiglaskasten zum Einsatz, dessen Innenleben sich technisch an digitalen Bilderrahmen orientiert.

Um der Konstruktion nachzuforschen, zerlegte der Vechelder eines dieser Exemplare, um es zu studieren. Wesentliche Änderung im Vergleich zum digitalen Bilderrahmen: Bei Simons Overhead-Multimediastation befindet sich die gesamte Technik neben dem Display statt unter ihr. Gefüttert wird das Gerät über SD- und CF-Speicherkarten, wie man sie in herkömmlichen digitalen Kameras findet oder über USB-Sticks, die gern zum Datentransport genutzt werden.

Selbige Daten der drei **Speichermedien** werden über die Konstruktion des HvF-Schülers via Projektor großformatig sichtbar gemacht. „Vom Prinzip her funktioniert die Präsentation ähnlich wie bei Power-Point“, teilt Simon sein Wissen mit.

Gleichsam lässt sich die Apparatur auch mit der Fernbedienung regeln. Der Vorteil der Konstruktion des Vechelders: „Sie ist günstiger als ein Beamer oder ein Laptop.“ Der gerade in Schulen verbreitete Projektor müsste nur aufgestockt werden. Das Problem nach Simons Aussage: Wie soll die Overhead-Multimedia-Station in großer Stückzahl hergestellt werden? Betreuungslehrerin Ursula Willenberg ist nicht nur angetan vom Projekt ihres Schülers, sondern auch von dessen Arbeitsweise: „Ich selbst habe wenig beigetragen. Wir haben die Idee besprochen und ich habe Simons Bericht gelesen. **(BRZ08/MAR.03466 Braunschweiger Zeitung, 07.03.2008; Speicherkarten lassen Folien vergessen)**

Daten müssen immer wieder den Speicher wechseln

Digitalisierung heißt zum einen: Texte oder Bilder werden in binär codierter Form gespeichert, also als eine Aneinanderreihung von Symbolen wie Null und Eins. Zum anderen ist auch die Aufbewahrung digitaler Dokumente wie E-Mails oder elektronische Bücher gemeint.

Immer dann, wenn das jeweilige **Speichermedium** seinen Geist aufgibt, müssen die Daten auf einen Träger überspielt werden, der dem technischen Stand seiner Zeit entspricht. Fachleute bezeichnen dieses Prozedere als Migration (Wanderung). Für die Langzeitarchivierung reicht das aber oft nicht aus, denn die Software zum Lesen einer Information veraltet ebenso wie eine Festplatte oder eine CD-Rom.

„Es ist ja jetzt schon so, dass Texte, die mit der ersten Version des Schreibprogramms Word erstellt worden sind, mit der aktuellen Word-Version nicht mehr gelesen werden können“, sagt Wolfgang Farnbacher vom Informatikzentrum Niedersachsen, einem Dienstleister des niedersächsischen Landesarchivs.

Informatiker sind daher gezwungen, die alte Software in einem neuen System nachzubilden. „Man muss immer ein neues Übersetzungsprogramm schreiben“, sagt Stäcker. **(BRZ08/MAI.01159 Braunschweiger Zeitung, 03.05.2008; Damit das Wissen für die Ewigkeit hält)**

Sie haben zuerst den falschen Kurs gesteuert: Ihr ursprünglicher Plan, Videos an Tankstellen zu verleihen, ging nicht auf. „Wir sind dann auf Hörbücher gekommen. Hörbücher mit einem Verleihrecht gab es bisher nicht“, sagt Lucas. Er hat von mehreren Verlagen Lizenzen erworben, um Hörbücher aus deren Sortimenten auf Medienträger wie digitale Speicherkarten oder MP3-Spieler zu übertragen.

Kunden des Hörbuch-Zirkels sollen in Zukunft über die Internetseite des Unternehmens ( www.hoerbuchzirkel.de

) Listen mit ihren Wunschtiteln anlegen können. Die fertige Liste kommt anschließend auf einem **Speichermedium** per Post ins Haus. Lucas’ Angebot richtet sich sowohl an Privatleute als auch an Arztpraxen, Fitness-Studios oder Hotels.

In Hotels, Pflegeheimen und Justizvollzugsanstalten lief das Modell bereits versuchsweise. Am 1. Juli wird es nun ernst. Jan Lucas ist optimistisch, dass es einen Markt für seine Firma geben wird: „Das Volumen im Verleihwesen ist da. Das sieht man an den etwa 120 Millionen Verleihtransaktionen pro Jahr an Videotheken.“ **(BRZ08/MAI.07117 Braunschweiger Zeitung, 15.05.2008; Literatur fürs Ohr von Tommy Jaud bis Thomas Mann)**

Diese hatte der Angeklagte sich aus dem Internet über Newsgroups und Tauschbörsen geholt und auch mindestens einem weiteren Internetnutzer zugänglich gemacht.

„Ich habe die Bilder gehabt. Ich habe sie gekriegt, abgespeichert und verschickt. Ich weiß auch nicht,warum ich es gemacht habe, ich kann es mir bis heute nicht erklären und ich will es auch nicht gutreden“, gab der nicht vorbestrafte Mann alles unumwunden zu.

Ihm sei klar gewesen, dass das strafbar ist. Und auch, warum es strafbar ist, beantwortete er dem Richter auf dessen Nachfrage.„Strafe muss ein“, sagte der Staatsanwalt, der sich mit der Einstellung des Verfahrens einverstanden erklärte, dafür aber die Zahlung der Geldbuße von 4000 Euro verlangte. Zudem werden ein Computer, ein Laptop sowie **Speichermedien** des Angeklagten eingezogen. Wie die Geldbuße akzeptierte der Papenteicher auch das sofort.

ohs **(BRZ08/MAI.14972 Braunschweiger Zeitung, 28.05.2008; 4000 Euro Geldbuße für Kinderpornobilder)**

Als erster Automobilhersteller fertigt Volkswagen in Salzgitter diese Kraftstoff-Verteilerleiste selbst. Bislang musste diese Komponente zugekauft werden.

Werkleiter Rudolf Krebs freute sich über die Stärkung des Standortes Salzgitter: „Dies ist ein großer Erfolg für die Mitarbeiter unserer hauseigenen Entwicklung und Komponentenfertigung.“ Künftig würden 50 Prozent der Verteilerleisten für die neuen TDI-Common-Rail-Dieselmotoren aus Salzgitter geliefert. „Das sind weit über eine Million Stück pro Jahr“, so der Werkleiter weiter.

Zur Funktionsweise: Über eine Hochdruckpumpe wird Kraftstoff in die Verteilerleiste gefördert. Von dort aus wird der Diesel über Leitungen an die einzelnen Injektoren der Zylinder verteilt, in denen die Direkteinspritzung erfolgt. Hierbei dient die Verteilerleiste, das Rail, als **Speichermedium** für den Kraftstoff und regelt den Kraftstoffdruck. Dabei werden sehr hohe Druckwerte von bis zu 1800 Bar erreicht. Das Material, aus dem das Rail besteht, würde den Dauerbelastungen im Fahrzeugeinsatz immer noch nicht standhalten. Um die Dauerfestigkeit zu steigern, wird die Verteilerleiste der so genannten „Autofrettage“ unterzogen.

Die Autofrettage entstand zu Zeiten des Kanonenbaus. Nach Fertigstellung der Kanone wurde für den ersten Schuss eine doppelte Ladung verwendet. Überstand die Kanone den Schuss, war sie für den Einsatz bereit. Ähnliches geschieht beim Bau der Rails: Die Verteilerleiste wird mit Öl befüllt. Danach wird der Druck auf 7000 Bar hochgefahren und nach einer gewissen Haltezeit wieder heruntergefahren. **(BRZ08/MAI.16117 Braunschweiger Zeitung, 30.05.2008; Technik für jeden zweiten VW-Motor)**

In einem weiteren, optionalen Schritt kann TrueCrypt auch sich selbst mit auf den USB-Stick installieren (Menü: Tools/Traveler Disk Setup...). So ist es möglich, auf einem anderen Rechner an die eigenen verschlüsselten Dateien zu kommen, ohne dass auf dem Rechner selbst das TrueCrypt-Programm installiert sein muss.

Unter Windows gelingt dieses Einbinden allerdings nur bei Benutzerkonten mit Administratorberechtigung.

Die verschlüsselten TrueCrypt-Container können natürlich nicht nur auf USB-Sticks, sondern auf beliebigen **Speichermedien** erzeugt werden. Mit TrueCrypt lassen sich darüber hinaus sogar ganze Festplatten mitsamt Betriebssystem verschlüsseln.

Eine ausführliche deutsche Installationsanleitung findet man unter http://alldev.de/59-usb-stick-mit-truecrypt-verschluesseln

. **(BRZ08/JUL.09043 Braunschweiger Zeitung, 17.07.2008; So machen Sie Ihren USB-Stick sicher)**

Die Dateien waren während der Durchsuchung seiner Wohnung am 15. März gefunden worden. Weiterverbreitet hatte er diese zwar nicht, sich die Fotos aber über das Internet in Chatbereichen, über Newsgroups und Tauschbörsen beschafft. Zudem hatte er sie über einen längeren Zeitraum besessen.

Die Staatsanwältin forderte für den bislang unbescholtenen und geständigen Angeklagten eine Geldstrafe in Höhe von 40 Tagessätzen zu je zehn Euro. Dem folgte der vorsitzende Richter.

Darüber hinaus verliert der Beschuldigte seine gesamte Computer-Hardware. Der Student verzichtete auf sämtliche Computer, **Speichermedien** sowie auf 44 CDs und DVDs, diese waren im Zuge der Wohnungsdurchsuchung beschlagnahmt worden.

„Falls Sie sich geweigert hätten, die Sachen dem Land Niedersachsen zu überlassen, hätte ich den Einzug in das Urteil geschrieben“, betonte der Amtsrichter. Das Urteil gegen den 24-jährigen Studenten ist bereits rechtskräftig. **(BRZ08/JUL.09872 Braunschweiger Zeitung, 18.07.2008; Kinderpornos auf dem Computer)**

„Fragen Sie mich nicht, wie das passiert ist. Ich bekam die Zugangsdaten zu der Homepage und es wurde Geld von meinem Konto abgebucht“, versuchte er zu erklären.

Durch die Kreditkartenfirma bekam die Polizei auch seine Adresse und stand am 1. Februar frühmorgens für eine Hausdurchsuchung vor der Tür. „Ich war so perplex, dass ich nicht fragte, warum sie mein Haus durchsuchen wollen“, erklärte der Angeklagte, der nach eigenem Bekunden durch die Medien „vorgewarnt“ war. „Ich wusste, dass die Polizei Daten von Kreditkartenfirmen bekommt.“

Zwei Mappen mit Bildern, 21 CD-Roms, 129 selbstgebrannte CDs, 77 Videobänder, 16 Disketten, zwei Computer und weitere **Speichermedien** beschlagnahmten die Beamten. Das alles wurde nun außergerichtlich eingezogen.

„Zu Ihren Gunsten rechnen wir das alles als einheitliche Tat“, sagte der Staatsanwalt zu der Straftat, die mindestens vom 26. März 2006 bis zum 1. Februar 2007 andauerte. „Ich kann nicht glauben, dass Sie rein zufällig an die Daten über ein Jahr hinweg gekommen sind. Das ist eine ziemliche Sauerei und eine perverse Schweinerei“, hielt er dem Angeklagten vor.

Seine Forderung von 60 Tagessätzen à 45 Euro erschien dem Angeklagten „ehrlich gesagt ein bisschen hoch“. Zu seiner Entschuldigung verwies er darauf, mit den Daten keinen Handel getrieben zu haben. „Passen Sie in Zukunft besser auf, was Sie auf Ihrer Festplatte aufbewahren und betätigen Sie öfter mal die Löschtaste“, riet ihm der Richter. **(BRZ08/JUL.12016 Braunschweiger Zeitung, 24.07.2008; Polizei findet mehr als 10000 Porno-Dateien)**

Die Entwicklung der Kommunikationsmedien und -techniken schreitet rasant voran. Dennoch gibt es Dinge, die selbst den im Umgang mit Computern Erfahrenen zum Staunen bringen. Ist schon Navigationssoftware ein Wunder für sich, so hat mich jetzt die Art des Speicherns in Erstaunen versetzt. Stellen Sie sich vor, die Karte der Vereinigten Staaten und von Kanada befände sich mit allen Informationen auf rund zwei Quadratzentimetern. Wir könnten mit Sicherheit nichts erkennen. Das **Speichermedium,** das alle Informationen enthält, die mich derzeit bei meiner Reise problemlos selbst durch Millionenstädte in den USA lotsen, ist kaum größer als diese zwei Quadratzentimeter. Straßen, Einkaufszentren und Sehenswürdigkeiten sind darauf verzeichnet. Egal ob Postleitzahlen oder Ortsnamen, jede Suchroutine macht dieses Stück Computerwelt zu einen wahren Wunder.

E-Mail: redaktion.sz@bzv.de **(BRZ08/AUG.01150 Braunschweiger Zeitung, 02.08.2008;)**

Die optimale Lösung wäre, wenn dies durch ein kleines konventionelles Whiteboard ergänzt würde, auf dem handschriftliche Notizen übereinen längeren Zeitraum vermerkt werden könnten.

Auch Papenteichs Schulamtsleiter Frank Jung zeigt sich angetan von den Computertafeln. Unter anderem gemeinsam mit Thomsen und Vertretern der beiden weiterführenden Schulen konnte er sich kürzlich bei der Vorführung eines Herstellers in der Verwaltung genauer mit diesen befassen. Dabei wurde zum Beispiel ein virtueller Frosch seziert.

Jung betont: „Die Schüler können sich auch besser auf den Unterricht konzentrieren, da sie nicht mehr zwingend die ganze Zeit alles mitschreiben müssen.“ Stattdessenkönnen das Geschriebene und die Hausaufgaben ausgedruckt, auf ein **Speichermedium** kopiert oder den Schülern per E-Mail nach Hause geschickt werden. „Für Schulen ist die elektronische Tafel das Medium der Zukunft“, sagt Thomsen.

Nach den Ferien soll dies in allen Schulen über mehrere Wochen – kostenlos – getestet, am 7. Oktober im Samtgemeinderat für oder wider das interaktive Arbeitsgerät entschieden werden. „Der Architekt muss schließlich wissen, womit er planen soll“, sagt Thomsen.

Zwei Aspekte stehen dabei im Vordergrund: Die Kosten und die Meinung der Lehrer. „Sie müssen letztlich entscheiden, ob sie mit den Boards vor allem pädagogisch und auch technisch sinnvoll arbeiten können“, erklärt Jung. **(BRZ08/AUG.03555 Braunschweiger Zeitung, 08.08.2008; Unterricht ohne Kreide und Schwamm)**

Ein Flechtorfer hat auf dem Flohmarkt eine Festplatte für den Computer gekauft. Zu Hause traute er seinen Augen nicht: Er war im Besitz von sensiblen Firmen- und Mitarbeiterdaten.

„Das ist genau das, was nicht passieren darf“, kritisiert der stellvertretende Landesbeauftragte für Datenschutz, Rainer Hämmer. In Anspielung auf den Diebstahl von 17 Millionen Kundendaten der Telekom sagt er: „Es gibt Firmen, die die Datensicherheit viel zu entspannt sehen.“

Der 43-Jährige aus dem Kreis Helmstedt hatte die Festplatte, ein **Speichermedium,** am Samstag auf dem Braunschweiger Flohmarkt gekauft. „Zu Hause habe ich 300 Gigabyte sensible Firmendaten entdeckt: Schriftverkehr mit Mitarbeitern, deren Handynummern, Kunden- und Labordaten…“

Der Flechtorfer reagierte vorbildlich, meldete sich bei dem Betrieb. Der Verkauf der Daten hätte ihm Geld eingebracht, wäre aber eine Straftat. Der Chef des betroffenen Betriebs erklärte, er sei erschüttert.

Hintergrund, KOMMENTAR **(BRZ08/OKT.07238 Braunschweiger Zeitung, 15.10.2008; Geheime Firmendaten auf dem Flohmarkt)**

Der 43-Jährige wird die Festplatte nun an das Unternehmen zurückschicken und eine neue erhalten. Doch über den Umgang mit ihm ist er enttäuscht. Der zuständige Mitarbeiter schickte eine einzeilige E-Mail an ihn. Etwas mehr Dankbarkeit und vielleicht eine kleine Anerkennung für sein vorbildliches Verhalten wäre angemessen, meint der 43-Jährige.

Der Geschäftsführer der Firma, Hans-Jürgen Hoffmann, konnte gestern den Vorfall nicht erklären: „Wir sind am Prüfen. Unser Betriebsleiter untersucht das Ganze. Die Sache hat mich erschüttert.“ Ob ein Mitarbeiter die Firmendaten illegal kopierte und in Umlauf brachte, ist somit ungeklärt. Hoffmann: „Zur Not wird es personelle Konsequenzen geben.“

Wenn Firmen **Speichermedien** – vom Computer bis zum Handy – beispielsweise zur Reparatur geben, dann müssen sie alle persönlichen Daten vorher löschen. Daran erinnert Landesdatenschutz-Beauftragter Hämmer. Auch Privatleute sollten aufpassen, wie Wolfgang Klages von der Braunschweiger Polizei betont: „Gerade wenn man Geräte verkauft, sollte man im Zweifelsfall von einem Fachmann prüfen lassen, ob wirklich alles Wichtige gelöscht ist.“

Der 43-jährige Flechtorfer entdeckt auf seinem Bildschirm sensible Kundendaten einer Firma. Sie stammen von der schwarzen Festplatte (unten links), die er auf dem Flohmarkt gekauft hat. Foto: Hildebrandt **(BRZ08/OKT.07296 Braunschweiger Zeitung, 15.10.2008; Aus heiterem Himmel im Datenchaos)**

WOLFSBURG.

Ein USB-Stick als Alternative zur servergestützten Datenverarbeitung soll die elektronische Gesundheitskarte sicherer machen. Mit dieser Forderung hat sich die Bundesärztekammer bei der Betreibergesellschaft gematik durchgesetzt. Da Wolfsburg eine der Testregionen für die Einführung der elektronischen Gesundheitskarte ist, wird der USB-Stick wohl auch in den 15 Arztpraxen und 14 Apotheken getestet werden, die sich an dem Projekt beteiligen.

Wenn die **Speichermedien** in den Händen der Patienten verblieben, fördere das Vertrauen und Sicherheit, argumentiert die Bundesärztekammer. Kai Burmeister, der das Projekt bei der Gesundheitswirtschaft der Wob AG verantwortet, ist „grundsätzlich offen“ für weitere Tests mit USB-Sticks.

Derweil läuft die erste Testphase, und in der gibt es laut Burmeister zunächst einmal ganz andere Probleme. Das Einlesen der Daten werde nach wie vor durch mangelnde Kompatibilität der Geräte in den Praxen erschwert und verlangsamt. Bis die Praxen online gehen, also Datenaustausch betreiben, könne noch viel Zeit vergehen.

tok **(BRZ08/OKT.09130 Braunschweiger Zeitung, 18.10.2008; Gesundheitskarte: USB-Sticks sollen getestet werden)**

Thomas Mann

Paul-Josef Raue,

Chefredakteur unserer Zeitung, über **Speichermedien,** die unsere Erinnerungen auslöschen

Gedanken zur Zeit **(BRZ08/DEZ.13198 Braunschweiger Zeitung, 27.12.2008; Vom langsamen Verschwinden der Dinge)**

Der finnische Computerexperte Jerry Javala hatte sich im Mai letzten Jahres ein neues Motorrad gekauft. Nur eine Woche später machte er Bekanntschaft mit einem ganz und gar unvirtuellen Reh in freier Wildbahn, was beiden nicht sonderlich gut bekam. Dass ihm dabei die obere Hälfte des linken Ringfingers abhanden gekommen war, merkte er jedoch erst, als er sich zur Beruhigung eine Zigarette anzünden wollte.

Anstatt aber nun einfach mit einem deutlich verkürzten Finger oder einer simplen Prothese durchs Leben zu gehen, ließ der Geschädigte bei der Entwicklung seines Ersatzfingergliedes erstaunlichen Pragmatismus walten. Was benötigen hauptberufliche Computernutzer neben ihrem Computer selbst am häufigsten? Genau, **Speichermedien.**Das derzeit praktischste, weil überall einsetzbare und widerstandsfähige ist der USB-Stick. Im Englischen wird er wegen seiner überschaubaren Größe auch „thumb drive“, also Daumenlaufwerk genannt.

Daraus wurde ein speziell für Javala angefertigtes Ringfingerlaufwerk. Was auf den ersten Blick aussieht wie eine ganz gewöhnliche Fingerprothese, verbirgt einen USB-Speicherstick. Die Fingerkuppe lässt sich hochklappen und der Stick so in den Rechner stecken. Natürlich ist Javala dann nicht an den Computer gefesselt. Er zieht vielmehr die Prothese ab und lässt seinen Finger einfach im Rechner stecken.

Was auf viele makaber wirken mag, erscheint mir bestechend praktisch. Ich weiß gar nicht, wie viele USB-Sticks ich im Laufe der letzten Jahre irgendwo verbummelt habe. **(BRZ09/MAR.10493 Braunschweiger Zeitung, 21.03.2009; Der digitale Fingerabdruck)**

Container aufgebrochen – 2000 Euro Schaden

PEINE.

Unbekannte hebelten zwischen Sonntag, 15.30 Uhr, und Montag, 6.30 Uhr, das Fenster eines Baucontainers in der Maschinistenstraße in Peine auf, drangen in den Container ein und entwendeten ein Notebook, eine Digitalkamera, ein Ladegerät und diverse **Speichermedien,** teilt die Polizei mit. Geschätzter Schaden: 2000 Euro. **(BRZ09/APR.03422 Braunschweiger Zeitung, 08.04.2009; Container aufgebrochen &#8211; 2000 Euro Schaden)**

Ballüer ist stinksauer. Er fordert Schadenersatz. Er habe den Chip einer Mitarbeiterin zum Brennen gegeben. Sie habe diesen im Gerät stecken lassen. Deshalb sei er nun weg – mitsamt den Fotos. Wie er nun Schadenersatz bekomme?

Die Antwort:

Anruf im Fotopoint, bei Filialleiterin Waltraud Kolitsch. Sie sagt: „Der Verlust der Bilder tut mir persönlich sehr leid, das ist wirklich sehr ärgerlich.“ Aber es sei so: Der Digi-Maker werde normalerweise vom Kunden selbst bedient und der Kunde sei auch für das **Speichermedium** verantwortlich. Darauf weise man ausdrücklich mit einem Aufkleber an den Geräten hin. Und dass es bei Verlust keinen Ersatz gebe.

Bei Herrn Ballüer sei es so gewesen: Er habe um Hilfe gebeten und seinen Chip einer Mitarbeiterin in die Hand gedrückt. Die habe natürlich gern geholfen, aber damit nicht die Verantwortung für den Chip übernommen. Das könne sie auch gar nicht, da sie während des Brennens, das rund 20 Minuten dauerte, noch weitere Kunden habe bedienen müssen. Auf unerklärliche Weise sei der Chip nun, in Abwesenheit des Kunden, verloren gegangen.

Dessen Schadenersatzforderung (200 Euro) habe man leider ablehnen müssen. Im Prinzip habe er aber auch nur Anspruch auf Ersatz des Chips und den könne er sich gern jederzeit abholen. **(BRZ09/MAI.05274 Braunschweiger Zeitung, 12.05.2009; Gehen Urlaubsbilder verloren, kann der Kunde kein Schmerzensgeld verlangen)**

Tausende nicht mehr benötigte CDs und DVDs landen jährlich im Hausmüll. Und das, obwohl sich der wertvolle Stoff sehr gut wiederverwerten lässt. Der Landkreis bietet eine Möglichkeit der Entsorgung.

„Im Landkreis gibt es keine Chance, alte Datenträger richtig zu entsorgen“, sagt Wolfgang Täger-Farny, als er sich bei uns in der Redaktion meldet. Wenn die CD einfach in den Hausmüll wandere, werde doch ein wertvoller Rohstoff verschwendet, meint der Volksmarsdorfer.

„Es gibt im Landkreis durchaus Möglichkeiten der Entsorgung“, entgegnet Andreas Pankratz vom Kreis-Umweltamt. „Der Landkreis selbst bietet die Rücknahme in der zentralen Sammelstelle in Helmstedt an“, erklärt er. Auf dem Wertstoffhof in der Werner-von-Siemens Straße 5 steht eine Tonne, in die **Speichermedien** geworfen werden können.

„Außerdem nehmen in der Regel auch Geschäfte, in denen die Produkte gekauft wurden, die Sachen zurück“, meint Pankratz.

Da hat Täger-Farny jedoch ganz andere Erfahrungen gemacht. „Ich habe bei einem großen Elektronik-Markt nachgefragt und dort sagte man mir, dass man alte Kaffeemaschinen zurücknehme, aber keine CDs oder DVDs“, erzählt Täger-Farny. Dabei gebe es viele Firmen, die kostenlos die Bereitstellung und Abholung von Sammelbehältern anbieten. „Oft scheitert es aber an der Bequemlichkeit oder Unwissenheit der Menschen“, meint er. **(BRZ09/MAI.07562 Braunschweiger Zeitung, 16.05.2009; Silberlinge zu wertvoll für den Müll)**

„Außerdem nehmen in der Regel auch Geschäfte, in denen die Produkte gekauft wurden, die Sachen zurück“, meint Pankratz.

Da hat Täger-Farny jedoch ganz andere Erfahrungen gemacht. „Ich habe bei einem großen Elektronik-Markt nachgefragt und dort sagte man mir, dass man alte Kaffeemaschinen zurücknehme, aber keine CDs oder DVDs“, erzählt Täger-Farny. Dabei gebe es viele Firmen, die kostenlos die Bereitstellung und Abholung von Sammelbehältern anbieten. „Oft scheitert es aber an der Bequemlichkeit oder Unwissenheit der Menschen“, meint er.

**Speichermedien** wie CD und DVD bestehen überwiegend aus einer Metallschicht und dem Kunststoff Polycarbonat, aus dem nach der Wiederverwertung unter anderem Produkte für die Medizintechnik sowie die Automobil- und Computerindustrie hergestellt werden können.

Informationen gibt es im Internet unter dem Stichwort „CD-Recycling“ auf www.umweltbundesamt.de

Alexander Hoppe (links) vom Landkreis und Mario Baingo vom Umweltservice Veolia präsentieren in Helmstedt eine Tonne zur Entsorgung von alten Speichermedien. Die Tonne steht in der Werner-von-Siemens-Straße 5. Foto: Bertram **(BRZ09/MAI.07562 Braunschweiger Zeitung, 16.05.2009; Silberlinge zu wertvoll für den Müll)**

Speichermedien wie CD und DVD bestehen überwiegend aus einer Metallschicht und dem Kunststoff Polycarbonat, aus dem nach der Wiederverwertung unter anderem Produkte für die Medizintechnik sowie die Automobil- und Computerindustrie hergestellt werden können.

Informationen gibt es im Internet unter dem Stichwort „CD-Recycling“ auf www.umweltbundesamt.de

Alexander Hoppe (links) vom Landkreis und Mario Baingo vom Umweltservice Veolia präsentieren in Helmstedt eine Tonne zur Entsorgung von alten **Speichermedien.**Die Tonne steht in der Werner-von-Siemens-Straße 5. Foto: Bertram **(BRZ09/MAI.07562 Braunschweiger Zeitung, 16.05.2009; Silberlinge zu wertvoll für den Müll)**

Die Ermittler hätten am Dienstagabend gegen neun Initiatoren und Verantwortliche der Internetforen Haftbefehle vollstreckt, hieß es. Die Verdächtigen wurden nach Angaben der Staatsanwaltschaft Frankfurt jeweils in der Gegend von Passau, Bremen, Lübeck, Zwickau, Mönchengladbach, Detmold und Bad Oeynhausen festgenommen. Zwei wurden in Frankfurt/Main gefasst.

In mehreren Foren seien Bilder und Erfahrungen über den sexuellen Missbrauch von Kindern ausgetauscht worden. Einige Mitglieder des Kinderporno-Rings hätten die Gewalttaten auch auf Bildern und Videos aufgenommen und dann ins Internet gestellt.

Bei den Durchsuchungen stellten die Ermittler etwa 220 Computer und rund 17 000 digitale **Speichermedien** wie CD-Roms, DVDs oder Festplatten sicher. Insgesamt waren etwa 800 Beamte von BKA und Polizei im Einsatz.

dpa **(BRZ09/OKT.00355 Braunschweiger Zeitung, 01.10.2009; Großrazzia gegen Kinderporno-Ring)**

Das gute alte Buch bietet die meiste Sicherheit

Atzumer Ortsheimatpfleger misstraut Computern als **Speichermedien**

Von Kai-Uwe Ruf

WOLFENBÜTTEL. Eckhard Wagner greift zum Federhalter und schreibt mit Tinte in ein dickes Buch, wenn er einen Text für die Atzumer Chronik verfasst. Der Ortsheimatpfleger ist überzeugt: Computer sind ungeeignet für diese Art der historischen Überlieferung. **(BRZ09/DEZ.12842 Braunschweiger Zeitung, 29.12.2009; Das gute alte Buch bietet die meiste Sicherheit)**

Von Stephanie Knostmann

STADTMITTE.

Wegen Kinderpornographie stand gestern ein Familienvater aus Grasleben vor dem Amtsgericht. Im Juni 2009 hatte die Polizei auf seinem Laptop und verschiedenen **Speichermedien** 1306 Bilder und Videos eindeutigen Inhalts gefunden. Ein Urteil fiel noch nicht.

Die Polizei war auf den Mann gestoßen, als eine Frau eine Speicherkarte als Fundstück in der Inspektion abgab. Auf der Karten waren nicht nur Dateien mit Kinder- und Jugendpornographie, sondern auch Familienfotos. Ein Polizist erkannte den Grasleber. „Da habe ich einen Durchsuchungsantrag bei der Staatsanwaltschaft gestellt“, sagte der Polizeioberkommissar, der die Ermittlungen geführt hat, als Zeuge.

Am 11. Juni durchsuchte die Polizei die Wohnung des Graslebers. Er war nicht da, die Tür öffnete seine Frau. „Sie war sehr gefasst“, erinnerte sich der Zeuge. Schon eine schnelle Untersuchung des Laptops, von CDs und DVDs, Speicherkarten und Speichersticks ergab mehrere Treffer. **(BRZ10/FEB.01922 Braunschweiger Zeitung, 04.02.2010; Grasleber soll Kinderpornos gesammelt haben)**

Die Polizei war auf den Mann gestoßen, als eine Frau eine Speicherkarte als Fundstück in der Inspektion abgab. Auf der Karten waren nicht nur Dateien mit Kinder- und Jugendpornographie, sondern auch Familienfotos. Ein Polizist erkannte den Grasleber. „Da habe ich einen Durchsuchungsantrag bei der Staatsanwaltschaft gestellt“, sagte der Polizeioberkommissar, der die Ermittlungen geführt hat, als Zeuge.

Am 11. Juni durchsuchte die Polizei die Wohnung des Graslebers. Er war nicht da, die Tür öffnete seine Frau. „Sie war sehr gefasst“, erinnerte sich der Zeuge. Schon eine schnelle Untersuchung des Laptops, von CDs und DVDs, Speicherkarten und Speichersticks ergab mehrere Treffer. Die Polizei nahm den Computer und die **Speichermedien** mit. 16 260 Dateien mit konventioneller Pornographie, Gewalt-, Jugend-, Kinder- und Tierpornographie entdeckten die Experten später darauf.

„Meine Frau war ein Dreivierteljahr nicht da“, erklärte der Angeklagte. Deshalb sei er abends nach der Arbeit im Internet gesurft. „Ich war neugierig.“

In Bezug auf die Kinderpornos blieb er bei dem, was er schon während der polizeilichen Vernehmung gesagt hatte: Er habe 100 bis 200 Kinderporno-Dateien gespeichert, mehr nicht. Für das Strafmaß ist die Menge entscheidend. **(BRZ10/FEB.01922 Braunschweiger Zeitung, 04.02.2010; Grasleber soll Kinderpornos gesammelt haben)**

Die familiäre und berufliche Routine haben Phil und Claire Foster (Steve Carell, Tina Fey) fest im Griff, aber einmal in der Woche gönnt sich das Ehepaar seine „Date Night“.

Als der wöchentliche Ausbruchsversuch zum Ritual erstarrt, beschließt Phil, die „Date Night“ einmal nicht im heimatlichen New Jersey zu verbringen, sondern im angesagtesten Restaurant von Manhattan.

Unter falschem Namen mogeln sich die beiden Provinzeier in die Schickimicki-Kantine. Was sie nicht wissen: Eigentlich hatte das kriminelle Ehepaar Triplehorn, das dem lokalen Mafiachef ein **Speichermedium** mit prekärem Bildmaterial entwendet hat, ihren Tisch reserviert.

Bald schon sind skrupellose Ganoven, korrupte Staatsanwälte und falsche und echte Polizisten hinter den Fosters her. Regisseur Shawn Levy wird vielleicht nie eine Oscar-Nominierung bekommen, aber zumindest in finanzieller Hinsicht gehört er in Hollywood zu den erfolgreichsten seiner Zunft. Filme wie „Nachts im Museum“ und „Der rosarote Panther“ sind unter seiner Regie entstanden – Unterhaltungskino für das ganz breite Publikum.

„Date Night“ reiht sich da bruchlos ins Oeuvre ein. Das komödiantische Patentrezept, gewöhnliche Amerikaner aus dem Mittelstand in außergewöhnliche Situationen zu bringen, kommt hier effektiv zur Anwendung. **(BRZ10/APR.05858 Braunschweiger Zeitung, 16.04.2010; Der etwas andere Dinnerabend)**

Für Vortrieb sorgen ausschließlich Turbomotoren. Zur Modelleinführung haben die Kunden die Wahl zwischen einem 118 kW (160 PS) starken 2,0-Liter-Turbodiesel oder einem 2,0-Liter-Turbobenziner mit 162 kW (220 PS).

Im Innenraum gibt es ein fahrerzentriertes Cockpit. Die tiefe Mittelkonsole neigt sich bogenförmig in einem flachen Winkel zum Fahrer hin und geht in die Instrumententafel über, deren oberer Abschluss die integrierte Belüftungszone bildet.

Für alle Passagiere gibt es gegenüber dem Vorgänger mehr Beinfreiheit. Das Infotainment umfasst eine Harman-Kardon-Surround-Sound-Audioanlage sowie ein Navigationssystem mit 8-Zoll-Touchscreen-Monitor samt **Speichermedium,** das Speicherplatz für Straßenkarten und weitere 10 GB für Musikdateien bereithält. Die große Mittelkonsole bietet neben viel Stauraum auch USB-, AUX- und 12-Volt-Anschlüsse für tragbare elektronische Geräte.

Die Fondpassagiere haben einen eigenen Audiozugang und können sich auf den ausklappbaren Bildschirmen an der Rückseite der Vordersitze zudem DVDs anschauen. Kopfhörer mit und ohne Kabel stehen zur Verfügung. Zusätzlich zur Zweizonen-Klimatisierung für Fahrer und Beifahrer ist auch der Fond mit Doppelbelüftung und unabhängiger Temperatur/Lüfter-Wahlmöglichkeit ausgestattet.

Beim Fahrverhalten verspricht Saab sportliche Agilität, wie es für ein Auto dieser Größe ungewöhnlich sei. Das Allradsystem Saab-XWD, bereits im Saab 93 erhältlich, wird für den 2,0-Benziner und -BioPower sowie für den 2.8 V6 Turbo angeboten. **(BRZ10/JUN.02613 Braunschweiger Zeitung, 05.06.2010; Frischer Wind aus Schweden)**

Bei näherer Betrachtung stellte sich nach Angaben der Ermittler zusätzlich heraus, dass auf das Kartenlesegerät ein täuschend ähnliches montiert worden war. Zweck: Das illegale Auslesen der Daten, um später an Automaten in aller Welt Geld von den Kunden-Konten abheben zu können. Als die Täter die Kamera und ihr Lesegerät abholen wollten, nahmen die Polizisten sie fest.

In der Vernehmung stellte sich heraus: Alle drei wohnen zurzeit in einer Pension in der Braunschweiger Innenstadt, und auch der Chef der Bande hält sich aktuell dort auf. Die Ermittler stürmten noch in der Nacht das Zimmer des 28-jährigen mutmaßlichen Drahtziehers und nahmen ihn vorläufig fest.

Während der Durchsuchung fanden sie laut Polizeisprecher Grande elektronische Geräte zum Auswerten und **Speichermedien** zum Diebstahl von Daten. Wegen Flucht- und Verdunklungsgefahr sitzen alle vier Verdächtigen in Haft. **(BRZ10/JUN.11514 Braunschweiger Zeitung, 25.06.2010; Geldautomaten manipuliert &#8211; Vier Männer sitzen in Haft)**

Erinnern Sie sich noch an die Diskette? Ja, das ist dieses vorsintflutliche, quadratische **Speichermedium,** auf das nichts draufpasst und für das es schon lange keine Laufwerke mehr in Computern und Laptops gibt. Auch unsere Redaktion kann mit dieser mittelalterlichen Technik nicht mehr arbeiten. Muss sie ja auch nicht, denn alle Menschen mailen oder speichern ihre Texte und Fotos auf CDs, DVDs oder USB-Sticks. Doch kürzlich flatterte uns die erste, ein paar Tage später die zweite Diskette ins Haus. Und die Not war groß. Inzwischen kennen wir den Inhalt beider Datenträger.

Besonders amüsiert hat uns das Schreiben von „Seiner kaiserlich-königlichen Hoheit“. Der österreichische Prinz von Irgendwas und von Noch-irgendwas mit deutschen Wurzeln sandte uns irgendwelche Hetzschriften. Thema unter anderem: die Rückgabe von Eigentum, das sich angeblich Adlige, also Hochstapler, in Deutschland unrechtmäßig angeeignet hätten, an sein Fürstentum. **(BRZ10/JUL.04056 Braunschweiger Zeitung, 09.07.2010;)**

Demnach wird sich die Bioenergie Okertal mit 15 000 Euro an den Gesamtkosten von 80 000 Euro, die für die Technik erforderlich sind, beteiligen. „Betreiber von Biogasanlagen erhalten aus Bundesmitteln eine Förderung von drei Cent pro Kilowattstunde“, erläutert Wrede. „Für sie lohnt sich die Sache also in jedem Fall.“

Landkreis, Samtgemeinde und Betreiber hatten einen Vertrag, der unter anderem eine Laufzeit von 20 Jahren zum Inhalt hat, abgeschlossen. Seit Oktober 2009 wird das Schulzentrum, das vorher eine Ölheizung hatte, mit Fernwärme aus der Seershausener Biogasanlage versorgt. Eine erste umfassende Bilanz könne nach dem kommenden Winter gezogen werden, erläutert Alexander Wollny (Kreis-Bauamt). „Wir hatten anfangs noch kein **Speichermedium** und unsere Heizkreise mussten erst genau angepasst werden.“ Das erforderliche Speichermedium sei nun eingerichtet und gebe die Möglichkeit, Bedarf und angelieferte Menge genau aufeinander abzustimmen, erläutert Wollny.

Zurück zur Samtgemeinde und dem Vorhaben, das Waldbad mit Fernwärme zu beheizen. Läuft alles nach Plan, kann im Zuge der umfangreichen Sanierung des Waldbades der Anschluss ans Fernwärmesystem aus Biogas erfolgen. Unmittelbar nach Saisonschluss im September steht die erste große Sanierung in der Badgeschichte an. Die Maßnahme wird über das Konjunkturprogramm II gefördert.

Kinder tummeln sich im Nichtschwimmerbecken des Waldbades. Archivfoto **(BRZ10/JUL.06762 Braunschweiger Zeitung, 15.07.2010; Waldbad soll beheizt werden)**

Demnach wird sich die Bioenergie Okertal mit 15 000 Euro an den Gesamtkosten von 80 000 Euro, die für die Technik erforderlich sind, beteiligen. „Betreiber von Biogasanlagen erhalten aus Bundesmitteln eine Förderung von drei Cent pro Kilowattstunde“, erläutert Wrede. „Für sie lohnt sich die Sache also in jedem Fall.“

Landkreis, Samtgemeinde und Betreiber hatten einen Vertrag, der unter anderem eine Laufzeit von 20 Jahren zum Inhalt hat, abgeschlossen. Seit Oktober 2009 wird das Schulzentrum, das vorher eine Ölheizung hatte, mit Fernwärme aus der Seershausener Biogasanlage versorgt. Eine erste umfassende Bilanz könne nach dem kommenden Winter gezogen werden, erläutert Alexander Wollny (Kreis-Bauamt). „Wir hatten anfangs noch kein Speichermedium und unsere Heizkreise mussten erst genau angepasst werden.“ Das erforderliche **Speichermedium** sei nun eingerichtet und gebe die Möglichkeit, Bedarf und angelieferte Menge genau aufeinander abzustimmen, erläutert Wollny.

Zurück zur Samtgemeinde und dem Vorhaben, das Waldbad mit Fernwärme zu beheizen. Läuft alles nach Plan, kann im Zuge der umfangreichen Sanierung des Waldbades der Anschluss ans Fernwärmesystem aus Biogas erfolgen. Unmittelbar nach Saisonschluss im September steht die erste große Sanierung in der Badgeschichte an. Die Maßnahme wird über das Konjunkturprogramm II gefördert.

Kinder tummeln sich im Nichtschwimmerbecken des Waldbades. Archivfoto **(BRZ10/JUL.06762 Braunschweiger Zeitung, 15.07.2010; Waldbad soll beheizt werden)**

SCHÖNINGEN. Der archäologische Fundkomplex, Sehenswürdigkeiten, Ausstellungen – in Schöningen steht eine Vielzahl an kulturellen und aktiven Freizeitmöglichkeiten zur Verfügung. Im Bürgerbüro der Stadtverwaltung steht das entsprechende Informationsmaterial zum Mitnehmen zur Verfügung.

Neu ist die Zusammenstellung auf einem USB-Stick, auf dem sämtliche Informationen im PDF-Format gespeichert sind.

Dem Versand per Datenautobahn an Freunde und Bekannte vom heimischen PC aus steht nun nichts mehr im Wege. Die umfassende Imagebroschüre über die Stadt ist auch in englischer Übersetzung auf dem 4 GB großen **Speichermedium** zu finden. So auch die Informationen über den archäologischen Fundkomplex rund um die Schöninger Speere.

Der USB-Stick ist nach dem Kopieren der städtischen Informationen auf einen lokalen PC als herkömmlicher Speicher-Stick zu verwenden.

Erhältlich ist der Stick für 9,99 Euro ab sofort im Bürgerbüro der Stadt. Neu im Sortiment sind hier unter anderem auch das Schöningen-Basecap, der Taschenschirm mit integrierter LED-Lampe und die Scheiben für die neue Schöninger Discgolf-Anlage am Schloss. **(BRZ11/APR.10796 Braunschweiger Zeitung, 23.04.2011; Informationen, die in die Hosentasche passen)**

Zur Ausführung kam es allerdings nicht. Am Sonntag entdeckte eine Schülerin die Nachricht, die in einem sozialen Netzwerk abgelegt war. „Sie hat ihre Lehrerin benachrichtigt, und die hat sofort uns angerufen“, sagt Frank Oppermann, Sprecher bei der Wolfenbütteler Polizei.

Noch am Sonntagabend habe die Polizei den Jugendlichen gefasst. „Wir haben ihn in der Wohnung seiner Eltern angetroffen. Er war ganz ruhig“, berichtet Oppermann.

Mehrere gefährliche Gegenstände seien bei dem Jugendlichen gefunden worden. Außerdem habe die Polizei einige Messer gefunden, sagt Staatsanwalt Ziehe. Sie seien ebenso sichergestellt worden wie Computer, **Speichermedien** und Handy.

Hinweise auf den Schüler habe die Polizei von Einwohnern in Schöppenstedt erhalten. Er habe bereits mehrmals in Gesprächen Andeutungen gemacht, das er einen Amoklauf plane. Seine Motive seien allerdings noch unklar.

Den Weg über den Betreiber des sozialen Netzwerks habe die Polizei daher gar nicht mehr gehen müssen. Dort hätte sie ebenfalls erfahren können, wer die Nachricht hinterlassen habe, sagt Oppermann. Im Internet habe der Betreiber die Nachricht noch am Sonntag gelöscht. **(BRZ11/JUN.08411 Braunschweiger Zeitung, 21.06.2011; Schüler drohte mit Amoklauf in Schöppenstedter Schule)**

SCHÖPPENSTEDT. Ein Schüler hat im Internet mit einem Amoklauf an der Elm-Asse-Schule gedroht. Zur Tat kam es nicht. Die Polizei nahm den 17-Jährigen am Sonntagabend in der Wohnung seiner Eltern fest. Ruhig und gefasst sei er gewesen. Der Jugendliche wurde laut Polizeisprecher in einer psychiatrischen Klinik untergebracht. Seine Motive sind laut Staatsanwaltschaft noch nicht bekannt.

In der Wohnung seien mehrere Messer gefunden worden. Außerdem habe die Polizei Computer, **Speichermedien** und ein Handy beschlagnahmt.

Den Hinweis erhielten die Beamten von einer Schülerin, die die Drohung in einem sozialen Netzwerk gelesen hatte. Sie habe ihre Lehrerin benachrichtigt, die habe sich umgehend an die Polizei gewandt.

Der Unterricht in der Haupt- und Realschule fand gestern statt. Den Eltern war es aber freigestellt, ihre Kinder in die Schule zu schicken. **(BRZ11/JUN.08493 Braunschweiger Zeitung, 21.06.2011; Schüler drohte mit Amoklauf in Schöppenstedt)**

„Kinderpornografie gibt es überall“

Moderne **Speichermedien** machen es Tätern leichter – Dennoch liegt die Aufklärungsquote bei 79Prozent

Von Alexandra Ritter LEBENSTEDT. Reinhold Himstedt sitzt in seinem Büro. Mehrere Bildschirme stehen auf seinem meterlangen Schreibtisch, mehrere Rechner sind angeschlossen. Himstedt wertet Computer für die Polizei aus. Zirka 60 hat er nach und nach in Arbeit, auf einem Drittel vermutet die Polizei Kinderpornografie.

33 Fälle verzeichnete die Polizeiinspektion Salzgitter-Peine-Wolfenbüttel 2010. Die Aufklärungsquote lag bei knapp 79 Prozent. Die Täter: fast ausschließlich Männer aller Alters- und Bildungsschichten. **(BRZ11/AUG.01220 Braunschweiger Zeitung, 03.08.2011; &#8222;Kinderpornografie gibt es überall&#8220;)**

Himstedt wertet Computer für die Polizei aus. Zirka 60 hat er nach und nach in Arbeit, auf einem Drittel vermutet die Polizei Kinderpornografie.

33 Fälle verzeichnete die Polizeiinspektion Salzgitter-Peine-Wolfenbüttel 2010. Die Aufklärungsquote lag bei knapp 79 Prozent. Die Täter: fast ausschließlich Männer aller Alters- und Bildungsschichten. „Kinderpornografie gibt es immer und überall, aber die Feststellung wird immer schwieriger“, sagt Harald Wiese vom Polizeifachkommissariat 1, das mit drei Mann das Thema Kinderpornografie bearbeitet. Zwei Mitarbeiter aus der Datenverarbeitung komplettieren das Team.

Früher seien Bilder und Hefte unter dem Ladentisch gehandelt worden. Heute würden fast ausschließlich moderne **Speichermedien** benutzt. „Die Schwierigkeit besteht darin, dass wir nicht einfach auf Verdacht in eine Wohnung gehen und einen Rechner untersuchen können“, sagt Wiese. Zudem speicherten die Täter kinderpornografisches Material – meist von Mädchen im Alter zwischen 8 und 10 Jahren – häufig nicht mehr auf ihren Rechnern, sondern auf anderen Servern im Internet. Das mache die Recherche komplizierter, aufwendiger. Ein Grund, weshalb die Beamten versuchen, technisch stets auf dem neuesten Stand zu sein.

Wie deckt die Polizei nun aber Fälle von Kinderpornografie auf? Hinweisen ginge sie nach – wie 2009 im Fall eines SPD-Politikers aus Salzgitter. Auch Bundes- und Landeskriminalamt „durchstöberten das Internet“. „Die können feststellen, wer auf verbotene Seiten zugegriffen hat, leiten Verfahren ein“, erklärt Wiese. **(BRZ11/AUG.01220 Braunschweiger Zeitung, 03.08.2011; &#8222;Kinderpornografie gibt es überall&#8220;)**

Einbruch beider Lebenshilfe

GIFHORN. Diverse EDV-Geräte wie Monitor, Maus und externe **Speichermedien** sowie ein geringer Bargeldbetrag fielen bislang unbekannten Tätern in die Hände, die in der Nacht zu Donnerstag in ein Bürogebäude der Lebenshilfe im Gifhorner Heidland eingebrochen waren.

Mit einem aufgefunden Fahrzeugschlüssel versuchten die dreisten Täter zudem, einen VW Kleinbus vom Betriebshof zu entwenden, was ihnen jedoch misslang, da sich das Hoftor nicht öffnen ließ. Beim Rangieren wurde das Fahrzeug beschädigt. Der Gesamtschaden beläuft sich auf rund 1000 Euro.

Zeugentelefon: (0 53 71) 98 00 **(BRZ11/AUG.11861 Braunschweiger Zeitung, 26.08.2011; Einbruch beider Lebenshilfe)**

GIFHORN. Was zuletzt mit brisanten Bildern aus der Massengeflügelhaltung diskutiert wurde, macht auch vor dem Verband deutscher Waldvogelpfleger und Vogelschützer nicht Halt. Die Züchter diskutieren mit Tierschutzorganisationen Zulässigkeit und Haltungsbedingungen von Zuchtschauen – und sind zu Zugeständnissen bereit.

Das wurde am Sonnabend während der Bundesversammlung mit 85 Mitgliedern aus den sieben VDW-Landesverbänden deutlich. Der Gifhorner Gerhard Schernikau, Geschäftsführer des Landesverbands Nord, hatte die Tagung samt Ausflug ins Große Moor organisiert.

Großes Interesse während der Jahresversammlung galt einer Neuheit, die sich miniaturisierte **Speichermedien** zunutze macht. Mit einem Lesestift können Vogelfreunde Codes in einem Bestimmungsbuch erfassen, und das Gerät zwitschert und tiriliert wie 349 heimische Singvogelarten. Das hilft bei der Vogelbeobachtung im Freien, denn die synthetischen Klänge locken die echten gefiederten Sänger aus der Reserve.

Den Bundesnaturschutzpreis des VDW überreichte der Vorsitzende Christoph Hinkelmann an die Waldvogelfreunde Hildesheim. Der neu gestiftete Karl-Sabel-Preis für Verbesserungen in der artgerechten Wildvogelhaltung erhielt Lothar Seidel aus Egestorf. cf **(BRZ11/SEP.11328 Braunschweiger Zeitung, 19.09.2011; Zwitschernder StiftentzücktWildvogelhalter)**

Polizei hebt Kinderporno-Ring aus

OSNABRÜCK. Der Polizei Osnabrück ist ein Schlag gegen ein Kinderporno-Netzwerk gelungen. Ermittler hatten Computer und Handys eines 39-jährigen Osnabrückers beschlagnahmt. Deren Auswertung bestätigte nun den Verdacht, dass der Mann kinderpornografische Dateien verbreitete. Die Fahnder fanden zudem Hinweise auf 250 Männer in ganz Deutschland, mit denen der mutmaßliche Täter Kinderpornos per Handy tauschte. 220 Ermittlungsverfahren seien eingeleitet.

Bei der Auswertung von 119 Computern, rund 6000 externen **Speichermedien** sowie 91 Handys wurden insgesamt rund 220 000 kinderpornografische Bild- und Videodateien entdeckt. Gegen einen Mann wird auch wegen schweren sexuellen Missbrauchs Minderjähriger ermittelt. dpa **(BRZ11/DEZ.05514 Braunschweiger Zeitung, 10.12.2011; Polizei hebt Kinderporno-Ring aus)**

Von Eva Lienemann

Die gemeinsame Familienfeier war schön, das gemeinsame Fotoanschauen wird schwierig: Nicht immer wohnen Eltern und Geschwister um die Ecke. Doch auch hier hilft das Internet weiter: Man speichert die Fotos online in einer Datenwolke – auf die können dann alle Familienmitglieder zugreifen.

**Speichermedien** wie der USB-Stick oder eine externe Festplatte sehen gegen die Wolke – englisch: Cloud – fast schon unmodern aus. Ihr großer Nachteil: Nur derjenige, der vor dem Computer sitzt, kann sich die darauf gespeicherten Daten ansehen. Die Cloud hingegen ist von überall her und von mehreren Personen gleichzeitig erreichbar. Wir beantworten die wichtigsten Fragen.

Wie funktioniert Cloud Computing?

Die Cloud ist eine Online-Festplatte (siehe Grafik). Um sie zum Speichern nutzen zu können, muss man sich bei einem der Cloud-Anbieter wie zum Beispiel „Google Drive“, „Microsoft Skydrive“ oder „Dropbox“ registrieren. Eine Speicherkapazität von 5 bis 7 Gigabyte ist kostenlos. Wer mehr Speicher benötigt, muss zahlen, eine Erweiterung um 20 Gigabyte kostet im Jahr ab etwa 8 Euro. **(BRZ12/JUL.01252 Braunschweiger Zeitung, 04.07.2012; So speichern Sie Daten in der Wolke)**

Ermittler beschlagnahmten am Montag Computer, Mobiltelefone und Unterlagen des LKA-Sachbearbeiters. Staatsanwaltschaft und die Polizei haben die Auswertung übernommen, wie Redlich sagte. Möglicherweise habe der Verdächtige brisante Daten aus dem Computersystem der Polizei weitergeleitet. Ob er in dem Fall Geld dafür erhalten haben könnte, blieb zunächst unklar.

Wie die Ermittler dem Mann auf die Schliche kamen, der den Angaben zufolge seit vielen Jahren im Rocker-Dezernat arbeitet, wollte Polizeisprecher Redlich nicht sagen. Auch zum genauen Alter und dem Dienstgrad des Verdächtigen machte er keine Angaben.

Grundsätzlich könnten Daten nicht von den Polizei-Rechnern auf ein anderes **Speichermedium** kopiert werden, sagte Redlich. „Allerdings ist es möglich, Dateien als Anhang per E-Mail zu versenden.“ Sämtliche solcher Ein- und Ausgänge würden aber über den Server protokolliert. Der Tatverdächtige sei vorerst in einen anderen Arbeitsbereich versetzt worden, bis die Überprüfung des Verdachts abgeschlossen sei. dpa

Einsatzwagen der Polizei bei der Razzia vor dem Clubhaus der Hells Angels Berlin City.Archivfoto: dpa **(BRZ12/AUG.15173 Braunschweiger Zeitung, 30.08.2012; Berliner Polizei ermittelt gegen &#8222;Maulwurf&#8220;)**

Archiv – Gebühren für Neue Medien

PEINE. Das Peiner Stadtarchiv soll künftig auch im Bereich Neue Medien eine feste Gebührenordnung bekommen. Das schlug der Finanzausschuss der Stadt Peine gestern Abend einstimmig vor.

„Das Archiv passt Benutzungsordnung und Gebühren den Veränderungen durch die Neuen Medien an“, sagte Christian Axmann, Amtsleiter Finanzen der Stadt. So würden zum Beispiel Nutzungsrechte für elektronische **Speichermedien** Geld kosten oder die Reproduktion von Dateien aus Internetdiensten.

Benutzung und Auskünfte für wissenschaftliche und heimatkundliche Zwecke sowie Arbeiten für die Schul- und Berufsausbildung sind jedoch nach wie vor kostenlos. Kostenerhöhungen gibt es zum Beispiel bei Kopien und Speichermedien.sto **(BRZ12/OKT.01928 Braunschweiger Zeitung, 05.10.2012; Archiv &#8211; Gebühren für Neue Medien)**

PEINE. Das Peiner Stadtarchiv soll künftig auch im Bereich Neue Medien eine feste Gebührenordnung bekommen. Das schlug der Finanzausschuss der Stadt Peine gestern Abend einstimmig vor.

„Das Archiv passt Benutzungsordnung und Gebühren den Veränderungen durch die Neuen Medien an“, sagte Christian Axmann, Amtsleiter Finanzen der Stadt. So würden zum Beispiel Nutzungsrechte für elektronische Speichermedien Geld kosten oder die Reproduktion von Dateien aus Internetdiensten.

Benutzung und Auskünfte für wissenschaftliche und heimatkundliche Zwecke sowie Arbeiten für die Schul- und Berufsausbildung sind jedoch nach wie vor kostenlos. Kostenerhöhungen gibt es zum Beispiel bei Kopien und **Speichermedien.sto (BRZ12/OKT.01928 Braunschweiger Zeitung, 05.10.2012; Archiv &#8211; Gebühren für Neue Medien)**

Prinzipiell sollte jeder einen Arbeitsplatz haben. Bei bestimmten Niedriglohn-Berufen würde er sich lieber für ein „bedingungsloses Grundeinkommen“ einsetzen, als mit Sozialhilfe und Hartz IV zu unterstützen.

Wie viel Energiewende verträgt das Land? Und in welchem Tempo sollte sie vonstatten gehen?

Niedersachsen sei von der Energiewende stark betroffen, vor allem wegen der Durchleitung aus den Offshore-Windenergie-Anlagen. Franke hält solche Anlagen vorzugsweise auf freier See für richtig. Zudem müsse in bestehende Anlagen investiert werden. Aber Franke sieht auch Probleme: „Wir müssen zunächst sehen, wie wir Grundlasten auffangen können. Dazu müssen geeignete **Speichermedien** wie Stauseen oder Pumpkraftwerke geschaffen werden.“

FDP-Landtagskandidat Hauke-Kristian Franke (links) im Gespräch mit dem Leserkonferenz-Teilnehmer Dieter Dilling beim Ortstermin in Barmke. Foto: Arifi **(BRZ13/JAN.00624 Braunschweiger Zeitung, 03.01.2013, Ressort: Helmstedt-Lokal; &#8222;Fusion mit Wolfsburg macht Sinn&#8220;)**

Kennen und lieben gelernt habe ich sie bereits mit 14. Der Konfirmation sei dank, konnte ich mir den Einstieg in die HiFi-Welt erlauben. Während Opa und mein älterer Bruder noch mit dem antiquierten Tonbandgerät hantierten, war ich ihnen mit dem integrierten Rekorder um einen Quantensprung weit voraus. Damals dachte ich, es sei eine Investition fürs Leben. Beinahe zum Nulltarif fanden Radiohits und LP-Klassiker den Weg in mein ganz privates Musikarchiv – Bandsalat und dazwischen quatschenden Moderatoren zum Trotz. Und heute?

Schallplatten und Kassetten stehen vereint im Abseits, ganz hinten im Regal. Bald soll es einen Kreisvolkshochschulkurs geben, der Nostalgikern wie mir das Umkopieren alter Musikperlen auf moderne **Speichermedien** beibringen soll. Ich zögere noch – aus Respekt vor der Jubilarin.

E-Mail: juergen.paxmannn@bzv.de **(BRZ13/JAN.02980 Braunschweiger Zeitung, 09.01.2013, Ressort: Helmstedt-Lokal)**

Kinderpornos beim Videogucken entdeckt

NEURUPPIN. Böse Überraschung für die Teilnehmer eines Videoabends: Anstatt harmloser Unterhaltung sahen sie Kinderpornos. Wie die Polizei in Neuruppin am Montag berichtete, war an das Fernsehgerät ein Laptop angeschlossen. Als ein Besucher den Film austauschen wollte, entdeckte er in der Verlaufsliste des Internetbrowsers eine kinderpornografische Seite. Die Gruppe stellte den Laptop-Besitzer zur Rede. Dieser sprach von einem Versehen. Die Ausrede zog nicht – er wurde angezeigt. Die Wohnung des Computer-Eigentümers wurde daraufhin durchsucht, Laptop und **Speichermedien** wurden beschlagnahmt. **(BRZ13/JAN.10900 Braunschweiger Zeitung, 29.01.2013, Ressort: Welt; Kinderpornos beim Videogucken entdeckt)**

HD DVD

Es war ein Kopf-an-Kopf-Rennen der **Speichermedien:** Blu-ray und HD DVD wurden als Nachfolger der DVD gehandelt. Letztlich entschieden sich die großen Hollywood-Studios für das Blu-ray-Format. Nach nur zwei Jahren auf dem Markt wurde die Produktion der HD DVD 2008 wieder eingestellt.

DREI

TECHNIK– **(BRZ13/FEB.02932 Braunschweiger Zeitung, 09.02.2013, Ressort: 1Digi)**

Braunschweig. Drei junge Männer wurden am Dienstagnachmittag bei Farbschmierereien auf frischer Tat ertappt. Eine Streife der Bundespolizei war im Bereich der Ackerstraße wegen eines Buntmetalldiebstahls im Einsatz.

Bei der Tatortaufnahme bemerkten die Beamten plötzlich Geräusche und frischen Farbgeruch am ehemaligen Stellwerk. Mit zusätzlichen Kräften wurde das Gebäude umstellt und anschließend durchsucht. Drei junge Männer aus Braunschweig – 20, 22, und 23 alt – wurden gestellt und festgenommen.

Sie hatten mehrere Räume besprüht und ihre Farbdosen noch dabei. Die beiden 22- und 23-Jährigen sind bereits polizeibekannt. Die Wohnungen der Tatverdächtigen wurden am Abend durchsucht. Dabei beschlagnahmten die Bundespolizisten Computer, **Speichermedien** und diverse Vorlagen. **(BRZ13/FEB.04218 Braunschweiger Zeitung, 14.02.2013, Ressort: 1BS-Lok; Farbsprayer auf frischer Tat ertappt)**

Bundesweite Razzia gegen Pädophile

Wiesbaden. Bei einer bundesweiten Razzia gegen Pädophile haben Fahnder 40 Wohnungen durchsucht und mehr als 200 Computer, **Speichermedien** und Handys sichergestellt. Mehr als 40 Männern wird sexueller Missbrauch von Kindern und der Besitz kinderpornografischer Schriften vorgeworfen, wie hessisches Justiz- und Innenministerium mitteilten.dpa **(BRZ13/FEB.09327 Braunschweiger Zeitung, 27.02.2013, Ressort: 1Welt; Bundesweite Razzia gegen Pädophile)**

Hallo Helmstedt

EinWunder

Das Digitalisieren von Kassetten- und Schallplatten-Musik ist heute ein Kinderspiel – selbst für mich, der mit Tonband und Rekorder aufgewachsen ist. Man braucht dazu lediglich einen USB-Stick oder eine SD-Karte (wie in den meisten Fotoapparaten) und einen Analog-Digital-Wandler. Solche Geräte kosten nicht viel und erinnern an die einfachsten Plattenspieler der frühen 70er. Was sie äußerlich von ihren grauen Vorfahren unterscheidet, sind die zwei Einschubfächer für die **Speichermedien** im Miniformat.

In Erinnerung an verhedderte Aufnahmebänder und verpasste Einsätze bin ich gleichwohl verwundert darüber, was heute technisch möglich ist. Wenn ich vor 40 Jahren vorausgesagt hätte, dass eine Sammlung von 200 LP’s auf drei fingergroße Metallplättchen passt, hätten mich damals selbst eingefleischte Science-Fiction-Fans gnadenlos ausgelacht.

Jürgen Paxmann über das Kopieren von Schallplatten-Musik auf USB-Sticks. **(BRZ13/MAI.04559 Braunschweiger Zeitung, 14.05.2013, Ressort: 1HE-Lok; EinWunder)**

ausgegeben

Der 35-jährige Mann hatte seine Taten geschickt verschleiert: Unbemerkt nahm er die Kreditkarte eines Arbeitskollegen aus dessen Brieftasche. Dann ging er einkaufen. Nach dem Einkauf steckte er die Kreditkarte wieder in die Geldbörse seines Mitarbeiters zurück.

Für einen zweiten Einkauf borgte sich der Mann die Kreditkarte eines anderen Arbeitskollegen aus. Er kaufte mit der fremden Kreditkarte einen DVD-Player, CDs und **Speichermedien** im Gesamtwert von 959 Euro ein.

"Finanzielle Probleme

hatte ich keine" **(BVZ07/NOV.01894 Burgenländische Volkszeitung, 21.11.2007, S. 5; Mit fremder Kreditkarte einkaufen gegangen!)**

Von Elisabeth Kirchmeir

BEZIRK NEUSIEDL AM SEE Der Wiener Student mit Zweitwohnsitz im Bezirk Neusiedl am See soll am 19. März 2010 im Internet auf pornografische Darstellungen unmündiger Personen zugegriffen haben. Im Zuge der international akkordierten Operation „Gondola“ war festgestellt worden, dass dazu eine am Zweitwohnsitz der Familie des Studenten registrierte IP-Adresse benutzt worden war.

Bei einer Hausdurchsuchung beschlagnahmten Kriminalbeamte verschiedene **Speichermedien.**Auf einer Festplatte, die im PC des Studenten eingebaut gewesen war, fanden Spezialisten vier bereits gelöschte Videos mit kinderpornografischem Inhalt.

Hingegen konnten die Kriminalbeamten nicht mehr nachweisen, dass ein Zugriff auf Fotos stattgefunden hatte - der ursprüngliche im Rahmen der Operation „Gondola“ erhobene Vorwurf war somit vom Tisch.

Angeklagter: „Ich kenne diese Videos nicht“ **(BVZ13/JUN.00687 Burgenländische Volkszeitung, 06.06.2013; Kinderporno: Zufälle?)**

Immer mehr Haushalte besitzen eine

Photovoltaikanlage um selbst Strom zu produzieren.

Um den selbst erzeugten Strom optimal nutzen zu können, wird in Zukunft der Einsatz von **Speichermedien** steigen. So kommt man der Stromautarkie immer näher.

Förderungen würden Nachfrage steigern

Speichermedien für Photovoltaikanlagen lassen sich ganz einfach bei bestehenden Anlagen nachrüsten. In einigen Bundesländern gibt es bereits Förderungen auf Speichermedien wodurch diese besonders attraktiv für die Anlagenbetreiber werden. Eine entsprechende Förderung für stationäre Akkumulatorenspeichersysteme im Burgenland würde die Nachfrage mit Sicherheit steigern. Stellt sich noch die Frage, ob ein Energiespeicher ohne oder mit intelligentem Energiemanagementsystem sinnvoller ist. Bei Stromerzeugung und -speicherung mit dem Energiemanagementsystem wird die benötigte Energie ständig mit der erzeugten Energie abgeglichen und dadurch der Wirkungsgrad der Photovoltaikanlage auf weit über 80% gesteigert. **(BVZ14/OKT.00116 Burgenländische Volkszeitung, 02.10.2014; Energiespeicher von PEW)**

Um den selbst erzeugten Strom optimal nutzen zu können, wird in Zukunft der Einsatz von Speichermedien steigen. So kommt man der Stromautarkie immer näher.

Förderungen würden Nachfrage steigern

**Speichermedien** für Photovoltaikanlagen lassen sich ganz einfach bei bestehenden Anlagen nachrüsten. In einigen Bundesländern gibt es bereits Förderungen auf Speichermedien wodurch diese besonders attraktiv für die Anlagenbetreiber werden. Eine entsprechende Förderung für stationäre Akkumulatorenspeichersysteme im Burgenland würde die Nachfrage mit Sicherheit steigern. Stellt sich noch die Frage, ob ein Energiespeicher ohne oder mit intelligentem Energiemanagementsystem sinnvoller ist. Bei Stromerzeugung und -speicherung mit dem Energiemanagementsystem wird die benötigte Energie ständig mit der erzeugten Energie abgeglichen und dadurch der Wirkungsgrad der Photovoltaikanlage auf weit über 80% gesteigert.

Stromversorgung durch

Innovatives System **(BVZ14/OKT.00116 Burgenländische Volkszeitung, 02.10.2014; Energiespeicher von PEW)**

Um den selbst erzeugten Strom optimal nutzen zu können, wird in Zukunft der Einsatz von Speichermedien steigen. So kommt man der Stromautarkie immer näher.

Förderungen würden Nachfrage steigern

Speichermedien für Photovoltaikanlagen lassen sich ganz einfach bei bestehenden Anlagen nachrüsten. In einigen Bundesländern gibt es bereits Förderungen auf **Speichermedien** wodurch diese besonders attraktiv für die Anlagenbetreiber werden. Eine entsprechende Förderung für stationäre Akkumulatorenspeichersysteme im Burgenland würde die Nachfrage mit Sicherheit steigern. Stellt sich noch die Frage, ob ein Energiespeicher ohne oder mit intelligentem Energiemanagementsystem sinnvoller ist. Bei Stromerzeugung und -speicherung mit dem Energiemanagementsystem wird die benötigte Energie ständig mit der erzeugten Energie abgeglichen und dadurch der Wirkungsgrad der Photovoltaikanlage auf weit über 80% gesteigert.

Stromversorgung durch

Innovatives System **(BVZ14/OKT.00116 Burgenländische Volkszeitung, 02.10.2014; Energiespeicher von PEW)**

Verstärkt hingearbeitet werden soll künftig auch wieder auf zeitweilig vernachlässigte Synergie-Effekte zwischen Bull und der PC-Tochter Zenit Data Systems. Bull begleitet übrigens seine Europa-Aktivitäten mit der Einrichtung eines "Bull European Comittee", dem 29 Arbeitnehmervertreter aus 16 europäischen Ländern, darunter Ungarn, angehören. Der Ausschuß soll seine Arbeit Anfang '93 aufnehmen. Er ist mit eigenem Finanzbudget ausgestattet und kann dem Konzernmanagement direkt Empfehlungen wirtschaftlicher und personeller Natur unterbreiten. Für den amerikanischen 3M-Konzern, in allen Staaten der EG vertreten, ist nach Aussagen der Abteilung Öffentlichkeitsarbeit die Logistik "ein Schlüssel zu Europa" und "spielt im EG-Binnenmarkt eine immer wichtigere, zum Teil sogar wettbewerbsentscheidende Rolle". Das der Informationstechnik unter anderem durch **Speichermedien** und Mikrofilmsysteme verbundene Unternehmen arbeitet deshalb bereits seit langem daran, "innerhalb Europas einen zuverlässigen und schnellen Lieferservice sicherzustellen". Das gilt sowohl im internen Warenverkehr als auch für die Beziehungen zum Kunden. Das Unternehmen setzt dabei auf rund 40 pan-europäische Management-Aktions-Teams, in denen sich produktgruppenweise mehrmals jährlich Management-Vertreter der nationalen Gesellschaften zusammenfinden. Ein Ergebnis ihrer Arbeit war beispielsweise das bereits 1988 eingeführte Werbekonzept, das 90 Prozent der großen Produkt-Werbe-Etats für Maßnahmen mit einheitlichem pan-europäischem Erscheinungsbild einsetzt. Verbunden damit war ein bemerkenswerter Rationalisierungseffekt. Während vorher bis zu 60 nationale Werbeagenturen bemüht wurden, beschränkt sich 3M heute in Europa auf die Zusammenarbeit mit wenigen Leitagenturen. **(C93/JAN.00118 COMPUTER ZEITUNG, 14.01.1993, S. 7; Außereuropäische Konkurrenz ist besser auf den Binnenmarkt vorbereitet)**

Das Multimedium wartet auf den Durchbruch

Multimedia steht seit längerem in den Startlöchern. Doch richtig in Fahrt kommt es für den PC-Anwender erst mit dem geeigneten Laufwerk: Die CD- ROM bietet genügend Speicherplatz für interaktive Programme. Der überzeugende Sprung in die professionelle DV-Welt steht bei den handlichen Plastikscheiben allerdings noch aus. Als zu teuer taxieren die meisten DV-Verantwortlichen den Datenträger aus der Unterhaltungsbranche.

Den Vorstoß optischer **Speichermedien** in den Bereich Datenverarbeitung flankieren überzeugende Argumente: Auf der handlichen Scheibe können mehr als 600 MB abgespeichert werden. Das reicht für 300000 Seiten Text oder 100 Meter Aktendeckel. Durch Datenkompression läßt sich dieser Wert nahezu verdoppeln, wobei es völlig gleichgültig ist, ob Text, Sprache. Musik oder Video als digitalisierte Signale auf der Disc abgelegt werden. So gesehen präsentiert sich der handliche Datenträger - CD-ROM steht für "Compact Disc Read Only Memory" - als wahrer Tausendsassa, der einer rosigen Zukunft entgegenblickt sowohl in der reinen Datenverarbeitung, beispielsweise als Textarchiv oder Diskettenersatz, wie auch bei Multimedia-Applikationen, Beispiel Lernprogramme oder sprechendes Lexikon.

Wirrwarr der Angebote **(C93/JAN.00183 COMPUTER ZEITUNG, 14.01.1993, S. 17; Die CD-ROM-Technologie überfordert viele DV-Anwender)**

Größten Zuspruch erfahren optische Speicher derzeit bei Softwaredistributoren. Statt dicker Diskettenpakete und meterlange Manuale verschicken Softwarehäuser zunehmend CD-ROMs. Das spart Verpackungskosten und sorgt für mehr Übersichtlichkeit im Büro. Namhafte Anbieter wie Microsoft liefern ihren neuesten Entwicklerkit für Windows NT auf CD-ROM aus. Die Gefahrgut-CD des Springer-Verlags umfaßt acht Datenbanken mit über 126000 umweltrelevanten Stoffen. Das 1784 Seiten dicke Taschenbuch für den Maschinenbau ("Dubbel") bringt Springer zusammen mit Hewlett-Packard als CD-ROM auf den Markt. Einige CD-ROM-Pioniere setzen bereits auf steigenden Bedarf in Richtung Dienstleistung zur optimalen Nutzung der Opto-Speicher. Die Bertelsmann-Tochter eps GmbH, Gütersloh, beispielsweise sondiert gerade den Markt für CD-ROM als **Speichermedium** für technische Dokumentationen. Ellenlange Funktions-und Ersatzteilbeschreibungen speziell in der Automobilindustrie sind ein ideales Einsatzgebiet.

Zugpferd für Multimedia

Was der CD-ROM-Familie den endgültigen Durchbruch bescheren könnte sind allerdings Applikationen im Umfeld von Multimedia. Trotz Normen-Wirrwarr wird die Kluft zwischen Computer und Audio- und Videoelektronik immer schmäler. So verbirgt sich hinter dem Kürzel CD-I (Interactivel bereits ein für den kommerziellen Bereich quasi anerkannter Multimediastandard der Ton, Bild, Text, Grafik und Animation in einem Gerät kombiniert. Experten, wie der Leiter für Interactive Media Systems bei Philips, Guido Korff, bescheinigen dem CD-I beste Marktchancen: "Zwischen Sony, Philips und Matsushita wurde rechtzeitig ein verbindlicher Standard abgesprochen." Auch die Photo-CD, gemeinsam von Kodak und Philips entwickelt, setzt Signale in Richtung multifunktioneller Drives, die mit einem Fernseher aber auch mit Computerterminal **(C93/JAN.00183 COMPUTER ZEITUNG, 14.01.1993, S. 17; Die CD-ROM-Technologie überfordert viele DV-Anwender)**

Zuwachs aus allen Richtungen

In den letzten Jahren hat sich aus der CD-Technologie eine ganze Familie von **Speichermedien** auf Laser-Basis herauskristallisiert, die mit neuen Anwendungen deutlich mehr Anteile am stetig wachsenden Speichermarkt erobern will:

- Eindeutiger Spitzenreiter ist nach wie vor der Klassiker CD-ROM. Umfassende Datenbanken, komplette Rechtsprechungen der Gerichte, Versandkataloge oder das American Heritage Dictionary sind per Laser in die Disc eingebrannt. Der steigende Absatz von CD-ROMs beschert den Optical-Drives solide Wachstumsraten. 1991 übersprang die weltweit verkaufte Stückzahl erstmals die Millionengrenze.

- Einen Schritt weiter geht WORM (Write Once Read Multiple). Auf der Polycarbonat-Scheibe befindet sich eine magnetische Schicht. Ein angeschlossenes Magnetfeld prägt das Datenmuster auf. Die einmal beschreibbare und nicht wieder löschbare CD hat sich ein eher bescheidenes Terrain bei Archivsystemen erobert. **(C93/JAN.00184 COMPUTER ZEITUNG, 14.01.1993, S. 17; Zuwachs aus allen Richtungen)**

Die einmal beschreibbare und nicht wieder löschbare CD hat sich ein eher bescheidenes Terrain bei Archivsystemen erobert. Unter den Laufwerkanbietern geht es in puncto Standard nach wie vor drunter und drüber: Die Scheibengrößen schwanken zwischen 19 Zoll (Digital Equipment), 12 Zoll (Sony) und 3,23 Zoll (Hitachi). Der Einstieg von Sony und IBM in den Markt der 3,5-Zoll-Laufwerke für wiederbeschreibbare optische Disks verheißt einen baldigen Standard in diesem Format.

- Als technisch anspruchsvollste Entwicklung firmiert MOD (Magneto-Optical Disc), ROD (Rewritable Optical Disc) oder auch EOD (Eraseable Optical Disc). Die beliebig wiederbespielbare CD gilt als Hoffnungsträger für Multimediasysteme und eigentliches Zugpferd unter den optischen **Speichermedien.**Die CD-Recordable (CD-R) hat allerdings erst zaghafte Gehversuche hinter sich. Das US-Marktforschungsinstitut Disk/Trend rechnet erst ab 1995 mit Verkaufsmargen bei MO-Drives von einer Million Stück. **(C93/JAN.00184 COMPUTER ZEITUNG, 14.01.1993, S. 17; Zuwachs aus allen Richtungen)**

Optische Speicher im Überblick

Die Liste der verfügbaren optischen **Speichermedien** wird beinahe täglich länger. Jedoch mit Ausnahme der Audio-CD fehlen sämtlichen optischen Speichermedien sowohl die notwendige technische Reife als auch die für die Marktdurchdringung erforderlichen Standards. Dem Anwender fällt es daher nicht leicht, sich im Begriffs-Wirrwarr der Standards für optische Speichermedien zurechtzufinden.

CD-A

Die CD-Audio bezeichnet die bisher am meisten verbreitete Laserplatte. Sie kann maximal 72 Minuten Musik und Sprache speichern. **(C93/JAN.00186 COMPUTER ZEITUNG, 14.01.1993, S. 18; Optische Speicher im Überblick)**

Optische Speicher im Überblick

Die Liste der verfügbaren optischen Speichermedien wird beinahe täglich länger. Jedoch mit Ausnahme der Audio-CD fehlen sämtlichen optischen **Speichermedien** sowohl die notwendige technische Reife als auch die für die Marktdurchdringung erforderlichen Standards. Dem Anwender fällt es daher nicht leicht, sich im Begriffs-Wirrwarr der Standards für optische Speichermedien zurechtzufinden.

CD-A

Die CD-Audio bezeichnet die bisher am meisten verbreitete Laserplatte. Sie kann maximal 72 Minuten Musik und Sprache speichern. **(C93/JAN.00186 COMPUTER ZEITUNG, 14.01.1993, S. 18; Optische Speicher im Überblick)**

Optische Speicher im Überblick

Die Liste der verfügbaren optischen Speichermedien wird beinahe täglich länger. Jedoch mit Ausnahme der Audio-CD fehlen sämtlichen optischen Speichermedien sowohl die notwendige technische Reife als auch die für die Marktdurchdringung erforderlichen Standards. Dem Anwender fällt es daher nicht leicht, sich im Begriffs-Wirrwarr der Standards für optische **Speichermedien** zurechtzufinden.

CD-A

Die CD-Audio bezeichnet die bisher am meisten verbreitete Laserplatte. Sie kann maximal 72 Minuten Musik und Sprache speichern. **(C93/JAN.00186 COMPUTER ZEITUNG, 14.01.1993, S. 18; Optische Speicher im Überblick)**

Abgeleitet von Compact Disc Read Only Memory, zu Deutsch: Kompakte Diskette (Scheibe) als "Nur-Lese-Speicher". Sie wird in den Größen von 3,5 und 5,25 Zoll angeboten.

CDTV

Abgeleitet von Commodore Dynamic Total Vision. Dieses System basiert auf einem Amiga PC und setzt als universell verwendbares **Speichermedium** eine CD mit einer Kapazität von 550 MB ein.

CD-V

Die Compact Disc Video (CD-V) mit einem Durchmesser von 12 cm gibt es in mehreren Varianten als CD-V EP (Extended Play) mit einem Durchmesser von 20 cm und als CD-V LP (Long Play) mit einem Durchmesser von 30 cm. Sie wird auch als Laser Vision oder Bildplatte bezeichnet. CD-ROM-XA (Compact Disk Read Only Memory Extended Architecture), die mit einem eigenen Standard eine Komprimierung von Tönen erlaubt und bis zu vier Stunden Musik in HiFi-Stereo-Qualität speichert. Bei einer Aufzeichnungszeit von etwa einer Stunde ergibt sich ein audiovisuelles Speichermedium, das es erlaubt, in die dann frei werdenden Lücken Texte oder Grafiken zu speichern, die dann synchron zu den auditiven Informationen gezeigt werden. **(C93/JAN.00186 COMPUTER ZEITUNG, 14.01.1993, S. 18; Optische Speicher im Überblick)**

Dieses System basiert auf einem Amiga PC und setzt als universell verwendbares Speichermedium eine CD mit einer Kapazität von 550 MB ein.

CD-V

Die Compact Disc Video (CD-V) mit einem Durchmesser von 12 cm gibt es in mehreren Varianten als CD-V EP (Extended Play) mit einem Durchmesser von 20 cm und als CD-V LP (Long Play) mit einem Durchmesser von 30 cm. Sie wird auch als Laser Vision oder Bildplatte bezeichnet. CD-ROM-XA (Compact Disk Read Only Memory Extended Architecture), die mit einem eigenen Standard eine Komprimierung von Tönen erlaubt und bis zu vier Stunden Musik in HiFi-Stereo-Qualität speichert. Bei einer Aufzeichnungszeit von etwa einer Stunde ergibt sich ein audiovisuelles **Speichermedium,** das es erlaubt, in die dann frei werdenden Lücken Texte oder Grafiken zu speichern, die dann synchron zu den auditiven Informationen gezeigt werden.

DRAW-Platte

Abgeleitet von Direct Read After Write, zu Deutsch: Direktes Lesen im Anschluß an das Schreiben. Sie wurde von Sony entwickelt und stellt eine einmal beschreibbare Bildplatte dar, die sich aber im Unterschied zur LaserVision auf dem gleichen System beschreiben und lesen läßt. Wie bei der WORM ist es nicht möglich, die Daten zu löschen oder zu verändern. DRAW und LaserVision sind nicht kompatibel. **(C93/JAN.00186 COMPUTER ZEITUNG, 14.01.1993, S. 18; Optische Speicher im Überblick)**

Sie wurde von Sony entwickelt und stellt eine einmal beschreibbare Bildplatte dar, die sich aber im Unterschied zur LaserVision auf dem gleichen System beschreiben und lesen läßt. Wie bei der WORM ist es nicht möglich, die Daten zu löschen oder zu verändern. DRAW und LaserVision sind nicht kompatibel.

DVI

Abgeleitet von Digital Video Interactive. Mit DVI bezeichnet die Firma Intel eine Technologie, die dazu dient, große Datenmengen, wie sie eine Videokamera oder ein Videorekorder liefern, mit Hilfe eines leistungsfähigen PCs in digitaler Form auf verschiedene Medien wie Festplatten, CD-ROM, WORM oder MOD zu übertragen. Dazu wird der PC mit zwei Steckkarten bestückt, von denen eine die ankommenden Videodaten vor der Übertragung auf das **Speichermedium** komprimiert und die andere die Daten vor der Ausgabe wieder dekomprimiert. Das DVI-Verfahren dient dazu, Audio-Informationen und Videos (Bewegtbilder) zu speichern. Kooperation auf diesem Gebiet nicht nur zu einer Verbesserung des Verfahrens führen, sondern auch einen quasi DVI-Industrie-Standard vorbereiten.

EDRAW

Abgeleitet von Erasable Direct Read After Write, mit einem Aufzeichnungsverfahren, das ein beliebiges Verändern und Löschen der Daten auf der Platte erlaubt. **(C93/JAN.00186 COMPUTER ZEITUNG, 14.01.1993, S. 18; Optische Speicher im Überblick)**

Die Scheibe bringt's schneller und direkter

Die Ausbildungsleiter der Migros-Handelsfilialen registrieren bessere Lernerfolge seit der Einführung von CD-ROM-Videos. Gewonnener Speicherplatz ist ein willkommenes Plus der handlichen Scheiben.

"Wo früher zwölf U-Matic-Kassetten erforderlich waren. reicht heute eine CD-ROM. Und die ist noch nicht einmal ganz gefüllt." Für Reinhard Wehner, Geschäftsführer des Friedrichsdorfer Unternehmens M.I.T, liegen die Vorteile des **Speichermediums** CD-ROM auf der Hand. Für die Ausbilder beim Schweizer Genossenschaftsbund offensichtlich auch. Sie suchten eine Technologie, die ermöglicht, das vorhandene Videomaterial weiterzuverwenden, und mit der auch die Migros-Filialen erreicht werden, die aus Platzgründen bisher keine U-Matic-Systeme einsetzen konnten.

Die erste von M.I.T für Migros entwickelte "Lern-CD" enthält drei Programme, die Basiswissen über das Unternehmen vermitteln, wichtige Maßnahmen im Brandfall verdeutlichen und unter dem Titel "Hygiene am Arbeitsplatz" notwendige Vorschriften erläutern. Sie sind jeweils in Deutsch, Italienisch, Französisch und Schwyzerdütsch abrufbar. Gespeichert sind auf der kleinen silbernen Scheibe dafür 45 Minuten DVI-Video, viermal 45 Minuten Ton zum Video, viermal zehn Minuten Ton ohne Video, 200 Standbilder, 2500 Textseiten und drei Programmierungen. **(C93/JAN.00189 COMPUTER ZEITUNG, 14.01.1993, S. 19; Mitarbeiter finden Spaß am interaktiven Lernen)**

Beim Premastering wird von einem Magnetband in mehreren Schritten die endgültige CD-ROM-Mutterplatte aus Glas erstellt, die dann als Matrize oder Stempel für das Erstellen der CD-ROM-Platte dient. Dieses aufwendige Such-Verfahren über verschiedene Datenträger nimmt viel Zeit in Anspruch und verteuert die Produktionsverfahren erheblich. Während spezielle Dienstleistungsunternehmen grundsätzlich das Pressen der abspielbaren CD-ROMs übernehmen, gibt es andere Spezialbetriebe, die die Daten sowohl für die standardmäßige Übernahme auf den optischen Nur-Lese-Speicher im High-Sierra-Format oder laut ISO 9660 erfassen als auch in der Premasteringphase auf ein 9-Spur-Magnetband speichern. Allerdings fallen wegen des hohen technischen Aufwands auch relativ hohe Kosten an. Dabei hängen die endgültigen Stückkosten vor allem von der Auflagenhöhe ab. Entscheidend ist auch, ob die Originaldaten nur auf Papier oder bereits auf einem elektronischen **Speichermedium** vorliegen. Bei einer Erstauflage von 200 CD-ROMs beginnen die Stückkosten ab 300 Mark.

Dennoch wird es mit Sicherheit wegen der Platzersparnis und des schnellen Zugriffs mit dem PC auf große Datenmengen Anwendungen geben, bei denen sich der Zeit- und Kostenaufwand für das Herstellen einer CD-ROM und für das Verteilen der Informationen mit diesem Datenträger auszahlt. Inzwischen bieten immer mehr spezielle Dienstleistungsfirmen die Möglichkeit, Daten auf CD-ROMs aufzuspielen. Normalerweise werden CD-ROM-Platten für den Einsatz als optische Massenspeicher mitsamt der notwendigen Betriebssystem, Such- und Anwendersoftware angeboten. Die Preisspanne für die Retrievalsoftware reicht von 5000 bis 50000 Mark. Für Anwender von Macintosh-PC und dem HFS-Standard besteht die Möglichkeit, im eigenen Haus die Daten für die CD-ROM in der Premastering-Phase auf einer SCSI-angeschlossenen Festplatte zu sammeln. **(C93/JAN.00191 COMPUTER ZEITUNG, 14.01.1993, S. 20; Wo sich die eigene CD-ROM als Informationsträger rechnet)**

Für sechs Mark pro Datenträger bieten einige Dienstleistungsbetriebe schon Nachpressungen an, wenn der Stempel bereits vorhanden ist. Dieser Stempel läßt sich in einer speziellen Tiefkühlbox etwa ein Jahr lang funktionsfähig aufbewahren. Die Suche nach bestimmten Informationen in geschriebenen oder gedruckten Unterlagen kennt wohl jeder als lästig und zeitraubend. Diese Tätigkeiten summieren sich in jedem Unternehmen zu einer beträchtlichen Kostenblick. CD-ROM-Herstellungen mit firmenspezifischen Daten lohnen sich,

- wenn der Anwender so große Informationsmengen zu bearbeiten hat, daß sie ausreichen, die große Speicherkapazität einer CD-ROM auszunutzen (Faustzahl: mehr als 15 MB),

- wenn der direkte Zugriff auf ein elektronisches **Speichermedium** in der Anwendungsumgebung generell vorteilhaft ist,

- wenn die Informationen nicht zu schnell veralten (wöchentliche Neuauflagen liegen unter besonderen Bedingungen bereits im Bereich der Wirtschaftlichkeit),

- wenn die Informationen an verschiedene Interessenten schnell zu verteilen sind. Wesentliche Vorteile ergeben sich wahrscheinlich bei CD-ROM-Anbindungen an tragbare PC. Ortsunabhängig lassen sich riesige Bibliotheken im direkten Zugriff abfragen. **(C93/JAN.00191 COMPUTER ZEITUNG, 14.01.1993, S. 20; Wo sich die eigene CD-ROM als Informationsträger rechnet)**

Stuttgart.

Blitzschnelle Chips brauchen die multimedialen Bilder, um Laufen zu lernen. Auch High Definition TV, das Fernsehen der Zukunft, kommt ohne flotte Prozessoren nicht in Gang.

Über Superchips mit vier Prozessoren, 100 Millionen Transistoren und einer Verarbeitungsgeschwindigkeit von zwei Millionen Befehlen in der Sekunde grübeln etwa die Intel-Forscher. Die Powerchips würden für Multimedia und die moderne TV-Technologie einen großen Entwicklungsschritt bedeuten. Herkömmliche **Speichermedien** kapitulieren vor den Datenmassen, die für den Farbbildaufbau in Computern oder dem digitalen Fernsehen benötigt werden.

Texas Instruments, Hitachi, NEC, Toshiba, Sony, AMD - das ganze Who-is-who der Prozessorbauer arbeitet eifrig an innovativen Technologien, um die Bilder zum Laufen zu bringen. Dem Gewinner winkt ein lukrativer Markt: Laut Business Week verspricht Sony-Manager Masahiro Takahashi den Chipherstellern, daß sie Ende dieses Jahrhunderts 30 Prozent von dem 160 Milliarden Dollar schweren Multimediamarkt einstreichen können. Aber nicht nur Chips könnten die neuen Techniken vorantreiben. Bei Philips und Motorola werden Algorithmen zur Verdichtung der Videobilder programmiert.

Ob die Vision von den Zukunftsmedien wahr wird, bezweifeln Experten wie Werner Haak, Produktbereichsleiter TV/VTR bei Philips: "Die Systeme müssen sich erst am Markt durchsetzen." **(C93/JAN.00322 COMPUTER ZEITUNG, 28.01.1993, S. 4; Innovationen für Videobilder)**

Die relativ unproblematische Übertragung der Computerdaten auf die CD-ROM sowie die kostengünstige Vervielfältigung (heute etwa 4 Mark 50 pro Stück) macht diesen Speicher zum nahezu idealen Medium für eine ganze Reihe von Multimedia-Anwendungen mit Breitenwirkung. Nicht umsonst wird die Compact Disk für interaktive Anwendungen anstelle von Bildplatte oder Magnetband zunehmend eingesetzt - für Schulung, Weiterbildung, Produkteinführung, Messepräsentation sowie Montageanleitungen und eben Kioskanwendungen.

CDs empfehlen sich fast zwangsläufig, sobald Informationen festgeschrieben sind und einer größeren Anzahl von Adressaten zugänglich gemacht werden sollen. Das Stuttgarter Ausstellungsprojekt zeigt die Kombination von CD und Festplatten. Ebenso ist es möglich, zwei CD-Laufwerke und eine Festplane einzusetzen. In einem IBM UltiMedia-System würde der Speicherplatz dann auf rund 1,5 GB anwachsen. Mit einem billigen technischen **Speichermedium** allein ist es freilich nicht getan, um zu dem von IDG- Marktforschern für 1996 prognostizierten Massenmarkt mit einem Umsatz von 3,5 Milliarden Mark (1992: 70 Millionen Mark) zu kommen. Noch ist Deutschland zudem im internationalen Vergleich multimedial ein Entwicklungsland, von einigen dünn gesäten Anwendungen einmal abgesehen. Es müssen sich interdisziplinäre Entwicklungsgruppen zusammenfinden, die Text, Grafik, Bild, Film und Ton sowie Programmentwicklung voll beherrschen. Denn Multimedia-Applikationen gehen weit über die Fähigkeiten eines Programmierers hinaus. Speziell die Gestaltung der Interaktivität bedingt ganz andere Qualitäten der Aufbereitung als beispielsweise das Drehen eines Films oder die Führung des Benutzers über Piktogramme.

Mediendidaktiker und Grafiker, Informatiker und Videospezialisten müssen bei der multimedialen Präsentation zur unterhaltsamen Wissensvermittlung Hand in Hand arbeiten, wie das bei der Erstellung der IGA-Lösung der Fall war. **(C93/JAN.00378 COMPUTER ZEITUNG, 28.01.1993, S. 16; Innovatives Informationssystem auf dem IGA-Gelände)**

Mit vier Modellen führt Apple die PC-Linie "Macintosh Performa" in Deutschland ein - in den USA wird sie seit Herbst 1992 gehandelt. Zwischen 2650 bis 4999 Mark kosten die Systeme, die an den "privaten PC-Anwender" gehen sollen.

Die Mac-Performas arbeiten mit den Motorola 68030-Prozessoren, besitzen je eine serielle, parallele und SCSI-Schnittstelle, Tonein- und -ausgang sowie ein 3,5-Zoll-Diskettenlaufwerk zur Verarbeitung von Mac-, Windows-, DOS-und Apple II-Disketten. Einstiegsmodell ist der "400" (16 Megahertz-Taktung, Hauptspeicher: vier Megabyte, Festplatte: 40 MB) mit VGA oder Apple 14-Zoll-Farbmonitor. Im Performa 600 (33 Megahertz-Taktung) ist eine 80-MB-Harddisk montiert. Neben drei integrierten und einem Beschleunigungs-Steckplatz kann noch ein zusätzliches **Speichermedium** integriert werden wie beispielsweise ein 5,25-Zoll-Diskettenlaufwerk. Der erste Macintosh mir CD-ROM-Technologie ab Werk ist der 600CD, dessen Hauptspeicher eine Kapazität von fünf MB besitzt. Das AppleCD 300i-Laufwerk verarbeitet gängige CD-Formate und Audiodisks in Stereoqualität sowie Kodaks Foto-CD-Technologie. Acht bis zehn Compactdisks sind im Lieferumfang enthalten.

(cz) **(C93/FEB.00553 COMPUTER ZEITUNG, 11.02.1993, S. 13; Apple steht im Consumer-Markt)**

Ein Beispiel: Das interaktive Lernprogramm zur Zinsabschlagsteuer, das Wehner und seine MIT-Streiter den Volks- und Raiffeisenbanken 1992 gestrickt hat, wird jetzt gebraucht nicht erst 1994 oder 1995.

Die Volks- und Raiffeisenbanken bestellten eine Multimedia-Lösung - aber nicht nur sie. Wehner: "Die didaktischen Möglichkeiten von Multimedia-Programmen sind dem Vermittlungspotential klassischer Formen der Mitarbeiterführung an Vielfalt und individueller Einsetzbarkeit oftmals überlegen." Immer häufiger setzen Ausbildungsfachleute Multimedia ein, wenn es darum geht, eine anspruchsvolle Schulung durchzuführen. So auch das österreichische Staatsunternehmen Austrian Industries (80 000 Mitarbeiter), das seine Manager über die Vorteile der Privatisierung und über die Notwendigkeit stärkerer internationaler Zusammenarbeit mit Hilfe der neuen digitalen Video-Technologie (interaktives digitales Video) informiert. CD-ROM als **Speichermedium** ist dabei das wichtigste Instrument. Wehner: "So lassen sich die benötigten großen Datenmengen ideal abspeichern".

MIT meint, im Marktsegment des interaktiven digitalen Videos im deutschsprachigen Raum die Nummer eins zu sein. Zur Zeit läuft ein Großversuch beim Schweizer Handelskonzern Migros mit Lernprogrammen, die im "Kleid" des neuen Multimediums auf CD-ROM angeboten werden.

Nach Ansicht von Wehner hat digitales Video auf CD-ROM bei innerbetrieblichen Ausbildungen im Augenblick die Nase vorn gegenüber ISDN und Bildplatte. **(C93/FEB.00649 COMPUTER ZEITUNG, 18.02.1993, S. 9; MIT: Setzt auf CD-Rom-Technik)**

**Speichermedium** Laser Disk

Platz für viele Videobilder

Multimedia erfordert neue Speichermedien. Laserdisks verfügen nicht nur über riesige Kapazitäten, sondern auch über neue Qualitätsmerkmale. **(C93/FEB.00683 COMPUTER ZEITUNG, 18.02.1993, S. 19; Speichermedium Laser Disk)**

Speichermedium Laser Disk

Platz für viele Videobilder

Multimedia erfordert neue **Speichermedien.**Laserdisks verfügen nicht nur über riesige Kapazitäten, sondern auch über neue Qualitätsmerkmale.

Ein ganzer Kinofilm findet auf einer Laser Disc Platz, neben der Bildplatte vielversprechendes Speichermedium für datenintensive Multimedia-Anwendungen. Filmsequenzen. Töne und Bilder bestehen aus riesigen Datenmengen. Bis zu 22 Megabyte benötigt allein eine Sekunde Videobild. Bei diesen Dimensionen gehen selbst die noch recht jungen Speichertechniken der Compact Discs in die Knie.

Mit Laser-Videodisk-Systemen, wie sie das japanische Unternehmen Pioneer herstellt. arbeiten bereits amerikanische und japanische Fernsehstationen für Nachrichtensendungen und Sportübertragungen. Die Geräte funktionieren wie Video-Kameras, statt eines Bandes werden die Bilder jedoch auf der Laser Disc festgehalten. **(C93/FEB.00683 COMPUTER ZEITUNG, 18.02.1993, S. 19; Speichermedium Laser Disk)**

Platz für viele Videobilder

Multimedia erfordert neue Speichermedien. Laserdisks verfügen nicht nur über riesige Kapazitäten, sondern auch über neue Qualitätsmerkmale.

Ein ganzer Kinofilm findet auf einer Laser Disc Platz, neben der Bildplatte vielversprechendes **Speichermedium** für datenintensive Multimedia-Anwendungen. Filmsequenzen. Töne und Bilder bestehen aus riesigen Datenmengen. Bis zu 22 Megabyte benötigt allein eine Sekunde Videobild. Bei diesen Dimensionen gehen selbst die noch recht jungen Speichertechniken der Compact Discs in die Knie.

Mit Laser-Videodisk-Systemen, wie sie das japanische Unternehmen Pioneer herstellt. arbeiten bereits amerikanische und japanische Fernsehstationen für Nachrichtensendungen und Sportübertragungen. Die Geräte funktionieren wie Video-Kameras, statt eines Bandes werden die Bilder jedoch auf der Laser Disc festgehalten. Auf einzelne Bilder kann sehr schnell zugegriffen werden, und Filme können sofort geschnitten und verarbeitet werden. Laser Disc-ROMs sollen künftig in Multimedia-Stationen eingebaut werden. **(C93/FEB.00683 COMPUTER ZEITUNG, 18.02.1993, S. 19; Speichermedium Laser Disk)**

- Rechenleistung: Der mit 33 Megahertz getaktete 68040-Prozessor von Motorola vereint in einem Chip den arithmetischen Koprozessor sowie die Speicherverwaltung. Daten - vor allem Grafiken, Bilder und Videos - werden in hoher Geschwindigkeit verarbeitet, denn es besteht eine direkte Verbindung zwischen dem Grafiksystem und dem Prozessor.

- Speicher: Der Hauptspeicher hat standardmäßig eine Kapazität von vier Megabyte, die sich für die aufwendige Bildverarbeitung auf 136 MB ausweiten läßt. Bei der Festplatte besteht die Wahl zwischen 230 und 500 MB.

- Schnittstellen: Der Quadra 800 besitzt acht eingebaute Schnittstellen, drei 32-Bit NuBus-Steckplätze und einen Systembus-Steckplatz (040-PDS). Über die Interfaces lassen sich bis zu sechs Peripheriegeräte anschließen, intern drei **Speichermedien** in gängigen Bauhöhen (5,25-Zoll und zwei 3,5-Zoll), wie beispielsweise CD-ROM- oder Wechselplattendrive. Integriert ist das Superdrive-Laufwerk (1,44 MB), das diverse Diskettenformate verarbeitet (Macintosh, DOS, OS/2, Prodos).

- Netzwerkfähigkeit: Problemlos ist der Einsatz des Quadra 800 im Localtalk-Netz, über eine selbstkonfigurierende Ethernet-Schnittstelle für alle üblichen Anschlußarten ist er ohne zusätzliche Karten oder Schaltereinstellungen in das lokale Netzwerk einzubinden (weitere Connectivity-Möglichkeiten für Coax- und Twisted-Pair-Kabel).

- Farbdarstellung: 256 Farben können auf den Apple-Monitoren mit 13- bis 16-Zoll-Diagonale dargestellt werden, 32 000 Farben sind es auf dem 12-Zoll-Monitor. Auch VGA- und SVGA-Monitore anderer Hersteller werden akzeptiert. Für Imaging und Multimedia-Anwendungen kann der Videospeicher (VRAM) auf ein Megabyte erweitert werden, so daß sich die Farbdarstellung auch auf den größeren Monitoren deutlich verbessert. **(C93/MAR.00842 COMPUTER ZEITUNG, 04.03.1993, S. 11; Zwölf Schnittstellen machen den Macintosh-PC Quadra 800 enorm ausbaufähig)**

Daten sind alle in irgendeiner Form auf einem Computer gespeicherten Werte, die im Lauf der letzten Jahre mit Hilfe von Datenverarbeitungspaketen erfaßt wurden.

Information

Informationen sind all die Daten, die durch Zugriff auf die entsprechenden **Speichermedien** aus dem vorhandenen Datendschungel weiterverarbeitbar zur Verfügung stehen.

Informationsgewinnung/Informationsverarbeitung

Informationsgewinnung/Informationsverarbeitung sind die Zugriffsmöglichkeiten auf die gespeicherten Daten und deren sinnvolle Weiterverarbeitung. **(C93/MAR.00920 COMPUTER ZEITUNG, 11.03.1993, S. 14; Endanwender-Tools haben mit Entwickler-Werkzeugen wenig gemein)**

Unsichtbares Netzwerk

Ein neues Netzwerkpaket von Invisible Network umfaßt Server-Software für Multimedia-, Grafik- oder Datenbankanwendungen im Netz. Der Ultraserver, in Deutschland durch Ergos vertrieben, ist komplett im 32-bit Code geschrieben und zeichnet sich nach Herstellerangaben durch hohe Benchmark-Leistung aus. Der Ultra Server arbeitet komplett DOS-basierend, alle Gerätetreiber für DOS sind einsetzbar. Als Plattform für Datenbanken und Multimedia-Anwendungen unterstützt der Ultra Server ohne zusätzliche Software bis zu 24 CD-ROMs oder andere optische **Speichermedien.**In einem großen Netzwerk können nach Bedarf mehrere Ultra Server für verschiedene Applikationen eingerichtet werden, beispielsweise Datenbankabfragen oder Kommunikation zwischen mehreren Arbeitsplätzen.

Recycling für Programme

MAS wird auf dem Gemeinschaftsstand "Software in Europa" ein Tool für CASE (Computer Aided Software Engineering) und CARE (Computer Aided Reverse Engineering) vorstellen. SoftDoc Version 2.0 eignet sich nicht nur für die Dokumentation von in der Entwicklung befindlichen CProgrammen, sondern auch für die Aufbereitung "alter" Software, die unvollständig, fehlerhaft, nicht aktuell oder überhaupt nicht dokumentiert ist. Das Tool setzt nach dem Verfahren des Reverse Engineering direkt auf dem Quellcode auf, ist leicht zu bedienen und erfordert nur geringe Einarbeitungszeit. **(C93/MAR.01027 COMPUTER ZEITUNG, 18.03.1993, S. 29; Unsichtbares Netzwerk)**

Ebenso werden kleine Rechner und High-End-PC mit immer schnelleren Taktraten vorgestellt sowie Spitzen-Modelle mit Workstation-Eigenschaften und PC mit RISC-Technik (Reduced Instruction Set Computer). Eine besonders lebhafte Modell-und Preispolitik findet bei den mobilen Computern statt. Notebooks mit 386- und 486-Prozessoren feiern in Hannover gleich mehrfach Premiere. Stark miniaturisierte Modelle von unter 1000 Gramm Gewicht erschließen das gleiche Funktionsspektrum wie Desktop-PC. Dazu werden Anschlußkomponenten zu externen Farbbildschirmen, Druckereinheiten und stationären PC angeboten. Einen neuen Notebook-Standard stellen die "Memory Cards" leichte und unempfindliche Speicherkarten zum Einsatz bei mobilen Computern. Ein Messethema ersten Ranges sind die in der PC-Welt immer bedeutender werdenden Multimedia-Anwendungen. Desktop-Publishing-Systeme, Kommunikationseinrichtungen, Video-, Audio-und Peripheriegeräte-Paletten werden für die Multimediaanwendungen ergänzt. Als **Speichermedium** setzt sich die CD-ROM-Technik immer mehr durch.

Expansion nach Osteuropa

Von zentraler Bedeutung für die weitere Entwicklung des Weltmarktes für Büro-, Informations- und Kommunikationstechnik werden die Fortschritte bei der wirtschaftlichen Entwicklung Osteuropas sein. Der Nachholbedarf an High-Tech in der diesjährigen Partnerregion der Messe, Osteuropa, ist riesig. Dafür ein Beispiel: Während in den USA im Durchschnitt ein Personal-Computer für zwei Angestellte zur Verfügung steht, müssen sich in den Staaten der GUS fast 50 Mitarbeiter einen PC teilen. Der High-Tech-Transfer nach Polen, Ungarn, in die Tschechei und Slowakei sowie die Staaten der GUS hat 1991 deutlich zugenommen. Trotz des großen Mangels an Devisen und der immensen Probleme der osteuropäischen Länder bei der marktwirtschaftlichen Umstrukturierung, haben die westeuropäischen Hersteller ihre Lieferungen büro- und informationstechnischer Hardware um 51 Prozent auf 658 Millionen ECU (1,3 Milliarden Mark) erhöht, ohne de **(C93/MAR.01028 COMPUTER ZEITUNG, 18.03.1993, S. 29; Der Markt für Informationstechnik wächst weiter)**

Die erweiterte C90-Serie besteht aus der luftgekühlten C92A (ein/zwei Prozessoren, ab 3,2 Millionen Dollar), der C94 (zwei bis vier Prozessoren) und der C98 (vier bis acht Prozessoren, vier Gigabyte Hauptspeicher). Das Topmodell Y-MP C90 wurde in C916 umbenannt. Der parallel arbeitende Vektorsuperrechner wird in der vollen Ausbaustufe mit 16 Prozessoren geliefert (30,5 Millionen Dollar). Bei der Simulation von quantenmechanischen Prozessen am Forschungszentrum Jülich wurde eine reale Leistung von über zehn Gigaflops (Milliarden Gleitkomma-Operationen pro Sekunde) erreicht. Noch in diesem Jahr will Cray einen massiv-parallelen Rechner (T3D) ausliefern. Den Einsatz der Superrechner in Client-Server-Umgebungen hat Cray durch zwei Softwareprodukte verbessert. Das hierarchische Massenspeicher-Verwaltungssystem DMF (Datamigration Facility) überwacht den Online-Plattenspeicherplatz und lagert inaktive sowie selten benutzte Daten auf externe und billige **Speichermedien** aus. Mit der Reelibrarian werden Millionen Datenträger verwaltet, die auf mehrere Standorte verteilt sein können. **(C93/APR.01176 COMPUTER ZEITUNG, 01.04.1993, S. 4; Supercomputer mit nur noch wenigen Prozessoren)**

Die Europäer geben sich noch nicht geschlagen

Stuttgart (ms) Die scheckkartengroßen Minispeicher "Memory Cards" werden im Zeitalter des mobilen Computings zum Absatzrenner. Verpassen die europäischen Hersteller den Anschluß bei den portablen Karten?

Ausgerechnet ein Winzling wird der IT-Branche die Kassen füllen. Mit dem Trend zur Portabilität der PC begann der Siegeszug der Memory Card, des telefonkartengroßen und fünf Millimeter starken **Speichermediums.**Anders als herkömmliche Festplatten stecken die robusten, weil fest verdrahteten Plastikteile Stöße und Witterungseinflüsse klaglos weg und eignen sich daher besonders gut als elektronisches Gedächtnis für die tragbaren Rechner.

Die Europäer sind bislang am Geschäft mit den Steckkarten kaum beteiligt. Hauptgewinner sind vielmehr asiatische und amerikanische Hersteller, die mit der Einigung auf die PCMCIA-Standards (Personal Computer Memory Card International Association) die Grundlage für den breiten Einsatz der Minispeicher schufen und heute mit konkurrenzlos billigen Produkten den Markt beherrschen.

"Es ist sinnlos, da noch einzusteigen", winkt Robert Schneider, Firmengründer und Geschäftsführer von SCM in Martinsried, ab. Bei Kommunikationskarten - Faxmodems und anderen Linkprodukten im Miniformat - hätten europäische Firmen jedoch noch gute Chancen, einen lukrativen Teilmarkt zu finden. **(C93/APR.01397 COMPUTER ZEITUNG, 22.04.1993, S. 6; Memory Cards entwickeln sich zum Verkaufsknüller)**

An zweiter Stelle rangierten die SRAM-Karten (Static Random Access Memory) mit 17 Prozent Marktanteil, während Flashkarten einen Anteil von drei Prozent erreichten. Für 1995 wird jedoch prognostiziert, daß die SRAM Technologie mit 35,45 Prozent den größten Anteil einnimmt.

I/O-Karten werden zum Topgeschäft

Die Prognose für Flashkarten sagt einen erheblich größeren Anteil von 21,81 Prozent voraus, während die ROM-Technik voraussichtlich 29,74 Prozent erreicht. Wenn das japanische Modell auf dem Weltmarkt Schule machen soll, müssen Industrie und Endanwender auf die Vorteile dieses **Speichermediums** aufmerksam werden. Die Hersteller von Produkten, in denen Speicherkarten zum Einsatz kommen (PCs, Laptop - und Palmtop-Computer), statten ihre Geräte derzeit mit PCMCIA-Fassungen aus. Aber noch ist dies lediglich ein zusätzliches Produktmerkmal.

Nur wenn erheblich mehr Anwender die Möglichkeiten von Speicherkarten nutzen, wird dieses Medium zur primären Speichereinheit in Endbenutzeranwendungen, so die Analysten. Inzwischen wurde eine breite Palette von Speicherkartenprodukten vorgestellt. Dies bezieht sich auf das gesamte Spektrum und schließt SRAM-, DRAM - (Dynamic Random Access Memory), ROM - und Flash - sowie Input Output-Karten ein. Jeder dieser Kartentypen bietet spezielle Vorteile in bestimmten Applikationen: ROM-Karten werden in hohem Masse für die Speicherung von Softwareprogrammen eingesetzt, während SRAM-Karten wie eine Floppydisk zur Speicherung von Daten zum Einsatz kommen, die einfach les - und überschreibbar sind. **(C93/APR.01527 COMPUTER ZEITUNG, 29.04.1993, S. 13; Normierte Flashspeicher werden zur primären Speichereinheit in der Mobil-DV)**

Mit ihrer Hilfe wird es möglich sein, einfach und kostengünstig lokale Netzwerke und Metropolitan Area Networks (MANs) zu leistungsfähigen, Länder und Kontinente umspannende, WANs zu verbinden. Allerdings, zu einem "ex und hop" dürfte es in der Netzwerk-Technologie wohl nicht kommen.

Die bewährten LAN-Medien, wie Ethernet, Token Ring und FDDI haben sicher auch in fünf bis zehn Jahren noch ihre Daseinsberechtigung. Dieses Bewahren des Bewährten sichert vielen Unternehmen die immensen Investitionen, die in den heute bestehenden Netzwerken bereits stecken. Die Revolutionen früherer Computer-Generationen werden durch behutsamere, durchdachte Evolutionen abgelöst.

Wer auch zukünftig im weltweiten Kommunikations-Orchester mitspielen möchte, muß neben höherer Leistung, wie sie sich in RISC, in größeren Speichern und schnelleren **Speichermedien** manifestiert, auch größere Fehlertoleranz, Redundanz und höhere Datensicherheit anbieten. Besonders letztere wird in naher Zukunft verstärkt nachgefragt werden. Spektakuläre Hackereinbrüche in hochsensitive Datenbanken bilden nur die "Spitze des Eisbergs", auf den unser immer komplizierter und engmaschiger werdendes Informationsschiff zutreibt. Die Verwaltbarkeit dieser Geflechte über alle gängigen Netzwerkmanagement-Systeme hinweg wird zur zentralen Navigationsaufgabe seiner Kapitäne. Besondere Aufgaben dabei kommen in den nächsten Jahren auf die öffentlichen und privaten Netzanbieter zu. Sie müssen nicht nur hochmoderne WAN-Übertragungsdienste erschliessen. Sie werden auch schon bald alle wichtigen Internetworking-Komponenten, wie Bridges und Router, zum festen, integrierten Bestandteil ihres Angebotes machen müssen.

Damit wird sich ein erheblicher Anteil der Internetzwerk-Investitionen von den Anwendern auf die Carrier verlagern. **(C93/APR.01567 COMPUTER ZEITUNG, 29.04.1993, S. 20; CZ-Umfrage zu den Internetworking-Strategien der Anbieter)**

Holographische Speicher fassen gigantische Datenmengen

Eine ganze Universitätsbibliothek im winzigen Würfelzuckerformat

Weltweit wird fieberhaft nach neuen Speichertechnologien für die Archivierung riesiger Datenmengen auf kleinstem Raum geforscht. In den USA soll in den nächsten Jahren ein holographischer Massenspeicher auf Kristallbasis marktreif sein, Münchner Forscher setzen dagegen auf Bakterienprotein als **Speichermedium.**

Seit über vier Jahren beschäftigt sich der Physiker Norbert Hampp mit einem besonderen Haustier: Das Kleinstlebewesen halobacterium halobium hat es ihm angetan. Jetzt wurde der Wissenschaftler am Institut für Physikalische Chemie der Ludwig-Maximilians-Universität in München für seine bahnbrechenden Arbeiten bei der "Erforschung neuartiger optischer Speicher - und Prozessormaterialien" mit dem renommierten Philip-Morris-Forschungspreis 1993 ausgezeichnet. Das Bakterium mit dem lateinischen Namen spielte dabei für die Ehrung eine große Rolle. Denn dieses Kleinstlebewesen, das normalerweise in der salzhaltigen Umgebung von Salinen lebt, enthält das Protein Bakteriorhodopsin. Das Verblüffende an dem Biopolymer, das mit dem Sehfarbstoff in der menschlichen Netzhaut verwandt ist: Es versetzt die Bakterien in die Lage, Licht in elektrische Energie umzuwandeln. **(C93/APR.01596 COMPUTER ZEITUNG, 29.04.1993, S. 32; Holographische Speicher fassen gigantische Datenmengen)**

wurde der Wissenschaftler am Institut für Physikalische Chemie der Ludwig-Maximilians-Universität in München für seine bahnbrechenden Arbeiten bei der "Erforschung neuartiger optischer Speicher - und Prozessormaterialien" mit dem renommierten Philip-Morris-Forschungspreis 1993 ausgezeichnet. Das Bakterium mit dem lateinischen Namen spielte dabei für die Ehrung eine große Rolle. Denn dieses Kleinstlebewesen, das normalerweise in der salzhaltigen Umgebung von Salinen lebt, enthält das Protein Bakteriorhodopsin. Das Verblüffende an dem Biopolymer, das mit dem Sehfarbstoff in der menschlichen Netzhaut verwandt ist: Es versetzt die Bakterien in die Lage, Licht in elektrische Energie umzuwandeln. Zusammen mit Wissenschaftlern vom Max-Planck Institut für Biochemie in Martinsried und des Consortiums für Elektrochemische Industrie - der Forschungsgesellschaft der Höchst-Tochter Wacker-Chemie - hat der Münchner Physiker ein Verfahren entwickelt, mit dem der Bakterienfarbstoff als optisches **Speichermedium** genutzt werden kann. Inzwischen werden die Winzlinge bei der Firma Wacker in großen Fermentern künstlich gezüchtet, aus einer Kultur von 100 Litern können etwa sechs Gramm Farbstoff isoliert werden, die ausgebreitet eine Oberfläche von etwa 1000 Quadratmetern einnehmen. Die Bakteriorhodopsin-Moleküle werden dazu in eine dünne Kunststoffolie eingegossen. Auf jedem Quadratzentimeter Folie lassen sich mittlerweile bis zu 100 Millionen Informationseinheiten (Bits) speichern. "Wenn wir auch noch die dritte Dimension nutzen", blickt Hampp bereits in die Zukunft, "dann können wir die Speicherdichte um das Zehntausendfache steigern." Doch so weit ist es noch lange nicht.

Hologramme sind überlegen

An der amerikanischen Syracuse Universität ist dem Wissenschaftler Professor Robert Birge zwar gelungen, Informationen dreidimensional in Bakteriorhodopsin Molekülen zu speichern, aber zur Zeit gibt es noch keine Möglichkeit, diese wieder auszulesen. **(C93/APR.01596 COMPUTER ZEITUNG, 29.04.1993, S. 32; Holographische Speicher fassen gigantische Datenmengen)**

"Wenn wir auch noch die dritte Dimension nutzen", blickt Hampp bereits in die Zukunft, "dann können wir die Speicherdichte um das Zehntausendfache steigern." Doch so weit ist es noch lange nicht.

Hologramme sind überlegen

An der amerikanischen Syracuse Universität ist dem Wissenschaftler Professor Robert Birge zwar gelungen, Informationen dreidimensional in Bakteriorhodopsin Molekülen zu speichern, aber zur Zeit gibt es noch keine Möglichkeit, diese wieder auszulesen. In München beschränkt man sich deshalb auf die Nutzung von zweidimensionalen Filmen des Bakterienfarbstoffes in der analogen Bildverarbeitung. Durch ihre hohe Speicherdichte sind holographische Datenspeicher der konventionellen zweidimensionalen optischen Speicherung (beispielsweise auf einer CD ROM oder WORM) weit überlegen. Denn bei diesen **Speichermedien** wird die Information in Form von einzelnen Punkten auf der Oberfläche gespeichert. Der Durchmesser einer einzelnen Speicherzelle (die jeweils den Zustand "0" oder "1" repräsentiert) liegt bei etwa einem Mikrometer. Anstelle der belichteten oder nicht belichteten Punkte auf der Oberfläche befinden sich bei einem Holospeicher kleine Hologramme. Ein Laserstrahl bildet die darin enthaltenen Informationen auf einer Empfängermatrix ab, wo sie elektronisch weiterverarbeitet werden können. Da bei der holographischen Aufzeichnung von Informationen die dritte Dimension - das Volumen - des Speichermediums ausgenutzt werden kann, sind wesentlich höhere Speicherdichten erreichbar. Will man beispielsweise ein einfaches Testmuster in Druckqualität auf einem Nadeldrucker in der gleichen Größe drucken, wie es zu sehen ist, so muß man eine Zeichenkette von zirka 8000 Nullen und Einsen an den Drucker übertragen. **(C93/APR.01596 COMPUTER ZEITUNG, 29.04.1993, S. 32; Holographische Speicher fassen gigantische Datenmengen)**

Durch ihre hohe Speicherdichte sind holographische Datenspeicher der konventionellen zweidimensionalen optischen Speicherung (beispielsweise auf einer CD ROM oder WORM) weit überlegen. Denn bei diesen Speichermedien wird die Information in Form von einzelnen Punkten auf der Oberfläche gespeichert. Der Durchmesser einer einzelnen Speicherzelle (die jeweils den Zustand "0" oder "1" repräsentiert) liegt bei etwa einem Mikrometer. Anstelle der belichteten oder nicht belichteten Punkte auf der Oberfläche befinden sich bei einem Holospeicher kleine Hologramme. Ein Laserstrahl bildet die darin enthaltenen Informationen auf einer Empfängermatrix ab, wo sie elektronisch weiterverarbeitet werden können. Da bei der holographischen Aufzeichnung von Informationen die dritte Dimension - das Volumen - des **Speichermediums** ausgenutzt werden kann, sind wesentlich höhere Speicherdichten erreichbar. Will man beispielsweise ein einfaches Testmuster in Druckqualität auf einem Nadeldrucker in der gleichen Größe drucken, wie es zu sehen ist, so muß man eine Zeichenkette von zirka 8000 Nullen und Einsen an den Drucker übertragen. Für die Speicherung wird also fast ein Kilobyte benötigt. Ein entsprechendes Hologramm läßt sich in einem Punkt von rund 100 Mikrometer Durchmesser speichern, wobei der Informationsinhalt des Bildes ohne Probleme um ein Vielfaches größer sein könnte. Mindestens ebenso wichtig ist die Tatsache, daß die gesamte zusammengehörige Information - also alle einzelnen Muster und Buchstaben beim Schreiben und Lesen gleichzeitig verarbeitet werden. **(C93/APR.01596 COMPUTER ZEITUNG, 29.04.1993, S. 32; Holographische Speicher fassen gigantische Datenmengen)**

Im Vergleich ist das Bakteriorhodopsin nach Meinung des Philip-Morris-Forschungspreisträgers anderen Materialien zur Speicherung von Hologrammen mindestens ebenbürtig. "In seiner Lichtechtheit und damit der Stabilität ist es sogar unangefochtener Spitzenreiter", glaubt der Wissenschaftler. Doch bis der erste optische Speicher auf Bakteriorhodopsin-Basis wirklich in der Praxis eingesetzt werden kann - da sind sich die Wissenschaftler weitgehend einig - werden noch mindestens 20 Jahre intensiver Forschungs - und Entwicklungsarbeit notwendig sein. Die Microelectronics & Computer Technology Corporation (MCC) aus Austin in Texas will dagegen schneller mit einem Holographiespeicher auf den Markt kommen. Der bereits als Prototyp existierende "Holostore" soll demnächst auf einer Fläche von 10 x 10 Zentimetern mindestens 100 Gigabyte Daten unterbringen können. Als **Speichermedium** nutzt das System 2500 dichtgepackte winzige Kristallstäbe aus beispielsweise Strontium-Barium - und Lithium-Niobat. Solche Kristalle ändern unter Laserbestrahlung ihren Brechungsindex. Deshalb kann man durch Bestrahlen oder Nichtbestrahlen mit einem geeigneten Laser zwei definierte, deutlich unterscheidbare Lichtbrechungseigenschaften herbeiführen, die sich den digitalen Zuständen "0" und "1" zuordnen lassen. Das Wichtigste: Die veränderte Brechungszahl bleibt auch ohne weiteren Lasereinsatz erhalten.

Holostore soll bald marktreif werden

Die Daten werden im "Holostore" nicht wie bei herkömmlichen Speichersystemen Bit für Bit archiviert, sondern als sogenannte Bitmuster abgelegt. So sind mit jedem Zugriff sofort 64 Kilobit verfügbar - der Lesekopf einer herkömmlichen Festplatte verarbeitet dagegen nur ein Bit. Während die Rechner immer schneller werden, bremst dieses "Daten Nadelöhr" die tatsächlich mögliche Geschwindigkeit. **(C93/APR.01596 COMPUTER ZEITUNG, 29.04.1993, S. 32; Holographische Speicher fassen gigantische Datenmengen)**

Speichern, Abrufen und Löschen erfolgen mit Lichtgeschwindigkeit und mittels eines Laserstrahls, der durch eine Steueroptik geführt und von einem Strahlenteiler in einen Datenstrahl und einen Bezugsstrahl auf mikrokristalline Speichereinheiten in minimal voneinander abweichenden Winkelungen gerichtet wird. Die Übertragung einer Datenmenge, die bei herkömmlichen Festplattenspeichern derzeit mehrere Stunden in Anspruch nimmt, kann dann in Sekundenschnelle erfolgen.

Elektronenfalle speichert Daten

MCC, eine Forschungsgemeinschaft von US-Computer - und Peripherieherstellern wie Apple, Sun, Seagate und Conner, will in absehbarer Zeit eine Übertragungsrate von einer Million Megabyte pro Sekunde erreichen. Stephen Redfield, Leiter der Abteilung Optische Systeme bei MCC, sieht in dem Holospeicher "kein typisch an den Computer gebundenes Produkt, sondern eine eigene Technologie wie beispielsweise die Magnetbandaufzeichnung". Neben dem Ersatz von magnetischen und optischen **Speichermedien** in der Computertechnik sollen die Holostores auch bei der Archivierung von Röntgenbildern, für die Erderkundung aus dem Weltraum oder als Bildspeicher in Heimvideogeräten eingesetzt werden. "Jede Szene in einem Film könnte dann in beliebiger Abfolge angeschaut werden", blickt Redfield in die Zukunft, "das würde eine interaktive Filmkultur hervorbringen." Bis 1995 soll die holographische Speichertechnik marktreif sein. Mit einer mehrere Millionen Dollar schweren Finanzspritze aus dem US-Handelsministerium will man dieses Ziel erreichen. Geplant ist, den Holostore als Einsteckmodul anzubieten, das in den Festplattenschacht eines PC eingeschoben werden kann. Bis dahin muß der Speicher aber drastisch verkleinert werden, denn der Holospeicher-Prototyp hat heute noch die Ausmasse eines kompletten Rechnergehäuses. **(C93/APR.01596 COMPUTER ZEITUNG, 29.04.1993, S. 32; Holographische Speicher fassen gigantische Datenmengen)**

vier Gigabyte Halbleiter-Pufferspeicher, Datenspiegelung nach RAID-Level 1 (Redundant Array of Inexpensive Disks), bis zu 16 parallele Kanalschnittstellen sowie die Unterstützung von 32 Glasfaserkanälen (Escon). Der Einstiegspreis liegt bei etwa 1,5 Millionen Mark.

Kernstück des Systems ist die von EMC, Eschborn/Taunus, entwickelte Integrated Cached Disk Array-Technologie. Sie kombiniert 5,25-Zoll-Plattentechnik mit Steuereinheit und Cachespeicher in einem Gehäuse. Alle Komponenten sind batteriegepuffert. Die Diskkapazität reicht je nach Modell von 60 bis 360 Gigabyte (ungespiegelt). Das bedeutet bei maximaler Konfiguration insgesamt 128 eigenständige 5,25-Zoll-Plattenlaufwerke mit jeweils 2,83 Gigabyte Speicherkapazität. Der Cachespeicher mit einer Basiskapazität von 768 Megabyte kann bis auf vier Gigabyte ausgebaut werden.

Durch die Kombination verschiedener Hardware- und Software-Funktionen schließt der Plattenspeicher die Leistungslücke zwischen Zentraleinheit und traditionellen **Speichermedien:** Der Halbleitercache ermöglicht den vollelektronischen Zugriff auf die Daten. Durch hohe Kapazitäten können alle Daten zudem direkt in den Cachespeicher geschrieben werden, die Zugriffszeiten werden um bis zu 70 Prozent gegenüber herkömmlichen Speichermedien gesteigert.

Das System sichert bei Stromausfall nach einer frei programmierbaren Wartezeit den Inhalt des Cachespeichers auf die entsprechenden Plattenlaufwerke. Als weitere Elemente der Datensicherheit sind Funktionen wie Plattenspiegelung (RAID-Level 1) sowie Dynamic Disk Sparing (DDS). Im Gegensatz zur Plattenspiegelung (der gesamte Datenbestand wird redundant gehalten) beansprucht DDS weniger Plattenkapazität: Hierbei kopiert das System erst beim Überschreiten eines bestimmten Grenzwertes für temporäre Fehler den gesamten Inhalt des kritischen Laufwerkes auf eine reservierte Ersatzplatte. **(C93/MAI.01653 COMPUTER ZEITUNG, 06.05.1993, S. 15; Großrechner-Plattensubsystem mit integriertem Cache)**

Sie kombiniert 5,25-Zoll-Plattentechnik mit Steuereinheit und Cachespeicher in einem Gehäuse. Alle Komponenten sind batteriegepuffert. Die Diskkapazität reicht je nach Modell von 60 bis 360 Gigabyte (ungespiegelt). Das bedeutet bei maximaler Konfiguration insgesamt 128 eigenständige 5,25-Zoll-Plattenlaufwerke mit jeweils 2,83 Gigabyte Speicherkapazität. Der Cachespeicher mit einer Basiskapazität von 768 Megabyte kann bis auf vier Gigabyte ausgebaut werden.

Durch die Kombination verschiedener Hardware- und Software-Funktionen schließt der Plattenspeicher die Leistungslücke zwischen Zentraleinheit und traditionellen Speichermedien: Der Halbleitercache ermöglicht den vollelektronischen Zugriff auf die Daten. Durch hohe Kapazitäten können alle Daten zudem direkt in den Cachespeicher geschrieben werden, die Zugriffszeiten werden um bis zu 70 Prozent gegenüber herkömmlichen **Speichermedien** gesteigert.

Das System sichert bei Stromausfall nach einer frei programmierbaren Wartezeit den Inhalt des Cachespeichers auf die entsprechenden Plattenlaufwerke. Als weitere Elemente der Datensicherheit sind Funktionen wie Plattenspiegelung (RAID-Level 1) sowie Dynamic Disk Sparing (DDS). Im Gegensatz zur Plattenspiegelung (der gesamte Datenbestand wird redundant gehalten) beansprucht DDS weniger Plattenkapazität: Hierbei kopiert das System erst beim Überschreiten eines bestimmten Grenzwertes für temporäre Fehler den gesamten Inhalt des kritischen Laufwerkes auf eine reservierte Ersatzplatte.

Der Symmetrix 5500 läuft unter allen VSE-, VM- und MVS-Betriebssystemen (IBM) sowie unter BS 2000 (Siemens Nixdorf) und OS1100 (Unisys).(cz) **(C93/MAI.01653 COMPUTER ZEITUNG, 06.05.1993, S. 15; Großrechner-Plattensubsystem mit integriertem Cache)**

Volumenhologramm als **Speichermedium**

Berliner Forschung liegt auf Eis

In Deutschland wurde schon zu DDR-Zeiten an der Entwicklung von holographischen Speichermedien gearbeitet - mit vorzeigbaren Ergebnissen. Jetzt geht den Berliner Forschern das Geld aus. **(C93/MAI.01654 COMPUTER ZEITUNG, 06.05.1993, S. 15; Volumenhologramm als Speichermedium)**

Volumenhologramm als Speichermedium

Berliner Forschung liegt auf Eis

In Deutschland wurde schon zu DDR-Zeiten an der Entwicklung von holographischen **Speichermedien** gearbeitet - mit vorzeigbaren Ergebnissen. Jetzt geht den Berliner Forschern das Geld aus.

Bereits 1973 veröffentlichte Professor Sigurd Kusch vom damaligen Zentralinstitut für Optik und Spektroskopie der Akademie der Wissenschaften der DDR "Betrachtungen zur Bitkapazität in Volumenhologrammen". Bei ihren theoretischen und experimentellen Untersuchungen kamen die Forscher auf Werte von 1010 Bit pro Quadratzentimeter, die sich in einem Hologramm abspeichern lassen. "Von Volumenhologrammen spricht man immer dann, wenn die Dicke des verwendeten optischen Speichermediums eine wesentliche Rolle zu spielen beginnt", erläutert Professor Kusch, "oder mit anderen Worten, wenn die Hologrammdicke die Lichtwellenlänge wesentlich überschreitet."

In seinem Institut, das inzwischen als "Berliner Institut für Optik GmbH" (BIFO) firmiert und mit erheblich weniger Personal auskommen muß, wurde als dreidimensionales Speichermedium eine Dichromatgelatineschicht verwendet. **(C93/MAI.01654 COMPUTER ZEITUNG, 06.05.1993, S. 15; Volumenhologramm als Speichermedium)**

Berliner Forschung liegt auf Eis

In Deutschland wurde schon zu DDR-Zeiten an der Entwicklung von holographischen Speichermedien gearbeitet - mit vorzeigbaren Ergebnissen. Jetzt geht den Berliner Forschern das Geld aus.

Bereits 1973 veröffentlichte Professor Sigurd Kusch vom damaligen Zentralinstitut für Optik und Spektroskopie der Akademie der Wissenschaften der DDR "Betrachtungen zur Bitkapazität in Volumenhologrammen". Bei ihren theoretischen und experimentellen Untersuchungen kamen die Forscher auf Werte von 1010 Bit pro Quadratzentimeter, die sich in einem Hologramm abspeichern lassen. "Von Volumenhologrammen spricht man immer dann, wenn die Dicke des verwendeten optischen **Speichermediums** eine wesentliche Rolle zu spielen beginnt", erläutert Professor Kusch, "oder mit anderen Worten, wenn die Hologrammdicke die Lichtwellenlänge wesentlich überschreitet."

In seinem Institut, das inzwischen als "Berliner Institut für Optik GmbH" (BIFO) firmiert und mit erheblich weniger Personal auskommen muß, wurde als dreidimensionales Speichermedium eine Dichromatgelatineschicht verwendet. "In einem Volumenhologramm mit den Abmesssungen ein mal ein Millimeter mal 30 Mikrometer konnten wir immerhin 21 Bilder einspeichern", berichtet der Speicherpionier. Auch mit der holographischen Zeichen- und Mustererkennung wurde seinerzeit in Berlin-Adlershof experimentiert. Besonders in der Biologie und der Luftbildauswertung wurden praktische Anwendungsmöglichkeiten gesehen.

Kusch ist nach wie vor von der Verwendung der Volumenhologramme als Speichermedium überzeugt: "Ein wesentlicher Vorteil ist die größere Redundanz beim Einspeichern und Auslesen der Informationen." Weil nämlich ein Bit dabe **(C93/MAI.01654 COMPUTER ZEITUNG, 06.05.1993, S. 15; Volumenhologramm als Speichermedium)**

Bereits 1973 veröffentlichte Professor Sigurd Kusch vom damaligen Zentralinstitut für Optik und Spektroskopie der Akademie der Wissenschaften der DDR "Betrachtungen zur Bitkapazität in Volumenhologrammen". Bei ihren theoretischen und experimentellen Untersuchungen kamen die Forscher auf Werte von 1010 Bit pro Quadratzentimeter, die sich in einem Hologramm abspeichern lassen. "Von Volumenhologrammen spricht man immer dann, wenn die Dicke des verwendeten optischen Speichermediums eine wesentliche Rolle zu spielen beginnt", erläutert Professor Kusch, "oder mit anderen Worten, wenn die Hologrammdicke die Lichtwellenlänge wesentlich überschreitet."

In seinem Institut, das inzwischen als "Berliner Institut für Optik GmbH" (BIFO) firmiert und mit erheblich weniger Personal auskommen muß, wurde als dreidimensionales **Speichermedium** eine Dichromatgelatineschicht verwendet. "In einem Volumenhologramm mit den Abmesssungen ein mal ein Millimeter mal 30 Mikrometer konnten wir immerhin 21 Bilder einspeichern", berichtet der Speicherpionier. Auch mit der holographischen Zeichen- und Mustererkennung wurde seinerzeit in Berlin-Adlershof experimentiert. Besonders in der Biologie und der Luftbildauswertung wurden praktische Anwendungsmöglichkeiten gesehen.

Kusch ist nach wie vor von der Verwendung der Volumenhologramme als Speichermedium überzeugt: "Ein wesentlicher Vorteil ist die größere Redundanz beim Einspeichern und Auslesen der Informationen." Weil nämlich ein Bit dabei nicht mehr in einem Punkt abgebildet wird, sondern als Interferenzmuster über das gesamte Hologramm verteilt ist, sind Staubteilchen oder Kratzer weniger störend und können keinen Datenverlust verursachen. **(C93/MAI.01654 COMPUTER ZEITUNG, 06.05.1993, S. 15; Volumenhologramm als Speichermedium)**

"Von Volumenhologrammen spricht man immer dann, wenn die Dicke des verwendeten optischen Speichermediums eine wesentliche Rolle zu spielen beginnt", erläutert Professor Kusch, "oder mit anderen Worten, wenn die Hologrammdicke die Lichtwellenlänge wesentlich überschreitet."

In seinem Institut, das inzwischen als "Berliner Institut für Optik GmbH" (BIFO) firmiert und mit erheblich weniger Personal auskommen muß, wurde als dreidimensionales Speichermedium eine Dichromatgelatineschicht verwendet. "In einem Volumenhologramm mit den Abmesssungen ein mal ein Millimeter mal 30 Mikrometer konnten wir immerhin 21 Bilder einspeichern", berichtet der Speicherpionier. Auch mit der holographischen Zeichen- und Mustererkennung wurde seinerzeit in Berlin-Adlershof experimentiert. Besonders in der Biologie und der Luftbildauswertung wurden praktische Anwendungsmöglichkeiten gesehen.

Kusch ist nach wie vor von der Verwendung der Volumenhologramme als **Speichermedium** überzeugt: "Ein wesentlicher Vorteil ist die größere Redundanz beim Einspeichern und Auslesen der Informationen." Weil nämlich ein Bit dabei nicht mehr in einem Punkt abgebildet wird, sondern als Interferenzmuster über das gesamte Hologramm verteilt ist, sind Staubteilchen oder Kratzer weniger störend und können keinen Datenverlust verursachen.

Doch den Wissenschaftlern im Berliner Forschungspark Adlershof fehlen derzeit Geld und Personal. Um überleben zu können, müssen sie sich näherliegenden Aufgaben auf dem Gebiet der Optik widmen. Für Grundlagenforschung fehlen die Mittel, deshalb liegen die holographischen Speicher derzeit auf Eis. Trotzdem will Sigurd Kusch nicht aufgeben: "Vielleicht bekommen wir doch noch Fördermittel für unsere bisherige Forschung." **(C93/MAI.01654 COMPUTER ZEITUNG, 06.05.1993, S. 15; Volumenhologramm als Speichermedium)**

Die scheinbar unüberwindbaren Hürden für Unix auf PC sind gefallen

Grafische Benutzeroberflächen verhelfen zu großer Nachfrage

Hoher Speicherbedarf, kryptische Kommandonamen und eine komplexe Systemverwaltung haben der Akzeptanz von Unix-Implementationen auf Intelprozessoren basierenden PCs lange Zeit unüberwindbare Hürden beschert. Schnellere CPUs, fallende Preise für **Speichermedien** und dialoggesteuerte Benutzeroberflächen verhelfen dem Multiuser-/Multitasking-Betriebssystem in jüngerer Zeit zu einer nicht aufzuhaltenden Nachfrage. Kann eine Benutzeroberfläche den Einstieg in Unix begünstigen? Welche Systeme gibt es, was leisten sie, wie unterscheiden sie sich?

Benutzeroberflächen dienen der Unterstützung bei häufig auftretenden Aufgaben. Zu unterscheiden sind die Bereiche Systemverwaltung, Anwendungsentwicklung und das Arbeiten mit einer Applikation. Gemeinsam ist den genannten Teilgebieten, daß der Mensch mit dem Rechner kommuniziert und das System ihn dabei durch kontextsensitive Bildschirmgestaltung unterstützt. Einfache Abfragesysteme mit bildschirmfüllenden Menüs waren erste Schritte auf dem Weg zu dialoggesteuerter Anwendungsunterstützung. Spätestens seit dem bedingungslosen Einsatz der von der Hardware bereitgestellten, bitmaporientierten Schnittstelle zur Bildschirmausgabe heißt nun das Zauberwort "Window-System". **(C93/MAI.01659 COMPUTER ZEITUNG, 06.05.1993, S. 18; Die scheinbar unüberwindbaren Hürden für Unix auf PC sind gefallen)**

Nächsten Monat kommt die KHK Software GmbH, Frankfurt, mit der neuen Version 1.1 von PC-Kaufmann für Apple Macintosh auf den Markt. Darin enthalten ist dann auch unter anderem die Textverarbeitung Macwrite II von Claris, ein integriertes Datensicherungsprogramm, Datenkomprimierungs-Tools sowie Möglichkeiten, um Grafiken in Formulare einzubinden.

Bachman Information Systems, Wiesbaden, Anbieter von CASE- und Reengineering-Softwarewerkzeugen, haben das Produkt Production DBA angekündigt. Hierbei handelt es sich um ein Tool, das Änderungen im gesamten Entwicklungs-Lifecycle von DB2-Anwendungen unterstützt.

Mit der Software Informix Online/FM-Worm präsentiert die Siemens Nixdorf Informationssysteme AG (SNI), München, eine Lösung, die es laut Unternehmensangaben erlaubt, verschiedene optische **Speichermedien** in bestehende Sinix-Datenbankanwendungen zu integrieren. Für BS2000 wird mit dem Softwaremodul Golworm ein Äquivalent für Golem-Datenbanklösungen angeboten.

In Zusammenarbeit mit dem Softwarepartner Kommunix vertreibt Digital Kienzle das Informations- und Verwaltungssystem Biblix für Bibliotheken. Dabei handelt es sich um ein integriertes Bibliothekssystem auf SQL-Basis mit den Modulen Ausleihtheke, Katalogisierung, Fremddatenübernahme, Recherche, Online-Benutzerkatalog, Erwerb, Systempflege sowie Managementinformationen. Das Programm soll auf den unterschiedlichsten Hardwareplattformen einsetzbar sein.

Die neue Version von HP Softbench, Hewlett-Packards Software-Entwicklungsumgebung, wird für Solaris 2.1, HP-UX sowie Sun 4.1.X als Bundle angeboten, und zwar mit dem Message-Connector, einem Tool zur Ablaufprogrammierung. Als neue Eigenschaften stellt Hewlett-Packard das Distributed Debugger Environment heraus. **(C93/MAI.01950 COMPUTER ZEITUNG, 27.05.1993, S. 10; Neu am Markt)**

Fünf neue IBM-Abteilungsdrucker mit Flashmemory

Lexmark vereinfacht das Laserdruckerhandling im Netz

Die fünf neuen Modelle der postscriptfähigen Laserdruckerserie IBM-4039 unterscheiden sich voneinander durch Druckgeschwindigkeit (10 bis 16 Seiten pro Minute), Fassungvermögen für Ablage und Papierschächte sowie monatliches Druckvolumen, das von 25 000 bis 75 000 Seiten reicht. Lexmark, der Hersteller der IBM-Arbeitsplatzdrucker, setzt bei den 4039-Fünflingen Flashmemories (nicht flüchtige Speicher) ein. Damit lassen sich, so die Stuttgarter, individuelle Logos, Vordrucke und Formulare sowie benutzerdefinierte Zeichen oder Schriften vorhalten - selbst ganze Schriftenbibliotheken können in dem portablen **Speichermedium** abgelegt werden. Die gespeicherten Daten sind so lange resident, bis der Speicher wieder neu beschrieben wird. Die Firmware - quasi die Druckerintelligenz - befindet sich auf einer kleinen und leicht austauschbaren Speicherkarte. Wenn beispielsweise eine der Seitenbeschreibungssprachen weiterentwickelt wird, liefert Lexmark eine Aufrüstkarte. Alle Drucker besitzten zwei Standardemulationen (Postscript und PCL 5). Druckqualität wird nicht nur durch die Auflösung von 600 mal 600 Punkte pro Zoll und Kantenglättung (PQET) erreicht, sondern auch durch eine weitere Innovation (Picturegrade), die feinere Raster und kaum sichtbare Übergänge bei Graustufen erzeugt. Alle drei Schnittstellen (parallel, seriell und Netzwerkadapter) können gleichzeitig angesprochen werden, wobei die jeweilige Emulation des Druckjobs automatisch erkannt wird. **(C93/MAI.01956 COMPUTER ZEITUNG, 27.05.1993, S. 12; Fünf neue IBM-Abteilungsdrucker mit Flashmemory)**

Einzelne Partitionen können auf physikalisch verschiedenen Servern abgelegt sein. Netware 4.0 gestattet dem Benutzer über die Netware Directory Services den Zugriff auf alle im Netz vorhandenen Ressourcen, die ihm auf Grund seiner Authentisierung zur Verfügung stehen. Die Speicherverwaltung im Server wurde im Netware 4.0 gegenüber seinem Vorgänger völlig neu konzipiert. Der früher in sechs funktionelle Klassen unterteilte Arbeitsspeicher im Server ist nun in einen globalen Bereich eingebettet, bei dem die einzelnen Speicherklassen mit dem innerhalb der 80386- und 80486-Zentraleinheiten implementierten Page-Protection-Mechanismus voneinander abgeschirmt sind. Die Größe einzelner Speicherblöcke, die vom System belegt und freigegeben, alloziiert und dealloziiert werden, beträgt 4 Kilobyte.

Auch für große Datenmengen

Externe **Speichermedien,** wie Bandlaufwerke, CD-ROMs, WORMs und wiederbeschreibbare optische Laufwerke, fügen sich homogen in den Dateibaum unter Netware 4.0 ein. Dadurch gelingt auch der Zugriff auf große Datenmengen. Auch Datenkompression gehört zu den Dienstleistungen von Netware 4.0. Im Gegensatz zu den in der DOS-Welt populären Kompressionswerkzeugen Stacker, Superstor, Doubledisk etc. komprimiert Netware 4.0 aber nicht notwendigerweise alle auf einem Speichermedium vorhandenen Dateien. Der Systemverwalter oder der mit entsprechenden Rechten ausgestattete Anwender kann einzelne Dateien, Verzeichnisse oder auch ganze Partitionen mit einer Kennung versehen, woraufhin der markierte Bereich anschließend komprimiert verwaltet wird. Eine andere Methode, Plattenspeicherplatz zu optimieren, bietet die "Disk-Block-Suballocation"-Funktion. Normalerweise werden Dateien in Blöcke abgelegt, die auf einer Partition eine feste Größe haben (4, 8, 16, 32 oder 64 Kilobyte). **(C93/MAI.01980 COMPUTER ZEITUNG, 27.05.1993, S. 14; Netware 4.0 weist die von Unix-Anwendern verlangten Features auf)**

Der früher in sechs funktionelle Klassen unterteilte Arbeitsspeicher im Server ist nun in einen globalen Bereich eingebettet, bei dem die einzelnen Speicherklassen mit dem innerhalb der 80386- und 80486-Zentraleinheiten implementierten Page-Protection-Mechanismus voneinander abgeschirmt sind. Die Größe einzelner Speicherblöcke, die vom System belegt und freigegeben, alloziiert und dealloziiert werden, beträgt 4 Kilobyte.

Auch für große Datenmengen

Externe Speichermedien, wie Bandlaufwerke, CD-ROMs, WORMs und wiederbeschreibbare optische Laufwerke, fügen sich homogen in den Dateibaum unter Netware 4.0 ein. Dadurch gelingt auch der Zugriff auf große Datenmengen. Auch Datenkompression gehört zu den Dienstleistungen von Netware 4.0. Im Gegensatz zu den in der DOS-Welt populären Kompressionswerkzeugen Stacker, Superstor, Doubledisk etc. komprimiert Netware 4.0 aber nicht notwendigerweise alle auf einem **Speichermedium** vorhandenen Dateien. Der Systemverwalter oder der mit entsprechenden Rechten ausgestattete Anwender kann einzelne Dateien, Verzeichnisse oder auch ganze Partitionen mit einer Kennung versehen, woraufhin der markierte Bereich anschließend komprimiert verwaltet wird. Eine andere Methode, Plattenspeicherplatz zu optimieren, bietet die "Disk-Block-Suballocation"-Funktion. Normalerweise werden Dateien in Blöcke abgelegt, die auf einer Partition eine feste Größe haben (4, 8, 16, 32 oder 64 Kilobyte). Mittels Block-Suballocation sind nun auch Teilbereiche der Größe von 512 Byte zugänglich, so daß der als Slack bezeichnete ungenutzte Plattenbereich deutlich reduziert wird. Zur Optimierung des Datendurchsatzes unterstützt das aktuelle Release von Netware nun das Burst-Mode-Protokoll in vollem Umfang. Normalerweise kann nur ein Paket zur Zeit über das Netz transportiert werden, und vor dem Versenden des nächsten ist eine Empfangsbestätigung des Zielsystems erforderlich. **(C93/MAI.01980 COMPUTER ZEITUNG, 27.05.1993, S. 14; Netware 4.0 weist die von Unix-Anwendern verlangten Features auf)**

Immer mehr Kapazität in immer kleineren Einheiten kann als die Grundlinie der Entwicklung bei allen Speicherformen gelten. Die magnetischen Medien herrschen vor. Optische Speicher oder gar die extrem knappen Flash-Memories auf Halbleiterbasis stehen 1993 erst am Anfang ihrer Karriere.

Unangefochtener Spitzenreiter der Magnetspeicher ist die Harddisk. Für rotierende Speicher gibt es derzeit und in absehbarer Zukunft noch keinen adäquaten Ersatz. Geringere Bedeutung haben Magnetbänder, wobei große Rollen-Tapes, meist im Halbzollformat, nur in Großrechenzentren, und auch dort mit abnehmender Tendenz, vertreten sind. Ihr Einsatz beschränkt sich, zunehmend als Cartridge oder Kassette, in aller Regel auf die Datensicherung. Auch Datenauslagerung erfolgt mit dem preiswerten Magnetband, während Software selbst nur selten auf Bändern geliefert wird.

Optische **Speichermedien** liegen in zwei Varianten vor: Nur lesbare CD-ROMs beziehungsweise WORM-Scheiben (Write once, read many) sind bei umfangreichen Dokumentationen, etwa Ersatzteilkatalogen, in der Flugzeug- oder Automobilindustrie verbreitet und haben inzwischen einen beachtlichen Marktwert erreicht. Dagegen dümpeln magneto-optische (MO), wiederbeschreibbare Einheiten (Read/Write) vor sich hin. Die Opticals haben noch zu viele Nachteile. Sie sind relativ langsam und in der RW-Ausführung noch teuer. Das Fehlen klarer Normen beschränkt zusätzlich einen ungehinderten Einsatz. Auch reichen Kapazitäten von derzeit etwa 650 Megabyte (MB) kaum für einen höheren Platzbedarf aus.

Nichtflüchtige Halbleiterspeicher spielen - durch ihre hohe Zugriffsgeschwindigkeit den schnellen Taktfrequenzen der Computer-Zentraleinheiten angemessen - dennoch nur eine untergeordnete Rolle. **(C93/JUN.02072 COMPUTER ZEITUNG, 03.06.1993, S. 17; Entwicklungslinien der Speichertechnologie)**

Diese Karten werden für die Speicherung von Programmen bei Geräten eingesetzt, die ausschließlich mit Speicherkarten arbeiten. An zweiter Stelle rangierten die SRAM-Karten mit 17 Prozent Marktanteil, während Flash-Karten (nichtflüchtige Speicher auf ROM-Basis) einen Anteil von drei Prozent erreichten. Für 1995 wird prognostiziert, daß die SRAM-Technologie (Static Random Access Memory) mit 35,45 Prozent den größten Anteil einnehmen wird. Die Prognose für Flash-Karten sagt einen erheblich stärker wachsenden Anteil von 21,81 Prozent voraus, während die ROM-Technik voraussichtlich 29,74 Prozent erreicht.

I/O-Karten erweitern den Markt

Wenn das japanische Modell auf dem Weltmarkt Schule machen soll, so ist es wichtig, daß Industrie und Endanwender auf die Vorteile dieses **Speichermediums** aufmerksam werden. Die Hersteller von Produkten, in denen Speicherkarten zum Einsatz kommen, wie PCs, Laptop- und Palmtop-Computer, statten ihre Geräte derzeit mit PCMCIA-Fassungen aus. Aber noch ist dies lediglich ein zusätzliches Produktmerkmal. Nur wenn erheblich mehr Anwender die Möglichkeiten von Speicherkarten nutzen, wird dieses Medium zur primären Speichereinheit in Endbenutzeranwendungen, so die Voraussage.

Im vergangenen Herbst ist eine breite Palette von Speicherkarten-Produkten vorgestellt worden. Dies bezieht sich auf das gesamte Spektrum der verfügbaren Speicherkarten und schließt SRAM-, DRAM-, ROM- und Flash- sowie I/O-Karten für Modem- und LAN-Anwendungen ein. Jeder dieser Kartentypen bietet spezielle Vorteile in bestimmten Applikationen. ROM-Karten werden in hohem Maße für die Speicherung von Softwareprogrammen eingesetzt, während SRAM-Karten wie eine Floppy-Disk zur Speicherung von Daten, die einfach les- und überschreibbar sind, zum Einsatz kommen. **(C93/JUN.02073 COMPUTER ZEITUNG, 03.06.1993, S. 18; Breitere Anwendungsgebiete durch neuen I/O-Standard)**

Die holographische Speicherung bietet bei großem technischen Aufwand den prinzipiellen Vorteil nahezu unbeschränkter Speicherkapazitäten, wird aber sicherlich zuerst stationär an größeren Serversystemen zum Einsatz kommen. Der Ersatz magnetischer, also mechanisch bewegter Speicher durch reine Speicherchips ist für die Zukunft hochinteressant. In der PCMCIA (Personal Computer Memory Card International Association) haben sich bereits etwa 300 Hardwarehersteller für die Nutzung dieser neuen Technologie zusammengeschlossen. Der prinzipielle Vorteil dieser Konzeption liegt in der völligen Freiheit von jeder Mechanik, was insbesondere beim Einsatz in tragbaren Computern ein unschätzbarer Vorteil ist. Der Nachteil liegt derzeit im Preis, der im Vergleich zu auswechselbaren Medien gleicher Kapazität noch unattraktiv ist. Da die technische Entwicklung auch bei den auswechselbaren Medien rasch fortschreitet, ist derzeit nicht abzusehen, ob diese Karten wechselbare **Speichermedien** in Bedrängnis bringen können; dies dann wohl auch eher im transportablen als im stationären Einsatz. Im Größenbereich bis 40 Kilobyte arbeiten heute noch viele PCs, und für zahllose Einsätze reicht eine Platte dieser Größe auch weiterhin aus. Für Datensicherung, zum Datenaustausch und in Maßen für den Einsatz als "zweite Arbeitsplatte" wird heute die gute alte Floppy eingesetzt, die allerdings mit 1,44 MB schon für Sicherungsaufgaben und Softwaredistribution hoffnungslos zu klein ist. Abhilfe verspricht die "Floptical", gefördert von der Floptical Technology Association, zu der Laufwerkhersteller wie Insite und Iomega, Adapterhersteller und Medienerzeuger wie 3M, Maxell und wiederum Iomega gehören. Derzeit verfügen diese "neuen, besseren Floppies" über 21 MB Kapazität, die durch optische Spurpositionierung bei magnetischer Aufzeichnung erreicht wird. **(C93/JUN.02077 COMPUTER ZEITUNG, 03.06.1993, S. 21; Weil auch das Irrelevanteste nicht gelöscht wird)**

Der V3-Videoserver, entwickelt im Institut für Integrierte Publikations- und Informationssysteme der Gesellschaft für Mathematik und Datenverarbeitung mbH (GMD), kontrolliert die Administration von Videoclips, worunter die Forscher aus St. Augustin eine Folge von Bewegtbildern einschließlich Ton verstehen. Es können Videoclips verwaltet und angezeigt werden, die in einer Videodatenbank in digitaler Form oder auf Bildplatten in analoger Form gespeichert sind.

Bildplatte oder digitale Dateien

Der Videoserver ist ein allgemeines Konzept und Verfahren zur Integration heterogener **Speichermedien** für multimediale Objekte in einer Datenbank. Weitere Entwicklungsschritte der AMOS-Abteilung (Active Media Object Stores) des GMD-Instituts sollen die besonderen Anforderungen digitaler Videoclips an ein Datenbank-Managementsystem - wie hohes Speichervolumen und kontinuierliche Präsentation - berücksichtigen.

Der vorliegende Prototyp verwendet das objektorientierte Datenbank-Managementsystem Vodak. Bei Vodak handelt es sich um eine prototypische Eigenentwicklung der GMD. Über den Videoserver können Anfragen über vorhandene Videoclips gestellt und ein ausgewählter Clip auf dem Bildschirm einer Workstation angezeigt werden.

Die Anfragen können "und"- beziehungsweise "oder"-Verknüpfungen der textuellen Attribute beinhalten. Außerdem sind Funktionen zur Suche aller aktuell vorhandenen Ausprägungen eines bestimmten Attributes vorhanden, wie zum Beispiel der Schlüsselworte. Zur Ablaufsteuerung eines Clips stehen die bei Videorekordern üblichen Funktionen wie Vor- und Rücklauf i **(C93/JUN.02177 COMPUTER ZEITUNG, 10.06.1993, S. 16; Digitales und analoges Video mit Datenbankmanagement)**

Angebot wird nicht genutzt

So baut Bernward Jenschke, Marketingdirektor von STN International, auf die Kunden von morgen: "Jeder Student einer Hochschule soll Datenbanken kennen und mit diesen gearbeitet haben", fordert der STN-Manager. Ziel sei es, über diesen Weg "die Vorteile eines schnellen Informationsmediums in die Unternehmen zu tragen ". Um dies zu erreichen, bietet STN für Studenten Preisrabatte von bis zu 80 Prozent an.

Auch wenn Jenschkes langfristige Strategie Erfolg haben sollte - die Informationsvermittler werden wohl einen neue Rolle übernehmen müssen. Schnellere Übertragungsraten über Lichtleiter in Verbindung mit leistungsstarken PCs sowie neue **Speichermedien** schaffen neue Möglichkeiten für den Anwender, stellen aber hohe Anforderungen an die Anbieter: "Die Ausgabe von Ascii-Texten wird nicht mehr reichen, fertige Formate mit Bildern werden den Nutzern in Zukunft gezeigt", so Ochsner. Daß diese Zukunftsvisionen erhebliche Chancen für innovative und marketingerfahrene Softwarehäuser bieten, scheint vielen Hostbetreibern klar zu sein. Einige Informationsanbieter sehen sich bereits als zukünftige Informationslieferanten, die einen Rohstoff verkaufen, der anschließend von den Softwarefirmen aufbereitet und präsentiert wird.

Vermittlerstatus in Gefahr

Die Konzentration von Ressourcen muß deshalb eines ihrer obersten Gebote sein. In diesem Zusammenhang ist etwa die Elefantenhochzeit von Knight Ridder und der Radio Schweiz AG, dem Betreiber von Data Star, zu sehen. **(C93/JUN.02188 COMPUTER ZEITUNG, 10.06.1993, S. 22; Trotz steigender Nachfrage ringt die Branche weiterhin um eine breite Akzeptanz)**

Der Test neuentwickelter Displayanzeigen stellt einen weiteren wichtigen Forschungsschwerpunkt dar. Hauptbestandteile der Display-Entwicklungsstation sind daher ein leistungsfähiger Grafikrechner (RS/6000 Modell 320H) mit einer speziellen Display-Entwicklungssoftware, die auch dynamische Anzeigen leicht aufhauen läßt.

Standard-Flugzeugdisplays des EFIS (Electronic Flight Instrument System) und ECAM (Electronic Centralized Aircraft Monitoring) werden durch entsprechende RGB-Displays ersetzt. Der Grafikrechner übernimmt bei deren Ansteuerung die Funktion des flugzeugeigenen Display Management Computers (DMC).

Für die gesamte Forschungsanwendung ist eine umfassende Datenaufzeichnung notwendig. Konzipiert wurde dafür ein flexibles Aufzeichnungssystem, das lediglich durch die Kapazität des **Speichermediums** limitiert ist, die zur Zeit ein Gigabyte beträgt. Für beliebig viele Flugzeug- oder Simulationsparameter läßt sich die Aufzeichnungsfrequenz, der jeweilige Beginn oder das Ende der Aufzeichnung - auch durch Event-Kontrolle - festlegen.

Weiterhin sind umfangreiche Möglichkeiten zur Sprach- und Cockpitsichtaufzeichnung vorgesehen. Drei Videokameras erfassen beispielsweise sämtliche Vorgänge im Cockpit, Alle Datenaufzeichnungen verfügen zudem über eine Zeitsynchronisation. Mit den Forschungskomponenten lassen sich durch einen simplen Knopfdruck Störungen und Notzustände auslösen, die sich während eines regulären Trainingsfluges aus Sicherheitsgründen gar nicht herbeiführen ließen.

Alle Piloten sollen sich gerade auch in Krisenfällen am Gerät beweisen. Rund 2000 Flugstunden hat übrigens die Lufthansa pro Jahr gebucht. **(C93/JUN.02279 COMPUTER ZEITUNG, 17.06.1993, S. 16; Flugsimulator für den Airbus A340 an der TU Berlin)**

Beim Desktop-Video ist die Euphorie verflogen

Anwendungsbereiche für Multimedia sind nur unscharf definiert. Vom Heimkino für PC-Anwender bis zur vollautomatischen professionellen Videoproduktion reichen die Einschätzungen. Wo lassen sich Multimediaanwendungen gegenwärtig ansiedeln?

Im Mittelpunkt der Multimediatechnik steht die computergestützte Bearbeitung von auditiven ("hörbaren") und visuellen ("sehbaren") AV-Informationen. Je nachdem, wie diese audiovisuellen Informationen vorliegen, lassen sich drei Typen von Multimediatechnik unterscheiden, nämlich analoge (Typ I), digitale (Typ II) und sogenannte generierte audiovisuelle Medien (Typ III). Bei Typ I liegt die audiovisuelle Information in analoger Form vor, und zwar auf einem externen **Speichermedium,** in Frage kommen das konventionelle Videoband und die Bildplatte (Laserdisk), auf der die visuellen Informationen analog gespeichert sind und die auditiven Informationen entweder analog oder digital abgelegt werden.

Die Bildplatte weist den Vorteil hervorragender Bildqualität auf und bietet die Möglichkeit des wahlfreien, unmittelbaren Zugriffs auf das gesamte Bild- und Tonmaterial. Das Videoband scheidet wegen seiner hohen Spulzeiten als "interaktives" Medium nahezu aus, wenngleich es in der Phase der Entwicklung einer Multimediaapplikation (also bevor die Bildplatte endgültig beschrieben wird) gute Dienste leistet. Bei den analogen audiovisuellen Medien im Multimediasystem übernimmt der Computer die Aufgabe, das externe Gerät (über serielle Schnittstellen) zu steuern, vor allem die exakte Positionierung der gewünschten Ton- und Bildinformation zu garantieren. **(C93/JUN.02281 COMPUTER ZEITUNG, 17.06.1993, S. 17; Status der Multimediatechnik ist weitgehend ungeklärt)**

Analoge Technik wird integriert

Diese Technik ist seit mehreren Jahren auf dem Markt, sie kann als zuverlässig bezeichnet werden und benötigt keinen besonders leistungsfähigen Highend-Rechner. Die derart eingebundene Bildplane liefert auf absehbare Zeit die vergleichsweise beste Bildqualität.

Bei Typ Ii liegen Ton- und Bildinformationen auf einem digitalen **Speichermedium** vor, zum Beispiel auf einer Daten-CD oder magnetooptischen Diskette (MOD) mit hohem Speichervermögen. Das Problem der digitalen Verarbeitung von Ton- und Bildinformationen liegt in der vergleichsweise hohen Datenmenge, die dabei zu bewältigen ist und die Leistungsfähigkeit heutiger PCs immer noch überschreitet.

Nur durch jahrelange Forschung an mathematischen Verfahren der Komprimierung von Ton- und Bildinformationen ist die Vision digitaler Multimediasysteme heute erreichbar geworden. Durch die Anwendung geeigneter Algorithmen kann eine Reduktion der anfallenden Daten auf ein Verhältnis von bis zu 1:160 erreicht werden.

Dabei haben sich zwei Wege aufgetan: Zunächst verfolgte man die Entwicklung von speziellen Hardwarebausteinen, die für diese Verfahren der Komprimierung optimiert sind und die CPU des PCs nicht in Anspruch nehmen. **(C93/JUN.02281 COMPUTER ZEITUNG, 17.06.1993, S. 17; Status der Multimediatechnik ist weitgehend ungeklärt)**

Die Entwicklung einer CD-I-Anwendung bedarf jedoch einer relativ aufwendigen Studioumgebung mit spezieller Hardware. Erschwerend kommt in dieser Situation der mangelnde Support für die Entwickler hinzu, der an dem unbedingten Willen von Philips zweifeln läßt, ihr im Bereich der Consumer-Electronics zur Zeit führendes Multimediasystem am Markt durchzusetzen.

Hardwareprobleme weitgehend gelöst

Als weiteren Typ III der Multimediatechnik zeichnen sich Verfahren ab, die mit dem Schlagwort einer "virtuellen Realität" verbunden sind. Die Ton- und Bildinformation wird dabei weder von analogen noch von digitalen **Speichermedien** wiedergegeben, sondern sie werden möglichst realistisch - auf der Grundlage eines mathematischen Modells "erzeugt".

Bekannt sind zum Beispiel synthetische Musik oder synthetisch erzeugte Sprache im akustischen Bereich beziehungsweise Computeranimationen, die Ausschnitte der Realität (etwa eine Landschaft, ein Gebäudes etc.) abbilden oder künstliche Welten simulieren. Je nach dem Grad der erwünschten Realitätsnähe werden an die Leistungsfähigkeit der CPU höchste Anforderungen gestellt, die durch zusätzliche CPUs, die die grafischen Ausgabeoperationen beschleunigen, unterstützt werden können.

Für manche Anwendungen (medizinische, architektonische, überhaupt simulative und konstruktive Anwendungen) sind die dadurch heute verfügbaren Leistungsreserven jedoch bereits ausreichend. Es kann sich beispielsweise anbieten, derartige "erzeugte" Bildsequenzen mit "realen" und digitalisierten Bildern zu koppeln, und so die Vorzüge der jeweiligen Technik zu kombinieren. **(C93/JUN.02281 COMPUTER ZEITUNG, 17.06.1993, S. 17; Status der Multimediatechnik ist weitgehend ungeklärt)**

GRAFIK:

Typologie der Multimediatechnik Bei dar Arbeit mit Multimediasystemen ist eine Gesamtsystematik eingesetzter Techniken unverzichtbar Noch überwiegen Anwendungsfelder der Typen I und II, bei denen Ton- und Bildinformationen von analogen oder digitalen **Speichermedien** verarbeitet werden. Typ III der Multimediatechnik ist mit Entwicklungen einer virtuellen Welt verbunden Ton und Bild werden aufgrund mathematischer Modelle erzeugt. **(C93/JUN.02282 COMPUTER ZEITUNG, 17.06.1993, S. 17; GRAFIK:)**

Der Personal Digital Assistent (PDA) wird, das versprechen zumindest die Herstellerfirmen, als elektronischer Organisator des täglichen Lebens Terminkalender, Adreßbuch und Notizblock ersetzen. Parallel zum PDA wird das Notebook weiterentwickelt. Da alle tragbaren Rechner mit Akkus betrieben werden, ist ein effizienter Stromverbrauch überaus entscheidend. Im Gegensatz zu Notebooks werden bei einem digitalen Assistenten die Akkus jedoch Wochen und nicht nur Stunden halten. Da die Speicherkarte aber keinen Spindelmotor und Zugriffsarm wie ein Festplattenlaufwerk hat, gibt es nur sehr wenige Komponenten, die viel Strom verbrauchen. Dadurch verlängert sich die Akku-Einsatzbereitschaft enorm.

Der nichtflüchtige Flash-Speicher

Der Flash-Speicher ist ein nichtflüchtiges **Speichermedium** und verhindert so Datenverluste bei leeren Akkus. Im Gegensatz zu konventionellen Speichermedien sorgt der Flash-Speicher auch für die Datenintegrität, wenn er von der Stromquelle abgetrennt wird. Die Karte kann somit dem Rechner entnommen werden, ohne daß Daten verloren gehen - ein großer Vorteil gegenüber SRAM-Karten, die eine Batterie auf der Karte selbst benötigen, damit die Stromzufuhr auch dann garantiert ist, wenn die Karte aus dem Rechner genommen wird. Ist auch nur für den Bruchteil einer Sekunde keine Stromzufuhr durch die Batterie gewährleistet, gehen alle auf der SRAM-Karte gespeicherten Daten verloren. Im Vergleich dazu bewahrt ein Flash-Speicher die Daten ohne Stromversorgung über Jahrzehnte hinweg. **(C93/JUN.02392 COMPUTER ZEITUNG, 24.06.1993, S. 28; Winzige Datenspeicher für tragbare Rechner)**

Der Personal Digital Assistent (PDA) wird, das versprechen zumindest die Herstellerfirmen, als elektronischer Organisator des täglichen Lebens Terminkalender, Adreßbuch und Notizblock ersetzen. Parallel zum PDA wird das Notebook weiterentwickelt. Da alle tragbaren Rechner mit Akkus betrieben werden, ist ein effizienter Stromverbrauch überaus entscheidend. Im Gegensatz zu Notebooks werden bei einem digitalen Assistenten die Akkus jedoch Wochen und nicht nur Stunden halten. Da die Speicherkarte aber keinen Spindelmotor und Zugriffsarm wie ein Festplattenlaufwerk hat, gibt es nur sehr wenige Komponenten, die viel Strom verbrauchen. Dadurch verlängert sich die Akku-Einsatzbereitschaft enorm.

Der nichtflüchtige Flash-Speicher

Der Flash-Speicher ist ein nichtflüchtiges Speichermedium und verhindert so Datenverluste bei leeren Akkus. Im Gegensatz zu konventionellen **Speichermedien** sorgt der Flash-Speicher auch für die Datenintegrität, wenn er von der Stromquelle abgetrennt wird. Die Karte kann somit dem Rechner entnommen werden, ohne daß Daten verloren gehen - ein großer Vorteil gegenüber SRAM-Karten, die eine Batterie auf der Karte selbst benötigen, damit die Stromzufuhr auch dann garantiert ist, wenn die Karte aus dem Rechner genommen wird. Ist auch nur für den Bruchteil einer Sekunde keine Stromzufuhr durch die Batterie gewährleistet, gehen alle auf der SRAM-Karte gespeicherten Daten verloren. Im Vergleich dazu bewahrt ein Flash-Speicher die Daten ohne Stromversorgung über Jahrzehnte hinweg.

Im Gegensatz zum Festplattenlaufwerk können mit Flash-Speicherkarten auch Daten physisch transportiert werden; es ist somit möglich, große Datenmengen zwischen den einzelnen Rechnern auszutauschen. **(C93/JUN.02392 COMPUTER ZEITUNG, 24.06.1993, S. 28; Winzige Datenspeicher für tragbare Rechner)**

Im Vergleich dazu bewahrt ein Flash-Speicher die Daten ohne Stromversorgung über Jahrzehnte hinweg.

Im Gegensatz zum Festplattenlaufwerk können mit Flash-Speicherkarten auch Daten physisch transportiert werden; es ist somit möglich, große Datenmengen zwischen den einzelnen Rechnern auszutauschen. Diese Transportfähigkeit wird von großer Bedeutung sein, wenn die Hersteller von Desktop-PCs einmal PCMCIA-kompatible Slots in ihre Rechner einbauen können. Schon heute gibt es mehrere Hersteller, die spezielle externe Geräte herstellen, mit denen ein Desktop-PC PCMCIA-kompatible Flash-Speicherkarten lesen und schreiben kann.

Der Flash-Speicher ist auch extrem robust. Aufgrund seiner geringen Größe und seiner Transportfähigkeit wird sich der PDA wie ein Taschenrechner einsetzen lassen. Die Handhelds und damit die **Speichermedien** sind dadurch oft Erschütterungen ausgesetzt. Die Notebooks werden üblicherweise pfleglicher behandelt, selbst wenn die Festplattenlaufwerke widerstandsfähiger wären. Da die meisten Benutzer ihren PDA nur für kurze Zeiten in Betrieb nehmen, wurden die Geräte so konzipiert, daß sie jederzeit ihren Betrieb dynamisch herunterfahren. Der Flash-Speicher ist für diese Einsatzart am besten geeignet. Nach Wiederaufnahme des reduzierten Betriebs benötigt ein Festplattenlaufwerk eine Startprozedur, bei der der Spindelmotor gestartet und der Zugriffsarm kalibriert werden. Danach müssen die Köpfe zu den gewünschten Spuren gefahren werden, bevor der Benutzer auf die Daten zugreifen kann. Für die Flashkarte ist diese Startprozedur nicht erforderlich. Sie greift nach Inbetriebnahme sofort auf die Daten zu. **(C93/JUN.02392 COMPUTER ZEITUNG, 24.06.1993, S. 28; Winzige Datenspeicher für tragbare Rechner)**

Auch wenn der Flash-Speicher schneller in die Hardware integriert werden kann als ein Festplattenlaufwerk, bieten das hochentwickelte Daten-Caching eines Notebooks dem Laufwerk die einem Flash-Speicher vergleichbare effiziente Leistung. Da der Speicherplatz für Notebooks wichtig ist, spielen die Leistungsunterschiede im Datenzugriff keine so große Rolle.

Mit zunehmender Annäherung der Notebook-Computer an die Leistungsfähigkeit der Workstations bleibt das Laufwerk bei den heutigen Speicherplatzanforderungen die einzige praktikable Massenspeicherlösung. Laufwerke bieten Speicherplatz für ein großes Datenvolumen und weisen für den Benutzer auch ökonomische Vorteile auf. Der PDA hat gänzlich andere Speichermerkmale - die, die eben ein Flash-Speicher gegenwärtig am besten ausfüllt. Trotz des stetigen technischen Fortschritts bei beiden **Speichermedien** wird wahrscheinlich keines von beiden jemals das andere Medium ersetzen - zumal beide Märkte wachsen.

Marie-France Dolla, Seagate Technology **(C93/JUN.02392 COMPUTER ZEITUNG, 24.06.1993, S. 28; Winzige Datenspeicher für tragbare Rechner)**

RAID kann die Risiken von Datenverlusten minimieren

Wenn die Festplatte einmal ausfällt - unverdrossen weiterarbeiten

Pannen bei den **Speichermedien** haben verheerende Folgen. Die Risiken von Datenverlusten sollen durch die RAID-Techniken (Redundant Array of Independent Drives) null angenähert werden.

Der Bedarf nach größeren, schnelleren und hochwertigeren Massenspeichersystemen ist ungebrochen. Anwendungen im DTP-, CAD- und Multimediabereich werden immer anspruchsvoller und benötigen einen wachsenden Speicherbedarf. Größe, Geschwindigkeit und Kosten spielen bei der Neuorderung von Festplatten neben Kriterien wie Datenaustausch, Aufzeichnungsverfahren, Datenstandard, Schnittstelle und anderen mehr die größte Rolle. Dafür wird die Bedeutung der Datensicherheit vernachlässigt.

Mitte der 80er Jahre wurde von der Universität Berkeley nach alternativen Storage-Konzepten gesucht, die Kosten senken, zugleich aber Performance, Datensicherheit und -verfügbarkeit steigern sollten. Das Risiko einer Speicherpanne, das sich bei einer größeren Anzahl von Festplatten multipliziert, soll das RAID-Verfahren auf ein Minimum herabdrücken. **(C93/JUL.02394 COMPUTER ZEITUNG, 01.07.1993, S. 28; RAID kann die Risiken von Datenverlusten minimieren)**

Festplatten, RAID-Kontroller und Stromversorgung sind überflüssig - also alles, was ausfallen kann. Bei diesem Aufbau steht neben der Datensicherheit die Verfügbarkeit im Vordergrund. All das, was von Verschleiß und Ausfall betroffen sein kann, wird möglichst servicefreundlich eingebaut, so daß dieses Teil bei einem Defekt während des Betriebes problemlos ausgetauscht werden kann (Hot-Swap).

Natürlich haben herkömmliche Massenspeicher und Speicherverfahren auch heute noch ihre Berechtigung - allerdings nie ohne ein geeignetes Sicherheitskonzept. Mit dem modernsten Speicherverfahren RAID hingegen werden gezielt Anwendergruppen angesprochen, die sich angesichts ihrer Datenmengen, Datenwerte und der daraus resultierenden ständigen Verfügbarkeit keine Ausfallzeiten leisten können. RAID heißt: Den Plattencrash zur Kenntnis nehmen und weiterarbeiten.

Josef Doods, Product Manager **Speichermedien** bei der Solid Computer GmbH, Oberschleißheim. **(C93/JUL.02394 COMPUTER ZEITUNG, 01.07.1993, S. 28; RAID kann die Risiken von Datenverlusten minimieren)**

Wird der Traum vom papierlosen Büro doch noch Realität?

Image Processing findet aufnahmebereite Märkte

Daß es ein papierloses Büro jemals geben wird, ist eher unwahrscheinlich. Eine papierarme Arbeitsweise in bestimmten Anwendungsgebieten scheint jedoch durchaus möglich. Für den Durchbruch sorgen optische **Speichermedien.**

Millionen von Kundenakten in überfüllten Archiven - dies ist der Alptraum der Organisationsleiter in vielen Industrieunternehmen und Verwaltungen. Und täglich kommen neue Schriftstücke hinzu, die wiederum abgelegt werden müssen. Da in vielen Fällen der Gesetzgeber vorschreibt, daß die Unterlagen teilweise über lange Zeiträume hinweg aufbewahrt werden müssen, bringt auch der Reißwolf keine Abhilfe. Laut Statistik verdoppeln sich deshalb die Papierberge in den Unternehmen alle vier Jahre. Derartig große Datenvolumen sind zudem schlecht zu handhaben: Ist schon das Ablegen zeitraubend und personalintensiv, so verursacht erst recht das Wiederauffinden eines bestimmten Schriftstücks den Unternehmen horrende Personalkosten. In vielen Betrieben ist die Größe des Archivs deshalb zu einem ernsthaften Problem für die aktuelle und kundennahe Sachbearbeitung geworden. **(C93/JUL.02655 COMPUTER ZEITUNG, 29.07.1993, S. 13; Folge 2)**

Papierkrieg ist nicht zu gewinnen

Ein weiterer Umstand erschwert den Umgang mit gespeicherten Informationen: Oft liegt nur ein relativ kleiner Teil der für eine Vorgangsbearbeitung benötigten Daten digital, das heißt in einer für die EDV geeigneten Form vor. Der weitaus größere Teil befindet sich auf Papier. Dadurch entstehen an den Arbeitsplätzen ständig Medienübergänge zwischen Elektronik und Papier, die sich nachteilig auf die Produktivität auswirken. Nicht zuletzt fallen Millionenbeträge für die konventionelle Archivierung und den physischen Aktentransport an.

In dieser Situation bietet sich die elektronische Archivierung mit optischen Speichereinheiten als Ausweg an. Sie bringt den Übergang vom Papier auf ein platzsparendes **Speichermedium** und gleichzeitig kürzere Zugriffszeiten auf die abgelegten Unterlagen. Da die Kosten für die bei der elektronischen Archivierung benötigte Hardware laufend zurückgehen, wird damit die Entscheidung für den Übergang von Papier auf ein elektronisches Medium erleichtert.

Für das Konzept der elektronischen oder optischen Archivierung ist durch die Produktentwicklungen verschiedener Hersteller mittlerweile eine große Begriffsvielfalt entstanden. Sie reicht vom Schriftgut- oder Dokumentenmanagement über Image-Processing und Document-Imaging bis hin zum einfachen Imaging. Im großen und ganzen bedeuten sie das Gleiche: die elektronische Speicherung der Abbilder von Schriftstücken und im weiteren Sinne die darauf basierende papierlose Vorgangsbearbeitung.

Für dieses relativ junge Gebiet erwarten die Anbieter von elektronischen Archivsystemen einen Markt mit zweistelligen Wachstumsraten. **(C93/JUL.02655 COMPUTER ZEITUNG, 29.07.1993, S. 13; Folge 2)**

Für dieses relativ junge Gebiet erwarten die Anbieter von elektronischen Archivsystemen einen Markt mit zweistelligen Wachstumsraten. James Gant, bei IBM weltweit verantwortlich für Image-Lösungen, erwartet im Jahr 1996 ein Gesamtmarktvolumen von 10 Milliarden Dollar. Nach einer Untersuchung des Marktforschungsinstituts Dataquest hat IBM allein im Jahr 1992 mit mehr als 500 verkauften Systemen einen Umsatz von 920 Millionen Dollar erzielt, gefolgt von Filenet mit 140 Millionen und Wang mit 109 Millionen Dollar. Umsätze bis etwa 50 Millionen Dollar erreichten TRW, Canon, Hewlett-Packard und DEC.

Der Weg zum elektronischen Archiv beginnt mit der Eingabe der Originaldokumente in den Computer, der sie später auf das optische **Speichermedium** überträgt. Zur Eingabe werden in der Regel Scanner verwendet, die das Schriftstück zeilenweise abtasten. Die Scanner werden nach Art der Dokumente ausgewählt, wobei vor allem drei Merkmale berücksichtigt werden müssen: die Papierformate und die Art des Einzugs (manuell, Einzelblatt oder stapelweise) sowie die Genauigkeit (Auflösung) der Abbildung. Je nach Vorlage kann auch ein beidseitiges Scannen erforderlich sein.

Gute Bilder fressen Speicher

Um die Dokumente später wieder auffinden zu können, müssen sie mit einem oder mehreren Suchmerkmalen, den Attributen, versehen werden. Als Attribute können beispielsweise Rechnungs-, Versicherungs- oder Kontonummern gewählt werden. Diese Attributierung erfolgt üblicherweise an einem separaten Arbeitsplatz, wo auch nochmals die Erfassungsqualität des gescannten Dokumentes überprüft werden kann. **(C93/JUL.02655 COMPUTER ZEITUNG, 29.07.1993, S. 13; Folge 2)**

Eine elegante Lösung ist die automatische Attributierung aufgrund von Maschinenlesbaren Merkmalen. Die Sparda-Bank in Saarbrücken erfaßt beispielsweise in einem Pilotprojekt die Freistellungsaufträge für die Zinsertragssteuer ihrer Kapitalanleger elektronisch durch ein standardisiertes Formular. Das System attributiert die Belege während der Erfassung mit einer vorgedruckten maschinenlesbaren Kundennummer. Über eine Datenbank können die Sachbearbeiter dann mit Hilfe des Attributs ein Schriftstück oder eine ganze Akte auf ihrem Bildschirm aufrufen und zur aktuellen Vorgangsbearbeitung heranziehen.

Mehr als ein Mikrofilmersatz

Dabei liegt der Vorteil eines elektronischen Archivs darin, daß ein Dokument an vielen Arbeitsplätzen gleichzeitig aufgerufen werden kann. Die Hardwarekomponenten eines Archivsystems umfassen demnach hauptsächlich die Abtasteinrichtung zur Eingabe der Dokumente, die optischen **Speichermedien** und geeignete Bildschirmarbeitsplätze für die Erfassung und Attributierung sowie für den späteren Aufruf und das Arbeiten mit dem gespeicherten Dokument. Hinzu kommt die erforderliche Datenbanksoftware und die Software zur Einbindung des Archivs in die aktuelle Vorgangsbearbeitung.

Speicherplatten, auf die mit Hilfe eines Laserstrahls Informationen mit hoher Dichte aufgezeichnet werden können, verhalfen der elektronischen Archivierung zum Durchbruch. Sie kamen zunächst als WORM-Platten (write once, read multiple - einmal beschreiben, mehrfach lesen) auf den Markt. Ihre hohe Datensicherheit und die Garantie einer jahrelangen Lesbarkeit der Daten (nach Herstellerangaben über 100 Jahre) machen sie zu einem idealen Medium für die Archivierung. Außerdem genügen die WORM-Platten im allgemeinen den Vorschriften des Gesetzgebers, der in vielen Fällen eine nicht manipulierbare Aufbewahrung der Dokumente verlangt. **(C93/JUL.02655 COMPUTER ZEITUNG, 29.07.1993, S. 13; Folge 2)**

Tokio (cz) -

Sony hat eine neue kompakte, optische Speicherplatte angekündigt.

Die Minidisk Data mit der Größe von 2,5 Zoll kann 140 Megabyte Daten aufnehmen, etwa 100mal soviel wie eine Floppy-Disk. Durch die optische, berührungsfreie Speicherung und Abtastung per Laserstrahl ist das neue **Speichermedium** besonders dauerhaft und sicher. Das Aufzeichnungsprinzip wird bereits bei CD-Platten eingesetzt. Als Tonträger bietet Sony bereits eine fertig bespielte Audioversion der Minidisk an. Die Company will die Miniplatte ab Mitte 1994 zum Preis von rund 19 Dollar anbieten. **(C93/AUG.02709 COMPUTER ZEITUNG, 12.08.1993, S. 4; Ablösung für CD)**

Kompakt-PC soll Terminals und veraltete PCs ersetzen

Ein kleines Desktopsystem von Hewlett-Packard, Böblingen, soll veraltete Netzwerk-PCs sowie zeichenorientierte Terminals in Client-Server-Lösungen ablösen.

"Zigtausend" der auf dem Intel 486SX-Prozessor (Taktrate: 25 Megahertz) basierenden HP-Windows-Clients will Thomas Dreller, Marketing Computer Systeme HP, Böblingen, in Deutschland verkaufen. Das System mit Windows-Benutzeroberfläche wird mit Kommunikationssoftware und Standardterminalemulationen ausgeliefert, besitzt weder lokale **Speichermedien** noch Input-Output-Erweiterungsmöglichkeiten und erkennt selbständig Netzwerk und Betriebssystem (LAN-Manager, Netware).

"Die Betriebs- und Anwendungssoftware wird von einem Netzwerkserver in den HP-Client geladen", erklärt Dreller, wodurch sich Datenintegrität und Sicherheit verbessere. Neue Clientsoftware lasse sich schneller installieren und die Versionen seien einheitlich. Die Datensicherung ist über den Server zentral geregelt. Emuliert werden ANSI-, ASCII-und DEC-VT-Terminals, im August folge eine X-Emulation (optional: IBM-3270-und 5250-Welt).

Nach Liste kostet das lüfterlos-leise, ohne Mechanik funktionierende Basisgerät (4 MB Hauptspeicher, Ultra-VGA-Local-Busvideo, Multiprotokoll-Boot-ROM, Tastatur, Maus) 1690 Mark, je nach Monitorqualität steigt der Preis (ab 2070 bis 3170 Mark). Ein Serverkit (940 Mark) mit unlimitierten Benutzerlizenzen, Software und Dokumentation wird nur einmal pro Netzwerk gebraucht. **(C93/AUG.02761 COMPUTER ZEITUNG, 12.08.1993, S. 11; HP baut ein reines Netzwerk-Clientsystem ohne lokalen Speicher)**

Neu am Markt

X-Terminal-Premiere: Das erste X-Terminal aus dem Hause Sun Microsystems, die Sparc-classic-X, kann zu einer vollständigen Workstation hochgerüstet werden. Laut Sun, Grasbrunn, sind dafür lediglich ein Plattenlaufwerk, Hauptspeicher und ein VRAM sowie 5150 Mark erforderlich. Die Basisversion besitzt einen Hauptspeicher mit 4 Megabyte, einen 15-Zoll-Farbmonitor und kostet unter 5000 Mark. Das Einstiegsmodell arbeitet mit dem Microsparc-Prozessor (Taktung: 55 Megahertz) und erreichte beim Standardbenchmarktest für X-Terminals (Xmark) Rekordwerte zwischen 1,54 und 2,33. Das Terminal soll in vernetzten Systemumgebungen arbeiten.

Flashkarten für Newton: Halbleiter-Weltmarktführer Intel, Feldkirchen, wird scheckkartengroße Flashkarten mit zwei Megabyte Speichervolumen für Apples neuen Newton Messagepad liefern. Das **Speichermedium** für den Persönlichen Digitalen Assistenten (PDA), das nur von Apple vertrieben wird, ist kompatibel zum Standard der PC Memory Card International Association (PCMCIA).

Dells PC-Strategie: Der PC-Hersteller Dell klassifiziert die PC-Anwenderschaft und baut entsprechend Maschinen. Die Serie der fünf neuen Netplex-PCs ist für die Integration in Netzwerke konzipiert und hält sich im Preisrahmen von 1350 bis 3500 Dollar. Die Optiplex-Systeme (1700 bis 3750 Dollar) sind leistungsstarke Arbeitsplatz-PCs, deren Speichergröße und andere Features leicht erweiterbar sind. Wie die deutsche Tochter aus Langen mitteilt, wird Dells Lieferfähigkeit nicht durch den Brand bei dem japanischen Speicherbausteinproduzenten Sumitomo Chemical beeinträchtigt - die PC-Preise blieben konstant. **(C93/AUG.02863 COMPUTER ZEITUNG, 26.08.1993, S. 11; Neu am Markt)**

Ein Akku hält laut Fujitsu Deutschland, München, für 20 Seiten und ist mit dem Schnellader in zwei Stunden wieder einsetzbar. Die Druckleistung wird mit 81 Zeichen pro Sekunde (360 dpi = dots per inch) angegeben, der Preis liegt bei 899 Mark. HPs Technologieführerschaft im Laserdruckermarkt wird laut IDC durch einen neuen Auflösungsstandard von 600 Zeichen pro Zoll ausgebaut. Die Branche zieht nach, wie beispielsweise Brother, Bad Vilbel. Der HL-10h-Laseras erreicht ebenfalls die hohe Auflösung - über einen Kniff (ATP-Routine) werden selbst 300-dpi-Vorlagen auf 600 dpi (bei 256 Graustufen) optimiert. Der Laser (4134 Mark) druckt zehn Seiten in der Minute, empfängt und druckt Faxe aus und akzeptiert als **Speichermedium** die Flashkarten.

(rr) **(C93/AUG.02868 COMPUTER ZEITUNG, 26.08.1993, S. 11)**

Das Wiederauffinden und Ablegen erforderte eine besondere Software. Im Netz waren dazu bestimmte Routing-und Retrieval-Prozeduren notwendig.

Datenretrieval ist die Grundlage

Wo aus Imageverarbeitung "Workflow" werden soll, beginnt jedoch die Konfusion. Workflow-Software ist nämlich nicht ausschließlich auf optische Speicherprogramme fokussiert. "Arbeitsfluß", so die direkte Übersetzung von Workflow, bedeutet wesentlich mehr. Man könnte diesen Vorgang auch als Steuerung von Geschäftsvorgängen definieren und käme damit der technischen Prozeßsteuerung sehr nahe. Die Bildbe- und -verarbeitung spielt jedoch für die Arbeitsflußsysteme weiterhin eine entscheidende Rolle. Optische **Speichermedien** bilden die Grundlage für den Einsatz von Mustererkennungs-, Scanner- und Retrieval-Software und sind mittlerweile nicht mehr wegzudenken. Der Übergang zur verteilten Dokumentenverwaltung in der neuen Welt der LANs und vernetzten technischen Workstations verläuft zur Zeit in großen Schritten. Die Association for Information und Image Management und die führenden Workflow-Anbieter haben ein gemeinsames Konzept für die Integration der Bild-und Dokumentenverarbeitung in zukünftige Multimediakonzepte erarbeitet. Von Versicherungen, Banken, Finanzdienstleistern, Fluggesellschaften, Telekommunikationsausrüstern und Handelsketten sowie in gewissen Segmenten der gesamten Industrie wurden bereits erfolgreich sequentielle Formen des automatisierten Arbeitsflusses implementiert.

Frank Sempert, Geschäftsführer der Unternehmensberatung Gartner Group Deutschland GmbH, Frankfurt **(C93/AUG.02889 COMPUTER ZEITUNG, 26.08.1993, S. 17; Automation von Geschäftsprozessen)**

Das Microfiche-Archiv bewirkte zwar eine enorme Platzersparnis, verbesserte aber die Zugriffszeiten nur geringfügig. Das Suchen beanspruchte zu viel Zeit, die Vorgänge waren zu umständlich, zu komplex und damit zu teuer. Der Einzug der optoelektronischen Datenspeicherung auf CD-ROM, einer neuen Archivierungsgeneration, bedeutet hingegen für die Dokumentenverwaltung Zeitersparnis, benutzerfreundliche Arbeitsplätze sowie die Möglichkeit der Weiterverarbeitung und Weitergabe der Informationen. Zum Realisator ihrer Idee wählten die Verantwortlichen bei Tchibo Wolfgang Brawand, Geschäftsführer der Firma IDL Scanarchiv aus Ahrensburg. Er entwickelte dieses neue Archivierungssystem zur Speicherung von Daten und Akten im Archiv über CD-ROM. IDL bietet Komplettlösungen für die Geräte, die Hardware, die Software sowie die Dienstleistung zur Beratung. "Es können alle Unternehmensbereiche mit gleichen **Speichermedien** Daten und Dokumente speichern und unternehmensweit abrufen. Jeder Mitarbeiter mit integriertem und vernetztem Arbeitsplatz kann die notwendigen Daten und Dokumente separat auf dem Bildschirm aufrufen, bearbeiten und weiterleiten" erläutert Brawand das Konzept. Bei der Realisierung arbeitet IDL Scanarchiv mit namhaften Partnern wie Philips und dem Softwarehaus ACS in Hamburg zusammen. IDL sorgt für die gesamte Dienstleistung einschließlich Support und Einscannen der zahllosen Dokumente. Ebenso stehen die Beratung bei der Einrichtung eines PC-Netzes, falls noch kein Netz vorhanden ist, sowie die Schulung und Einführungsunterstützung zur Wahl. Das Lösungskonzept der Archiv-und Verwaltungssoftware inklusive der Systemberatung erstellte die ACS Systemberatung in Hamburg. Grundlage ist eine Vernetzung auf der Basis moderner Client-Server-Architekturen und damit die einfache Bereitstellung von archivierten Dokumenten an jedem Arbeitsplatz. **(C93/AUG.02891 COMPUTER ZEITUNG, 26.08.1993, S. 18; Datenhaltung auf CD-ROM geht über Archivierung hinaus)**

Bei der Realisierung arbeitet IDL Scanarchiv mit namhaften Partnern wie Philips und dem Softwarehaus ACS in Hamburg zusammen. IDL sorgt für die gesamte Dienstleistung einschließlich Support und Einscannen der zahllosen Dokumente. Ebenso stehen die Beratung bei der Einrichtung eines PC-Netzes, falls noch kein Netz vorhanden ist, sowie die Schulung und Einführungsunterstützung zur Wahl. Das Lösungskonzept der Archiv-und Verwaltungssoftware inklusive der Systemberatung erstellte die ACS Systemberatung in Hamburg. Grundlage ist eine Vernetzung auf der Basis moderner Client-Server-Architekturen und damit die einfache Bereitstellung von archivierten Dokumenten an jedem Arbeitsplatz. So wurden Insellösungen durch die Integration der CD-Archivierungssysteme ersetzt. Durch eine programmgestützte Verwaltung auf optischen **Speichermedien** wird der Zugriff auf Datenbanken erleichtert. Datensicherheit und Datenschutz sind gleichermaßen gewährleistet. Die Versendung über PC-Netze oder über Dienste der Telekom (ISDN, Fax, Btx) sorgte innerhalb kurzer Zeit für eine Kostenreduzierung bei Personal und Organisation. Eine komfortable Archivverwaltungssoftware erlaubt auch Funktionen wie Ausschnittvergrößerungen, Farbkorrektur, Retusche und Montage. sowie optional die komplette Bildver- und -bearbeitung bis hin zum Ausdruck über Thermoprinter oder Farbkopierer. Die integrierte CD-ROM-Version bietet über 600 Megabyte an Information, Text und bewegten Grafiken. Der Benutzer kann von zahlreichen Anwendungen aus in den unterschiedlichsten Bereichen operieren. Auf einer CD mit einer Speicherkapazität von 640 Megabyte haben 20 000 DIN-A4-Seiten oder bis zu 500 000 Ausgangsbelege Platz. **(C93/AUG.02891 COMPUTER ZEITUNG, 26.08.1993, S. 18; Datenhaltung auf CD-ROM geht über Archivierung hinaus)**

Eine voll beschriebene Platte (Volume) kann ohne Datenverlust bis zu einer späteren Fortsetzung des Schreibvorgangs dem Gerät entnommen werden. Jedes einzelne Volume entspricht der Datenstruktur einer vollständigen CD-ROM. Zur Hardware-Konzeption zählt auch die Jukebox, ein Plattenwechselautomat für bis zu hundert CD-ROMs, der einen Zugriff auf rund 60 Gigabyte bietet und über einen SCSI-Controller an jeden PS/2 oder AT anschließbar ist. Die Entscheidungsargumente von Tchibo für die Investitionsvolumen von etwa 450 000 Mark erläutert der zuständige Systembetreuer Hans-Jürgen Groth: "Für uns zählen in erster Linie die kostengünstige Anlage mit einer offenen Systemarchitektur sowie die Nutzung der bestehenden Datenverarbeitungswelt. Überzeugt haben uns außerdem das bewährte **Speichermedium** CD und die Möglichkeit der modularen Erweiterung, die Effizienz des Arbeitsplatzes, eine gewisse Sicherheit für die Zukunft und ein kompetenter Dienstleistungspartner."

Karl-Friedrich Schwarz **(C93/AUG.02891 COMPUTER ZEITUNG, 26.08.1993, S. 18; Datenhaltung auf CD-ROM geht über Archivierung hinaus)**

Nutzungsstruktur von Daten entscheidet über wirtschaftliche Speicherung

Der falsche Zugriff macht auch das billigste Medium kostspielig

Die allseits beklagte Datenflut strapaziert nicht nur die Anwender sondern auch die Datendrehscheiben in den Unternehmen: die Speichersysteme des Rechners. Eine neue Generation von Speichermanagement-Systemen ermöglicht einen wirtschaftlicheren Einsatz von **Speichermedien.**Effizientes Informationsmanagement ist heute ein kritischer Faktor für die Produktivität und Wettbewerbsfähigkeit jedes Unternehmens. Dabei müssen Unternehmens- und Marktdaten - die Grundlage unternehmerischer Entscheidungen - immer schneller zur Verfügung stehen. Zeit ist ein entscheidender Faktor und bekanntlich nicht vermehrbar, doch die Hektik des Geschäftslebens verlangt nun mal schnelle Antworten. Wachsende Ansprüche an die Verfügbarkeit und Zuverlässigkeit der Informationsverarbeitung haben indes weitreichende Auswirkungen auf die IT-Infrastruktur. Alle Systemressourcen müssen besser als bisher verwaltet werden, um die Datenbasen zuverlässig zu sichern. Ein häufig unkontrolliert wachsendes Datenvolumen macht es jedoch zunehmend schwieriger, eine optimale Datenorganisation und die effiziente Nutzung vor allem der Speicherressourcen zu gewährleisten. **(C93/AUG.02893 COMPUTER ZEITUNG, 26.08.1993, S. 19; Nutzungsstruktur von Daten entscheidet über wirtschaftliche Speicherung)**

bezeichnet man als offline, da die Bänder vor dem Zugriff eingelegt oder gewechselt werden müssen und nur einen sequentiellen Zugriff bieten, das heißt, sie müssen nach dem Einlegen bis zur Fundstelle durchgespult werden.

Die Wahl zwischen schnell und billig

Sekundärspeichermedien dienen vor allem zum Datenaustausch, zur Archivierung, als Transportmedium für Software oder Updates und als Backupmedien. Zwischen den beiden externen Massenspeicherebenen klaffte bisher eine tiefe Lücke in Bezug auf Performance und Speicherkosten. Teure Magnetplatten bieten schnelle Zugriffsraten im Millisekundenbereich, bei den wirtschaftlicheren Magnetbändern liegen diese, aufgrund des sequentiellen Zugriffs, im Bereich einiger Minuten zuzüglich der Zeit, die für das Heraussuchen des Tapes und das korrekte Einlegen benötigt wird. Der Ausweg aus dem Speicherdilemma kommt mit neuen, leistungsfähigen Massenspeicherlösungen auf der Basis von Autochanger-Systemen oder "Jukeboxen" für optische **Speichermedien.**Autochanger-Systeme definieren einen zusätzlichen Bereich für die Datenspeicherung, der am besten als "Nearline" (Near-Online) charakterisiert werden kann. Sie bieten einen vollkommen automatisierten, bedienerlosen Zugriff auf eine Vielzahl optischer Medien. Near-Online-Speicher erlauben es, alle Aspekte einer wirtschaftlichen Massenspeicherung von Daten abzudecken, und ermöglichen so eine neue Klasse von Anwendungen in der automatisierten Speicherverwaltung. Eine der wichtigsten Anforderungen an das Speichermanagement ist neben der umfassenden Sicherung der Datenintegrität die effiziente Nutzung aller Speicherressourcen, indem die Datenbestände strukturiert und auf dem geeigneten, jeweils wirtschaftlichsten Medium positioniert werden. Dazu ist in der Regel eine Untersuchung erforderlich, welche Anwendungen und Daten von welchen Anwendern benutzt werden und wie "aktiv" diese Daten sind, das heißt, wie häufig darauf zugegriffen wird. **(C93/AUG.02893 COMPUTER ZEITUNG, 26.08.1993, S. 19; Nutzungsstruktur von Daten entscheidet über wirtschaftliche Speicherung)**

Festplattenplatz bleibt aktiven Daten mit häufigem Zugriff vorbehalten, während wenig benutzte Daten automatisch auf wirtschaftlichere Nearline-Speichermedien ausgelagert werden, inaktive Daten werden archiviert. Den Kern des HSM bildet ein File-Migrations-System, das sämtliche Datenbestände nach bestimmten, vom Administrator vorgegebenen Parametern überwacht. Dabei werden in der Regel zwei Kriterien genutzt: die Festplattenausnutzung und die Häufigkeit des Dateizugriffs. Erreicht die Festplattenausnutzung einen kritischen Wert, werden die ältesten, am wenigsten benutzten Dateien migriert, daß heißt ausgelagert. Die Dateien behalten ihre logische Zuordnung im Dateisystem der Festplatte und werden bei erneutem Zugriff automatisch zurückgeladen. Mit der File Migration kann gewährleistet werden, daß Anwendern jederzeit genügend Speicherplatz mit entsprechend kurzen Antwortzeiten zur Verfügung steht, alle Dateien gemäß ihrer Aktualität auf dem geeigneten und jeweils wirtschaftlichsten **Speichermedium** abgelegt, und alle Speicherressourcen effizient genutzt werden können.

Friedgard Winter **(C93/AUG.02893 COMPUTER ZEITUNG, 26.08.1993, S. 19; Nutzungsstruktur von Daten entscheidet über wirtschaftliche Speicherung)**

Der Einsatz optischer Speicher für Imaging-Anwendungen

Lichtstrahlen dringen in die Tunnel der Informationswirtschaft

Als **Speichermedium** für Imaging-Lösungen kommen verschiedene optische Plattentechnologien in Betracht. Aufgrund unterschiedlicher Historie und konkurrierender Herstellerstrategien sind sie jedoch kaum kombinierbar. Alle haben jeweils ihre Stärken in bestimmten Einsatzbereichen: Der Anwender muß sich entscheiden. In den Büros der Unternehmen und öffentlichen Verwaltungen sind einer Reihe von Analysen zufolge noch immer mehr als 90 Prozent aller für die Sachbearbeitung erforderlichen Informationen an das Medium Papier gebunden. Dieser Wert hat sich in den letzten zehn Jahren kaum zugunsten der modernen digitalen Informationsmedien verändert. Man muß wohl davon ausgehen, daß im Informationsaustausch der Unternehmen und Verwaltungen untereinander die Schriftform als Informationsdarstellung noch lange den Löwenanteil ausmachen wird. **(C93/AUG.02894 COMPUTER ZEITUNG, 26.08.1993, S. 20; Der Einsatz optischer Speicher für Imaging-Anwendungen)**

Die als COLD (Computer Output on Laser Disk) bezeichnete Ablösung der Mikroverfilmung durch die Kopie der Daten auf optische Speicherplatten führt zu denselben Anforderungen an die Datenträger. Hinzu kommt hierbei allerdings eine höhere Anforderung an die Datenübertragung auf das optische Speichersubsystem. COLD-Anwendungen können einerseits als Mikrofilmersatz gesehen werden, daneben stellen sie aber gleichzeitig auch eine Substitutionsmöglichkeit für die Archivierung der Rechnerdaten auf Magnetbändern dar. Da die im COLD-System archivierten Daten als binäre Informationen vorliegen (können), lassen sie sich im Bedarfsfall auch wieder in die korrespondierenden Anwendungsprogramme laden. So kann man Archivierung und Datensicherung zusammen auf demselben Medium abwickeln. Die genannten Anwendungsfelder für das Imaging, wie sie oben dargestellt wurden, führen zu einigen unterschiedlichen Anforderungen an optische **Speichermedien** und die zugehörigen Peripheriesysteme. Allen Imaging-Anwendungen gemeinsam ist ein relativ hoher Speicherplatzbedarf für die zu speichernden Informationsobjekte. Das macht eine hohe Aufzeichnungsdichte als Basis für hohe Speicherkapazitäten je Medium erforderlich. Für Informationen mit langen Aufbewahrungsfristen entsteht die Forderung nach Speichermedien mit einer hohen Standzeit. Die darauf gespeicherten Daten sollen möglichst über die erforderliche Aufbewahrungszeit hinweg ohne jedes erneute Schreiben lesbar bleiben - eine Forderung, die von magnetischen Datenträgern nicht ohne weiteres erfüllt werden kann. Hier werden die Datenträger üblicherweise nach etwa drei bis fünf Jahren einem Refresh unterzogen, daß heißt, sie werden auf einen neuen Datenträger kopiert. Die gesetzlichen Aufbewahrungsfristen für die zu archivierenden Daten übersteigen in der Regel deutlich die Lebensdauer der marktgängigen Computersysteme. **(C93/AUG.02894 COMPUTER ZEITUNG, 26.08.1993, S. 20; Der Einsatz optischer Speicher für Imaging-Anwendungen)**

COLD-Anwendungen können einerseits als Mikrofilmersatz gesehen werden, daneben stellen sie aber gleichzeitig auch eine Substitutionsmöglichkeit für die Archivierung der Rechnerdaten auf Magnetbändern dar. Da die im COLD-System archivierten Daten als binäre Informationen vorliegen (können), lassen sie sich im Bedarfsfall auch wieder in die korrespondierenden Anwendungsprogramme laden. So kann man Archivierung und Datensicherung zusammen auf demselben Medium abwickeln. Die genannten Anwendungsfelder für das Imaging, wie sie oben dargestellt wurden, führen zu einigen unterschiedlichen Anforderungen an optische Speichermedien und die zugehörigen Peripheriesysteme. Allen Imaging-Anwendungen gemeinsam ist ein relativ hoher Speicherplatzbedarf für die zu speichernden Informationsobjekte. Das macht eine hohe Aufzeichnungsdichte als Basis für hohe Speicherkapazitäten je Medium erforderlich. Für Informationen mit langen Aufbewahrungsfristen entsteht die Forderung nach **Speichermedien** mit einer hohen Standzeit. Die darauf gespeicherten Daten sollen möglichst über die erforderliche Aufbewahrungszeit hinweg ohne jedes erneute Schreiben lesbar bleiben - eine Forderung, die von magnetischen Datenträgern nicht ohne weiteres erfüllt werden kann. Hier werden die Datenträger üblicherweise nach etwa drei bis fünf Jahren einem Refresh unterzogen, daß heißt, sie werden auf einen neuen Datenträger kopiert. Die gesetzlichen Aufbewahrungsfristen für die zu archivierenden Daten übersteigen in der Regel deutlich die Lebensdauer der marktgängigen Computersysteme. Mit anderen Worten, die archivierten Daten müssen später in anderen Rechnersystemen lesbar sein, damit der Anwender seinen Verpflichtungen nachkommen kann. Daraus entsteht die Forderung nach standardisierten Daten-, Datei- und Datenträgerformaten. **(C93/AUG.02894 COMPUTER ZEITUNG, 26.08.1993, S. 20; Der Einsatz optischer Speicher für Imaging-Anwendungen)**

Die gesetzlichen Aufbewahrungsfristen für die zu archivierenden Daten übersteigen in der Regel deutlich die Lebensdauer der marktgängigen Computersysteme. Mit anderen Worten, die archivierten Daten müssen später in anderen Rechnersystemen lesbar sein, damit der Anwender seinen Verpflichtungen nachkommen kann. Daraus entsteht die Forderung nach standardisierten Daten-, Datei- und Datenträgerformaten. Neben dem Aspekt der zukunftssicheren Verwendung der Datenbestände erhält diese Forderung auch für den Datenaustausch zwischen dezentralen Unternehmensteilen erhebliche Bedeutung. Dazu kommt der dringende Wunsch der Anwender nach standardisierten Schnittstellen wie SCSI II, möglichst kurzen Zugriffszeiten auf die gespeicherten Daten und hohem Datendurchsatz beim Schreiben und Lesen der Daten. Für den individuellen Einsatzzweck in einem Projekt muß geklärt werden, welche speziellen Anforderungen vorliegen und mit welchem optischen **Speichermedium** diese am besten abgedeckt werden können. Es stehen derzeit vier unterschiedliche Medien zur Verfügung, die teilweise in unterschiedlichen Abmessungen und damit variierenden Kapazitäten auf dem Markt sind. Nur für Anwendungen, in denen (extern) vorgefertigte und in entsprechender Auflage duplizierte Informationen als Input verwandt werden sollen, läßt sich die Frage nach dem geeigneten optischen Speichermedium eindeutig beantworten: Hier stellt die CD-ROM die beste Lösung dar. Die Voraussetzung dafür ist allerdings, daß die benötigte Auflage eine Mindeststückzahl erreicht, damit sich die im Vorlauf der Produktion dieser Platten anfallenden Kosten für das Mastering und die sonstigen Vorbereitungsarbeiten relativieren lassen. Diese betragen derzeit zwischen 5000 und 10 000 Mark je Auflage. **(C93/AUG.02894 COMPUTER ZEITUNG, 26.08.1993, S. 20; Der Einsatz optischer Speicher für Imaging-Anwendungen)**

Dazu kommt der dringende Wunsch der Anwender nach standardisierten Schnittstellen wie SCSI II, möglichst kurzen Zugriffszeiten auf die gespeicherten Daten und hohem Datendurchsatz beim Schreiben und Lesen der Daten. Für den individuellen Einsatzzweck in einem Projekt muß geklärt werden, welche speziellen Anforderungen vorliegen und mit welchem optischen Speichermedium diese am besten abgedeckt werden können. Es stehen derzeit vier unterschiedliche Medien zur Verfügung, die teilweise in unterschiedlichen Abmessungen und damit variierenden Kapazitäten auf dem Markt sind. Nur für Anwendungen, in denen (extern) vorgefertigte und in entsprechender Auflage duplizierte Informationen als Input verwandt werden sollen, läßt sich die Frage nach dem geeigneten optischen **Speichermedium** eindeutig beantworten: Hier stellt die CD-ROM die beste Lösung dar. Die Voraussetzung dafür ist allerdings, daß die benötigte Auflage eine Mindeststückzahl erreicht, damit sich die im Vorlauf der Produktion dieser Platten anfallenden Kosten für das Mastering und die sonstigen Vorbereitungsarbeiten relativieren lassen. Diese betragen derzeit zwischen 5000 und 10 000 Mark je Auflage. In der Regel sind daher Auflagen unter 100 Stück nicht sinnvoll, es sei denn, daß die im Vergleich zu magnetischen Datenträgern vorhandenen Vorteile der CD-ROM in der betreffenden Anwendung von besonderer Bedeutung sind. Dies sind im wesentlichen - neben der Standzeit von rund zehn Jahren - die Tatsache, daß die Daten nicht gelöscht werden können sowie das komfortable Handling der Datenbestände. **(C93/AUG.02894 COMPUTER ZEITUNG, 26.08.1993, S. 20; Der Einsatz optischer Speicher für Imaging-Anwendungen)**

Für die Speicherung von Daten, die gesetzlichen Aufbewahrungspflichten unterliegen, werden bisher ausschließlich WORMs benutzt, da deren Möglichkeit zum nur einmaligen Beschreiben im allgemeinen als hinreichendes Argument für die Sicherheit gegen Manipulation angesehen wird. Diese Überzeugung beruht jedoch auf einem historisch bedingten Vorurteil, da einerseits auch Datenbestände auf WORMs durch gezieltes Umkopieren verändert werden können, andererseits auch die Bestände auf MODs durch geeignete DV-Verfahren gegen Manipulation gesichert werden können. Schließlich ist auch die Archivierung von aufbewahrungspflichtigen Daten auf Magnetbändern zulässig, wenn die zugehörigen Anwendungsprogramme und Verfahrensbeschreibungen wieder einsetzbar aufbewahrt werden. Dennoch werden aufbewahrungspflichtige kommerzielle Daten ausschließlich auf WORMs gespeichert.

Standardisierung spricht für CD-ROM

Den Varianten optischer **Speichermedien,** WORMs und MODs, haftet ein Makel an: Es existiert eine Reihe unterschiedlicher Formate, in denen die Medien formatiert sind und nach denen sie beschrieben werden. Dabei ist die Zahl der parallel angewandten Formate bei den 12-Zoll-WORMs am größten, diese Medien existieren am längsten. Betrachtet man die Entwicklungen der letzten Jahre, so ist zu erkennen, daß dieser Teil des Marktes mehr von den Interessen der Laufwerks- und Systemhersteller als von denen der Medienhersteller geprägt wird. Hier steht eine Abgrenzung gegeneinander im Vordergrund. Es ist deshalb nicht zu erwarten, daß es noch zu einer Vereinheitlichung der Formate im Sinne eines Standards oder wenigstens eines Industriestandards kommen wird. **(C93/AUG.02894 COMPUTER ZEITUNG, 26.08.1993, S. 20; Der Einsatz optischer Speicher für Imaging-Anwendungen)**

Den Varianten optischer Speichermedien, WORMs und MODs, haftet ein Makel an: Es existiert eine Reihe unterschiedlicher Formate, in denen die Medien formatiert sind und nach denen sie beschrieben werden. Dabei ist die Zahl der parallel angewandten Formate bei den 12-Zoll-WORMs am größten, diese Medien existieren am längsten. Betrachtet man die Entwicklungen der letzten Jahre, so ist zu erkennen, daß dieser Teil des Marktes mehr von den Interessen der Laufwerks- und Systemhersteller als von denen der Medienhersteller geprägt wird. Hier steht eine Abgrenzung gegeneinander im Vordergrund. Es ist deshalb nicht zu erwarten, daß es noch zu einer Vereinheitlichung der Formate im Sinne eines Standards oder wenigstens eines Industriestandards kommen wird. Die neuesten optischen **Speichermedien** sind die CD-I und CD-R. Sie sind eine Variante der WORM, die im Laufwerk des Anwenders einmal beschrieben werden können. Neu an ihnen ist die Formatierung: Sie entspricht dem inzwischen standardisierten Format der CD-ROM. Daraus entstehen für den Anwender zwei gravierende Vorteile dieses Mediums: Zum einen lassen sich die erstellten Datenträger in verschiedenen Laufwerken verwenden - der Typ des Laufwerks, in dem das Medium beschrieben wurde, muß nicht mit dem übereinstimmen, in dem es gelesen wird. Zum anderen können als Leselaufwerke CD-Player mit einem digitalen Ausgang eingesetzt werden. Damit können preiswerte Geräte aus der Audioelektronik verwandt werden. Dasselbe gilt für Jukeboxen, die ebenfalls aus der Unterhaltungselektronik übernommen werden können. **(C93/AUG.02894 COMPUTER ZEITUNG, 26.08.1993, S. 20; Der Einsatz optischer Speicher für Imaging-Anwendungen)**

Auch durch härteste Bedingungen nicht zu erschüttern

Die Industrierechner des österreichischen Automatisierungsspezialisten G. Bachmann Electronic GmbH aus Feldkirch müssen auch unter den härtesten Bedingungen ihren Dienst tun. "Elektromagnetische Felder dürfen sie ebensowenig in ihrer Arbeit stören wie Erschütterungen, Vibrationen oder Hitze. Deshalb enthält unser Industrie-PC keine bewegten Speicher", betont Firmengründer Gerhard Bachmann, alle Programme und Daten werden auf einer Flashdisk abgelegt. "In der Umgebung einer Spritzgießmaschine etwa sind bewegte **Speichermedien** völlig undenkbar", so schildert der Unternehmenschef seine praktische Erfahrungen, "da sind die Vibrationen und Schockbelastungen viel zu groß." Die Silicondisk im Inneren des Rechners, als SRAM (statischer Speicher mit wahlfreiem Zugriff) mit maximal einem Megabyte batteriegepuffert oder als Eprom (elektrisch programmierbarer Nur-Lese-Speicher) mit maximal drei Megabyte, sorgt zudem für einen sehr schnellen Bildaufbau. Als portable Speicher werden Flashcards genutzt. Die Scheckkarten gibt es je nach Bedarf des Kunden in mehreren Ausführungen als 32-Kilobyte-EEprom (byteweise elektrisch programmier- und löschbarer Nur-Lese-Speicher) oder als SRAM mit Batteriepufferung bis ein Megabyte. "Die Datenübertragung erfolgt berührungslos über Induktion", lobt der gelernte Ingenieur Bachmann die Speicher im Scheckkartenformat, "außerdem sind sie wasser- und staubdicht." Trotz der hohen Kosten für die Speicherkarten gibt es seiner Meinung nach für viele Anwendungen in der Industrie wegen de **(C93/SEP.02902 COMPUTER ZEITUNG, 02.09.1993, S. 24; Auch durch härteste Bedingungen nicht zu erschüttern)**

Die Flashspeicher erobern sich den Massenmarkt

Kleine Plastikkarten kommen mit Chips ganz groß heraus

Mobile Computer benötigen leistungsfähige und platzsparende **Speichermedien.**Doch scheckkartengroße Flashmemorys sind nicht nur bei Notepads, Laptops oder Personal Digital Agents gefragt. Der PCMIA-Standard sorgt für Kompatibilität und trägt entscheidend zum Durchbruch der flachen Speicher bei. Erstmals war auf der diesjährigen Cebit der unhandliche Messekatalog nicht nur auf Diskette oder in Papierform erhältlich, sondern auch auf einer scheckkartengroßen Memorycard. Obwohl die Hannoveraner Altec Computersysteme GmbH mit dem 869 Mark teuren Stück Silikon dieses Mal noch kein Massengeschäft machte, war die Aktion für den Marketingverantwortlichen des Unternehmens mehr als nur ein bloßer Werbegag. "Wir wollten damit eine nützliche Anwendung für einen harten Kern von Messebesuchern zeigen, die bereits mit entsprechenden Rechnern arbeiten", betont Kay Jürgens. **(C93/SEP.02902 COMPUTER ZEITUNG, 02.09.1993, S. 24; Auch durch härteste Bedingungen nicht zu erschüttern)**

"Der Name PCMCIA stimmt angesichts dieser Entwicklung eigentlich nicht mehr", räumt Anton Hierhager ein. "Im Grunde könnten wir den PC und die Memorycard aus dem Namen streichen", glaubt der Marketing-Manager der deutschen Niederlassung des Chipherstellers Texas Instruments und Vorsitzende der europäischen PCMCIA-Organisation, doch an eine Namensänderung der Dachorganisation ist derzeit nicht gedacht. "Der eigentlich richtige Begriff CIA ist ja auch schon anderweitig besetzt", flachst Hierhager. Für den PCMCIA-Vertreter war der Cebit-Auftritt ein Wendepunkt: "Damit haben wir unsere Präsenz in Europa deutlich dokumentiert." Er erwartet in den nächsten Monaten einen regelrechten Boom bei den Silikondisks. Sie werden allerdings nicht die herkömmlichen **Speichermedien** verdrängen, sondern es wird eine Koexistenz geben. Noch sind die kleinen Karten allerdings erheblich teurer als magnetische Speicher. So kostet die 20-Megabyte-Speicherkarte von Intel immerhin stolze 600 Dollar. Doch bis 1996 erwarten Marktbeobachter einen drastischen Preisverfall.

Der Durchbruch kommt Anfang 1994

Heute beträgt das Kostenverhältnis bei der Speicherung von einem Megabyte Daten zwischen Magnetspeicher und Silikondisk noch 1:100, in drei Jahren soll der Unterschied auf 1:4 schrumpfen. Bereits Anfang 1994 erwartet die PCMCIA ein Anspringen des Kartenmarktes in Europa, wo immerhin ein Drittel der weltweit hergestellten Flashkarten abgesetzt werden sollen. "Längerfristig wird es etwa Karten mit Straßenplänen an jeder Tankstelle geben, die man sich in seinem Auto-Bordcomputer anschauen kann", blickt Hierhager in die Zukunft. **(C93/SEP.02902 COMPUTER ZEITUNG, 02.09.1993, S. 24; Auch durch härteste Bedingungen nicht zu erschüttern)**

Bereits Anfang 1994 erwartet die PCMCIA ein Anspringen des Kartenmarktes in Europa, wo immerhin ein Drittel der weltweit hergestellten Flashkarten abgesetzt werden sollen. "Längerfristig wird es etwa Karten mit Straßenplänen an jeder Tankstelle geben, die man sich in seinem Auto-Bordcomputer anschauen kann", blickt Hierhager in die Zukunft. Er und die PCMCIA setzen nicht nur auf den Einsatz der schockunempfindlichen Karten in Laptops oder Industrie-PCs, sondern rechnen künftig auch mit einer stärkeren Ausstattung von Desktop-PCs mit einer entsprechenden Schnittstelle. "Die Anwender wollen bequem ihre Programme zusammen mit den dazugehörigen Dateien aus dem tragbaren Rechner auf ihren Schreibtisch-PC übernehmen", glaubt der TI-Manager. Ein weiteres Argument für den Einsatz der Flashcard ist der geringere Energieverbrauch gegenüber herkömmlichen **Speichermedien.**Die optimistischen Einschätzungen der Kartenhersteller werden auch von unabhängigen Marktbeobachtern geteilt. So erwartet Electronic Trend Publications aus Kalifornien einen sprunghaften Anstieg des Weltmarktes für Flashspeicher von 250,2 Millionen Dollar 1993 auf etwa drei Milliarden Dollar im Jahr 1997. Danach übernehmen künftig preisgünstiger gewordene Flashmemorys die Aufgaben, für die heute Eproms und Drams eingesetzt werden. Die Marktforscher von Dataquest erwarten für die nächsten Jahre ebenfalls eine Verdoppelung des Umsatzes bei den Flashmemorys und für 1997 ein Marktvolumen von 2,75 Milliarden Dollar. Nach einer Dataquest-Übersicht ist heute Intel mit einem Anteil von 69 Prozent eindeutig der Weltmarktführer bei den flachen Karten, gefolgt von Advanced Micro Devices (AMD) mit 19 Prozent und Atnel mit fünf Prozent. **(C93/SEP.02902 COMPUTER ZEITUNG, 02.09.1993, S. 24; Auch durch härteste Bedingungen nicht zu erschüttern)**

- Die gezielte und lückenlose Suche und die sofortige Bereitstellung notwendiger Informationen ermöglichen die Wertsteigerung der Information, da sie schneller, aktueller und vollständig am Arbeitsplatz vorliegt.

- Für die Mitarbeiter ergibt sich eine Zeitersparnis, da lange Wege zum Archiv überflüssig werden. Dadurch können auch anfallende Kosten eingespart werden.

- Die Sicherheit wird erhöht, da optische **Speichermedien** eine längere Verfalldauer haben als Papier.

- Durch den Einsatz platzsparender Speichermedien, wie zum Beispiel optischer Platten, ergibt sich eine Raumersparnis. Dadurch entfallen auch die Kosten für Lagerraum und Aktendeckel. **(C93/SEP.03045 COMPUTER ZEITUNG, 09.09.1993, S. 7; Vorteile von Dokumentensoftware)**

- Für die Mitarbeiter ergibt sich eine Zeitersparnis, da lange Wege zum Archiv überflüssig werden. Dadurch können auch anfallende Kosten eingespart werden.

- Die Sicherheit wird erhöht, da optische Speichermedien eine längere Verfalldauer haben als Papier.

- Durch den Einsatz platzsparender **Speichermedien,** wie zum Beispiel optischer Platten, ergibt sich eine Raumersparnis. Dadurch entfallen auch die Kosten für Lagerraum und Aktendeckel. **(C93/SEP.03045 COMPUTER ZEITUNG, 09.09.1993, S. 7; Vorteile von Dokumentensoftware)**

1990 wurde von der internationalen Normungsbehörde American National Standards Institut (ANSI) eine solche Norm, die sogenannte "IT8" verabschiedet allerdings gegen den Widerstand der deutschen Mitglieder, allen voran das Fraunhofer-Institut für Graphische Datenverarbeitung (IGD). Laut Jürgen Schönhut, Leiter der Abteilung Dokumentenverarbeitung und -kommunikation beim IGD, zeugt die Norm nicht gerade von informationstechnischem Know-how: "Sie ist für die Praxis unbrauchbar. Es ist kein Wunder, wenn Anwender und Hersteller IT8 kaum einsetzen."

Die Norm sollte das Austauschformat festlegen: Eine Maschine gibt Dateien in sogenannten externen Formaten nach außen weiter; diese werden in das IT8-Format umgesetzt und können von der nächsten Maschine eingelesen und in ihr spezifisches Format umgesetzt werden. Das Problem beginnt bereits damit, daß IT8 das zur Entwicklungszeit vorhandene **Speichermedium** - ein Magnetband festschreibt.

Die Norm zeugt nicht von Know-how

Statt einer technologieunabhängigen Schnittstelle ist diese Norm eher ein Alibi für den konservativen, von wenigen internationalen Herstellern dominierten Markt. Als sollte jede zukünftige Entwicklung von vornherein ausgeschlossen werden, legt IT8 in einer Norm Funktionalität, Codierung und Medium fest. So gilt IT8 für Halbtonbilder, für indizierte Farben und für Bitmaps. Die binäre Codierung wird vorgeschrieben, das Medium - wie erwähnt - ist das Magnetband. Daß es auch anders geht, zeigt zum Beispiel das CGM-Austauschformat aus der Computergraphik. Bei diesem Format hat der Anwender die Freiheit, die Daten stark komprimiert, schnell lesbar oder in Textform zu speichern. **(C93/SEP.03083 COMPUTER ZEITUNG, 09.09.1993, S. 15; Normengerangel beim elektronischen Publizieren)**

Die Norm zeugt nicht von Know-how

Statt einer technologieunabhängigen Schnittstelle ist diese Norm eher ein Alibi für den konservativen, von wenigen internationalen Herstellern dominierten Markt. Als sollte jede zukünftige Entwicklung von vornherein ausgeschlossen werden, legt IT8 in einer Norm Funktionalität, Codierung und Medium fest. So gilt IT8 für Halbtonbilder, für indizierte Farben und für Bitmaps. Die binäre Codierung wird vorgeschrieben, das Medium - wie erwähnt - ist das Magnetband. Daß es auch anders geht, zeigt zum Beispiel das CGM-Austauschformat aus der Computergraphik. Bei diesem Format hat der Anwender die Freiheit, die Daten stark komprimiert, schnell lesbar oder in Textform zu speichern. Das **Speichermedium** ist gar nicht enthalten.

Mittlerweile verstärkt sich allerdings gerade bei kleinen und mittleren Unternehmen der Unmut über die Mißstände. "Es gibt ein starkes Interesse für Alternativen zu IT8 wie unser Constructive Page Description", meint Jürgen Schönhut, "außerdem wird es eine enge Zusammenarbeit bei der Farbkalibrierung geben."

Denn die Druckvorstufe braucht nicht nur Schnittstellen, sondern auch Modelle, die eine Integration des komplexen Prozesses unterstützen. Bis ein Stück Papier bedruckt ist, sind zahlreiche Datenmanipulationen erforderlich, die heute noch nicht über eine durchgängige Informationskette weitergereicht werden. Ständig müssen die Daten einander angepaßt werden. **(C93/SEP.03083 COMPUTER ZEITUNG, 09.09.1993, S. 15; Normengerangel beim elektronischen Publizieren)**

Die Zukunft der fehlertoleranten **Speichermedien** hat endlich begonnen

RAID-Systeme bereiten den Herstellern noch immer viel Kopfzerbrechen

RAID-Systeme aus zahlreichen redundanten Festplatten sorgen für mehr Sicherheit bei der Datenspeicherung und höhere Transferraten. Sie sind längst keine Mainframespezialität mehr, sondern kommen auch bei Workstations und PCs zum Einsatz. **(C93/OKT.03464 COMPUTER ZEITUNG, 07.10.1993, S. 28; Die Zukunft der fehlertoleranten Speichermedien hat endlich begonnen)**

"Die Gefahr, bei einem Diskausfall Daten zu verlieren, ist hier sehr groß", konstatiert Dembowy.

Die EMC Corp. aus Hopkinton in Massachusetts, konzentriert sich auf Level-1-Systeme für IBMs AS/400-Rechner. "Hier erreichen wir das beste Preis-Leistungs-Verhältnis", unterstreicht Wolfgang Dembowy. Denn der Aufwand, den der Controller zur Steuerung einer höheren RAID-Ebene erfordert, werde oft unterschätzt. "Bei Level 1 zum Beispiel sind für den Controller zirka 30 000 Zeilen Mikrocode erforderlich, bei Level 5 ist es das Zehnfache", verdeutlicht der EMC-Generalmanager. Für den Anwender kann sich dieser Mehraufwand auch in höheren Kosten für Pflege und Wartung der Treibersoftware auswirken. Außerdem, so Dembowy, zwinge der rasante Preisverfall bei den **Speichermedien** zu neuen Überlegungen.

Verschiedene Architekturen

So waren 1987 bei der Vorstellung der ersten Konzepte der Professoren Gibson, Katz und Patterson 5,25-Zoll-Festplatten mit 600 Megabyte Speicherkapazität der Standard. Ihre mittlere Fehlerrate (MTBF) lag bei einem Fehler nach rund 30 000 Stunden. Pro Megabyte Speicher mußten ungefähr zehn Dollar für die Herstellung gezahlt werden. Um für einen Großrechner eine akzeptable Speicherkapazität zur Verfügung zu stellen, waren wenigstens 60 Gigabyte erforderlich, also rund 100 der kleinen Festplatten. Damit reduzierte sich die MTBF-Zeit des Speichersystems auf 300 Stunden. Alle 13 Tage konnte somit mit einem Crash gerechnet werden. "Doch heute ergibt sich ein völlig neues Bild", stellt Wolfgang Dembowy fest. **(C93/OKT.03464 COMPUTER ZEITUNG, 07.10.1993, S. 28; Die Zukunft der fehlertoleranten Speichermedien hat endlich begonnen)**

Spitzenreiter unter den über 150 Titeln ist der inzwischen über 150 000mal verkaufte Steuerberater "Der elektronische Konz '93". In Frankfurt wurden für den Windows-PC auch die ersten Diskettenversionen des Duden, des Langenscheidt-Taschenwörterbuchs Englisch-Deutsch und von Meyers Lexikon vorgestellt. "Erst wenn man derartige Hilfen während der Arbeit abrufen kann, wenn die Ergebnisse des Informierens unmittelbar in die Textverarbeitung einfließen können, dann werden PC-Nachschlagewerke wirklich sinnvoll", begründete Michael Wegner, Vorstandsmitglied beim Verlag Bibliographisches Institut F.A. Brockhaus AG, den Start der neuen Reihe "PC- Bibliothek". Weitere "Klassiker" unter den Nachschlagewerken sollen demnächst folgen. Für größere Werke wird man dabei auf die CD-ROM als **Speichermedium** zurückgreifen müssen. Die Silberscheibe, zum Stückpreis zwischen 2,30 und 2,60 Mark herstellbar, ist inzwischen das wichtigste Medium zur Verbreitung elektronischer Bücher. Knapp 4000 CD-ROM-Ausgaben von gedruckten Werken sind weltweit auf dem Markt.

Die Möglichkeiten von Multimedia werden allerdings zunehmend auch bei den traditionellen Publishing-Häusern erkannt. So arbeitet der Londoner Verlag Dorling Kindersley (DK) eng mit dem Softwareriesen Microsoft zusammen. Nachdem von der ersten CD-ROM "Musical Instruments", die einen Buch-Beststeller des Branchenriesen mit Tönen und interaktiven Bildelementen aufpeppt, bereits branchenunübliche fünfstellige Stückzahlen verkauft wurden, arbeitet DK fieberhaft an neuen Produkten. Vorreiter beim Einsatz von Ton, Bild und Video sind aber Lexikahersteller wie Compton's New Media und Grolier in den USA oder Bertelsmann in Deutschland. **(C93/OKT.03653 COMPUTER ZEITUNG, 28.10.1993, S. 3; Electronic Publishing auf der Frankfurter Buchmesse klar im Aufwind)**

Ost-West-

Allianz II

Die Bayer AG, Leverkusen, und die japanische Toda Kogyo Corporation rücken enger zusammen: Die Aktivitäten beider Firmen im Bereich magnetischer Eisenoxidpigmente für **Speichermedien** werden Ende des Jahres zusammengeführt. Toda wird die Bayer-Produkte weltweit vermarkten, die Deutschen wollen die eigenen Marktaktivitäten einstellen. Die Produktion im BayerWerk Uerdingen soll weitergeführt werden, um Toda mit Eisenoxidpigmenten beliefern zu können. Bayer und Toda arbeiten seit 1990 im Bereich Forschung und Entwicklung zusammen. **(C93/OKT.03735 COMPUTER ZEITUNG, 28.10.1993, S. 16; Ost-West-)**

Die große Masse der Menschen konnte die Informationen lediglich konsumieren. Mit der elektronischen Kommunikation verändert sich dies drastisch. Jetzt kann jeder, der Zugang zu Computer und Datennetz hat, selbst Informationen weltweit verbreiten. Deshalb erwarten die Projekt-Gutenberg-Initiatoren künftig vom Electronic Publishing eine noch durchschlagendere Wirkung als von Gutenbergs bahnbrechender Erfindung.

"Tausende von Jahren hatte das Papier ein Monopol als Informationsmedium, doch jetzt ist es nicht mehr länger notwendig", betont der Leiter des Non-Profit-Projekts. Ein 300-Seiten-Buch kann heute über die internationalen Datennetze zum Preis einer Briefmarke verschickt werden. Der Preis von einem Cent pro Buch - zu dem Hart allerdings noch die Kosten für die Datenübertragung und das **Speichermedium** rechnet - scheint realistisch. Für ihn ist die neue Distributionsmöglichkeit von Gedanken und Ideen auch ein Stück Demokratisierung: "Noch vor einem Jahrzehnt mußte man zur Veröffentlichung von größeren Texten viel Geld für viel Papier ausgeben, das war der einzig mögliche Weg."

Heute gibt es mit dem Internet ein weltumspannendes Kommunikationsnetzwerk, das mittlerweile mit über 10 Millionen Nutzern das größte Computernetzwerk der Erde ist. Das ursprünglich im wissenschaftlichen und militärischen Bereich entstandene "Netzwerk unabhängiger Netze" erweitert sich derzeit in geradezu atemberaubender Geschwindigkeit. Alle sieben Monate verdoppelt sich die Zahl der angeschlossenen Computer.

Begonnen hat das "größte Abenteuer des Jahrhunderts" - so Professor Hart - im Jahre 1971. **(C93/NOV.03774 COMPUTER ZEITUNG, 04.11.1993, S. 3; Die Universität Illinois errichtet eine virtuelle Bibliothek mit 10 000 Bänden)**

Solange es keine wirklich gültigen Standards für das Electronic Publishing gibt, beschränken sich die Gutenberg-Betreiber auf die 96 genormten ASCII-Zeichen. Eine Änderung könnte das vom Postscript-Hersteller Adobe vor einiger Zeit vorgestellte "Portable Document Format" (PDF) bringen, das als neuer Standard für den Dokumentenaustausch etabliert werden soll. Unter dem Namen "Acrobat" wurde eine ganze Produktfamilie entwickelt, mit deren Hilfe gestaltete Texte problemlos übertragen werden können, egal auf welchem Rechner und mit welchem Programm sie erstellt wurden. Im Projekt Gutenberg experimentiert man bereits mit den ersten Acrobat-Dokumenten. Harts Ziel ist aber auch, daß die elektronischen Bücher auf überall kostengünstig zur Verfügung stehende **Speichermedien** übertragen werden können. Das sind heute vor allem Disketten und Festplatten, was aber natürlich Kapazitätsprobleme mit sich bringt. "CD-ROMs sind ein hervorragender Speicher für unsere Bücher, aber leider haben nur wenige Anwender CD-ROM-Laufwerke", erläutert Professor Hart.

Auch um Speicherkapazität und damit Kosten zu sparen, plädiert er weiterhin für das ASCII-Format. Denn der Output des Projektes wächst von Jahr zu Jahr. 1991 waren es rund zehn Megabyte an Daten, seitdem verdoppelt sich die Menge der Texte im Durchschnitt jährlich.

Während in diesem Jahr pro Monat vier elektronische Texte fertiggestellt werden, sollen es im nächsten Jahr bereits acht Bücher sein. Für 1995 sind bereits 192 neue E-Texts eingeplant. **(C93/NOV.03774 COMPUTER ZEITUNG, 04.11.1993, S. 3; Die Universität Illinois errichtet eine virtuelle Bibliothek mit 10 000 Bänden)**

Elektronische Archivierung im Büro / Teil I

Medienmix garantiert die wirtschaftlichste Speicherung

Mit der Verbreitung preiswerter optischer **Speichermedien** von hoher Kapazität hat die digitale Archivierung im Bürobereich Einzug gehalten. Der elektronische Zugriff am Arbeitsplatz und platzsparende Peripherie sorgen für steigenden Komfort.

Wie bei konventionellen Papier- oder Mikrofilmarchiven läßt sich im Digitalarchiv das Abbild eines optisch lesbaren Dokuments speichern. Das Original wird hierzu mit einem Scanner abgetastet, als Schwarzweißmuster (gelegentlich auch als Grau- oder Farbbild) erfaßt und so digitalisiert. Im Gegensatz zu ihren traditionellen Vettern können digitale Archive aber auch Dokumente speichern, die bereits in digitaler Form vorliegen, also beispielsweise im Rechner erstellte Dokumente oder andere Dateien, aber auch Ton-, Video- oder Multimediaaufzeichnungen.

Archivdokumente, die maschinell les- und auswertbare Texte enthalten, bezeichnet man als codierte Information, dagegen bestehen mit dem Scanner erfaßte Dokumente, die nur das optische Schriftbild wiedergeben, aus uncodierter Information. **(C93/NOV.04004 COMPUTER ZEITUNG, 18.11.1993, S. 12; Elektronische Archivierung im Büro / Teil I)**

Wie bei konventionellen Papier- oder Mikrofilmarchiven läßt sich im Digitalarchiv das Abbild eines optisch lesbaren Dokuments speichern. Das Original wird hierzu mit einem Scanner abgetastet, als Schwarzweißmuster (gelegentlich auch als Grau- oder Farbbild) erfaßt und so digitalisiert. Im Gegensatz zu ihren traditionellen Vettern können digitale Archive aber auch Dokumente speichern, die bereits in digitaler Form vorliegen, also beispielsweise im Rechner erstellte Dokumente oder andere Dateien, aber auch Ton-, Video- oder Multimediaaufzeichnungen.

Archivdokumente, die maschinell les- und auswertbare Texte enthalten, bezeichnet man als codierte Information, dagegen bestehen mit dem Scanner erfaßte Dokumente, die nur das optische Schriftbild wiedergeben, aus uncodierter Information.

Auch wenn sowohl Dokument als auch **Speichermedium** optischer Natur sind, ist also nicht etwa ein verkleinertes Abbild des Dokuments gespeichert, sondern digitale Information, aus der ein Computer das ursprüngliche Bild wieder zusammensetzen kann. Schwarzweißbilder werden hierzu oft nach der internationalen Telefaxnorm komprimiert, um Speicherplatz und Zugriffszeit zu sparen. Eine durchschnittliche Druckseite, die bei einer Abtastauflösung von 300 Punkten pro Zoll (rund 12 Punkte pro Millimeter) etwa ein Megabyte belegen würde, kann so auf weniger als zehn Prozent dieses Platzes gespeichert werden.

Erfassung mit Kontrolle

Digitale Archive sind Papier- und Mikrofilmarchiven in einer Reihe von Punkten überlegen: **(C93/NOV.04004 COMPUTER ZEITUNG, 18.11.1993, S. 12; Elektronische Archivierung im Büro / Teil I)**

Ein digitales Archiv besteht aus vier Funktionskomponenten, die separat nach den jeweiligen Anforderungen gestaltet werden:

- Erfassung neuer Dokumente,

- **Speichermedium** mit Zugriffsmechanik und -elektronik,

- Datenbanksystem für die Recherche nach Dokumenten sowie

- Bedienoberfläche zur Recherche. **(C93/NOV.04004 COMPUTER ZEITUNG, 18.11.1993, S. 12; Elektronische Archivierung im Büro / Teil I)**

Neue Dokumente können das Archiv auf verschiedenen Wegen erreichen: Codierte Dokumente entstehen auf einem lokalen oder entfernten Rechner und werden über ein lokales oder Fernübertragungsnetz an das Archiv geschickt; uncodierte Dokumente werden über einen optischen Scanner erfaßt oder kommen als Telefax an. Bei der Erfassung über Scanner ist es wichtig, daß eine Qualitätskontrolle vorgenommen wird, um Informationsverluste durch ungeeignete Scannereinstellung oder zu kontrastarme Dokumente zu verhindern. Diese Kontrolle kann durch den Erfasser erfolgen, dem die Dokumente auf einem Bildschirm angezeigt werden, oder automatisch. Wenn die Erfassung mit einem System zur optischen Zeichenerkennung (OCR = Optical CharacterRrecognition) gekoppelt ist, bietet dieses eine ausreichende Kontrolle.

**Speichermedien** nach Wahl

Bei der Erfassung eines Dokuments muß ein Attributsatz eingegeben oder automatisch bestimmt werden. Die Bedienoberflächen zur Eingabe und zum Ändern von Attributwerten (Nach-indexierung) sind meist identisch. Durch plausible Vorgaben kann hier viel Tipparbeit gespart werden. Zur automatischen Indexierung kann OCR eingesetzt werden. Häufig sind auch Attribute aus anderen Quellen bereits bekannt, etwa wenn die Dokumente aus einem anderen EDV-System kommen.

Bei der Massenerfassung von mehrseitigen Dokumenten müssen außerdem die Grenzen zwischen den einzelnen Dokumenten festgelegt werden. Das kann durch die Angabe einer festen Seitenzahl (etwa bei Formularen), durch das Einlegen schwar-zer Trennblätter, durch das optische Erkennen besonderer Titelseiten oder durch den Bediener erfolgen. **(C93/NOV.04004 COMPUTER ZEITUNG, 18.11.1993, S. 12; Elektronische Archivierung im Büro / Teil I)**

Die Bedienoberflächen zur Eingabe und zum Ändern von Attributwerten (Nach-indexierung) sind meist identisch. Durch plausible Vorgaben kann hier viel Tipparbeit gespart werden. Zur automatischen Indexierung kann OCR eingesetzt werden. Häufig sind auch Attribute aus anderen Quellen bereits bekannt, etwa wenn die Dokumente aus einem anderen EDV-System kommen.

Bei der Massenerfassung von mehrseitigen Dokumenten müssen außerdem die Grenzen zwischen den einzelnen Dokumenten festgelegt werden. Das kann durch die Angabe einer festen Seitenzahl (etwa bei Formularen), durch das Einlegen schwar-zer Trennblätter, durch das optische Erkennen besonderer Titelseiten oder durch den Bediener erfolgen.

Für viele Anwendungsbereiche ist die WORM-Platte (Write Once, Read Multiple) das **Speichermedium** der Wahl. Dem Prinzip der Archivierung kommt es entgegen, daß ein geschriebener Datenblock nicht mehr lösch- oder veränderbar ist - ein erfaßtes Dokument bleibt dauerhaft gepeichert. WORM-Platten stehen in drei genormten Größen von 5,25, 12 und 14 Zoll zur Verfügung. Die Speicherkapazität beträgt für das kleinste Format 650 Megabyte, bei den größeren Geschwistern mehrere Gigabyte. Die Daten können in einem hierarchischen Dateisystem organisiert werden, das sich in den Dateibaum eines Rechners einhängen läßt.

Die WORM-Platte ist in einer Kassette untergebracht, die in ein Laufwerk eingelegt werden kann. Der Zugriff auf die Daten ist zwar langsamer als bei Magnetplatten, geht aber dennoch in Sekundenbruchteilen vor sich. **(C93/NOV.04004 COMPUTER ZEITUNG, 18.11.1993, S. 12; Elektronische Archivierung im Büro / Teil I)**

Kurzarbeit im CD-Werk

Der bayerische Elektrounternehmer Reiner Pilz hat für das CD-Werk im thüringischen Albrechts, Kreis Suhl, erneut Kurzarbeit angekündigt. Davon betroffen ist vom Jahreswechsel an ein Großteil der 300 Beschäftigten. Neben der allgemeinen Rezession seien vor allem die verzögerte Einführung der CD-ROM als **Speichermedium** an den finanziellen Problemen des Unternehmens schuld, begründete ein Firmensprecher die Zwangspause. Bereits im Sommer dieses Jahres mußte Firmenchef Pilz eine mehrwöchige Kurzarbeit in Albrechts und im bayerischen Kranzberg veranlassen. **(C93/DEZ.04147 COMPUTER ZEITUNG, 02.12.1993, S. 2; Kurzarbeit im CD-Werk)**

Ein Zusatzpaket von Kyocera, Meerbusch, soll die Leistungsfähigkeit und die Betriebskosten der Laserdrucker des Typs FS-850 verbessern. Das Ecoplus-Paket enthält eine Speichererweiterung auf zwei Megabyte, eine sparsamere Tonereinheit, spezielle Druckertreiber für Windows, Word und Wordperfect sowie ein Quickprint-Modul zur Beschleunigung von Grafikdrucken. Die Zeitersparnis bei bestimmten Druckaufgaben soll mit diesen Maßnahmen bis zu 40 Prozent betragen. Der Tonervorrat ergebe, bei gleichem Preis, statt bisher 6000 nun 7000 Seiten. Eine Druckseite koste damit statt 1,3 Pfennig nur noch einen Pfennig.

Großraumspeicher für Workstations: Neue Multifunktionslaufwerke mit optischen Platten von IBM können bis zu 188 Gigabyte speichern. Einmal beschreibbare WORM-Platten und wiederbeschreibbare MO-Medien können nach Bedarf in derselben Einheit verwendet werden. Beide **Speichermedien** fassen je 5,25-Zoll-Platte 1,3 Gigabyte. Die Speichersysteme sind für IBMs RS/6000-Workstations konzipiert.

Ergonomische Erfassung: Kompakte Strichcode-Scanner mit 120 Gramm Gewicht sollen die Dateneingabe an Kassen und in Warenlagern besonders einfach machen. Leseabstand und -genauigkeit sind variabel wählbar, kurze Übertragungszeiten sollen ermüdungsfreies Arbeiten ermöglichen. Die Systeme erkennen acht verschiedenen Strichcodes. **(C93/DEZ.04183 COMPUTER ZEITUNG, 02.12.1993, S. 13; Neu am Markt:)**

Denn revolutioniert haben moderne Optotechniken die Rechnerwelt in den letzten Jahren dennoch - und das in erster Linie vermittels einer längst bekannten spezifischen Stärke: der Übertragung digitaler Signale über große Distanzen via Glasfaser - konkurrenzlos schnell, frei von elektromagnetischen Störungen und weitgehend abhörsicher.

Während also im Innenleben moderner Computer optische Bauelemente heute praktisch keine Rolle spielen, ist die Bedeutung optischer Techniken für die Verbindung zwischen den Rechnern (und allen anderen Arten von digitalen Endgeräten) immens gewachsen - ein Prozeß, der sich in den nächsten Jahren noch beschleunigen wird. Daneben ist die Optoelektronik aber auch in einer Reihe anderer wesentlicher Bereiche längst unverzichtbar geworden: in unterschiedlichsten Arten von Meßvorgängen, in der Steuer- und Regelungstechnik, bei optischen **Speichermedien** und in der (zunehmend wichtiger werdenden) Bilderkennung und

-verarbeitung.

Enttäuschungen im Rechnerbau **(C93/DEZ.04190 COMPUTER ZEITUNG, 02.12.1993, S. 17; Die Optoelektronik hat die Rechnerwelt revolutioniert, aber:)**

Hauptkomponenten des Panasonic-PCs sind austauschbar

Notebook mit CD-ROM-Drive macht Multimedia mobil

Im Multimediabereich ist die CD-ROM ein gängiges **Speichermedium** geworden - für Bild, Text, Videosequenzen und Ton. Für professionelle Präsentationen wie für amateurhafte Spielereien hat Panasonic jetzt ein flaches 3,5-Zoll-CD-ROM-Laufwerk in das Notebook CD-Note eingebaut.

Der Massenspeicher hält für den Anwender 180 Millionen Bytes Daten parat - das entspricht etwa 100 000 Seiten Text, 600 Stand- oder 21 Minuten Bewegtbildern.

Das Optodrive des CD-Note läßt sich bei Bedarf mit einem Handgriff gegen ein Diskettenlaufwerk oder ein zweites Akkupack auswechseln - mit der doppelten Nickel-Hydrid-Kraft arbeitet das DOS-Windows-Multimediasystem nach Panasonic-Angaben sechs Stunden netzunabhängig. Das ebenfalls einsetzbare Videopack ist mit einem Fernsehempfangsteil bestückt. **(C93/DEZ.04264 COMPUTER ZEITUNG, 09.12.1993, S. 14; Hauptkomponenten des Panasonic-PCs sind austauschbar)**

Als internes, externes oder herausnehmbares Drive wird der "Data Keeper" für Backup-Lösungen (Kapazität: 2 oder 8 Gigabyte) verwendet. Vertragsdistributor in Deutschland ist unter anderem Hantz & Partner, Gundelfingen.

1,7 Kilogramm schweres Subnotebook: Die Escom AG, Bochum-Wattenscheid, startet die Auslieferung des Subnotebooks Companion für unter 3000 Mark (Prozessor: 486SX-33; Arbeitsspeicher: 4 Megabyte; Festplatte: 120 Megabyte). Neben serieller und paralleler Schnittstelle ist ein PCMCIA-Steckplatz (Typ II) vorhanden. Das Monochromdisplay (Auflösung: 640 mal 480 Punkte) hat eine 8-Zoll-Diagonale.

PCMCIA-Karten für Industrieumgebungen: Das PCMCIA-Modul PS1-MC10 von Beck, Wetzlar, liest alle Karten nach dem 2.0-Standard der PC Memory Card International Association und der japanischen Jeida 4.1. Unterstützt werden RAM-, ROM- und Flashkarten bis 32 Megabyte Volumen in harten Industrieumgebungen, wo mechanisch anfällige **Speichermedien** versagen. An den PS1-MC10-Adapter wird eine PCMCIA-Wechselplatte mit 120 Megabyte Kapazität angeschlossen.

Projektion von Computerbildern: Die Projektoren Eiki LC-5000 und LC-3010 setzen die Signale gängiger Farb-TV-Normen in eine Bilddiagonale von maximal 7,62 Metern um. Basis sind drei LCD-Panels mit aktiver Dünnschichttransistor-Matrix (TFT). Der 3010 (10 450 Mark inklusive Lautsprecher) ist laut Distributor Anders + Kern, Norderstedt, für die Videoprojektion konzipiert, das Multiscansystem des 5000 (21 998 Mark) erkennt zusätzlich alle handelsüblichen PCs.

Tastatur mit Chipkarte: Die IBM-kompatible Standardtastatur G80-1500 von Cherry Mikroschalter GmbH, Auerbach, ist mit einer Schreib-Lese-Einheit für alle gängigen synchronen Speicherchipkarten (ISO 7816) ausgerüstet. Alle Funktionen, auch PIN-Nummern oder Fehlerzähler, werden von der Tastatur unterstützt. **(C93/DEZ.04267 COMPUTER ZEITUNG, 09.12.1993, S. 14; NEU AM MARKT)**

Projektion von Computerbildern: Die Projektoren Eiki LC-5000 und LC-3010 setzen die Signale gängiger Farb-TV-Normen in eine Bilddiagonale von maximal 7,62 Metern um. Basis sind drei LCD-Panels mit aktiver Dünnschichttransistor-Matrix (TFT). Der 3010 (10 450 Mark inklusive Lautsprecher) ist laut Distributor Anders + Kern, Norderstedt, für die Videoprojektion konzipiert, das Multiscansystem des 5000 (21 998 Mark) erkennt zusätzlich alle handelsüblichen PCs.

Tastatur mit Chipkarte: Die IBM-kompatible Standardtastatur G80-1500 von Cherry Mikroschalter GmbH, Auerbach, ist mit einer Schreib-Lese-Einheit für alle gängigen synchronen Speicherchipkarten (ISO 7816) ausgerüstet. Alle Funktionen, auch PIN-Nummern oder Fehlerzähler, werden von der Tastatur unterstützt. Cherry sieht als Einsatzgebiet des **Speichermediums** Krankenscheine, Club- und Firmenausweise, Kredit- und Eintrittskarten, Fahrkarten, Zeiterfassung sowie Zugangsberechtigung.

Massenspeicher für den Schreibtisch: Die Magnetband-Kassettenlaufwerke der Serie TD-3600-Rapidstacker von Philips LMS, Raunheim, arbeiten mit einem 36-Spuren-Schreib-Lese-Kopf und dem IBM-kompatiblen Improved Data Recording Capacity. Die IBM-3490E-kompatiblen Laufwerke speichern auf dem 1100 Fuß langen Band einer 0,5-Zoll-Kassette 800 Megabyte (Modell 3610) oder 2,4 Gigabyte Daten (3620: 23 000 Dollar). Über die SCSI-2-Schnittstelle werden Daten mit bis zu 20 Megabyte pro Sekunde übertragen. TD-3620 faßt sieben Cartridges und damit 16,8 Gigabyte.

Mobile Photo-CD: Der tragbare Photo-CD-Player PCD 880 von Kodak, Stuttgart, wiegt nur ein Kilogramm und paßt auch in klein dimensionierte Aktenkoffer. Es läßt sich wie ein Discman für Musik-CDs oder für die elektronische Bilderschau nutzen. **(C93/DEZ.04267 COMPUTER ZEITUNG, 09.12.1993, S. 14; NEU AM MARKT)**

Während der letztjährigen Überschwemmungen ließen sich die betroffenen Betriebe einiges einfallen, um ihre Computersysteme in Sicherheit zu bringen. Unter anderem wurden die Geräte außerhalb des Firmengeländes in irgendwelchen Hallen untergebracht. Besonders gewitzte Mitarbeiter stellten in einigen Unternehmen die Rechner einfach auf Schränke, um Wasserschäden an den Maschinen zu vermeiden.

Im Zuge ihrer Untersuchung fanden die Analysten allerdings auch heraus, daß neben diesen Rettungsversuchen keinerlei Anstalten gemacht werden, die Daten auf herkömmlichem Wege zu sichern. Sage und schreibe 73 Prozent der "heimgesuchten" Firmen verzichten auf ein tägliches Backup ihrer PC-Daten oder führen überhaupt keine Sicherungen durch.

Nach Ansicht der auf **Speichermedien** spezialisierten 3M Data Storage Products, welche die Studie in Auftrag gegeben hat, sind die Ergebnisse alarmierend: "Jeder Mitarbeiter in jeder Firma muß endlich kapieren, wie gefährdet PC-Daten sind und daß ein regelmäßiges Backup der Daten die persönliche Aufgabe eines jeden ist", beschwört 3M-Manager Michael Stevens die amerikanische Öffentlichkeit, "immer noch sind viele Firmen zu nachlässig." Stevens empfiehlt, ständig zwei aktuelle Sicherheitskopien des Datenbestandes aufzubewahren, wobei ein Set zusammen mit Kopien des Softwarebestandes außer Haus gegeben werden sollte.

In einer früheren Sicherheitsstudie stellte Fleishman-Hillard fest, daß 30 Prozent aller US-Firmen wegen verlorener Daten eine volle Arbeitswoche im Jahr verlieren, was einem Wert von rund vier Milliarden Dollar entspricht. **(C93/DEZ.04353 COMPUTER ZEITUNG, 16.12.1993, S. 21; Keine Vorsorgepläne für den Notfall vorhanden)**

Ohne das Laufwerk zu wechseln, läßt sich damit das Speichervolumen eines Notebooks in 60- oder 80-MB-Schritten unbegrenzt erweitern. Ebenso lassen sich Daten vom portablen zum stationären Rechner übertragen - falls beide über einen genormten PCMCIA-Anschluß verfügen. Die

PCMCIA-Technik gilt für alle portablen Geräte als Peripherie-schnittstelle der Zukunft. Kaum ein neues Notebookmodell wird noch ohne diesen Zusatz angeboten. Über die Hälfte aller neuen Desktop-PCs soll bis 1997 mit einem PCMCIA-Steckplatz ausgerüstet sein. Auch in Anwendungen, wie digitalen Kameras oder medizinischen Meß- und Speichergeräten, bieten sie vielversprechende Möglichkeiten, da sie den Einsatz von äußerst kompakten und sicheren Speichereinheiten ermöglichen. Auf einer 80-MB-Kassette finden bis zu 50 digitalisierte Fotos Platz. Als **Speichermedium** werden bisher Flash-Memories, nichtflüchtige Siliziumspeicher, favorisiert. Diese sollen einmal die konventionellen Festplatten ersetzen, sind aber derzeit noch eine sehr teure Alternative. Die Kosten eines Megabytes liegen bei über 60 Mark, Festplattenspeicher kosten etwas über eine Mark pro Megabyte. So bildet Syquests neue Lösung eine preisgünstige Alterna-tive mit vergleichbarer Funktionalität. Das neue Laufwerk soll mit einer 80-MB-Kassette circa 620 Mark kosten, jede weitere Kassette rund 100 Mark. Syquest errechnet daraus im langfristigen Einsatz der Technik einen Speicherpreis von etwa zwei Mark pro Megabyte. Ihre robuste Konstruktion macht die Kassetten nach Angaben des Herstellers zu einem äußerst sicheren Speichermedium. Sie sollen Stoßbelastungen bis zum 2000fachen der Fallbeschleunigung überstehen. **(C93/DEZ.04408 COMPUTER ZEITUNG, 23.12.1993, S. 13; Syquest setzt auf PCMCIA-Anschluß)**

Auf einer 80-MB-Kassette finden bis zu 50 digitalisierte Fotos Platz. Als Speichermedium werden bisher Flash-Memories, nichtflüchtige Siliziumspeicher, favorisiert. Diese sollen einmal die konventionellen Festplatten ersetzen, sind aber derzeit noch eine sehr teure Alternative. Die Kosten eines Megabytes liegen bei über 60 Mark, Festplattenspeicher kosten etwas über eine Mark pro Megabyte. So bildet Syquests neue Lösung eine preisgünstige Alterna-tive mit vergleichbarer Funktionalität. Das neue Laufwerk soll mit einer 80-MB-Kassette circa 620 Mark kosten, jede weitere Kassette rund 100 Mark. Syquest errechnet daraus im langfristigen Einsatz der Technik einen Speicherpreis von etwa zwei Mark pro Megabyte. Ihre robuste Konstruktion macht die Kassetten nach Angaben des Herstellers zu einem äußerst sicheren **Speichermedium.**Sie sollen Stoßbelastungen bis zum 2000fachen der Fallbeschleunigung überstehen. Sowohl im Betrieb als auch bei der Übertragung zwischen Rechnern sind sie damit weitaus sicherer als Festplatten oder andere Wechselmedien wie zum Beispiel Disketten. Auch beim Ausfall des Laufwerks bleiben die gespeicherten Daten durch Entnahme der Kassette zugänglich. Syquest garantiert die Integrität für bis zu 30 000 Wechselvorgänge. Wie die deutsche Niederlassung des US-Herstellers in Weingarten bei Ravensburg mitteilt, wird das Laufwerk ab Sommer 1994 verfügbar sein.

(cz) **(C93/DEZ.04408 COMPUTER ZEITUNG, 23.12.1993, S. 13; Syquest setzt auf PCMCIA-Anschluß)**

Die Rechner der neuen Serie 987/200 verfügen zwei RISC-Prozessoren des Typs PA-7100 mit 96 MHz Taktgeschwindigkeit und je zwei Megabyte Cache-Speicher. Das System soll nach Auskunft von HP bis 1700 Benutzer simultan unterstützen. Es sei damit rund 30 Prozent leistungsfähiger als das Einprozessormodell.

Normalpapierfax auf dem Schreibtisch: Mit dem Fax 550 Personal bietet die Siemens AG, München, ein kleines und preisgünstiges Faxgerät für Normalpapier an: Seine Stellfläche hat das Format eines A4-Blattes. Es ist vor allem für Arbeitsplätze gedacht, an denen Faxdokumente direkt weiterverarbeitet oder archiviert werden müssen. Durch das Thermotransfer-Druckverfahren soll auch auf Recyclingpapier hohe Druckqualität erreicht werden.

Massenspeicher im Miniformat: Mit zwei neuen Festplattenmodellen steigt Hitachi in den Markt der **Speichermedien** für Notebooks und Pencomputer ein. Die 2,5-Zoll-Laufwerke haben Speicherkapazitäten von 340 und 510 Megabyte. Die mittlere Zugriffszeit beträgt für beide Modelle 12,6 Millisekunden. **(C94/JAN.00053 COMPUTER ZEITUNG, 06.01.1994, S. 12; NEU AM MARKT:)**

Den Einsteiger in die Funktionsweise des Computers einführen, ihn auf dem Weg zum Fortgeschrittenen begleiten und ihm dann noch als Profi beiseitestehen bei Ein-, Umbau- und Optimierungsarbeiten am PC - dieses dreifache Ziel verfolgt das Autorenteam Georg Abramidis und Martin Dobes mit dem Hardwarebuch (Ein Kompendium - PCs verstehen, reparieren und aufrüsten, Tewi Verlag, München 1993, 735 Seiten, 79 Mark). Schwierige Sachverhalte sind durch zahlreiche Abbildungen und Zeichnungen erklärt.

Speicher im Überblick

Die Publikation Informationsmanagement: Auswahl von **Speichermedien** nach Eigenschaft und Wirtschaftlichkeit (AWV-Eigenverlag,

Eschborn 1993, 35 Mark) weist einen pragmatischen Weg, um die Wirtschaftlichkeit der Speichersystemkomponenten und ihrer Alternativen einschätzen zu lernen. Die AWV (Arbeitsgemeinschaft für wirtschaftliche Verwaltung) vermittelt Grundkenntnisse über das Speichermedienangebot und regt zur Systematik bei der Auswahl geeigneter Speichermedien an. Im Anhang der 100-Seiten-Broschüre werden Fachbegriffe und Abkürzungen erläutert sowie die maßgeblichen Hersteller und Produkte aufgelistet.

Das SCSI-Interface **(C94/JAN.00143 COMPUTER ZEITUNG, 13.01.1994, S. 13; BÜCHER)**

Speicher im Überblick

Die Publikation Informationsmanagement: Auswahl von Speichermedien nach Eigenschaft und Wirtschaftlichkeit (AWV-Eigenverlag,

Eschborn 1993, 35 Mark) weist einen pragmatischen Weg, um die Wirtschaftlichkeit der Speichersystemkomponenten und ihrer Alternativen einschätzen zu lernen. Die AWV (Arbeitsgemeinschaft für wirtschaftliche Verwaltung) vermittelt Grundkenntnisse über das Speichermedienangebot und regt zur Systematik bei der Auswahl geeigneter **Speichermedien** an. Im Anhang der 100-Seiten-Broschüre werden Fachbegriffe und Abkürzungen erläutert sowie die maßgeblichen Hersteller und Produkte aufgelistet.

Das SCSI-Interface

Über den SCSI-Bus (Small Computer System Interface) gibt es kaum Literatur, abgesehen von Zeitschriftenartikeln und Normenvorschriften - und die sind englischsprachig. Die Möglichkeiten, mit SCSI Peripheriegeräte und Recheneinheit zu verbinden, hat nun Herrmann Strass aufgearbeitet (SCSI-Bus erfolgreich anwenden: technische Eigenschaften, Normen, Lösungswege für die Praxis; Franzis Verlag, München 1993; mit Diagnosesoftware 98 Mark). Der Hardwareteil liefert sämtliche technischen Daten des Standard-SCSI-Busses, der Softwareteil erläutert die logischen Eigenschaften sowie den Protokollablauf. Hilfreich sind das Glossar, das Abkürzungsverzeichnis und die Adressen von internationalen und nationalen Normierungseinrichtungen. **(C94/JAN.00143 COMPUTER ZEITUNG, 13.01.1994, S. 13; BÜCHER)**

Leben für den Data-Discman: "English Teacher" ist ein multimediales Lernprogramm, das Sony, Köln, zusammen mit dem Data-Discman DD-20 für 749 Mark verkauft. Das zwei Handflächen große CD-ROM-Abspielgerät mit LCD-Bildschirm, Lautsprecher und überarbeiteter (schnellerer) Retrievalsoftware verknüpft Ton, Bild und Text. Die 50 Lektionen wurden in Kooperation mit der Londoner BBC erarbeitet. Mit Dialogszenen, Radio- und Fernsehsendungen soll ein Lernfortschritt erzielt werden, der sich über Multiple-choice-Fragen messen läßt.

RAID-Speicher für Novell-Netze: Die fehlertoleranten Disk-Arrays Raidion von Micropolis, Planegg, unterstützen jetzt sowohl in der 3,5- als auch der 5,25-Zoll-Version durch eine Softwareverbesserung Novell-Netware-3.11-Installationen mit der Option "System Fault Tolerance Level III". SFT III wird laut Micropolis in Netzwerken für Anwendungen eingesetzt, die eine hundertprozentige Verfügbarkeit erfordern: Bei Ausfall eines einzelnen Dateiservers oder **Speichermediums** bleiben die Daten geschützt und verfügbar.

Taschen-PC und Organizer: Der Personal Digital Assistant XL-7000 von Casio, Hamburg, kommt für 1699 Mark in den Fachhandel. Entwickelt wurde der brieftaschengroße PDA, der mit einem Batteriesatz angeblich 100 Stunden ohne externe Stromquelle durchhält, zusammen mit Palm Computing, Intuit und Geoworks. Auf das druckempfindliche Display (Größe: 9,6 mal 7,7 Zentimeter) werden Informationen mit dem Stift geschrieben, das Palmprint-Erkennungssystem setzt die Handschrift dann um. Der Pocket-PC speichert auch Zeichnungen, Skizzen und Diagramme. Neben einem Terminkalender und Adreßbuch wird ein Notizbuch verwaltet, vorhanden sind auch Rechenfunktionen, Lexikon, Fremdsprachenübersetzer und Spiele. An Schnittstellen sind ein PCMCIA-Kartensteckplatz (für Fax-, Modem- und Spüeicherkarten) und ein RS-232C-Interface vorhanden. **(C94/JAN.00299 COMPUTER ZEITUNG, 27.01.1994, S. 12; NEU AM MARKT)**

Keine Koexistenz der Medien

Solche Maßnahmen behindern natürlich die Einführung der neuen Technik, zumal es für Warnken noch weitgehend unbewiesen ist, ob die Sachbearbeiter tatsächlich ohne Papier auskommen können. Zumindest bei Versicherungsunternehmen mit ihren oft umfangreichen Vorgängen kommen ihm erhebliche Zweifel: "Kann man wirklich alles am Bildschirm darstellen?" Erst nach den Ergebnissen einer im März begonnenen Testphase will sein Haus entscheiden, ob Papierdokumente nach dem Einscannen sofort vernichtet werden oder in einer Gewöhnungsphase wenigstens noch teilweise auf den Schreibtischen der Mitarbeiter landen.

Allerdings weist das Stichwort der integrierten Vorgangsbearbeitung darauf hin, daß der Vergleich von klassischen und optischen **Speichermedien** eigentlich unzulässig ist. Burkhard Bujotzek findet sie "ziemlich dogmatisch". Der elektronische Dokumentenaustausch soll Schluß machen mit der teuren und zeitraubenden Papierlogistik und gleichzeitig einen ständigen und raschen Zugriff bieten. Darin sieht Günter Goll vom Karlsruher System- und Beratungshaus Orga GmbH den entscheidenden Unterschied: "Bei Anwendungen mit großer Zugriffshäufigkeit sind optische Systeme zweifellos im Vorteil. Wenn aber beispielsweise aus juristischen Gründen etwas lange archiviert werden muß, ohne die Dokumente aktiv zu benutzen, ist wegen der deutlich geringeren Kosten die bewährte Mikroverfilmung vorzuziehen."

Demzufolge steht die Mikroverfilmung der Papierberge keineswegs vor dem Aus, wie die Hersteller der optischen Dokumentensysteme gerne prophezeien. So verzeichnete die Orga allein im Januar dieses Jahres einen Zuwachs von 20 Prozent und verfilmte insgesamt 60 Millionen Seiten. **(C94/MAR.00689 COMPUTER ZEITUNG, 03.03.1994, S. 9; Pilotinstallationen haben größtenteils überlebt - noch überwiegt Skepsis)**

Fehlende Standards hemmen den Einsatz

Vermutlich werden die beiden Techniken noch auf längere Sicht koexistieren. Zumal das "Imaging" vor einer Ablösung der etablierten Konkurrenz noch reichlich Hausaufgaben zu machen hat. Der Versicherungsmann Bujotzek beklagt "als großes Übel" die fehlende Normierung der WORM-Technik, die den Anwender zur "Heirat mit einem Hersteller zwingt". Und sein Kollege Warnken mußte die Erfahrung machen, "daß das Angebot für Host-integrierte Systeme völlig unterentwickelt" ist und selbst "der Marktführer Filenet nur eine primitive Lösung" bietet.

In den fehlenden Standards und dem schwachen Marktangebot sieht auch eine deutliche Mehrheit der IT-Chefs die entscheidenden Hürden für den Einsatz beschreibbarer optischer **Speichermedien,** ergänzt durch den befürchteten hohen Integrationsaufwand und das mangelnde eigene Know-how. Ungeachtet dessen registriert Gert Reinhardt "Pilgerfahrten zu den Installationen" und erfährt Bestätigung durch den DV-Leiter der Union Krankenversicherung: "Vierzig Unternehmen sind bestimmt schon hier gewesen." Doch die meisten befinden sich offenbar noch in einer Phase der technischen Recherche. Trotz der Faszination durch die WORM-Technik wollen die Anwender vorerst noch auf bekanntem Terrain bleiben.

Wilfried Heinrich **(C94/MAR.00689 COMPUTER ZEITUNG, 03.03.1994, S. 9; Pilotinstallationen haben größtenteils überlebt - noch überwiegt Skepsis)**

Mit einem auf Materialforschungen spezialisierten Labor entwickelte NEC ein Aufdampfverfahren für höchstintegrierte Datenspeicher mit 256 Megabits. Durch den Einsatz von Plasma aus Ozon, das in Pulsen ein alkoholisches Silicat oxidiert, konnten die NEC-Forscher zwanzig Nanometer dünne Schichten aus reinstem Silicium abscheiden. Als Ausgangsverbindung wird hochreines Tetraethyl-Silicat verwendet, das durch eine Ionenbestrahlung verdichtet wird, um die während der Verdampfung und der Oxydation aufgetretenen Fehlstellen auszufüllen.

Superspeicher mit Eisenoxid

Dreiwertiges Eisen (Eisen-III-Oxid) in seiner Gamma-Struktur dient als Werkstoff für magnetische **Speichermedien.**Wissenschaftler der Cornnell Universität, des US-Instituts für Normung und Technologie und des Webster Forschungszentrums bei New York haben jetzt entdeckt, daß Partikel zwischen zwei bis zehn Nanometern völlig neue Eigenschaften aufweisen: Sie reagieren superparamagnetisch und werden durchsichtig. Superparamagnetisch bedeutet, daß die nanometerfeinen Eisenoxid-Partikel ihre Ausrichtung nach Abschalten des Magnetfelds behalten und sich nicht zu größeren Partikeln zusammenlagern. Durchsichtig werden sie, weil sie kleiner sind als die Wellenlänge des sichtbaren Lichts. Die feinen Partikel könnten für höhere Speicherdichten oder superlange Magnetbänder genutzt werden.

Arno Nöldechen **(C94/MAR.00789 COMPUTER ZEITUNG, 10.03.1994, S. 22)**

Für die Ansteuerung zweier Bildschirme, wie beispielsweise in CAD-Anwendungen häufig anzutreffen, sind die Boards gleich mit zwei Grafikprozessoren ausgerüstet.

Zu Preisen im Bereich zwischen 3000 und 4000 Mark bieten sie beispielsweise eine Bildwiederholfrequenz von 100 Hertz bei 1280 mal 1024 Bildpunkten und dürften damit auch hohen Anforderungen an die Ergonomie standhalten. Neue Anwendungsbereiche soll dabei eine Betriebsart erschließen, die es gestattet, den Bildschirminhalt direkt auf Videorecorder oder Videobeamer nach PAL-Norm auszugeben.

Video ist in bei Miro: Die Karte Video DC 1 tv wendet sich an gewerbliche Anwender wie Agenturen und Verlage. Sie erlaubt die semiprofessionelle Nachbearbeitung von Videosequenzen und verwandelt den PC in einen Videorecorder, als **Speichermedium** fungiert dabei die Festplatte. Trotz Datenkompression nach dem Motion-JPEG-Standard sollte der Anwender jedoch keine allzu großen Erwartungen an die Spieldauer stellen - mehr als einige Minuten sind bei PC-üblichen Festplattenkapazitäten nicht drin.

Christoph Hammerschmidt **(C94/MAR.00877 COMPUTER ZEITUNG, 16.03.1994, S. 22; Multimedia und Datenkommunikation bestimmen die Strategie)**

eine geringe Kapazität pro Kassette im 3,5-Zoll-Formfaktor, und durch ihre Kapazität und Leistung eignen sie sich bestens für PC-Netzwerke mittlerer Größe.

Die unteren Ebenen des PC-Marktes werden gemeinsam von Viertelzoll-Laufwerken mit DC6000- und DC2000-Kassetten angesprochen. DC6000-QIC-Geräte auf SCSl-Basis wenden sich an die oberen Segmente des PC-Marktes, während die DC2000-Produkte auf der Basis einer Diskettenschnittstelle auf die untere Stufe des Marktes, nämlich Stand-alone-PCs, abzielen. Die neuen DC2000-Produkte auf SCSI-Basis jedoch werden bald mit den DC6000-Viertelzoll-Produkten um Marktanteile kämpfen.

Bei der Wahl der richtigen Bandart müssen Anwendung und Technik aufeinander abgestimmt sein. Dabei sind insbesondere folgende Anforderungskriterien aus der jeweiligen Umgebung zu beachten: Geschwindigkeit der Datenübertragung, Verifikationsmöglichkeiten, Fehlerkorrektur und -behebung, Kompabilität zu künftigen Produkten sowie die Qualität und Dauerhaftigkeit des **Speichermediums.**

Der Host-Rechner muß in der Lage sein, eine Übertragungsrate einzuhalten, die mit dem Datenstrom des Bandgerätes gleichläuft. Alle Durchsatzraten, die unter dem Datenstrom des Bandes oder der Dauerdatenrate liegen, bedeuten, daß der Hostrechner das Potential des Bandlaufwerks nicht voll ausnutzt. Die Datenverdichtung macht dieses Problem sogar noch deutlicher: Ein Verdichtungsverhältnis von drei zu eins zum Beispiel erfordert die dreifache Dauer-Datenübertragungsrate. Weitere wichtige Merkmale der Bandlaufwerke sind eine Kontroll-Leseprüfung, daß heißt ein Abgleich der aufgezeichneten Daten mit den Ursprungsdaten im Rechner, sowie eine Verdichtungsprüfung nach einer eventuellen Datenkompression. Ebenso sollte das Bandlaufwerk einen Fehlerkorrekturcode und Fehlerbehebungsprozeduren aufweisen - Daten können auf diese Weise auch nach bis zu 20 Jahren wieder abgerufen werden. **(C94/MAR.01006 COMPUTER ZEITUNG, 24.03.1994, S. 20; Sieben Kriterien sind beim Streamer-Kauf entscheidend)**

Von den hier verwendeten zwei Schlüsseln, jeweils einer zum Ver- und Entschlüsseln, läßt sich durchaus ein Key veröffentlichen. So kann ein Kommunikationspartner von mehreren anderen Nachrichten erhalten, aber nur er alleine ist in der Lage, diese auch zu lesen.

Das bekannteste Beispiel für ein solches System ist der RSA-Algorithmus, benannt nach seinen Entwicklern Rivest, Shamir und Adleman. Asymmetrische Kryptoverfahren besitzen vor allem im Bereich des Schlüsselmanagements und der digitalen Unterschrift große Vorteile und werden in der Fachwelt als sehr sicher eingestuft. Ihre mathematisch enorm aufwendigen Chiffrieroperationen bedürfen jedoch eines sehr viel höheren Rechenaufwandes, was sich negativ auf die Verarbeitungsgeschwindigkeit auswirkt.

Deshalb kommt der Möglichkeit, **Speichermedien** in Echtzeit verschlüsseln zu können, um keine Performanceverluste zu verursachen, für die ständig unter Zeitdruck stehende Industrie eine Schlüsselrolle zu. Daneben muß ein Sicherheitssystem hard- und softwareunabhängig arbeiten. Insellösungen können daher nicht gefragt sein, denn künftige technische und organisatorische Entwicklungen im Unternehmen dürfen durch den Einsatz eines isolierten Zugriffsschutzes nicht behindert werden. Sicherheitsplattformen müssen folglich auch über offene Schnittstellen, sogenannte Security-APIs, verfügen, für die entsprechende Dokumentationen vorzuliegen haben.

Nur wenn diese Forderungen in Lösungen umgesetzt werden, die dann in Form einer breiten Angebotspalette zur Verfügung stehen, kommt die Chiffriertechnologie endgültig aus der Geheimdienstecke heraus.

Alexander Wald **(C94/APR.01249 COMPUTER ZEITUNG, 07.04.1994, S. 20; Asymmetrische Verfahren sind der herkömmlichen Chiffriertechnik überlegen)**

Die Starnberger Indate GmbH vertreibt neue 16-Bit-Soundkarten vom amerikanischen Hersteller Austin Computer Systems. Sowohl die DSP-16 als auch die ISP-16 sind kompatibel zu allen gängigen Standards für Soundsysteme. Ausgeliefert werden die Karten mit einer umfangreichen Software für DOS und Windows. Der Preis für die ISP-16 liegt bei 229 Mark, die DSP-16 soll 299 Mark kosten.

Motorola rundet die Computerserie 900 nach oben ab. In dem neuen Rechner 984 kommen vier symmetrisch-superskalare RISC-Prozessoren des Typs MC88110 zum Einsatz, die dem Rechner zu einer Leistung von 600 Millionen Instruktionen pro Sekunde verhelfen.

Sydos, eine Tochter der Syquest Technology, erweiterte die Palette der Marlin-Wechselplattenserie. Die neue Marlin 270i gibt es als externes **Speichermedium** mit SCSI-Anschluß, oder als internes Laufwerk mit IDE-Schnittstelle. Das Fassungsvermögen beträgt in beiden Fällen 270 Megabyte.

Neue Wachhunde hat die Brühler Quancom GmbH im Programm. Die Watchdog-Karten booten bei Systemabstürzen das Computersystem automatisch neu. Die Karte ist in zwei Varianten mit einem oder zwei Relais erhältlich. Die Variante mit zwei Relais kann zusätzlich zum PC beispielsweise auch noch ein systeminegriertes Modem neustarten.

Eine tragbare Scannerlösung vertreibt Misco ab sofort. Der Ganzseitenscanner von Nisca arbeitet unter Windows 3.1 und leistet 256 Graustufen mit einer Auflösung von 400 dpi. Portabilität gewährleistet das Gerät durch seine Abmessung von nur 30 mal 6,5 mal 7,3 Zentimetern. **(C94/APR.01459 COMPUTER ZEITUNG, 28.04.1994, S. 12; Neu am Markt)**

CD-ROM ist den Kinderschuhen entwachsen

Medium der Superlative findet reißenden Absatz

Optische **Speichermedien** legen ihr Spielzeugimage ab und drängen in anspruchsvolle Computerapplikationen. Sie liefern dem PC-Anwender das Datenmaterial zur Bearbeitung von Text, Grafik, Ton und Videobildern. Marktbeobachter rechnen noch in diesem Jahr mit einem rasanten Anstieg der Verkaufszahlen von CD-ROMs einschießlich wiederbespielbarer CDs.

Die Computerindustrie liegt im Multimediafieber. Erst bekamen Aussteller dieser neuen Schlüsseltechnik auf der weltgrößten Computermesse Comdex/Fall eine komplette Halle zur Verfügung, jetzt zog die Deutsche Messe AG bei der diesjährigen Cebit nach. Die Beherrschung von Text beispielsweise ist schon lange die Domäne der Computertechnik. Heute aber geht es vielmehr um den Umgang mit Sprache, Ton und Videobildern. Wichtigste Voraussetzung hierfür sind geeignete Speichermedien, die große Datenmengen aufnehmen und in akzeptabler Geschwindigkeit dem Rechner zur Verfügung stellen. **(C94/MAI.01573 COMPUTER ZEITUNG, 05.05.1994, S. 17; CD-ROM ist den Kinderschuhen entwachsen)**

Optische Speichermedien legen ihr Spielzeugimage ab und drängen in anspruchsvolle Computerapplikationen. Sie liefern dem PC-Anwender das Datenmaterial zur Bearbeitung von Text, Grafik, Ton und Videobildern. Marktbeobachter rechnen noch in diesem Jahr mit einem rasanten Anstieg der Verkaufszahlen von CD-ROMs einschießlich wiederbespielbarer CDs.

Die Computerindustrie liegt im Multimediafieber. Erst bekamen Aussteller dieser neuen Schlüsseltechnik auf der weltgrößten Computermesse Comdex/Fall eine komplette Halle zur Verfügung, jetzt zog die Deutsche Messe AG bei der diesjährigen Cebit nach. Die Beherrschung von Text beispielsweise ist schon lange die Domäne der Computertechnik. Heute aber geht es vielmehr um den Umgang mit Sprache, Ton und Videobildern. Wichtigste Voraussetzung hierfür sind geeignete **Speichermedien,** die große Datenmengen aufnehmen und in akzeptabler Geschwindigkeit dem Rechner zur Verfügung stellen. Optische Datenträger wie CD-ROMs, die diesen Bedingungen genügen, haben sich ihren Stammplatz im Bereich Multimedia gesichert. Einziger Nachteil der Silberscheiben: Der Benutzer kann nur lesen, was der Hersteller auf die Scheiben brannte.

Um selber Daten auf die CDs schreiben zu können, benötigt der Anwender sogenannte WORMs (Write once, read many) oder magnetooptische Disks. Fachleute sehen für diese Medien den größten Boom, zumal sich hier die Preise immer mehr nach unten bewegen und auch Laufwerke mit Zugriffszeiten unter 400 Millisekunden unterhalb der 1000- Mark-Grenze angeboten werden.

Immer preisgünstigere Hard- und Software sowie immer schnellere Laufwerke begünstigten den Durchbruch der CD-Speichermedien. **(C94/MAI.01573 COMPUTER ZEITUNG, 05.05.1994, S. 17; CD-ROM ist den Kinderschuhen entwachsen)**

Die kleinen Ton- und Datenträger mit den für das bloße Auge unsichtbaren datenspeichernden Strukturen haben höchsten Tongenuß als Massenprodukt für alle Konsumentenschichten erschwinglich gemacht.

In der Anwendung als informationsspeichernde CD-ROM hat man auf einer nur 15 Gramm schweren Scheibe nicht weniger als 250 000 Din-A4-Seiten Text griffbereit. Der wirkliche Zauber der CD besteht aber darin, daß dabei viele verschiedene Arten von Technologien wie Laserbelichtung, Photolithographie, Dünnfilmtechnik, Laserscannerprüftechnik, um nur einige zu nennen, kombiniert wurden. Weitere Anwendungen und Varianten, wie etwa die aufnehmbare CD, die Foto- oder die Video-CD und erst vor kurzem die Minidisc, sind entstanden, so daß wir heute von einer Familie von optischen **Speichermedien** reden. Die Erfindung dieses Mediums und die Lösung aller technischen Probleme waren eine gigantische Aufgabe, die sich über viele Jahre erstreckte. Nicht zuletzt war es auch notwendig, als Teil dieser Entwicklung eine industrielle Massenfertigung für Compact Discs zu etablieren. Nachdem die Basisverfahren ausgewählt waren, hieß dann die Aufgabe, die entsprechenden Maschinen zu konzipieren, sie zu bauen und sie schließlich in eine reibungslos funktionierende und kostengünstige Produktionslinie zu integrieren.

Technik, die einfach unvorstellbar ist

Auch nach zehnjähriger Erfahrungsind diese Anlagen so komplex, daß sie dem herkömmlichen Sondermaschinenbauer pures Staunen entlocken, wenn einige Details der darauf zu produzierenden Produkte erklärt werden. Damit 700 Megabyte auf der CD gespeichert werden können, ist eine gesamte Spurlänge von mehr als 5,5 Kilometern nötig, was wiederum bedeutet, daß etwa 600 Spuren auf einer Breite von einem Millimeter Platz finden müssen. **(C94/MAI.01575 COMPUTER ZEITUNG, 05.05.1994, S. 18; Selbst erfahrene Sondermaschinenbauer kommen aus dem Staunen nicht heraus:)**

Aber auch Staubkörnchen auf der Rückseite der Matrizen würden nach einigen 100 Schuß zu einer Verbiegung der Nickelmatrizen führen und möglicherweise Abspielprobleme auf der fertigen CD verursachen. Dies sind aber nur zwei der möglichen Defekte beim Spritzgießen. Eine Vielzahl von weiteren Problemen, wie Materialeinschlüsse oder optische und mechanische Spannungen, sind bekannt. Auch wenn sie einzeln nur im Promillebereich auftreten, ist ihre zuverlässige Auffindung und Minimierung die tägliche Aufgabe von Spezialisten. Ein dabei nur allzu häufig vernachlässigter Aspekt ist die Materialvorbereitung. Da nämlich Polycarbonat sehr hygroskopisch ist, ist vor der Verarbeitung eine umfassende Konditionierung bei etwa 130 Grad Lufttemperatur für die Qualität der CD unerläßlich. Die stürmische Preisentwicklung der letzten Jahre bei der Herstellung von optischen **Speichermedien** ist aber nicht nur auf die Verringerung des Ausschusses zurückzuführen. Ein wesentlicher Anteil kommt von der Weiterentwicklung der Verfahren und Anlagen selbst. Lagen beispielsweise Ende der 80er Jahre die Zykluszeiten beim Spritzgießen noch bei zirka zehn Sekunden, so konnten diese in den letzten Jahren halbiert werden und ganz wenige Hersteller schaffen es sogar, in dieser Zeit im Doppelnutzen zwei CDs zu erzeugen. Die Struktur von etwa drei Milliarden Pits beeinflußt bereits durch Beugung den Laserstrahl so, daß mit einer entsprechenden Auswertelektronik die Originaldaten wiedergewonnen werden können. Diese im Prüflabor durchaus angewandte Abspielmethode wäre für den Heimgebrauch natürlich unpraktisch. Damit CD-Player entsprechend kompakt und mit geringem Leistungsbedarf gebaut werden können, ist eine Spiegelschicht aus Aluminium notwendig, an der der Laserstrahl beim Auslesen reflektiert wird. **(C94/MAI.01575 COMPUTER ZEITUNG, 05.05.1994, S. 18; Selbst erfahrene Sondermaschinenbauer kommen aus dem Staunen nicht heraus:)**

Im klassischen Speichermedienmarkt wird die Luft immer dünner

Preisverfall und Entwicklungsdynamik machen den Floppy-Firmen zu schaffen

Der Markt bei **Speichermedien** kommt immer mehr in Bewegung. Die Aufnahme hoher Datenkapazitäten bei gleichzeitiger Verkleinerung der Datenträger drängt die klassische Diskette ins Abseits. Wer nicht rechtzeitig an neue Speichermedien herangeht, kann dem zunehmenden Preisverfall kaum mehr standhalten.

"Die Luft ist im Floppy-Markt sehr dünn geworden." Mit diesen Worten kennzeichnet Marketingleiter Thomas Paul von Verbatim die angespannte Lage der Anbieter von klassischen Speichermedien. Dazu gehören die formatierten 3,5-Zoll-HD-Disketten mit einer Kapazität von zwei Megabyte oder die immer noch weitverbreiteten 5,25-Zoll-Disketten aus den Anfangsjahren des PC-Zeitalters. Zu schaffen macht den Diskettenherstellern die außerordentliche Entwicklungsdynamik auf dem Feld der Speichermedien, die mit dem unaufhaltsamen Aufstieg der optischen Compact Disc (CD) für den Computersektor und einem parallel dazu einsetzenden Preisverfall bei herkömmlichen Disketten deutlich zutage tritt. **(C94/JUN.01844 COMPUTER ZEITUNG, 01.06.1994, S. 10; Im klassischen Speichermedienmarkt wird die Luft immer dünner)**

Im klassischen Speichermedienmarkt wird die Luft immer dünner

Preisverfall und Entwicklungsdynamik machen den Floppy-Firmen zu schaffen

Der Markt bei Speichermedien kommt immer mehr in Bewegung. Die Aufnahme hoher Datenkapazitäten bei gleichzeitiger Verkleinerung der Datenträger drängt die klassische Diskette ins Abseits. Wer nicht rechtzeitig an neue **Speichermedien** herangeht, kann dem zunehmenden Preisverfall kaum mehr standhalten.

"Die Luft ist im Floppy-Markt sehr dünn geworden." Mit diesen Worten kennzeichnet Marketingleiter Thomas Paul von Verbatim die angespannte Lage der Anbieter von klassischen Speichermedien. Dazu gehören die formatierten 3,5-Zoll-HD-Disketten mit einer Kapazität von zwei Megabyte oder die immer noch weitverbreiteten 5,25-Zoll-Disketten aus den Anfangsjahren des PC-Zeitalters. Zu schaffen macht den Diskettenherstellern die außerordentliche Entwicklungsdynamik auf dem Feld der Speichermedien, die mit dem unaufhaltsamen Aufstieg der optischen Compact Disc (CD) für den Computersektor und einem parallel dazu einsetzenden Preisverfall bei herkömmlichen Disketten deutlich zutage tritt.

Rückläufige Margen beobachtet Verbatim-Mann Paul schon seit etwa zwei Jahren. **(C94/JUN.01844 COMPUTER ZEITUNG, 01.06.1994, S. 10; Im klassischen Speichermedienmarkt wird die Luft immer dünner)**

Preisverfall und Entwicklungsdynamik machen den Floppy-Firmen zu schaffen

Der Markt bei Speichermedien kommt immer mehr in Bewegung. Die Aufnahme hoher Datenkapazitäten bei gleichzeitiger Verkleinerung der Datenträger drängt die klassische Diskette ins Abseits. Wer nicht rechtzeitig an neue Speichermedien herangeht, kann dem zunehmenden Preisverfall kaum mehr standhalten.

"Die Luft ist im Floppy-Markt sehr dünn geworden." Mit diesen Worten kennzeichnet Marketingleiter Thomas Paul von Verbatim die angespannte Lage der Anbieter von klassischen **Speichermedien.**Dazu gehören die formatierten 3,5-Zoll-HD-Disketten mit einer Kapazität von zwei Megabyte oder die immer noch weitverbreiteten 5,25-Zoll-Disketten aus den Anfangsjahren des PC-Zeitalters. Zu schaffen macht den Diskettenherstellern die außerordentliche Entwicklungsdynamik auf dem Feld der Speichermedien, die mit dem unaufhaltsamen Aufstieg der optischen Compact Disc (CD) für den Computersektor und einem parallel dazu einsetzenden Preisverfall bei herkömmlichen Disketten deutlich zutage tritt.

Rückläufige Margen beobachtet Verbatim-Mann Paul schon seit etwa zwei Jahren. Immer höhere Massenspeicherkapazitäten und mächtige Softwareprogramme sprengen längst die Grenzen der auf zwei Megabyte festgelegten Disketten. "Wer zur Installation eines Programms 20 Disketten benötigt", sagt Paul, "sehnt sich nach einem neuen Medium." **(C94/JUN.01844 COMPUTER ZEITUNG, 01.06.1994, S. 10; Im klassischen Speichermedienmarkt wird die Luft immer dünner)**

Preisverfall und Entwicklungsdynamik machen den Floppy-Firmen zu schaffen

Der Markt bei Speichermedien kommt immer mehr in Bewegung. Die Aufnahme hoher Datenkapazitäten bei gleichzeitiger Verkleinerung der Datenträger drängt die klassische Diskette ins Abseits. Wer nicht rechtzeitig an neue Speichermedien herangeht, kann dem zunehmenden Preisverfall kaum mehr standhalten.

"Die Luft ist im Floppy-Markt sehr dünn geworden." Mit diesen Worten kennzeichnet Marketingleiter Thomas Paul von Verbatim die angespannte Lage der Anbieter von klassischen Speichermedien. Dazu gehören die formatierten 3,5-Zoll-HD-Disketten mit einer Kapazität von zwei Megabyte oder die immer noch weitverbreiteten 5,25-Zoll-Disketten aus den Anfangsjahren des PC-Zeitalters. Zu schaffen macht den Diskettenherstellern die außerordentliche Entwicklungsdynamik auf dem Feld der **Speichermedien,** die mit dem unaufhaltsamen Aufstieg der optischen Compact Disc (CD) für den Computersektor und einem parallel dazu einsetzenden Preisverfall bei herkömmlichen Disketten deutlich zutage tritt.

Rückläufige Margen beobachtet Verbatim-Mann Paul schon seit etwa zwei Jahren. Immer höhere Massenspeicherkapazitäten und mächtige Softwareprogramme sprengen längst die Grenzen der auf zwei Megabyte festgelegten Disketten. "Wer zur Installation eines Programms 20 Disketten benötigt", sagt Paul, "sehnt sich nach einem neuen Medium." Dem Preissog der Hardware folgt offenbar der Peripheriebereich auf dem Fuß - zumal Diskettenlaufwerke seit geraumer Zeit technologisch auf der Stelle treten und die Herstellung auch großer Stückzahlen bei hohem Automatisierungsgrad fertigungstechnisch kein Problem darstellt. **(C94/JUN.01844 COMPUTER ZEITUNG, 01.06.1994, S. 10; Im klassischen Speichermedienmarkt wird die Luft immer dünner)**

Dennoch mußte Boeder kräftig umstrukturieren. Beteiligungen an dem französischen Beschichtungswerk Nangis Magnetics wurden abgegeben, dafür trimmten Boeder-Sanierer das südfranzösische Werk Albi auf hochautomatisierte Produktion. Durch den Erwerb des Markenzeichens Memorex und durch einen vertraglich zugesicherten Zugriff auf Produkte aus dem inzwischen veräußerten Beschichtungswerk versucht das Management, wieder mehr Wind in die Segel zu bekommen.

3,5-Zoll-Disk bleibt konkurrenzfähig

Bei **Speichermedien** dreht sich alles um vier Merkmale: Kapazität, Zugriffszeit, Datensicherheit und Preis-Leistungs-Verhältnis. Auf drei von vier Feldern verzeichnen Floppy-Disks keine Weiterentwicklung. Lediglich beim Preis sinken die Kosten für ein Megabyte weit unter einen Dollar - ein Indiz dafür, daß die handliche 3,5-Zoll-Disk nach wie vor konkurrenzfähig ist, das Verfallsdatum aber unaufhaltsam näherrückt.

Dagegen schrauben magneto-optische CDs, Bandlaufwerke und auch die scheckkartengroßen Memory-Karten gemäß PCMCIA ihre Leistungsmerkmale immer weiter nach oben. Der amerikanische Massenspeicherhersteller Maxtor Corp. beispielsweise produziert neuerdings in Singapur Festplatten mit 105 MB Kapazität und PCMCIA-Schnittstelle in großen Stückzahlen. Schon für 150 Dollar können Maxtor-Kunden eine Box erwerben, die in den 3,5- oder 5,25-Zoll-Einschub paßt und PCMCIA-Karten Typ III statt herkömmliche Disks schluckt. **(C94/JUN.01844 COMPUTER ZEITUNG, 01.06.1994, S. 10; Im klassischen Speichermedienmarkt wird die Luft immer dünner)**

Der weltweite Diskettenmarkt hat sich in den letzten beiden Jahren mit einer rasanten Geschwindigkeit von der 5,25- zur 3,5-Zoll-Diskette und hier insbesondere zur High-Density-Diskette hin entwickelt. Damit ist aber auch die Angebotsvielfalt kleiner geworden, und die Hersteller produzieren nun größere Stückzahlen. Bedingt durch das günstige Preis-Leistungs-Verhältnis konnten die Disketten auch preiswerter angeboten werden.

Der Versuch fernöstlicher Anbieter, mittels Dumpingstrategien die europäischen Diskettenhersteller aus dem Rennen zu werfen und die gesamte Diskettenproduktion nach Asien zu verlagern, kann aus heutiger Sicht als gescheitert betrachtet werden. Dies liegt zum einen an den Anti-Dumping-Zöllen und zum anderen aber ganz wesentlich an den niedrigeren Qualitätsstandards fernöstlicher Anbieter. Als Ergebnis schloßen rund 50 Prozent der chinesischen Diskettenfabriken.

Schon seit mehreren Jahren wird darüber diskutiert, ob Disketten ihren Zenit als wichtigstes **Speichermedium** überschritten haben und durch welches Produkt sie ersetzt werden können. Eine 3,5-Zoll-HD-Diskette mit einer Speicherkapazität von 2 Megabyte entspricht der Mehrzahl der Anforderungen, die ein PC-Benutzer heute an ein Speichermedium stellt. Im Softwarebereich oder im Back-up sind teilweise wesentlich höhere Speicherkapazitäten erforderlich. Hier bieten sich bereits andere Lösungen, wie Optical Disks, Memory Cards, Bandlaufwerke oder auch Disketten mit höheren Speicherkapazitäten an. Allerdings hängt eine Marktdurchdringung von mehreren Faktoren ab. Zu nennen sind hier beispielsweise internationale Normung, Preis-Leistungs-Verhältnis, technische Zuverlässigkeit und Akzeptanz beim Verbraucher. Jedes Produkt hat einen Lebenszyklus und es wird sicher Produkte geben, welche die Diskette ablösen werden. Die Frage ist nur: wann? **(C94/JUN.01966 COMPUTER ZEITUNG, 16.06.1994, S. 3; KOMMENTAR)**

Der Versuch fernöstlicher Anbieter, mittels Dumpingstrategien die europäischen Diskettenhersteller aus dem Rennen zu werfen und die gesamte Diskettenproduktion nach Asien zu verlagern, kann aus heutiger Sicht als gescheitert betrachtet werden. Dies liegt zum einen an den Anti-Dumping-Zöllen und zum anderen aber ganz wesentlich an den niedrigeren Qualitätsstandards fernöstlicher Anbieter. Als Ergebnis schloßen rund 50 Prozent der chinesischen Diskettenfabriken.

Schon seit mehreren Jahren wird darüber diskutiert, ob Disketten ihren Zenit als wichtigstes Speichermedium überschritten haben und durch welches Produkt sie ersetzt werden können. Eine 3,5-Zoll-HD-Diskette mit einer Speicherkapazität von 2 Megabyte entspricht der Mehrzahl der Anforderungen, die ein PC-Benutzer heute an ein **Speichermedium** stellt. Im Softwarebereich oder im Back-up sind teilweise wesentlich höhere Speicherkapazitäten erforderlich. Hier bieten sich bereits andere Lösungen, wie Optical Disks, Memory Cards, Bandlaufwerke oder auch Disketten mit höheren Speicherkapazitäten an. Allerdings hängt eine Marktdurchdringung von mehreren Faktoren ab. Zu nennen sind hier beispielsweise internationale Normung, Preis-Leistungs-Verhältnis, technische Zuverlässigkeit und Akzeptanz beim Verbraucher. Jedes Produkt hat einen Lebenszyklus und es wird sicher Produkte geben, welche die Diskette ablösen werden. Die Frage ist nur: wann? Wahrscheinlich werden über einen gewissen Zeitraum mehrere Datenträger am Markt sein, bevor sich eine technische Lösung durchsetzt.

Bei der Beurteilung dieser Frage sollte man eine Tatsache nicht außer acht lassen: Derzeit sind in Europa etwa 40 Millionen PCs mit Diskettenlaufwerken im Einsatz, und auch in den nächsten zwei Jahren wird vermutlich nur eine sehr geringe Zahl von PCs ohn **(C94/JUN.01966 COMPUTER ZEITUNG, 16.06.1994, S. 3; KOMMENTAR)**

Für eine aus zwei Einzelscheiben bestehende Multilevel-Disk werden bei IBM zwei normale CDs aufeinandergepackt. Als Zwischenraummedium dient eine Luftschicht. Die Datenschichten beider Scheiben weisen nach innen, liegen sich also gegenüber. "Für Multilevel-Disks mit sechs Schichten müssen wir auf dünnere Materialien zurückgreifen, sonst würde der Datenträger zu dick werden", erklärt Rosen.

Die neuen Disks erfordern zwar die Entwicklung neuer Laufwerke, aber die IBM-Pläne sehen eine "Abwärts-Kompatibilität" vor. Demnach sollen die Multilevel-Laufwerke auch herkömmliche CD-ROMs abspielen können. Bei IBM ist man überzeugt davon, daß den Multilevel-Disks die Zukunft gehört. "Wenn die Leute erst einmal Zugang zum Information Highway haben, werden sie neue, leistungsfähigere **Speichermedien** brauchen", meint Edward M. Engler, Programmdirektor im IBM-Labor für optische Speicher.

Rosen erwartet, daß die neue Technik auf einer Vielzahl von Märkten ein Renner wird. In Plattenarchiven mit optischen Speichern etwa "könnte sich die Kapazität der 'Jukeboxen' vervierfachen lassen, ohne daß der Preis nennenswert in die Höhe gehen müßte. Die Kosten pro Megabyte Speicher sinken proportional zur Anzahl der Scheiben, die wir aufeinanderstapeln." Weitere Anwendungsmöglichkeiten ergeben sich dadurch, daß die größere Speicherkapazität komplexere Multimediaapplikationen zuläßt und Kinofilme in voller Länge auf eine CD gepackt werden können.

Allerdings werden noch einige Jahre vergehen, bis die Technik Marktreife erreicht hat. Wieviel die Multilevel-Disks dann kosten werden, steht noch nicht fest. **(C94/JUN.02142 COMPUTER ZEITUNG, 30.06.1994, S. 14; Wenn viel immer noch zu wenig ist)**

3M sucht Ausweg aus der Preiskrise

Um sich im schwierig gewordenen Datenträgergeschäft noch auskömmliche Margen zu sichern, wird 3M das gehobene Preisniveau ihrer Disketten und Bänder durch ein Plus an Ökologie, Datenverfügbarkeit und Kundenservice unterfüttern.

Mit dem Dienstleistungskonzept "Data-Care" und neuen Produkten will die 3M Deutschland GmbH, Neuss, der Tatsache trotzen, daß es im Markt für **Speichermedien** "keine Komfortzonen" mehr gibt, so drückte es 3M-Generalmanager Jürgen Jaworski aus.

Im Kampf gegen Produktuniformität und Preiserosion fühlt sich die deutsche 3M auf der sicheren Seite, hätten doch Feldversuche und eine objektive Marktanalyse die Bereitschaft der Abnehmer signalisiert, sich durch höhere Produktpreise die Option auf Zusatzleistungen zu erkaufen.

Konkret bedeutet dies: **(C94/JUL.02490 COMPUTER ZEITUNG, 28.07.1994, S. 14; Mehrwert soll mehr Marge bringen)**

Das Erfassen eines Dokuments ist von entscheidender Bedeutung für die Qualität der Informationen in der sogenannten Image-Bank. Die gescannten Images stellen sehr große Datenobjekte dar, die man üblicherweise vor dem Speichern komprimiert. Indizieren spielt eine wichtige Rolle, da man hier die Auswahlkriterien für die spätere Abfrage definiert. Die für ein Dokument festgelegten Indexfelder sind ein wesentliches Kriterium für die Effizienz späterer Abfragen. Ein falscher Index führt zum Verlust des Dokuments. Für den Abruf aus der Image-Bank haben Indizes die gleiche Bedeutung wie Schlüsselfelder und Schlüsselworte für den Zugriff auf Daten in einer traditionellen Datenbank.

Eine Dokumentenmanagement-Plattform sollte unabhängig von den **Speichermedien** sein und Magnetplatten, optische Platten und Mikrofiches unterstützen. Die Auswahl des Speichermediums hängt davon ab, ob bereits elektronische Images vorhanden sind, wie lange man die Dokumente archivieren und wie häufig man sie abrufen will. Außerdem sind rechtliche Bestimmungen sowie Wirtschaftlichkeitsaspekte bei der Auswahl zu berücksichtigen. Für Dokumente, die man über sehr lange Zeiträume speichern will, empfehlen sich Mikrofilme und optische Platten. Sie sind nicht nur kostengünstiger als Magnetplatten, sondern bieten darüber hinaus den Vorteil, daß ein Dokumentenverlust aufgrund eines Plattenfehlers nahezu ausgeschlossen ist. Eine Magnetplatte eignet sich zum Speichern einer geringen Anzahl von Dokumenten mit einer sehr hohen Abruf- beziehungsweise Retrieval-Rate. Bei einer Vielzahl an Dokumenten mit hoher Retrieval-Rate sollte dem Mikrofilm oder der optischen Platte der Vorzug gegeben werden. **(C94/AUG.02581 COMPUTER ZEITUNG, 04.08.1994, S. 17; Deutschland liegt im Anschaffen von Imaging-Systemen vorn)**

Das Erfassen eines Dokuments ist von entscheidender Bedeutung für die Qualität der Informationen in der sogenannten Image-Bank. Die gescannten Images stellen sehr große Datenobjekte dar, die man üblicherweise vor dem Speichern komprimiert. Indizieren spielt eine wichtige Rolle, da man hier die Auswahlkriterien für die spätere Abfrage definiert. Die für ein Dokument festgelegten Indexfelder sind ein wesentliches Kriterium für die Effizienz späterer Abfragen. Ein falscher Index führt zum Verlust des Dokuments. Für den Abruf aus der Image-Bank haben Indizes die gleiche Bedeutung wie Schlüsselfelder und Schlüsselworte für den Zugriff auf Daten in einer traditionellen Datenbank.

Eine Dokumentenmanagement-Plattform sollte unabhängig von den Speichermedien sein und Magnetplatten, optische Platten und Mikrofiches unterstützen. Die Auswahl des **Speichermediums** hängt davon ab, ob bereits elektronische Images vorhanden sind, wie lange man die Dokumente archivieren und wie häufig man sie abrufen will. Außerdem sind rechtliche Bestimmungen sowie Wirtschaftlichkeitsaspekte bei der Auswahl zu berücksichtigen. Für Dokumente, die man über sehr lange Zeiträume speichern will, empfehlen sich Mikrofilme und optische Platten. Sie sind nicht nur kostengünstiger als Magnetplatten, sondern bieten darüber hinaus den Vorteil, daß ein Dokumentenverlust aufgrund eines Plattenfehlers nahezu ausgeschlossen ist. Eine Magnetplatte eignet sich zum Speichern einer geringen Anzahl von Dokumenten mit einer sehr hohen Abruf- beziehungsweise Retrieval-Rate. Bei einer Vielzahl an Dokumenten mit hoher Retrieval-Rate sollte dem Mikrofilm oder der optischen Platte der Vorzug gegeben werden. **(C94/AUG.02581 COMPUTER ZEITUNG, 04.08.1994, S. 17; Deutschland liegt im Anschaffen von Imaging-Systemen vorn)**

Nach Angaben der Software AG liegen die Kosten für die Lösungen zu etwa einem Drittel bei der Hardware. Ein weiteres Drittel entfällt auf die Software und der Rest auf die Integration und Anpassung an die individuellen Kundenbedürfnisse. Mit "Entire Imaging" liefert das Unternehmen eine offene Architektur für das unternehmensweite Dokumentenmanagement. Die Lösung eignet sich für Stand-alone-Anwendungen auf Client-Server-Workstations in einem LAN ebenso wie für integrierte Host-Anwendungen mit Zugriff auf bestehende Programme und Datenbanken. Das System erlaubt die Archivierung und die Abfrage von Dokumenten auf optischen oder magnetischen Platten, auf Mikrofilm oder Papier (Mixed-Media-Architektur).

Der Anwender kann entsprechend den Prioritäten -

Zugriffszeit, Speichervolumen, juristische Akzeptanz und Wirtschaftlichkeit - das effizienteste **Speichermedium** auswählen. Eine Mikrofilm-Jukebox bietet die Möglichkeit, Images online von bereits vorhandenen Mikrofilmen abzurufen. Verfilmte Dokumente brauchen nicht noch ein zweites Mal elektronisch erfaßt werden. Dies ist vorteilhaft, da die Mikroverfilmung wesentlich kostengünstiger als das Einscannen von Dokumenten ist. Durch Unterstützung von Client-Server-Architekturen mit Mainframes, Abteilungsrechnern und PC-LAN, können Dokumente mit "Entire Imaging" sowohl von PCs unter Windows als auch über herkömmliche 3270-Terminals abgerufen werden. Die Ausgabe der Dokumente erfolgt auf einem Drucker oder Faxgerät. Als Netzwerke lassen sich Ethernet oder Token Ring verwenden.

Eine breite Basis für die Integration von Dokumentenmanagement-Produkten in vorhandene Systemwelten hat Kodak durch Kooperationen mit IBM, Digital Equipment und Canon realisiert. **(C94/AUG.02581 COMPUTER ZEITUNG, 04.08.1994, S. 17; Deutschland liegt im Anschaffen von Imaging-Systemen vorn)**

Im ersten Quartal des Geschäftsjahres 94/95 steigerte der Systemintegrator seinen Umsatz gegenüber dem Vergleichszeitraum des Vorjahres um 21 Prozent auf 738 Millionen US-Dollar. Der Gewinn wiederum legte um 20 Prozent auf 18,2 Millionen zu.

Das Geschäft mit massiv-parallelen Servern läuft gut. Tandem Computers erreichte im dritten Quartal des Geschäftsjahres 1994 eine Umsatzsteigerung von 14 Prozent auf 543 Millionen US-Dollar. Der Computerbauer, der im Vergleichszeitraum des Vorjahres noch einen außergewöhnlichen Verlust von 549 Millionen Dollar bilanzieren mußte, erreichte im dritten Quartal einen Gewinn von 48 Millionen.

Die Minnesota Mining & Manufacturing (3M) hat das zweite Quartal mit einem Nettogewinn von 343 Millionen Dollar abgeschlossen. Der Umsatz des US-Mischkonzerns, der unter anderem **Speichermedien** für die Computerindustrie produziert, erhöhte sich um sieben Prozent auf 3,8 Milliarden Dollar.

Die Amdahl Corporation, Sunnyvale/Kalifornien, hat im zweiten Quartal 397 Millionen Dollar umgesetzt und einen Gewinn von 12,5 Millionen erzielt. Die Lagerbestände des Herstellers von Großrechnern, die im zweiten Quartal 1993 noch 777 Millionen Dollar betrugen, konnten auf 356 Millionen reduziert werden.

AT&T hat ihren Gewinn im zweiten Quartal 1994 gegenüber dem entsprechenden Vorjahreszeitraum um zwölf Prozent auf 1,1 Milliarden US-Dollar gesteigert. Der Umsatz des größten US-Telekommunikationskonzerns verbesserte sich um neun Prozent auf 17,7 Milliarden. **(C94/AUG.02645 COMPUTER ZEITUNG, 11.08.1994, S. 10; Quartalsergebnisse)**

Auf einem mit der Karte ausgestatteten PS/2 laufen die Betriebssysteme MVS/XA, VSE/ESA, VM/ESA und DPPX sowie sämtliche für diese Systeme verfügbaren Softwarekomponenten unmodifiziert. Die Karte macht den PC zum Großrechner, da von OS/2 aus der Originalmikrocode mit den /370-Maschineninstruktionen geladen wird. Ausgenommen davon sind lediglich die privilegierten I/O-Instruktionen, die von OS/2-Treibern emuliert werden. Für alle gängigen Geräte sind Treiber erhältlich.

In dieser Emulation über OS/2 liegt einer der großen Vorteile dieser Karte: Die Treiber liefern eine gewisse Geräteunabhängigkeit. Weil alle Kanal- und Geräteadressen softwareseitig festgelegt werden, können Entwickler beliebige Konstellationen konfigurieren und testen, ohne das Originalgerät anzuschließen. So ist es beispielsweise möglich, eine Bandstation als sequentielle Datei zu definieren. Zudem lassen sich für das /370-System die wesentlich preisgünstigeren **Speichermedien** aus dem PC-Markt nutzen. Wer Originalperipherie anschließen möchte, muß dabei auf die Ansteuerung der Magnetplatten verzichten: Die Kanaladapterkarte unterstützt bei Speichermedien nur Magnetband und -kassette.

Mehr Flexibilität bei gleicher Leistung

Die Palette der möglichen Einsatzgebiete sehen die Protagonisten der P/370 - Infologica sowie das Kölner Beratungshaus Cyrus + Roelke - breit gefächert. Denkbar sei der Betrieb als Backup-Rechner, da es im Unterschied zur großen Lösung keinerlei Einschränkungen im Betrieb gebe und vorhandene Peripherie, bis auf Platten, anschließbar sei. Für Entwickler bringe die P/370 durch eine niedrige Maschinengruppe zum einen eine Einsparung bei den Lizenzgebühren. Zum anderen stünde eine autarke Umgebung, losgelöst von Einschränkungen durch den weiterlaufenden Betrieb des Mainframes, sowie bessere OS/2-Tools als unter VM zur Verfügung. **(C94/AUG.02707 COMPUTER ZEITUNG, 18.08.1994, S. 6)**

Die Karte macht den PC zum Großrechner, da von OS/2 aus der Originalmikrocode mit den /370-Maschineninstruktionen geladen wird. Ausgenommen davon sind lediglich die privilegierten I/O-Instruktionen, die von OS/2-Treibern emuliert werden. Für alle gängigen Geräte sind Treiber erhältlich.

In dieser Emulation über OS/2 liegt einer der großen Vorteile dieser Karte: Die Treiber liefern eine gewisse Geräteunabhängigkeit. Weil alle Kanal- und Geräteadressen softwareseitig festgelegt werden, können Entwickler beliebige Konstellationen konfigurieren und testen, ohne das Originalgerät anzuschließen. So ist es beispielsweise möglich, eine Bandstation als sequentielle Datei zu definieren. Zudem lassen sich für das /370-System die wesentlich preisgünstigeren Speichermedien aus dem PC-Markt nutzen. Wer Originalperipherie anschließen möchte, muß dabei auf die Ansteuerung der Magnetplatten verzichten: Die Kanaladapterkarte unterstützt bei **Speichermedien** nur Magnetband und -kassette.

Mehr Flexibilität bei gleicher Leistung

Die Palette der möglichen Einsatzgebiete sehen die Protagonisten der P/370 - Infologica sowie das Kölner Beratungshaus Cyrus + Roelke - breit gefächert. Denkbar sei der Betrieb als Backup-Rechner, da es im Unterschied zur großen Lösung keinerlei Einschränkungen im Betrieb gebe und vorhandene Peripherie, bis auf Platten, anschließbar sei. Für Entwickler bringe die P/370 durch eine niedrige Maschinengruppe zum einen eine Einsparung bei den Lizenzgebühren. Zum anderen stünde eine autarke Umgebung, losgelöst von Einschränkungen durch den weiterlaufenden Betrieb des Mainframes, sowie bessere OS/2-Tools als unter VM zur Verfügung. Neue Akzente verspricht sich Hagen Cyrus, Veranstalter des Frankfurter Meetings und Geschäftsführer von Cyrus + **(C94/AUG.02707 COMPUTER ZEITUNG, 18.08.1994, S. 6)**

(Siehe "Der lesende Computer ist nicht unfehlbar" auf dieser Seite). Inzwischen geben einige Anbieter an, die Fehlerrate auf wenige Promille drücken zu können.

Die Anwendungsgebiete von OCR sind vielfältig. Sie liegen überall dort, wo bereits Gedrucktes gespeichert, verwaltet oder neu bearbeitet werden muß. So können schnell einzelne Artikel oder Passagen aus Zeitungen, Zeitschriften und Büchern in den Computer übertragen werden. Behörden und Institutionen stehen Gesetzestexte, Verordnungen, Formulare und Statistiken in kürzester Zeit auf dem Bildschirm zur Verfügung. Adreßverlage haben die Möglichkeit, ihr Adressenmaterial mit anderen Verzeichnissen elektronisch abzugleichen.

Ein relativ junges Einsatzgebiet ist die systematische Archivierung von Schriftgut und Bildmaterial auf elektronischen **Speichermedien.**Sie wird überall dort eingesetzt, wo es um die Bewältigung großer Informationsmengen geht und wo man den ersten Schritt zum "papierlosen Büro" machen will: bei Banken, Versicherungen, Behörden und in der Industrie.

Die elektronische Archivierung hat gegenüber den herkömmlichen Archivierungsverfahren den Vorteil, daß Zeit und Kosten bei einer gleichzeitig hohen Datenaktualität eingespart werden. Alle Informationen werden nur einmal in einem zentralen Datenspeicher erfaßt und können jederzeit dezentral, zielgerichtet und schnell genutzt werden. Die platzraubende Aufbewahrung von Schriftstücken und Vorgängen entfällt. Der Verwaltungsaufwand wird erheblich reduziert.

Die Einsatzbreite elektronischer Archive reicht von Arztpraxen über Banken bis zum Versandhandel. Die Anwendungen unterscheiden sich dabei in zwei Kategorien: die bildorientierte Archivierung von Plänen, Zeichnungen, Bildern oder auch von Schriftstücken und der Speicherung von Dokumenten als OCR-aufbereitetes Datenarchiv. **(C94/AUG.02749 COMPUTER ZEITUNG, 18.08.1994, S. 17; Scanner rationalisieren die Informationsverarbeitung)**

Zur Indexierung werden zusätzlich einige Schlüsselbegriffe eingegeben: bei Briefen zum Beispiel Firmenname, Datum und Betreff; bei Fotografien der Name des Fotografen, Bildtitel, Datum, abgebildete Objekte und Personen. Über Retrieval-Systeme kann die richtige Datei anhand dieser Suchbegriffe wieder aufgerufen werden.

Will man aber Daten archivieren, um sie mit einem Textverarbeitungsprogramm weiterzuverarbeiten, zum Beispiel Gesetzestexte und Urteile als Textbausteine für Juristen oder Zeitschriftenartikel als Recherchebasis für Jounalisten, dann müssen die Vorlagen als OCR-Datei aufbereitet werden. Das Wiederauffinden bestimmter Passagen und Fachbegriffe kann dadurch über jedes gewünschte Suchwort erfolgen.

Durch die Integration von Einzelkomponenten aus Hardware und Software haben Spezialanbieter einen stetig wachsenden Markt für komplette Archivierungssysteme entwickelt. Dabei sind Scanner, Rechner, Bildschirm, Drucker und **Speichermedium** aufeinander abgestimmt. Als Massenspeicher kommen meist optische Speichermedien zum Einsatz: Zur dokumentenechten Archivierung bietet sich die WORM-Platte (Write Once Read Multiple) an, da die Information unveränderbar gespeichert wird, zur Speicherung veränderlicher Datenbestände dient meist die magnetooptische Platte, die mehrfach beschrieben werden kann.

Die Erfassung von Formularen und Belegen ist in vielen Firmen noch Handarbeit. Viele Unternehmen sind bei der täglichen Formularabwicklung immer noch auf massiven Personaleinsatz angewiesen - ein weites Feld für Kostenkommissare und Rationalisierer. Durch eine computerunterstützte Erfassung beispielsweise von Bestell- und Auftragsbelegen, Lagerformularen oder Test- und Prüfberichten lassen sich menschliche Fehler vermeiden und Geld einsparen.

Das maschinelle Lesen von Formularbögen war lange Zeit mit hohen Kosten verbunden. **(C94/AUG.02749 COMPUTER ZEITUNG, 18.08.1994, S. 17; Scanner rationalisieren die Informationsverarbeitung)**

zusätzlich einige Schlüsselbegriffe eingegeben: bei Briefen zum Beispiel Firmenname, Datum und Betreff; bei Fotografien der Name des Fotografen, Bildtitel, Datum, abgebildete Objekte und Personen. Über Retrieval-Systeme kann die richtige Datei anhand dieser Suchbegriffe wieder aufgerufen werden.

Will man aber Daten archivieren, um sie mit einem Textverarbeitungsprogramm weiterzuverarbeiten, zum Beispiel Gesetzestexte und Urteile als Textbausteine für Juristen oder Zeitschriftenartikel als Recherchebasis für Jounalisten, dann müssen die Vorlagen als OCR-Datei aufbereitet werden. Das Wiederauffinden bestimmter Passagen und Fachbegriffe kann dadurch über jedes gewünschte Suchwort erfolgen.

Durch die Integration von Einzelkomponenten aus Hardware und Software haben Spezialanbieter einen stetig wachsenden Markt für komplette Archivierungssysteme entwickelt. Dabei sind Scanner, Rechner, Bildschirm, Drucker und Speichermedium aufeinander abgestimmt. Als Massenspeicher kommen meist optische **Speichermedien** zum Einsatz: Zur dokumentenechten Archivierung bietet sich die WORM-Platte (Write Once Read Multiple) an, da die Information unveränderbar gespeichert wird, zur Speicherung veränderlicher Datenbestände dient meist die magnetooptische Platte, die mehrfach beschrieben werden kann.

Die Erfassung von Formularen und Belegen ist in vielen Firmen noch Handarbeit. Viele Unternehmen sind bei der täglichen Formularabwicklung immer noch auf massiven Personaleinsatz angewiesen - ein weites Feld für Kostenkommissare und Rationalisierer. Durch eine computerunterstützte Erfassung beispielsweise von Bestell- und Auftragsbelegen, Lagerformularen oder Test- und Prüfberichten lassen sich menschliche Fehler vermeiden und Geld einsparen.

Das maschinelle Lesen von Formularbögen war lange Zeit mit hohen Kosten verbunden. Sie mußten nach herkömmlichen Druckverfahren gedruckt werden und mit einer speziellen Hintergrundfarbe versehen sein. **(C94/AUG.02749 COMPUTER ZEITUNG, 18.08.1994, S. 17; Scanner rationalisieren die Informationsverarbeitung)**

Die nächste schwierige Aufgabe ist die Integration des Dokumentenmanagement-Systems in die bestehende Systemwelt eines Unternehmens. Diese Aufgabe wird zu Beginn eines Projekts oft unterschätzt. Einige der häufiger auftretenden Hürden sind in der Tabelle zusammengefaßt. So kann der Investitionsschutz für bestehende DOS-Anwendungen auf 286- oder 386-Basis eine große Hürde darstellen, da marktgängige Dokumentenmanagement-Systeme nur Personalcomputer unter Windows unterstützen. Hier kann von vorschnellen Entscheidungen nur abgeraten werden.

Auch hausinterne Hürden müssen genommen werden. Häufig tauchen sie dann auf, wenn ein unternehmenseinheitliches Ablagekonzept für Dokumente erstellt wird. Wie bei der Vereinheitlichung der Anwendungssoftware muß dabei eine Vielzahl von Einzelinteressen berücksichtigt werden. Oft entstehen langwierige Diskussionen, und wenn es darum geht, optische **Speichermedien** für die Langzeitarchivierung einzuführen, tauchen regelmäßig rechtliche Unsicherheiten auf.

Aus der Praxis ableiten läßt sich jedoch die Empfehlung, nicht alle derartigen Hürden auf einmal zu nehmen. Technische Schwierigkeiten aber, vor allem Einführungs- und Akzeptanzprobleme, könnten das gesamte Vorhaben zum Scheitern bringen. Vor allem Technologiesprünge, wie sie beispielsweise der Übergang von einer zeichenorientierten Benutzeroberfläche (MS-DOS) zur graphisch-interaktiven Bearbeitung (MS-Windows) darstellt, sollten möglichst nicht mit der Einführung eines Dokumentenmanagement-Systems verknüpft werden. Selbst Übergangslösungen können sinnvoll - und im Endeffekt kostengünstiger - sein. Sie steigern die Erfolgschancen des Dokumentenmanagement-Projekts, da der Blick für die angestrebten Qualitätsverbesserungen des Büroprodukts frei bleibt.

Friedemann Reim, Informationsmanagement GmbH Stuttgart **(C94/AUG.02764 COMPUTER ZEITUNG, 18.08.1994, S. 22; Ohne einheitliches Dokumentenmanagement bleibt das schlanke Büro ein Traum)**

Elektronische Dokumentenmanagement-Systeme werden in Zukunft Einzug halten in deutsche Büros. Doch Papier durch Technik zu ersetzen reicht nicht aus.

Wer mit solchen Systemen wirklich Zeit und Geld einsparen will, muß sein Unternehmen reorganisieren. Zu diesem nicht ganz neuen Ergebnis kamen verschiedene Referenten auf der vom Institute for International Research veranstalteten EDOK '94.

Optische Einlese- und **Speichermedien,** die Dokumente, Bilder und Zeichnungen elektronisch erfassen und verwalten, sorgen dafür, daß Informationen schneller recherchiert und bearbeitet werden können. Die Vorteile: Die Produktivität steigt, der Kundenservice wird besser, und die Archivierung benötigt keinen teuren Büroraum mehr. Banken, Versicherungen, öffentliche Verwaltungen und große Industrieunternehmen in Deutschland setzen schon auf diese Technik, kleine und mittelständische Unternehmen halten sich noch zurück.

Daß der Einsatz von Technik zum Dokumentenmanagement allein noch nicht die maximale Effektivität bringt, sehen viele Firmen heute ein. Beratungsunternehmen wie IOT Dr. Sorg und Bodem, Diebold, IMC Image Management Consulting und UBIS verzeichnen größere Auftragsvolumina für die Reorganisation als für die Installation von Imaging-Systemen. **(C94/SEP.02975 COMPUTER ZEITUNG, 15.09.1994, S. 5; Dokumentenmanagement-Systeme)**

Nach zwei Jahrzehnten Forschungsarbeit an holographischen Datenspeicherverfahren zeichnet sich ein Durchbruch ab. Um die Speichergiganten im kommerziellen Markt abzusetzen, hat der Wissenschaftler Lambertus Hesselink von der kalifornischen Stanford University die Firma Optitek in Woodside mitgegründet.

In etwa drei Jahren werden die ersten Versuchsmuster des holographischen Speichersystems für Videofilme, extreme Datenbestände oder für Daten für parallel arbeitende Rechnersysteme vorgelegt. Die Speicher könnten bei Video-on-demand-Zentralen installiert werden - entsprechend interessieren sich die Kabelfernsehgesellschaften für das patentierte System. Es dürfte auch die momentan bestehenden Speicherengpässe beim Empfang von Satellitenfotos beseitigen und ihre Auswertung beschleunigen.

"Das holographische Speichersystem ist weitgehend automatisiert und verwendet als **Speichermedium** lichtempfindliche Kristalle aus Lithiumniobat", erklärt Hesselink. Deren Ausmaße seien im Vergleich zur eingespeicherten Menge digitaler Daten äußerst gering. "So benutzt das Demonstrationssystem einen Kristall von lediglich einer Fläche von einem Quadratzentimeter bei einer Dicke von nur einem Millimeter." Theoretisch können Hunderte von Millionen Bytes gespeichert werden, die Aus- und Einlesegeschwindigkeiten sind durch den Einsatz von Lasertechnik rund 100mal schneller als die von herkömmlichen Video- und Datenspeichern.

Für den kommerziellen Einsatz muß noch die Wiedergabezeit verkürzt und die dabei auftretende Rauscherscheinung besser unterdrückt werden. Außerdem will Hesselink das Lasersystem so umbauen, daß es rein lichtgesteuert arbeitet.

Arno Nöldechen **(C94/SEP.03161 COMPUTER ZEITUNG, 29.09.1994, S. 15; Optitek spekuliert auf Multimediamarkt)**

Zur Großbilddarstellung hat das Unternehmen (Vertrieb in Deutschland durch TAN Projektionstechnologie, Düsseldorf) einen LCD-Datenprojektor entwickelt, der ebenfalls Stereobilder produziert.

Datenschleuder: Für den schnellen Datentransfer zwischen einem IBM-Host und einem Server-System hat Network Systems die Kanal-Interface-Karte Bustech Datablaster vorgestellt. Der Datablaster emuliert ein Bandlaufwerk, daß sich für beide Rechner wie bei einem Upload oder Download verhält. Dabei rutschen pro Sekunde mehrere Megabyte durch den SCSI-Kanal.

Optimierte Optik: Data General kündigt eine neue Generation optischer Speicherlösungen mit hierarchischer Speicherverwaltung an. Die Speicherkapazität der optischen Platten wurde verdoppelt, während die Preise um bis zu 40 Prozent gesenkt wurden. In die neue Speicherverwaltungssoftware Opstar wurden optimierte Zugriffsmöglichkeiten auf große Datenmengen integriert. Es lassen sich sowohl optische als auch magnetische **Speichermedien** verwenden.

Strom ohne Pause: Für den Bereich der mittleren Datentechnik stellt Exide Electronics, Mainaschaff, ein modular aufgebautes System zur unterbrechungsfreien Stromversorgung vor. Das elektrische Leistungsspektrum reicht von 600 bis 6000 VA, die Netzmanagement-Software Onlinet übernimmt Steuerung und Überwachung in heterogenen Netzen.

Garantie verlängert: Auf die Drucktrommeln ihrer Laserdrucker FS 1500 und FS 3500, die nach dem 1. September gekauft wurden, gewährt Kyocera eine verlängerte Garantie von 36 Monaten. Die Drucktrommeln sind verschleißfrei beschichtet und sollen so lange halten wie der Drucker selbst (drei Jahre oder 300 000 Seiten). Auch Entwickler- und Fixiereinheit müssen nicht mehr ersetzt werden. **(C94/OKT.03249 COMPUTER ZEITUNG, 06.10.1994, S. 14)**

So können die Verarbeitung von Tönen, Bildern und Filmen, Kommunikationsfunktionen sowie die Verschlüsselung und die Komprimierung oder Dekomprimierung von Daten auf einem Baustein implementiert werden. Alle Operationen werden durch einen einzigen Befehlssatz gesteuert, anstatt wie bisher für alle Chiparten eigene Instruktionssätze zu entwickeln. Die technische Grundlage dafür ist eine Kommunikationsleistung des Prozessors von mehreren hundert Gigabyte pro Sekunde. Die interne Taktgeschwindigkeit soll rund zehnmal höher sein als bei den zur Zeit schnellsten PC-Prozessoren. Wetteifern andere Chipproduzenten um möglichst kleine Transistoren, um dadurch Chipfläche zu sparen, versucht Micro Unity, primär die Zahl und Länge der Transistorverbindungen zu reduzieren.

Im Gegensatz zu gängigen Entwicklungen ist der superschnelle Prozessor nicht für den Zugriff auf ein **Speichermedium** ausgelegt - Kommunikationsleitungen führen stattdessen die Daten direkt ans Rechenwerk. Ein weiterer Knackpunkt der neuen Architektur ist, daß der Chip wahlweise auf unterschiedliche Funktionen hin programmierbar ist. Bisher mußten für Decodier-, Verschlüsselungs- oder Kommunikationschips jeweils eigene Programme geschrieben werden. Die Hardware kann außerdem per Datenleitung jederzeit an neue Softwareentwicklungen angepaßt werden, ohne daß Endgeräte oder Chipsätze ersetzt werden müssen.

Der Chip soll sich für künftige Fernsehdecodergeräte ebenso eignen wie für Mobiltelefone, Datenfunkgeräte oder Digitalradios. Als Massenprodukt, so sagt Moussouris selbst, kommt jedoch nur in Frage, wenn er zum Stückpreis von etwa 50 Dollar produziert werde. Dies vor allem ruft bei Branchenkennern Zweifel hervor. **(C94/OKT.03323 COMPUTER ZEITUNG, 13.10.1994, S. 15; Joint-venture-Firma plant den ultimativen Prozessor für Multimediasysteme)**

Digitale Dokumente

In Dokumentenmanagementsystemen werden Texte, Tabellen, Grafiken und Bilder vorgehalten. Die Dokumente werden mit Scannern eingelesen, mit Textverarbeitungs- oder Desktop-Publishing-Systemen bearbeitet, auf optischen **Speichermedien** systematisch archiviert und mit Retrieval-Systemen wiederauffindbar. Die Benutzer sind von routinemäßigen Verwaltungsarbeiten entlastet, Abläufe in Arbeitsgruppen werden automatisiert. Das Münchner Projekt Omnis ist auf die Bibliotheksverwaltung und die Bedürfnisse der Wissenschaft ausgerichtet - vernetzt soll es sogar internationale Dimensionen erreichen. **(C94/OKT.03353 COMPUTER ZEITUNG, 13.10.1994, S. 23; Digitale Dokumente)**

Obwohl sich Big Blue nach wie vor über die technischen Details ausschweigt, war zu erfahren, daß die gegenwärtigen Betamodelle bis zu 32 Ausgabeströme aufweisen. Zukünftige Versionen sollen gar bis zu 1000 Ausgabeströme - oder ebenso viele Stunden Video- und Tonaufzeichnung - auf einem einzigen Laufwerk speichern. Zu den möglichen Anwendungsgebieten gehören, so ein IBM-Sprecher, Kabel- und terrestrisches Fernsehen, Video-on-demand und Informationsdienste.

Mit der CTM4000I-A hat Conners Tape Products Group ein ATAPI-(ATA Packet Interface) Minicartridge-Magnetbandlaufwerk mit IDE-Anschluß entwickelt, dessen Speicherkapazität per Softwarekompression von zwei auf vier Gigabyte verdoppelt werden kann. Die Datenrate des Bandlaufwerks beträgt bis zu 54 Megabyte pro Minute. Die CTM4000I-A ist ein drei Zentimeter hohes 3,5-Zoll-Bandlaufwerk, ausgerüstet mit Conners Intellitrack-Tracking-Technologie. Ein zweistufiger Prozeß sichert die Datenzuverlässigkeit. Bei der Vorformatierung wird das **Speichermedium** nach defekten Speicherfeldern untersucht. Mit Hilfe eines Reed-Solomon-Fehlerkorrekturcodes Level 6 wird eine Hard-Error-Quote von weniger als 1:1015 erreicht.

Bild und Ton verlangen mehr Platz

Was Plattenlaufwerke angeht, sind 1995 ebenfalls einige Neueinführungen mit größeren Speicherkapazitäten zu erwarten. Toshiba hat erst kürzlich zwei neue Hochkapazitäts-Plattenlaufwerke im 2,5-Zoll-Format vorgestellt: das MK 2628 mit 810 Megabyte und das MK-2728 mit 1,08 Gigabyte. Beide Platten verfügen über Fast-ATA- und SCSI-2-Interfaces und weisen bei einer Rotationsgeschwindigkeit von 4200 Umdrehungen pro Minute eine durchschnittliche Zugriffszeit von 13 Millisekunden auf. Darüber hinaus sind sie mit einem 128-Kilobyte-Puffer ausgestattet, was zu einer internen Datenrate von über 43 Megabit pro Sekunde beiträgt. **(C94/DEZ.04039 COMPUTER ZEITUNG, 15.12.1994, S. 14; Multimediaanwendungen treiben die optische Plattentechnik voran)**

Drei Modelle sind lieferbar; je nach Ausführung nimmt eine solche "Jukebox" 24, 28 oder 50 wiederbeschreibbare 5 1/4-Zoll-Platten auf. Damit lassen sich Kapazitäten bis 75 Gigabyte je Wechsler erzielen. Die mittlere Ausfallrate (MTBF) gibt der Hersteller mit einem Defekt in 40 000 Betriebsstunden an. Über eine SCSI-2-Schnittstelle lassen sich die Geräte in existierende Speicherumgebungen integrieren.

Speicher für offene Umgebungen: Die ACE Computer Peripherals in Unterschleißheim integriert Massenspeicher der Storageworks-Familie von Digital Equipment jetzt auch in Unix-Umgebungen von Sun, Hewlett-Packard und IBM sowie in Intel-PC-Umgebungen unter Windows NT. Die Storageworks-Reihe, die bisher nur für DEC-Umgebungen zur Verfügung stand, umfaßt Festplatten, Bandlaufwerke, optische **Speichermedien** und RAID-Controller.

560 Gigabyte online: Diese Datenmenge halten die beiden neuen Tape Libraries EXB-440 und EXB-480 von Exabyte im Direktzugriff, verteilt auf 40 respektive 80 8-Millimeter-Bandcartridges. Das EXB-440 verfügt über vier, das EXB-480 über acht halbhohe 5 1/4-Zoll-Laufwerke. Die Bandarchive im Format eines kleinen Aktenschranks werden von diversen Softwareanbietern - unter anderem Cheyenne, AT&T und Palindrome - unterstützt. Ihr Einsatz- und Funktionsbereich erstreckt sich auf hierarchisches Speichermanagement, unbeaufsichtigtes Backup, Bildspeicherung und Fernarchivierung.

Fast Ethernet für den Mac: Die US-Firma Farallon Computing hat die Entwicklung einer Familie von Fast-Ethernet-Produkten für Apples Macintosh-Rechner bekanntgegeben. Die Serie wird Adapterkarten, Kabelkonzentratoren und Bridges umfassen und sich auf Technologie von 3Com stützen. **(C95/JAN.00236 COMPUTER ZEITUNG, 26.01.1995, S. 14)**

Mit Lothar Matthäus Super Soccer von Bomico Entertainment Software, Kelsterbach, kann ein Fußballfreund seine Akteure außer am Trikot sogar an Haut- und Haarfarbe erkennen. Das raffiniert aufgemachte Spiel gibt es für PC und Amiga, es kostet rund 100 Mark.

Verdoppelt: Die CAD Open 1995 wird sich vom 21. bis 23. Juni dieses Jahres in den Rhein-Main-Hallen, Wiesbaden, mit einer doppelt so großen Ausstellungsfläche und einem erheblich erweiterten Kongreßkonzept präsentieren. Veranstalter Autodesk will noch mehr Gewicht auf Maschinenbau/Fertigung, Architektur/Bauwesen, GIS/Kartographie sowie Facility Management legen.

Neuer Rekord: Zusammen mit Datenbankanbieter Oracle hat Digital Equipment die mit acht Gigabyte bisher größte relationale Unix-Datenbank in einem Hauptspeicher präsentiert. Die Wartezeit bei einem Datenbankzugriff verringert sich gegenüber externen **Speichermedien** erheblich. Möglich machte diesen Rekord die 64-Bit-Architektur des neuen Alpha-Chips. DEC sieht darin einen großen Nutzen für den Aufbau großer Bilddatenbanken, die für Video-on-demand gebraucht werden.

Werbefilmfestival: Alle 130 Spots, die im letzten Jahr beim 41. internationalen Werbefilmfestival von Cannes prämiert wurden, gibt es jetzt auf CD-ROM unter dem Namen Lions `94. Die rund 100 Minuten Video wurden gemeinsam von Commercial Media in Düsseldorf und der Karlsruher Cinetic produziert und durch Produktinformationen ergänzt. Die CD läuft auf Windows 3.1 oder Macintosh.

Fehlererkennung: Die Neuversion des Softwaretools PC-Doctor erkennt den fehlerhaften Intel-Pentium-Chip. Wie der kalifornische Hersteller Watergate Software mitteilt, können mit dem 130 Dollar teuren Programm noch mehr als 200 weitere Fehler in der PC-Hardware diagnostiziert werden. **(C95/FEB.00318 COMPUTER ZEITUNG, 02.02.1995, S. 13)**

Die Bereitstellung von Ersatzteilen und Informationen über den Einbau wird bei hochkomplexen Geräten und Maschinen immer schwieriger. Dabei spielen im Wettbewerb gerade die Verfügbarkeit von Anlagen, die Servicequalität und die Schnelligkeit bei der Behebung von Störungen eine entscheidende Rolle - und so sind Teilekataloge zentrale Instrumente im Service und Teilevertrieb geworden, um alle Informationen über Produkte und deren Komponenten zu sammeln und bereitzustellen.

Bisher wurde die Kataloginformation auf Mikrofilm oder Mikrofiche gespeichert. Dabei entsteht ein fehlerträchtiger und ineffektiver Medienbruch beim Übergang von der zu interpretierenden Bildinformation zu den bereits in DV-Systemen und Datenbanken abgelegten Ersatzteilinformationen. Weitreichende Funktionen bietet dagegen ein elektronischer Teilekatalog (Electronic Parts Catalog), der auch optische **Speichermedien** wie WORM oder CD-ROM unterstützt und mit anderen Systemen vernetzt ist:

- Mit Angabe der Geräteidentifikation wird der Suchraum auf die genau passenden Ersatzteile eingeschränkt: Fehlinformationen und lange Zugriffszeiten gehören damit der Vergangenheit an;

- die Suche nach Stichworten oder Teilenummern ist auch möglich, wenn der Begriff oder die Nummer nur bruchstückhaft bekannt sind; **(C95/FEB.00414 COMPUTER ZEITUNG, 09.02.1995, S. 22; Wie sich die schnell anwachsende Menge an Einzelteilen in den Griff bekommen läßt)**

Tempoläufer: Das erste CD-ROM-Laufwerk mit sechsfacher Geschwindigkeit präsentiert der japanische Hersteller Plextor. Das Einbaugerät in halbhohem Format überträgt per SCSI-Anschluß pro Sekunde 900 Kilobyte an den PC. Die 6Plex-Laufwerke kommen im April in den Handel, eine externe Geräteversion soll folgen. Plextor gewährt zwei Jahre Garantie.

(Halle 8, Stand B47)

Datenpaket: Ein neues transportables **Speichermedium** stellt Iomega unter dem Namen "Zip" vor. Das Laufwerk wird über eine SCSI-Schnittstelle an den Computer angeschlossen, ein Festplatten- Schreib-Lese-Kopf zeichnet bis zu 100 Megabyte auf einem wechselbaren Datenträger auf. Das Drive erreicht eine Transferrate von 1,3 Megabyte pro Sekunde und braucht für einen Zugriff circa 35 Millisekunden. Im Preis von rund 350 Mark ist eine leicht bedienbare Software für die Datenverwaltung und -sicherung eingeschlossen. Die Zip-Disketten stellt Fuji her, sie kosten knapp 35 Mark pro Stück.

(Halle 8, Stand A06/B02) **(C95/MAR.00785 COMPUTER ZEITUNG, 09.03.1995, S. 32)**

Zehn Jahre nach Einführung der 3480-Kassetten findet wieder ein Technologiesprung an der Bandperipherie von ES/9000-Mainframes, AS/400- und Unix-Systemen statt: IBM kündigte die 3590-Technologie an, die zehn Gigabyte Kapazität auf einer Kassette bietet.

In Verbindung mit Kassettenrobotern schafft diese Weiterentwicklung der 3480-Technologie Datenarchive von bis zu 567 Terabyte. Mit dem neuen Feature Volume Stacking, das ausschließlich auf 3590-Laufwerken von lBM verfügbar wird, will man dann im Laufe des nächsten Jahres auch dafür sorgen, daß die Bänder endlich möglichst vollständig belegt werden. Bisher liegt die durchschnittliche Belegung der 200- und 800-Megabyte-Bänder noch unter 50 Prozent. Diese enorme Verschwendung kann bisher nur mit hohem manuellen Aufwand vermieden werden.

IBMs Tape Products Division schlägt nach zwei Fliegen mit einer Klappe: Das neue Bandlaufwerk Magstar soll mit einem neuen **Speichermedium** den Anforderungen des Start-Stop-Betriebes klassischer OLTP-Anwendungen genauso genügen wie dem Stream-Modus beim Backup oder in der wissenschaftlichen Datenerfassung.

Magstar kann Daten mit einer Rate von neun Megabyte pro Sekunde lesen und schreiben. Die Stand-alone-Konfiguration kann durch einen Stacker für zehn Kassetten zu einer Minibibliothek für 300 Gigabyte aufgestockt werden. Diese Automatic Cartridge Family erlaubt jetzt auch den wahlfreien Zugriff auf die Kassetten. Die Laufwerke verfügen über eine SCSI-2-Schnittstelle mit Datenraten von 20 Megabyte pro Sekunde und sollen ab Ende Juli ausgeliefert werden.

Zusätzliche Escon-Controller sorgen für Anschluß an die Mainframes. In RZ-Umgebungen kann die 3950 auch in die bisherigen IBM-Bandbibliotheken 3494 (von der ebenfalls sechs neue Modelle angekündigt wurden) und 3495 eingebaut werden. **(C95/APR.01328 COMPUTER ZEITUNG, 20.04.1995, S. 14; Technologiewechsel bei IBMs zentralen Bandarchiven)**

Ziehe man zum Vergleich für die Kosten eines digitalen Archivsystems die Aufwendungen für erforderliche Erweiterungsbauten heran, um die anfallenden Daten archivieren zu können, dann seien die Kosten in einem digitalen Archiv erheblich niedriger.

Die reine Bearbeitungszeit eines Geschäftsvorganges beträgt bei einem digitalen Archiv gegenüber einem konventionellen Archiv laut Frauenhofer Institut nur zehn Prozent. Einige Beispielrechnungen zu den eingesparten Personalkosten für die Ablage und für die Recherche ergeben laut Optimal Systems, daß sich die Einführungskosten schon nach ein bis zwei Jahren und bei relativ kleinem Dokumentenumsatz allein durch die Verringerung der Personalkosten amortisieren. Die Arbeitszeit verringere sich bei der Archivierung durch den Einsatz optischer **Speichermedien** auf 20 Prozent. Für die Recherche reduziere sich der Zeitaufwand sogar von drei Minuten auf nur zehn Sekunden.

Elke Zobel **(C95/JUN.01830 COMPUTER ZEITUNG, 01.06.1995, S. 16; Eine digitale Archivierung amortisiert sich schnell)**

Sicherheit durch WORM

Die Hersteller von optischen **Speichermedien** garantieren heute die unverfälschte Datenwiedergabe innerhalb von 50 Jahren. Papier dagegen vergilbt, und Mikrofilme bleichen innerhalb dieses Zeitraums aus. Das Erstellen eines Duplikates einer WORM (Write once, read many) ist dagegen einfach und schnell. Im täglichen Büroablauf macht zudem kaum jemand Kopien von seinen Notizen, und selbst wenn Kopien erstellt werden, sind sie bei Berücksichtigung der erforderlichen Personal- und Materialaufwendungen wesentlich teurer als ein WORM-Duplikat. Dazu kommt die Tatsache, daß im digitalen Bereich die Einsichtnahme in bestimmte Archivdaten auf privilegierte Personen beschränkt werden kann. So darf ein Archivar die Daten zwar zusammenzustellen, einsehen darf er sie aber nicht. Hundert Aktenmeter kann man darüber hinaus in keinen Tresor packen, für die entsprechende Datenmenge auf WORMs stellt das aber kein Problem dar. **(C95/JUN.01831 COMPUTER ZEITUNG, 01.06.1995, S. 16; Sicherheit durch WORM)**

Jülich hilft IBM weiter

Mit einem Patent des Forschungszentrums Jülich (KFA) will IBM die Speicherkapazität von Festplatten verzehnfachen. Ein Lizenzvertrag ist unterzeichnet.

IBMs Almaden Research Center plant, mit den neuen Schichtstrukturen des KFA-Grundlagenforschers Peter Grünberg hochsensitive Magnetfeldsensoren zu produzieren, die auch kleinste Magnetzellen des **Speichermediums** auslesen können. In fünf Jahren möchte IBM damit beispielsweise auf eine 2,5-Zoll-Festplatte vier Gigabyte Daten packen - üblich sind gegenwärtig 400 Megabyte. Genutzt wird der sogenannten Riesenmagnetowiderstandseffekt (GMR).

cz **(C95/JUN.02030 COMPUTER ZEITUNG, 15.06.1995, S. 23; Speichertechnik)**

Gretchenfrage für LAN-Manager: Datenaltlasten löschen oder mit Verstand auslagern?

Speicherhierarchie für LANs: Hilfe oder Last?

Für lokale Netze werden verstärkt hierarchische Speichermanagementsysteme propagiert: Selten genutzte Daten wandern von der Festplatte auf billigere **Speichermedien.**Aber nicht für alle lohnt sich die Technik aus der Mainframe-Welt: Was die explodierenden Speicherbedürfnisse befriedigen soll, kann teuer und kompliziert werden.

Analysten warnen, das Hierarchical Storage Management (HSM) decke nur die Informationsmanagementbedürfnisse einer eingegrenzten Industrie und sei keineswegs das Allheilmittel, als das es von vielen Anbietern verkauft wird. Selbst die größten Enthusiasten geben zu, daß sich hierarchische Speicherverwaltungssysteme im LAN-Bereich nur für Firmen mit bestimmten Anforderungen rechnen.

Dennis Edwards vom HSM-Hersteller Hiarc Inc. stellt die Regel auf, daß die Technologie wirtschaftlich nur Sinn macht in Netzwerken mit mehr als 20 Gigabyte Festplattenspeicher und täglichen Backup-Zeiten von mehr als acht Stunden - Umgebungen also, in denen mit großen Datenmengen gearbeitet wird, wie bei Dokumenten, Bildern, wissenschaftlichen Daten oder Video-on-demand. **(C95/JUL.02447 COMPUTER ZEITUNG, 20.07.1995, S. 9; Gretchenfrage für LAN-Manager: Datenaltlasten löschen oder mit Verstand auslagern?)**

Berlin (rr) -

Die Computerindustrie hat einen Standard für die optische Massenspeicherplatte eingeklagt. Drohungen haben die Kontrahenten zur Raison gebracht: Die Lager um Sony-Philips und das Super-Density-Konsortium um Toshiba verhandeln.

"Die Allianz führender Computerhersteller hat an die beiden Konsortien eine Empfehlung ausgesprochen", umschreibt Toshiba-SD-Konsortialsprecherin Astrid Köhler den massiven Druck aus der IT-Branche: Der Zank um das CD-ähnliche **Speichermedium** für das Zusammenfließen der riesigen Datenmengen aus Video-, Audio- und Computertechnik hemmt die Markterschließung. Auch die Filmindustrie pocht auf einen Standard, um die für die Filmdistribution zu sperrigen Videokassetten auszumustern.

Auf der Internationalen Funkausstellung (IFA) in Berlin sind die beiden Formatkrieger, die Firmen aus der Unterhaltungselektronik und Filmbranche hinter sich geschart haben, schon mit ihren proprietären Medien und Playern angetreten. Toshibas Super Density Disk spielt mit zwei Leseeinheiten 18 Gigabyte ab, mit einer Einheit schaffen die zwei Schichten der Multimedia-CD von Sony-Philips 7,4 Gigabyte. Mitte 1996 sollte der Breitenmarkt erschlossen werden - von schnellen Verhandlungen hängt viel ab. "Ein einziger Standard ist das Wichtigste", fordert Toshiba-Manager Toshio Yajima zu Pragmatismus auf. **(C95/AUG.03004 COMPUTER ZEITUNG, 31.08.1995, S. 5; IT-Industrie fordert Multifunktions-CD)**

Ismaning (cz) -

Das Normungsgremium Quarter Inch Cartridge Drives (QIC) hat die Entwicklung des US-Laufwerkspezialisten Conner Peripherals als Standard für Viertelzoll-Bandlaufwerke anerkannt.

Die neue Laufwerktechnik für QIC-3095-Minicartridges erlaubt es, die Speicherkapazität von Viertelzoll-Bandkassetten von vier auf acht Gigabyte zu erhöhen. Die Drives der Tape-Division des Speicherherstellers arbeiten mit einer integrierten Kompressionsfunktion und ermöglichen Datenübertragungsraten von bis zu 54 Megabyte pro Minute bei Datensicherungen. Auch Medien nach dem bisherigen QIC-3080-Standard können mit den neuen Laufwerken verarbeitet werden. Die Conner-Technik wurde bisher schon von 3M, Hewlett-Packard und Sony unterstützt, die ebenfalls Laufwerke und **Speichermedien** entwickeln. Vor kurzem brachte 3M das neue Cartridge-Produkt Travan auf den Markt, das bisher als einziges das doppelte Speichervolumen ermöglicht.

Nach Schätzungen von Conner sind derzeit weltweit etwa zwölf Millionen Viertelzoll-Bandlaufwerke im Einsatz. Die Conner-Plattform ist inbesondere zum Einsatz in Einzelplatzsystemen und kleineren Server-Umgebungen geeignet. Das QIC-Konsortium will mit der neuen Standardtechnik eine Möglichkeit schaffen, bestehende Systeme preisgünstig aufzurüsten. Conner verspricht sich von der Standardisierung ein zusätzliches Marktwachstum. **(C95/OKT.03503 COMPUTER ZEITUNG, 05.10.1995, S. 4)**

HIGHLIGHT

4,6 Gigabyte im Online-Zugriff

Schon mit seinen Leistungsdaten übertrifft das magneto-optische Laufwerk "Apex 4.6 GB" von Pinnacle Micro durchschnittliche Festplatten. Aber erst sein **Speichermedium** macht das Drive außergewöhnlich.

"Der eigentliche Clou ist, daß auf einem wechselbaren Speichermedium die Kapazität von 4,6 Gigabyte zur Verfügung steht", so Don Hernandez, Chef des Distributors STS Storage aus Ettlingen, der 1,3 Gigabyte als branchenüblich bezeichnet. Der Independent Strategic Partner von Silicon Graphics und SCSI-Optimierer wird das Laufwerk nicht nur in Anwendungen wie Grafik, DTP, digitale Audio- und Videoaufzeichnungen verkaufen, sondern auch für Datenbanksysteme und die Archivierung. Der Datendurchsatz des Apex 4.6 GB liegt bei sechs Megabit pro Sekunde, die mittlere Zugriffszeit bei 17 Millisekunden. Die Fehlerrate beträgt weniger als 10-12 Bits, die mittlere fehlerfreie Betriebszeit 150 000 Stunden. Ab 15. November liefert STS das Laufwerk für 4200 Mark aus, das 4,6 Gigabyte-Speichermedium kostet 350 Mark. **(C95/OKT.03840 COMPUTER ZEITUNG, 26.10.1995, S. 10)**

4,6 Gigabyte im Online-Zugriff

Schon mit seinen Leistungsdaten übertrifft das magneto-optische Laufwerk "Apex 4.6 GB" von Pinnacle Micro durchschnittliche Festplatten. Aber erst sein Speichermedium macht das Drive außergewöhnlich.

"Der eigentliche Clou ist, daß auf einem wechselbaren **Speichermedium** die Kapazität von 4,6 Gigabyte zur Verfügung steht", so Don Hernandez, Chef des Distributors STS Storage aus Ettlingen, der 1,3 Gigabyte als branchenüblich bezeichnet. Der Independent Strategic Partner von Silicon Graphics und SCSI-Optimierer wird das Laufwerk nicht nur in Anwendungen wie Grafik, DTP, digitale Audio- und Videoaufzeichnungen verkaufen, sondern auch für Datenbanksysteme und die Archivierung. Der Datendurchsatz des Apex 4.6 GB liegt bei sechs Megabit pro Sekunde, die mittlere Zugriffszeit bei 17 Millisekunden. Die Fehlerrate beträgt weniger als 10-12 Bits, die mittlere fehlerfreie Betriebszeit 150 000 Stunden. Ab 15. November liefert STS das Laufwerk für 4200 Mark aus, das 4,6 Gigabyte-Speichermedium kostet 350 Mark. **(C95/OKT.03840 COMPUTER ZEITUNG, 26.10.1995, S. 10)**

KURZ NOTIERT - SOFTWARE

Archivierung: Das Datenmanagementprogramm Safecam der EIT Systems & Technologies, archiviert CAD-Daten, CAM-Jobs und Publishing-Arbeitssitzungen. Neu ist vor allem die Speicherung sämtlicher Daten eines Jobs, die ein einfaches Aufsetzen zu einem späteren Zeitpunkt ermöglicht. Hierzu können alle gängigen Medien wie Platten, MO-Wechselplatten und Bänder benutzt werden. Das Management der **Speichermedien** erfolgt aus dem Programm heraus.

Malprogramm: Die neue Version 4.0 des Malprogramms Painter bietet ein erweitertes Zusammenspiel mit Photoshop, Illustrator und Freehand. Fractal Design, Aptos/Kalifornien, hat ihr Programm darüber hinaus mit Postscript-Shapes, einem Mosaik-Pinsel und einem Web-Painter ausgebaut, mit dem sich Image Maps für Web-Seiten erstellen lassen.

CS-Entwicklung: Das Entwicklungswerkzeug SQLWindows von Gupta ist jetzt für Solaris verfügbar. Es erlaubt die Erstellung und den Einsatz von Applikationen auf Intel- und Sparc-Plattformen, die mit dem Unix-Derivat Solaris ausgerüstet sind. Bisher stand das System nur für Windows zur Verfügung. **(C95/OKT.03844 COMPUTER ZEITUNG, 26.10.1995, S. 12; KURZ NOTIERT - SOFTWARE)**

Superdiskette steht kurz vor der Marktreife

Wechselspeicher für PCs unverzichtbar

Im Angebot der **Speichermedien** klafft eine riesige Lücke: Als Standards haben sich nur Disketten mit 1,44 Megabyte sowie CD-ROMs mit über 600 Megabyte durchgesetzt. Jetzt soll eine Superdiskette mit einer Kapazität von 120 Megabyte den Speichermarkt grundlegend verändern.

Daß der Anwender Speichermedien mit hoher Kapazität dringend wünscht, beweist der Erfolg des Zip-Laufwerks von Iomega, das Disketten mit 100 Megabyte aufnimmt. Noch in diesem Jahr, so eine Studie von IDC, werden davon über eine halbe Million Einheiten ausgeliefert. Dabei handelt es sich beim Zip-Laufwerk lediglich um ein Beistellgerät, das mit einer Kabelverbindung an den Rechner angeschlossen werden muß. Die physikalische Schwelle zum echten Massenprodukt ist jedoch die Größe des Laufwerkschachts. **(C95/NOV.04127 COMPUTER ZEITUNG, 16.11.1995, S. 10; Superdiskette steht kurz vor der Marktreife)**

Wechselspeicher für PCs unverzichtbar

Im Angebot der Speichermedien klafft eine riesige Lücke: Als Standards haben sich nur Disketten mit 1,44 Megabyte sowie CD-ROMs mit über 600 Megabyte durchgesetzt. Jetzt soll eine Superdiskette mit einer Kapazität von 120 Megabyte den Speichermarkt grundlegend verändern.

Daß der Anwender **Speichermedien** mit hoher Kapazität dringend wünscht, beweist der Erfolg des Zip-Laufwerks von Iomega, das Disketten mit 100 Megabyte aufnimmt. Noch in diesem Jahr, so eine Studie von IDC, werden davon über eine halbe Million Einheiten ausgeliefert. Dabei handelt es sich beim Zip-Laufwerk lediglich um ein Beistellgerät, das mit einer Kabelverbindung an den Rechner angeschlossen werden muß. Die physikalische Schwelle zum echten Massenprodukt ist jedoch die Größe des Laufwerkschachts. Erst wenn ein Wechselmedium in den PC integriert werden kann, ist sein Siegeszug gewiß.

Rechtzeitig zur Systems 95 zeigten daher 3M, Compaq und Matsushita erste Muster einer Superdiskette mit einer Kapazität von 120 Megabyte. Laut Hersteller sind die Laufwerke der neuen Scheiben zu herkömmlichen Disketten mit 720 Kilobyte oder 1,44 Megabyte abwärtskompatibel. **(C95/NOV.04127 COMPUTER ZEITUNG, 16.11.1995, S. 10; Superdiskette steht kurz vor der Marktreife)**

Microsoft und Netscape wollen die Software mit ihren Produkten anbieten.

CA-Unicenter/ICE stellt Funktionen zur Verfügung, die für kommerzielle Anwendungen im Internet unerläßlich sind, wie Schutz vor Sicherheitslücken, Monitoring und Management der Systemressourcen. "Unternehmen, die ihre geschäftlichen Beziehungen über das Internet abwickeln, verlangen nach einer stärkeren Kontrolle der Infrastruktur", erläutert Charles B. Wang, CEO bei CA.

Die Lösung umfaßt viele Bereiche des Systemmanagements. Um die Sicherheit von Web-Servern zu erhöhen, können Administratoren einen Anwender beobachten und auf seinem Weg verfolgen. Die Verletzung von Sicherungseinrichtungen zeichnet das Programm automatisch auf. Parallel dazu registriert eine Monitoring-Lösung Fehler und ungewöhnliche Ereignisse. Eine Speicherverwaltung überwacht den Massenspeicher und lagert gegebenenfalls Daten auf andere **Speichermedien** aus.

Parallel zur Vorstellung der neuen Lösung haben Netscape und Microsoft gemeinsam mit CA Partnerprogramme angekündigt. So wird Netscape ihre Server-Produkte zusammen mit CA-Unicenter/ICE anbieten. Microsoft und CA wollen eine komplette Internet-Server-Lösung auf der Basis von CA-Unicenter/ICE, Windows NT und dem Microsoft Internet Information Server entwickeln.

Die Datenbankanbindung an das World Wide Web (WWW) realisiert CA hingegen selbst. Wie Mitbewerber Oracle und Informix bietet sie mit CA-Openingres/ICE eine Lösung zur Präsentation von Datenbankinformationen im WWW-Format. **(C95/DEZ.04512 COMPUTER ZEITUNG, 14.12.1995, S. 8; Netscape und Microsoft machen mit)**

Die Parole vom PC, der sich überlebt habe, ist damit zwar eine erfrischend neue Variante der alten Diskussion um die richtigen Systeme beziehungsweise Architekturen und paßt voll zur allgemeinen Internet-Euphorie. Doch keiner redet von möglichen Leistungsproblemen, von Störanfälligkeit und Überlastung. Schon gar niemand redet von Leitungs- und Lizenzgebühren. Statt dessen ist die Argumentationsbasis für das Terminal im Internet reichlich dünn.

Wer die hohen Kosten einer Client-Server-Architektur anprangert und Wildwuchs in der Administration beklagt, stellt nur klar, was längst bekannt ist: In einer komplex vernetzten Welt werden niedrige Hardwarekosten immer durch andere Aufwendungen kompensiert.

Das wird sich auch durch die NCs nicht ändern. Hier wird nur die niedrige Einstiegsgebühr durch den steigenden Kostenblock im laufenden Betrieb subventioniert - zum Preis des Verlusts der gerade erlangten Unabhängigkeit und Flexibilität des privaten **Speichermediums.**Deshalb ist der Erfolg der "Netzcomputer" so wahrscheinlich wie das Aussterben der Mainframes. Auch das hat nie stattgefunden.

Harald Rohowsky, Vertrieb Consumer-Produkte Deutschland, Hewlett-Packard, Böblingen **(C95/DEZ.04518 COMPUTER ZEITUNG, 14.12.1995, S. 10; DER KOMMENTAR)**

GRAFIK: Optische Bibliotheken auf dem Vormarsch

Fast lawinenartig vollzieht sich der Schwenk von den traditionellen optischen Speichersystemen zur CD-ROM-Technik. Das Wachstum der einst als **Speichermedium** der Zukunft gepriesenen magnetoptischen Disk verlangsamt sich. Die vergleichsweise preiswerte CD-Rekordertechnik verschafft automatisierten Bibiliothekssystemen gleichzeitig einen großen Verbreitungsschub. Schon 1997, so die Freeman-Prognose, werden Systeme mit zwischen 30 und 100 CDs den Löwenanteil aller Neuinstallationen bilden.

Quelle: Freeman Associates **(C96/JAN.00058 COMPUTER ZEITUNG, 11.01.1996, S. 9; GRAFIK: Optische Bibliotheken auf dem Vormarsch)**

Die größte US-Messe für Verbraucherelektronik, Consumer Electronics Show, wird auch für die Computerindustrie immer wichtiger.

Über 80 000 Einkäufer und Experten für DV und Elektronik wollten die Neuheiten der rund 1500 Aussteller sehen. Dabei blieben die Spieleanbieter außen vor: Ihre Schau findet jetzt separat in Los Angeles statt.

Zu den Rennern gehörten neue Video-CD-Laufwerke, die von Matsushita, Philips und Sony entwickelt wurden. Die digitale Videodisk (DVD) gilt als **Speichermedium** der Zukunft und soll schon bald die gängige Videokassette ablösen. Sie kann über acht Gigabyte Daten aufnehmen - das 14fache einer herkömmlichen CD-ROM - und soll vor allem zur Film- und Spieledistribution dienen. Die ersten DVD-Laufwerke sollen kurz vor Ende des Jahres für rund 1000 Mark auf den Markt kommen. Die Hersteller rechnen 1996 mit einem Absatz von einer Million Stück. Zuvor hatten sich zwei Entwicklerfraktionen - Matsushita und Toshiba sowie Philips und Sony - monatelang um technische Normen gestritten, bevor sie sich auf einen gemeinsamen Speicherstandard einigten.

Zu den weiteren Highlights gehörten digitale Kameras und Videorekorder. Digitale Bilder können damit an PCs übertragen und weiterbearbeitet werden. **(C96/JAN.00121 COMPUTER ZEITUNG, 18.01.1996, S. 4)**

"Wenn die Unternehmen überlegen, wie sie die notwendigen Investitionen bewältigen können, dann werden viele auf die Hilfe eines externen Dienstleisters zurückgreifen", beschreibt Pressesprecher Stefan König die Erwartungen der EDS.

Nach Meinung von Experten werden letztlich auch die Hardwarehersteller von der Anpassung der IT-Systeme profitieren. Die geplante sukzessive Einführung des Euro von 1999 bis 2002 erfordert es, daß sämtliche Geldwerte doppelt geführt werden müssen. Bei der Telekom beispielsweise heißt dies, daß sie Telefonrechnungen sowohl in Euro als auch in Mark erstellen muß, damit der Kunde wählen kann. "Wenn tatsächlich drei Jahre parallel ausgewiesen werden muß, führt das bei vielen Unternehmen zwangsläufig zur Anschaffung zusätzlicher **Speichermedien.**Auch über Laufzeiten, also die Größe ihrer Maschinen, werden sie dann noch einmal nachdenken", so Kagermann. Die Hardwarehersteller selbst stellen eher die allgemeinen Vorteile einer Währungsunion in den Vordergrund: Auftreten mit einheitlichen Preisen, Kosteneinsparungen durch das Wegfallen der Wechselkursrisiken und Vergleichbarkeit der Zuliefererangebote.

Das größte Problem für die IT-Branche ist jedoch die derzeit herrschende Unsicherheit: Kommt die Währungsunion nun tatsächlich zum 1. Janur 1999, oder wird sie verschoben? Welche Länder werden beteiligt sein? Wie wird die Übergangsphase gestaltet? Bevor diese Parameter nicht feststehen, können die Softwareunternehmen nicht daran gehen, Lösungen zu erarbeiten. "Noch nicht mit den Planungen beginnen zu können, bedeutet gerade bei so enormen Investitionsvolumina ein großes Risiko", so EDS-Mann König. **(C96/JAN.00176 COMPUTER ZEITUNG, 18.01.1996, S. 17; Politiker verbreiten Unsicherheit und machen den Unternehmen zu schaffen)**

Die für die analytischen Auswertungen erforderlichen Daten lassen sich zur Laufzeit in den Arbeitsspeicher laden. Dies gilt sowohl für relational als auch für multidimensional gespeicherte Daten, was den Geschwindigkeitsnachteil relationaler Datenbanken ausgleicht. Liegen die Daten zur Laufzeit im Arbeitsspeicher, so können diese auf der Festplatte in komprimierter Form gespeichert werden. Jedoch ist das Vorhalten im Arbeitsspeicher durch dessen Größe stark begrenzt. Je nach Umfang des Anwendungsmodells ist es nicht möglich, das gesamte Modell, sondern nur ein Teil im zugriffsschnelleren Arbeitsspeicher vorzuhalten, was die Netzbelastung durch häufigeres Ein- und Auslagern erhöht. Einige OLAP-Anwendungen versuchen, dieses Problem durch virtuellen Arbeitsspeichers zu umgehen, was jedoch mit dem Zugriff auf ein langsames **Speichermedium** gleichzusetzen ist.

Zwischen diesen verschiedenen Möglichkeiten der Speicherung und des Zugriffs zur Laufzeit für multidimensionale Daten ist eine individuelle Unternehmenslösung zu wählen, die den Anforderungen der Endanwender und den hardware- sowie softwaretechnischen Gegebenheiten im Unternehmen gerecht wird. Eine allgemeingültige optimale Lösung gibt es für das Handling multidimensionaler Daten nicht.

Christian Schütter **(C96/FEB.00395 COMPUTER ZEITUNG, 01.02.1996, S. 29; Viele Aspekte bei der Wahl zwischen relationaler und multidimensionaler Speicherung)**

Die Jagd nach mehr Speicherkapazität hält auch in den nächsten Jahren an

Der Speicherhunger im Desktop-Bereich wächst unaufhörlich. Die Hersteller starten zur Zeit in den Gigabytebereich.

Noch arbeitet der PC-Normaluser nach Erkenntnis von Ziff-Davis mit durchschnittlich 321 Megabyte Festplattenspeicher, aber "die 1,2 Gigabyte zählen bereits in diesen Tagen als Einstiegslevel in Multimedia", erklärt Phil Devin von Dataquest, Vice-President des Worldwide Storage Service. Optische **Speichermedien** gewinnen einen immer stärkeren Anteil - unter ihnen ist die CD-ROM derzeit mit 97 Prozent aller Auslieferungen absolut führend. Die Laufwerke haben allerdings den Nachteil, daß sich damit Daten nur lesen lassen. Wiederbeschreibbare Disks sind aber im Kommen. Eine der Neuheiten, die nach Meinung der Experten die Speichertechnologie bis ins nächste Jahrtausend beeinflussen werden, ist die DVD (Digital Video Disk). Doch auch im Bereich herkömmlicher CDs tut sich einiges: So wurde im Dezember in Japan eine wiederbeschreibbare 3,5-Zoll-CD mit 640 Megabyte Fassungsvermögen vorgestellt. Ebenfalls im letzten Quartal tauchte die erste Rewritable mit 2,6 Gigabyte in 5,25-Zoll-Technik im Markt auf.

Bei den CD-Laufwerken gilt Quad-Speed als aktueller Standard, der Trend aber geht zu sechs- und achtfachen Drehzahlen. **(C96/FEB.00548 COMPUTER ZEITUNG, 15.02.1996, S. 14; Dataquest sagt dem Markt für CD-ROM-Laufwerke weiterhin Expansion voraus)**

Die Speicherchips arbeiten wie EDO-DRAM-Module mit einem Fast-page-Modus, der die Lesegeschwindigkeit der Bausteine erhöht. 8-Megabyte-Chips kosten 765 Mark, 16-MB-Bausteine sind für 1400 Mark zu haben.

Gigabyte-Wechsler: Ein 1,3-Gigabyte-Laufwerk für Wechselplatten hat Syquest vorgestellt. Die Einheit ist in einem flachen 3,5-Zoll-Slimline-Gehäuse untergebracht und wird wahlweise mit IDE- oder SCSI-Schnittstelle angeboten. Ab April kommen die Geräte für knapp 500 Dollar einschließlich einer Plattenkassette in den Fachhandel. Wechselmedien mit 1,3 Gigabyte kosten 94 Dollar pro Stück, 650 Megabyte gibt es für 64 Dollar.

Gemischte Jukebox: Die Terastore-Jukebox-Serie von DSM bringt der Karlsruher Distributor ACP auf den Markt. Das System erlaubt den gleichzeitigen Einsatz verschiedener optischer **Speichermedien:** WORM-, magnetooptische und CD-ROM-Datenträger können bis zu einer Gesamtkapazität von 35 Terabyte kombiniert werden.

Sag's mit Tasten: Die Berliner Firma Gerber EDV-Service bietet die erste Tastenkappenschrift in deutscher Sprache an. Mit der Fontsoftware können Tastenkombinationen bildlich dargestellt und in Texte eingebunden werden, zum Beispiel in Handbüchern und Dokumentationen. Der Preis je True-Type-Schriftart liegt bei knapp 200 Mark.

Kasse mal drei: Die Verifone GmbH, Bad Homburg, bietet Softpay, ein elektronisches Kassen- und Zahlungssystem, in drei Varianten an. Eine Stand-alone-Lösung umfaßt eine Kasse mit separatem Terminal, Drucker und Pinpad für die bargeldlose Zahlung. Bei der teilintegrierten Lösung ist die Kasse per V.24-Schnittstelle mit dem Terminal verbunden. **(C96/FEB.00560 COMPUTER ZEITUNG, 15.02.1996, S. 18; KURZ NOTIERT - HARDWARE)**

Die Intention ist, den Anwender aktiv in das Geschehen auf dem Bildschirm zu involvieren und ihm gleichzeitig einen Nutzen zu bieten. Die Produktpräsentation wird dadurch positiver als bei herkömmlichen Werbeträgern wahrgenommen. Für den Werbetreibenden bieten sich Auflagen in Millionenhöhe, da er im Huckepackverfahren die bestehenden Distributionswege nutzt. Gleichzeitig übernimmt er nur anteilig die Kosten des erworbenen Speicherplatzes, sofern er seine multimediale Produktshow selbst produziert.

Eine Konkurrenzsituation von Online- und Offline-Medien ist dabei nicht zu erwarten: Schon heute existiert die Online-Anbindung der CD-ROM, bei der potentielle Käufer aus der Präsentation heraus online direkt mit dem Bestellservice des anbietenden Unternehmens verbunden werden. Und Online-Dienste, wie zum Beispiel T-Online unter dem KIT-Standard, verlagern mehr und mehr Datenvolumen auf die lokalen **Speichermedien,** um wertvolle Übertragungszeit bei häufig benutzten Informationen zu sparen.

Igor Ferlan, Geschäftsführer 1&1 EDV Marketing GmbH, Montabaur **(C96/FEB.00652 COMPUTER ZEITUNG, 22.02.1996, S. 18; Online- und Offline-Marketing liegen im Trend:)**

Objektorientierte Systeme können sich nur in einigen Nischenmärkten etablieren

Relationale Datenbanken werden die Multimedia-Installationen beherrschen

Multimediadaten werden bald die bestehenden alphanumerischen Unternehmensdaten ergänzen. Als **Speichermedien** bewerben sich neben relationalen auch objektorientierte Datenbanksysteme, denen Marktforscher allerdings keine große Zukunft vorhersagen.

Bei der Abbildung von Geschäftsprozessen in EDV-Installationen ist es mit nackten Zahlen und kurzen Zeichenfolgen nicht mehr getan. Textdokumente, Bilder, Grafiken, Zeitreihen, Ton- und Videodaten werden die alphanumerischen Informationen, die in relationalen Datenbanksystemen gespeichert sind, ergänzen. Informix kreierte den Namen "Datablades" für große unstruktierte Datenbestände, mit denen die herkömmlichen Datenbanken nicht oder nur schlecht umgehen können. Anders ist dies bei objektorientierten Systemen, die zum Beispiel in der Telekommunikation Akzeptanz finden.

Die neuen Anforderungen der Unternehmen werden nach Ansicht der Gartner Group den Datenbankmarkt in den nächsten Jahren stark verändern. **(C96/MAR.00933 COMPUTER ZEITUNG, 14.03.1996, S. 14; Objektorientierte Systeme können sich nur in einigen Nischenmärkten etablieren)**

120-Megabyte-Diskette soll konventionelle Disks ablösen

Einen neuen Diskettenstandard mit 120 Megabyte (MB) Speicherkapazität wollen 3M, der Laufwerkhersteller Matsushita Kotobuki Electronics und PC-Marktführer Compaq etablieren.

3M will den Markt für **Speichermedien** revolutionieren. Die von dem Chemiekonzern entwickelte optomagnetische 120-MB-Diskette läßt sich fünfmal schneller lesen und beschreiben als konventionelle Floppies. Die mittlere Zugriffszeit der LS-Drives ist mit 65 Millisekunden um 28 Prozent kürzer als bei bisherigen Laufwerken, wodurch 3M die Datentransferrate um den Faktor 6 bis 10 steigern konnte. Hatten konventionelle 3,5-Zoll-Disks 135 Spuren pro Zoll, verfügt die LS 120 über 2490. Damit der Schreib-Lese-Kopf zielgenau aufsetzt, wird er von einer Laserdiode entlang optischer Servospuren auf dem Medium geführt.

"Das Handling der LS 120 stimmt völlig mit dem einer konventionellen Diskette überein", unterstreicht Karl Tucholski, Manager Product Marketing für Consumer-Produkte bei Compaq. 3M und ihre Partner rechnen daher mit einer hohen Akzeptanz der LS 120 im Büroalltag. **(C96/MAR.01147 COMPUTER ZEITUNG, 28.03.1996, S. 9; Neues Laufwerk liest und beschreibt auch alte Floppies)**

"Das Handling der LS 120 stimmt völlig mit dem einer konventionellen Diskette überein", unterstreicht Karl Tucholski, Manager Product Marketing für Consumer-Produkte bei Compaq. 3M und ihre Partner rechnen daher mit einer hohen Akzeptanz der LS 120 im Büroalltag. Damit die Anwender ihre alten Disketten nun nicht mühselig umkopieren müssen, lesen und beschreiben die neuen Drives mit einem zweiten Kopf auch klassische 3,5-Zoll-Disks.

Ab dem dritten Quartal will Compaq Deutschland ihre Desktop-PCs mit LS-120-Laufwerken ausliefern. Bereits im zweiten Quartal werden die Computer optional mit den neuen Drives verkauft. 3M verhandelt derzeit mit weiteren PC-Herstellern über eine Lizenzierung der Laufwerke. Über die Produktion des **Speichermediums** führt 3M Lizenzierungsgespräche mit Maxell. Der Stückpreis für die Disketten soll bei ungefähr 30 Mark liegen. Die Drives werden zunächst als OEM-Produkte vermarktet. Der Preis eines Standard-PCs soll dadurch höchstens um zehn Prozent steigen. mv

GRAFIK: R/3 für das ganze Unternehmen

Nahezu 70 Prozent der befragten Unternehmen führen SAP R/3 unternehmens- beziehungsweise konzernweit ein. Dabei ist das Business-Process-Redesign wichtig: 83 Prozent der Projektleiter halten es im Zusammenhang mit der R/3-Einführung für notwendig. **(C96/MAR.01147 COMPUTER ZEITUNG, 28.03.1996, S. 9; Neues Laufwerk liest und beschreibt auch alte Floppies)**

Auf dem Massenmarkt für wiederbeschreibbare optische Speicher liefern sich Matsushita und Fujitsu einen erbitterten Konkurrenzkampf. Die Hamburger Matsushita-Tochter Panasonic packt ihre neue Technologie jetzt in ein Notebook.

Im Juli will Panasonic mit dem CF-62 ein High-end-Notebook auf den deutschen Markt bringen, in das neben einem üblichen 3,5-Zoll-Diskettenlaufwerk und einer 1,3-Gigabyte-Festplatte auch ein Laufwerk für sogenannte PD-Cartridges integriert ist, die 650 Megabyte fassen.

PD steht für Phase Change CD-ROM Drive und beschreibt die Technik, mit zwei Lasern einzelne Punkte des **Speichermediums** unterschiedlich stark zu erhitzen. Beim Erkalten ergeben sich verschiedene Strukturen, die dann als Nullen und Einsen interpretiert werden. Bis zu 500 000 Mal lasse sich das Medium derart beschreiben, die Zugriffszeit liegt bei 165 Millisekunden. Außer Matsushita/Panasonic setzt noch NEC auf diese Technik, die auch CD-ROMs lesen kann.

Damit konkurrieren die magnetooptischen Laufwerke von Fujitsu, die noch in diesem Monat auf den Markt kommen sollen und 640 Megabyte fassen. Sie sind mit einer mittleren Zugriffszeit von nur 30 Millisekunden relativ schnell und mehrere Millionen Mal beschreibbar. Die äußeren Maße liegen im Floppybereich. Fujitsu hat mit Olympus ebenfalls einen wichtigen Unterstützer für ihre Technologie. **(C96/APR.01436 COMPUTER ZEITUNG, 18.04.1996, S. 10; Optische Speicher suchen Käufer)**

"Bei Secude handelt es sich um einen Satz universal verwendbarer Sicherheitswerkzeuge sowohl für Unix- als auch MS-DOS-Umgebungen", erläutert Wolfgang Schneider. Wegen seines modularen Aufbaus, so Schneider, kann das Sicherheitsset in beliebige Anwendungen integriert werden, "sei es in der Wirtschaft oder im World Wide Web". Mit Hilfe des Secude-Toolkits kann ein Datensatz verschlüsselt und zudem in Form einer digitalen Signatur gleichsam elektronisch versiegelt werden. Dazu erhalten die Kommunikationspartner ein komplementäres Paar elektronischer Schlüssel, bestehend aus einem öffentlichen (Public Key) und einem privaten Schlüssel (Secret Key). Während die öffentlichen Schlüssel allen Partnern zugänglich gemacht werden können, verbleiben die privaten Schlüssel beim Teilnehmer (siehe Kasten). Als **Speichermedium** dient eine Chipkarte oder ein endgerätespezifisches Sicherheitsmodul.

Secude eignet sich zum Beispiel für Netzwerke mit Client-Server-Architektur. Der deutsche Softwarehersteller SAP AG ermöglicht die Integration des Toolkits im Rahmen einer Version seines Softwarepakets R/3. Schneider: "Um die Exportchancen insbesondere in die USA nicht zu beeinträchtigen, hat R/3 bislang keine Kryptographie enthalten. Eine neue Version, die in Kürze verfügbar sein wird, enthält eine offene Schnittstelle, in die Secude als Sicherheitssoftware eingepaßt werden kann." Bislang sei ein derartiges Sicherheitssystem auf den Märkten Japan und Australien nicht verfügbar. Marktchancen für die GMD-Software sieht Schneider auch für den sicherheitskritischen Datentransfer zwischen Berlin und Bonn.

Mit der Entwicklung von Sicherheitssoftware allein ist es jedoch nicht getan. **(C96/APR.01447 COMPUTER ZEITUNG, 18.04.1996, S. 16; Sicherheitsmängel hemmen den elektronischen Schriftverkehr)**

Organische Moleküle speichern Daten

Licht-Blick für die Speichertechnik

US-Forscher sind dabei, einen Massenspeicher mit vieltausendfach höherer Kapazität als ein CD-ROM zu entwickeln. Als **Speichermedium** dienen spezielle organische Moleküle.

Unter dem Einfluß von polarisiertem Licht verändern sogenannte "Triggermoleküle" ihre Struktur. Damit, so haben findige Köpfe sogleich herausgefunden, ließen sich Speichervorrichtungen bauen, die im Gegensatz zu herkömmlichen Festplatten, Magnetbändern und CD-ROMs ihre Daten in drei Dimensionen speichern. Die Moleküle lassen sich in Flüssigkristalle einbetten; je nach Art des hindurchgesandten Lichts lassen sich Daten einschreiben, auslesen oder löschen.

Eine führende Position in der Erforschung dieser Moleküle nimmt Gary Schuster ein. Der Professor für organische Chemie am Georgia Institute of Technology hat eine Reihe geeigneter Materialien ausfindig gemacht und glaubt jetzt, daß diesen Speichern eine große Zukunft bevorsteht. Sie könnten riesige Datenmengen speichern, etwa komplette Videofilme oder ganze Bücher. **(C96/MAI.01736 COMPUTER ZEITUNG, 09.05.1996, S. 20; Organische Moleküle speichern Daten)**

KURZ NOTIERT

Grünlaser: Die Philips Electronics ist nach eigenen Angaben das erste Unternehmen, das zum Ablesen von Laser-disk-Daten statt eines roten einen grünen Laser einsetzt. Mit dem kurzwelligen grünen Laser lassen sich höhere Datendichten auf den optischen **Speichermedien** erzielen.

Entwurfkandidaten: Mit der Pilotaktion Electronic System Design (ESD) fördert die EU-Kommission den Entwurf elektronischer Systeme mit modernen Entwurfs- und Entwicklungswerkzeugen. Adressaten sind mittelständische Unternehmen, die ein kommerzielles Entwurfswerkzeug einsetzen oder Prototypwerkzeuge anwenden wollen. Die Erfahrungen und Ergebnisse werden dokumentiert und anderen EU-Firmen zugänglich gemacht. Die GMD - Forschungszentrum Informationstechnik GmbH, Sankt Augustin, ist deutscher ESD-Partner, unterstützt interessierte Unternehmen und liefert ein Informationspaket.

Hitzefühler: Der hochintegrierte Halbleiter-Temperatursensor (Produktname: LM75) von National Semiconductor, Fürstenfeldbruck, ist Basis für ein Temperaturüberwachungssystem mit Fernabfrage. Der Sensor (Empfindlichkeit: von minus 40 bis 125 Grad plus) wird direkt an einen Mikroprozessor angeschlossen und stellt damit ein komplettes Subsystem dar, mit dem sich in unterschiedlichsten Anwendunge **(C96/MAI.02004 COMPUTER ZEITUNG, 30.05.1996, S. 16)**

Austausch: Eine wechselseitige Patentlizenzierung haben Intel und die südkoreanische Hyundai vereinbart. Damit beenden die beiden Unternehmen einen Rechtstreit über Lizenzgebühren.

Akquisition: Switching-Spezialist Cabletron kauft die US-amerikanische Zeitnet für 140 Millionen Dollar in Aktien. Zeitnet fertigt Komponenten für ATM-Netze.

Abgestoßen: Der japanische Elektronikriese TDK wird seine Halbleitersparte Silicon Systems (SSI) für 575 Millionen Dollar an Texas Instruments verkaufen. SSI hat sich auf Halbleiter für **Speichermedien** spezialisiert.

Partnersuche: Die Societé Européenne des Satellites sucht einen Partner für den Einstieg in das Telecomgeschäft. Als mögliche Helfer beim Aufbau eines satellitengestützten Multimedia-Kommunikationssystems sehen die Luxemburger Microsoft und Hughes Electronic.

Allianz: Künftig kooperieren Silicon Graphics und AT&T in Europa bei Internet- und Intranet-Lösungen. Außerdem wird AT&T Value-Added-Reseller der SGI-Produktlinie. **(C96/JUN.02155 COMPUTER ZEITUNG, 13.06.1996, S. 4)**

Dokumentenmanagementsysteme sind langsam reif für den Unternehmensalltag

Die auf dem IMC vorgestellten Produkt zeigten Marktreife. Frank Gilbane, Chef von CAP Ventures, zog das Fazit: "Die Zeit des Ausprobierens ist vorbei. Der Wert von Workflow und Dokumentenmanagement ist erkannt. Wer jetzt nicht auf den Zug springt, verliert den Anschluß."

Auf großes Besucherinteresse stießen beim diesmal in Paris stattfindenden IMC-Kongreß die optischen **Speichermedien.**Die Mercury 20/40 des deutschen Anbieters NSM Jukebox ist ein 100-Gigabyte-Massenspeicher mit zwei oder vier Leselaufwerken und die erste CD-ROM-Lösung mit direktem Anschluß an ein Novell-Netz. Allgemein bestimmen höhere Geschwindigkeiten beim Lesen und Schreiben sowie größere Medienkapazitäten den Markt. Einige Aussteller zeigten Hybrid-Speichersysteme, die gleichzeitig auf analogen und digitalen Medien ablegen können. Die neue Mikrofilmkamera SC51 von Agfa erfaßt die Dokumente und zeichnet durch den eingebauten Scanner im selben Arbeitsgang das Dokumenten-Image auf jedes digitale Speichermedium auf. "Intelligente" Lesesysteme sind in der Lage, auch unstrukturierte Vorlagen zu analysieren. Das "Intelligent Document Understanding System" von AEG Electrocom automatisiert die Erfassung von "freien" Dokumenten. **(C96/JUN.02284 COMPUTER ZEITUNG, 20.06.1996, S. 14; Der IMC-Kongreß in Paris zeigt preiswerte und einfach zu benutzende Werkzeuge)**

Der Wert von Workflow und Dokumentenmanagement ist erkannt. Wer jetzt nicht auf den Zug springt, verliert den Anschluß."

Auf großes Besucherinteresse stießen beim diesmal in Paris stattfindenden IMC-Kongreß die optischen Speichermedien. Die Mercury 20/40 des deutschen Anbieters NSM Jukebox ist ein 100-Gigabyte-Massenspeicher mit zwei oder vier Leselaufwerken und die erste CD-ROM-Lösung mit direktem Anschluß an ein Novell-Netz. Allgemein bestimmen höhere Geschwindigkeiten beim Lesen und Schreiben sowie größere Medienkapazitäten den Markt. Einige Aussteller zeigten Hybrid-Speichersysteme, die gleichzeitig auf analogen und digitalen Medien ablegen können. Die neue Mikrofilmkamera SC51 von Agfa erfaßt die Dokumente und zeichnet durch den eingebauten Scanner im selben Arbeitsgang das Dokumenten-Image auf jedes digitale **Speichermedium** auf. "Intelligente" Lesesysteme sind in der Lage, auch unstrukturierte Vorlagen zu analysieren. Das "Intelligent Document Understanding System" von AEG Electrocom automatisiert die Erfassung von "freien" Dokumenten. Zunächst wird festgestellt, um welchen Typ von Dokument es sich handelt. Die gewünschten Daten werden lokalisiert, extrahiert und an ein Workflow-System weitergereicht. Das senkt die Kosten bei der Postbearbeitung.

War Workflow bisher eine sehr teure Investition und für strukturierte Vorgänge gedacht, so kommen nun die ersten preiswerten, einfach zu benutzenden Tools auf den Markt. Filenet bietet mit der Softwarelösung "Ensemble" Workflow-Funktionalität für unstrukturierte Arbeitsabläufe (Ad-hoc-Workflow). Ohne große Programmierkenntnisse können die Anwender Vorgänge festlegen, initiieren und den Arbeits-ablauf überwachen. **(C96/JUN.02284 COMPUTER ZEITUNG, 20.06.1996, S. 14; Der IMC-Kongreß in Paris zeigt preiswerte und einfach zu benutzende Werkzeuge)**

Bei der Wahl der elektronischen **Speichermedien** hat der Anwender völlig freie Hand

Die automatisierten Archive der Zukunft sind für den Online-Zugriff gut gerüstet

Bei Quadro Digital Publishing & Data Service im pfälzischen Speyer hat die Zukunft begonnen. Der auf Satz- und Bildbearbeitung spezialisierte Betrieb der Druckvorstufe baut auf das modernste Produktionssystem, das der Markt derzeit zu bieten hat. **(C96/JUL.02559 COMPUTER ZEITUNG, 11.07.1996, S. 18; Bei der Wahl der elektronischen Speichermedien hat der Anwender völlig freie Hand)**

als nur eine große Festplatte." Dann entdeckten die Reprospezialisten die GI Grafische Informatik, die Technologiezentren in Berlin und Bad Oeynhausen unterhält und mit ihrem "Xi"-System eine umfassende Gesamtlösung anbot.

Xi ist eine datenbankgestützte Server-, Produktions- und Online-Archivzentrale. Mit ihr lassen sich sowohl das zentrale Daten-I/O der Datenströme aus der Vorstufen-, Verlags- und Zeitungsproduktion als auch ein zentrales Daten- und Online-ArchivmManagement realisieren. Die Datenbank ermöglicht Katalogisierung und Retrieval von Dokumenten, Bildern, Texten, Video und Audio. Wichtige Prozesse wie OPI, Konvertierung, Kostenmanagement, Datenzugriff und -versand lassen sich automatisch organisieren und überwachen.

Ein intelligentes hierarchisches Speichermanagementkonzept regelt selbständig das gesamte Daten-Handling (Migration, Redundanz, Backup und Controlling). Die Files können in drei Versionen auf verschiedenen Medien abgelegt werden: Festplatte (RAID), optische **Speichermedien** (MOD), Tape-Medien. Die Speicherkapazität des Gesamtsystems kann bei mehreren tausend Gigabyte liegen. Dabei bleibt für den autorisierten User an seinem Macintosh oder Windows-PC der gesamte Speicherbereich völlig transparent als ein einziges Online-Dateisystem mit den gewohnten Verzeichnisstrukturen. Großen Anteil an der Flexibilität des Gesamtsystems hat die zentrale Mixed-Media-Roboteranlage. Xi/ABBA ist modular konzipiert und problemlos ausbaubar. Das Archivsystem läßt den Anwendern völlig freie Hand bei der Wahl der Speichermedien. So können in einer Einheit Optical disks und DLT-Kassetten problemlos nebeneinander verwaltet werden.

Das Online-Archiv in Speyer arbeitet mit Regalstellplätzen für Magneto-optical Disks (MOD) und DLT-Magnetbandkassetten mit einer Gesamtkapazität von zwei Terabyte. Archivdrehtürme sind als Ausbaustufe vorgesehen. **(C96/JUL.02559 COMPUTER ZEITUNG, 11.07.1996, S. 18; Bei der Wahl der elektronischen Speichermedien hat der Anwender völlig freie Hand)**

Wichtige Prozesse wie OPI, Konvertierung, Kostenmanagement, Datenzugriff und -versand lassen sich automatisch organisieren und überwachen.

Ein intelligentes hierarchisches Speichermanagementkonzept regelt selbständig das gesamte Daten-Handling (Migration, Redundanz, Backup und Controlling). Die Files können in drei Versionen auf verschiedenen Medien abgelegt werden: Festplatte (RAID), optische Speichermedien (MOD), Tape-Medien. Die Speicherkapazität des Gesamtsystems kann bei mehreren tausend Gigabyte liegen. Dabei bleibt für den autorisierten User an seinem Macintosh oder Windows-PC der gesamte Speicherbereich völlig transparent als ein einziges Online-Dateisystem mit den gewohnten Verzeichnisstrukturen. Großen Anteil an der Flexibilität des Gesamtsystems hat die zentrale Mixed-Media-Roboteranlage. Xi/ABBA ist modular konzipiert und problemlos ausbaubar. Das Archivsystem läßt den Anwendern völlig freie Hand bei der Wahl der **Speichermedien.**So können in einer Einheit Optical disks und DLT-Kassetten problemlos nebeneinander verwaltet werden.

Das Online-Archiv in Speyer arbeitet mit Regalstellplätzen für Magneto-optical Disks (MOD) und DLT-Magnetbandkassetten mit einer Gesamtkapazität von zwei Terabyte. Archivdrehtürme sind als Ausbaustufe vorgesehen.

Zu den bisherigen Serviceleistungen Desktop Publishing (DTP) und Elektronische Bildverarbeitung (EBV) werden neue Dienste im Bereich des Daten-Handlings kommen. Auf die Daten im automatischen Archivsystem kann nicht nur intern, sondern über Modem auch von außen zugegriffen werden. Ideal für Kunden, die ihre Layouts selbst erstellen: Sie können ihre Bilddatenbank bei Quadro verwalten lassen, online sind jederzeit Grobbilder verfügbar, und zur Belichtung werden die umfangreichen Feindatendatei-en aus dem Xi-System genutzt. **(C96/JUL.02559 COMPUTER ZEITUNG, 11.07.1996, S. 18; Bei der Wahl der elektronischen Speichermedien hat der Anwender völlig freie Hand)**

Nach Angaben von Professor Thomas Mossberg vom Department of Physics in Cambridge, Massachusetts, kann mit dem Frequenzmultiplexverfahren ein Speicherplatz oder eine spezifische Speicherzelle anstelle eines einzigen Bits pro Bildpunkt theoretisch bis zu 10 000 Bits aufnehmen. Diese enorm hohe Speicherdichte im Bereich von Giga- bis Terabit und Wartezeiten zwischen übermittelten Daten im Bereich weniger Mikrosekunden überfordern Computersysteme: Verarbeitungsraten im Bereich von Giga- oder Terabit pro Sekunde sind die Voraussetzung, die laut Mossberg erst in fünf bis zehn Jahren erfüllt wird.

Das TASM-Verfahren (Temporally Accessed Spectral Multiplexing) verwendet parallel zeitlich unterscheidbare Hologramme und verschiedene Lichtfrequenzen bei Erzeugung und beim Auslesen von Hologrammen an einer Stelle im **Speichermedium.**Eingesetzt wird also eine Arbeits-technik aus der Datenübertragung, bei der Überlagerungs- und Komprimierungstechniken die gleichzeitige Übertragung mehrerer Datensignale anstelle einer parallelen Übertragung über mehrere Kanäle ermöglichen. Das Verfahren übertrifft in der Übertragung optischer Datensignale auch die ATM-Technik um den Faktor 1000. TASM führt auch optische Schalterfunktionen mit kurzen Schaltzeiten aus.

Die Entwicklung unter Beteiligung der University of Oregon in Eugene hat bereits einen Lizenznehmer gefunden: Templex Technology, Eugene, wird in den nächsten Monaten den Prototypen eines Datenspeicher vorstellen - marktreife Produkte erwartet Templex Tech in etwa zwei Jahren.

Arno Nöldechen **(C96/JUL.02567 COMPUTER ZEITUNG, 11.07.1996, S. 20; Frequenzmultiplexing überfordert noch die Computertechnik)**

Creative Technology, Anbieter von Multimediahardware für PCs, will in den nächsten fünf Jahren rund 200 Millionen Mark in die Weiterentwicklung von Multimedia- und Kommunikationstechnologien investieren.

Das Forschungs- und Entwicklungsprogramm, dessen Startschuß nach Angaben des Unternehmens zu Beginn des neuen Geschäftsjahres fällt, wird vom National Science & Technology Board (NSTB) finanziell unterstützt. "Dies ist das umfangreichste Entwicklungsprogramm, das jemals ein privates Unternehmen in Singapur unter unserem Mantel vorgenommen hat", so Teo Ming Kian, Chairman des NSTB. Es sei ein klarer Beweis dafür, daß Forschung und Entwicklung beim Erreichen eines Wettbewerbsvorsprungs eine Schlüsselrolle spielen.

Das Programm zielt vor allem auf die Entwicklung von Technologien für die Bereiche Digital Versatile Disc (DVD), optische **Speichermedien,** 3D-Grafik, neuartige Telefontechnologien und Videoconferencing. Darüber hinaus umfaßt die Initiative die Entwicklung und Verbesserung von Haupttechnologien für Audioübertragungen im Internet sowie die fortgeschrittene Audio- und Musiksynthese. Um das umfangreiche Programm bewältigen zu können, stellt Creative 120 neue Mitarbeiter ein.

cz **(C96/AUG.02854 COMPUTER ZEITUNG, 01.08.1996, S. 17)**

NTT reizt das Potential von Magnetspeichermedien aus

Tokio -

Mit einem neuen Werkstoff hat NTT die Weichen gestellt, die Speicherdichte traditioneller magnetischer **Speichermedien** um den Faktor 5000 zu verbessern. Ein deutsches Forschungsprojekt könnte Zuarbeit leisten.

Die Interdisciplinary Research Laboratories der Nippon Telegraph and Telephone Corp. (NTT) hat erstmals eine Dünnschichtfilm hergestellt, die auf ultrafeinen, nur drei bis zehn Milliardstelmeter (Nanometer) großen Cobalt-Partikeln basiert. "Die Magnetpartikel sind in einer zwei Nanometer dicken graphitartigen Kohlenstoffschicht verkapselt, so daß keine Koppelwirkungen auftritt", erklärt ein NTT-Forscher.

Die neue Herstellungstechnik für Magnetspeichermedien wurde bislang nur in Japan zum Patent angemeldet. Bei NTT besteht kein Interesse, in die Herstellung von Magnetfilmen einzusteigen: Der Konzern will Lizenzen der Technologie vergeben. **(C96/AUG.02894 COMPUTER ZEITUNG, 08.08.1996, S. 5; Nanotechnik erhöht Magnetspeicherdichte um den Faktor 5000)**

Dieses sogenannte thermische Fixieren macht die Hologramme gegen Laserlicht unempfindlich, das bei jedem Schreib- oder Lesevorgang in den Kristall eintritt. Eine dauerhafte Erwärmung auf 80 Grad kann den gespeicherten Informationen ebenfalls nichts anhaben, selbst eine kurzzeitige Erhitzung auf 300 Grad überstehen sie unbeschadet.

"Wir sehen diese hohe Datensicherheit als wesentlichen Vorteil unseres Ansatzes", schildert der Kölner Projektleiter Woike die Vorteile. Ein Anfang dieses Jahres gestellter Projektantrag beim Bonner Bundesforschungsministerium sieht im ersten Schritt die Entwicklung eines CD-ROM-Ersatzes mit 50 Gigabyte Kapazität vor.

Doch die deutschen Wissenschaftler planen bereits weiter, wobei die Zielvorgaben hinsichtlich Speicherkapazität und -geschwindigkeit die Pläne der Amerikaner deutlich übertreffen: In zwei Jahren will der Forschungsverbund ein **Speichermedium** für ein Terabyte Daten entwickeln, bis in vier Jahren sollen es Medien für zehn Terabyte sein. Dabei kann der Anwender innerhalb von zehn Mikrosekunden auf ein Megabyte Daten zugreifen. Die Transferrate soll bei 125 Gigabit pro Sekunde liegen, so daß sich auf die Hologramme fast in Echtzeit zugreifen läßt. "Dafür ist allerdings ein neues Bussystem erforderlich", weiß Woike, "das auf Lichtleitern und optisch arbeitenden Kopplersystemen basiert."

Die Mechanik versagtbei der Holographie

Denn mechanisch betriebene Elemente, wie sie etwa bei klassischen Festplatten zum Einsatz kommen, stoßen bei den geforderten Geschwindigkeiten an ihre technischen Grenzen. "Unser Projekt ist billiger als das der Amerikaner", nennt Woike einen weiteren Vorteil des Verbunds. **(C96/AUG.02971 COMPUTER ZEITUNG, 08.08.1996, S. 24; Der weltweite Wettlauf um die neuen Medien wird auf der Materialebene entschieden)**

Durch geschickte Dotierung des Stoffes reichen für den Schreib- und Lesevorgang auch Rot- oder Infrarothalbleiterlaser aus, wie sie in der Unterhaltungselektronik häufig Verwendung finden. Für Kristallspeicher sind dagegen teure Argonionenlaser erforderlich. Diesen Vorzügen der Polymere stehen derzeit noch Probleme mit ihrer Langzeitstabilität bei der Laserbestrahlung gegenüber. "Aber in zehn Jahren dürften die Vorteile die Nachteile überwiegen", glaubt Woike.

Neben den großen Forschungsverbunden arbeiten kleine High-Tech-Firmen an Produkten, die auf der Holographiespeichertechnik beruhen. Marktreif ist zwischenzeitlich ein Zugangskontrollsystem der kalifornischen Holoplex, das Personen anhand ihres Fingerabdrucks überprüft. Die texanische Tamarack Storage Devices arbeitet an "Holostore", einem aus 2500 winzigen Kristallstäben bestehenden **Speichermedium.**Auch mit Polymerscheiben experimentieren die Texaner. Allerdings dämpft ein Tamarack-Mitarbeiter überzogene Erwartungen: "Ein Produkt liegt noch in weiter Ferne."

Wo holographische Speicher künftig zum Einsatz kommen werden, hat diesen Sommer eine vom National Media Lab organisierte Expertentagung in Colorado beleuchtet. Weitgehende Einigkeit hat es dabei über die künftigen Anwendungen der neuen Speicher gegeben. Demnach werden Holospeicher nicht mit existierenden magnetischen und optischen Medien konkurrieren. Vielmehr dürfte sich das Verfahren in neuen Märkten etablieren, die von dem schnellen Zugriff auf Hologramme profitieren. Nach Einschätzung der Experten werden die ersten Holographiepodukte in anderen Produkten integriert sein, so wie dies im Fall von Holoplex bereits erfolgt ist. **(C96/AUG.02971 COMPUTER ZEITUNG, 08.08.1996, S. 24; Der weltweite Wettlauf um die neuen Medien wird auf der Materialebene entschieden)**

Konkurrenzfür die CD

Orlando (cz) -

Ein **Speichermedium,** das die 1000fache Kapazität einer CD-ROM hat, entwickeln Wissenschaftler der Universität von Buffalo. Eine Arbeitsgruppe unter der Leitung von Paras N. Prasad hat einen einmal beschreibbaren Polymerspeicher entworfen, der sich in 500 Lagen übereinanderstapeln läßt. Jede Schicht ist lediglich einen Mikrometer dick, wodurch die erzielbare Speicherdichte bei einem Terabyte pro Kubikzentimeter liegt. Der Lesevorgang erfolgt wie bei einer konventionellen CD-ROM mit einem Laserstrahl. Der Laser wird dabei jeweils auf die einzelnen Speicherschichten fokussiert. Die Arbeitsgruppe sucht nun für ihr patentiertes Verfahren einen industriellen Kooperationspartner. Innerhalb von drei Jahren soll die Speichertechnik Marktreife erlangen. **(C96/SEP.03307 COMPUTER ZEITUNG, 05.09.1996, S. 4; US-Entwicklung)**

DER KOMMENTAR

Qualität hat ihren Preis

Mit immer kürzer werdenden Innovationszyklen und dem damit verbundenen Preiskampf hat derzeit der Markt für **Speichermedien** zu kämpfen. Wird zum Beispiel ein neues CD-ROM-Laufwerk auf den Markt gebracht, setzt - das ist absehbar - sehr bald schon ein rasanter Preisverfall ein. Denn parallel zur Produkteinführung wird meist schon ein neues, schnelleres Produkt angekündigt. Am deutlichsten wird dies, wenn man die einschlägige Fachpresse durchblättert. Werden etwa CD-ROM-Laufwerke mit sechs- oder achtfacher Geschwindigkeit in einem ausführlichen Vergleichs-test gegenübergestellt, so liest man in derselben Ausgabe unter der Rubrik "News", daß dieselben Hersteller Zehnfach-Drives zu noch günstigeren Konditionen vorgestellt haben. Verständlich, daß der Leser und damit der Markt mit Unsicherheit reagiert. Ist denn das, was heute vormittag verfügbar ist, heute nachmittag schon wieder überholt? **(C96/SEP.03396 COMPUTER ZEITUNG, 12.09.1996, S. 6; DER KOMMENTAR)**

MANAGEMENT TIP

Die Compact Disk selbst brennen

CD-ROMs sind längst zu Alltagsprodukten geworden: Sie sind einfach handhabbar und speichern vor allem große Datenmengen, auf die sich schnell zugreifen läßt. So gilt die Silberscheibe als ideales **Speichermedium.**

Seit kurzem ist es nun selbst für kleinere Unternehmen und zum Teil für private Computeranwender interessant, CDs selbst zu brennen. Die notwendigen Brenner kosten nur noch zwischen 1200 und 2000 Mark, CD-Rohlinge sind für 10 bis 20 Mark zu haben.

Allerdings klappt das Ganze noch nicht völlig problemlos. Wer mit dem Gedanken spielt, seine CDs selbst zu brennen, sollte folgendes beachten: **(C96/SEP.03441 COMPUTER ZEITUNG, 12.09.1996, S. 20)**

Neue Materialien verbessern Festplatten

Kein Headcrash dank Tunneleffekt

Unter Nutzung eines quantenphysikalischen Tunneleffekts läßt sich die Datenspeicherung in magnetischen **Speichermedien** deutlich anheben.

Das als "spin-dependent tunnel junction effect" bezeichnete physikalische Phänomen läßt sich bereits mit sehr niedrigen Spannungen bei gleichzeitig kaum noch meßbaren Strömen erzeugen, so daß künftig danach aufgebaute Schreib-Lese-Köpfe mit sehr geringem Energieaufwand arbeiten können.

Der Tunneleffekt wurde schon vor mehr als 25 Jahren vorausgesagt, aber es gelang erst jetzt mit manganhaltigen Werkstoffen, die sehr große magnetische Widerstände aufweisen (Giant oder Colossal Magneto Resistance, GMR oder CMR), zusammen mit modernen Beschichtungsverfahren erste funktionsfähige Labormuster dieser leistungsfähigen Schreib-Lese-Köpfe am Massachussetts Institute of Technology (MIT) herzustellen. **(C96/SEP.03524 COMPUTER ZEITUNG, 19.09.1996, S. 16; Neue Materialien verbessern Festplatten)**

So auch im Laden von Rolf Berentelg in Meppen/Versen an der holländischen Grenze. Berentelg gehört als Motoport-Franchisenehmer zu den rund 120 der etwa 3000 Fachhandelspartner des Motorradbekleidungs-, Zubehör- und Ersatzteillieferanten Difi Dierk Filmer GmbH, die zusammen mit ihrem Großhändler bereits auf interaktive Verkaufsunterstützung setzen. Per Fingertip können seine Kunden an der Motobox zwischen mehreren Videos über die neueste Biker-Mode wählen, sich Tourenangebote vorführen oder Leasingkonditionen für ein neues Gefährt ausrechnen lassen. Wie der Auspuff klingt? Ein Tonfilm führt es vor. Berentelg augenzwinkernd: "So gut kann kein Verkäufer den Sound eines Auspuffs beschreiben."

Im Innern der Infosäule steckt ein handelsüblicher Computer, auf dessen **Speichermedien** das gesamte Produkt- und Dienstleistungsspektrum von Difi in multimedialer Form untergebracht ist. Von der Zündapp bis zur Harley - für nicht weniger als 1900 Motorradtypen findet der Kunde Ersatzteile, Zubehör und Bekleidung. Wer etwas über extravagante Ledermonturen erfahren will, tippt sich am Bildschirm durch die Menüs und kann sich ein Video abrufen. Die integrierten Profi-Lautsprecher sorgen dabei für einen satten Sound - Biker-Feeling (fast) life. Genau das will Difi-Chef Dierk Filmer mit den Info-Boxen erreichen: "Neben besserer Beratung und schnellerer Information will der Kunde heute vor allem eins: Die Vermittlung von Lifestyle. Letzteres bietet nichts und niemand besser als das Multimedia-Terminal Motobox." **(C96/SEP.03540 COMPUTER ZEITUNG, 26.09.1996, S. 24; Bis der Information-Highway steht, findet Multimedia auf lokalen Infosäulen statt)**

Aufnahmen für einfachere Druckerzeugnisse oder Multimediaanwendungen lassen sich damit problemlos erstellen. Bereits auf der Cebit Home hat Sony ihre Low-end-Kamera DSC-F1 vorgestellt, die ein LCD-Display mit 1,8 Zoll Diagonale und vier Megabyte Flash-Memory besitzt. Per Infrarotschnittstelle lassen sich die Bilder der Sony-Kamera zum PC übertragen. Abhängig von der Bildauflösung kann die DSC-F1 zwischen 30 und 108 Aufnahmen im JPEG-Format (Joint Photographic Experts Group) speichern. Bei seiner Markteinführung in Deutschland wird das Sony-Gerät deutlich über 1000 Mark kosten.

Ein Nutznieser der digitalen Fotorevolution ist das US-Unternehmen Sandisk. Sowohl Kodak als auch Sony nutzen die Flsh-Speicherkarten der Kalifornier für ihre Kameras. Kodak vermarktet die **Speichermedien** sogar unter dem eigenen Markennamen.

Sechs Farbtöne erzeugen die Bilder

Auch Hewlett-Packard rechnet sich in dem neuen Marktsegment gute Chancen aus. Allerdings sollen nicht digitale Kameras das Produktportfolio der Kalifornier erweitern. Vielmehr konzentrieren sich die HP-Entwickler auf Tintenstrahldrucker mit fotografischer Wiedergabequalität. "Photo-Ret" nennt die Company ihre technische Verbesserung, die die Qualitätssteigerung ermöglicht. Erforderlich ist hierfür eine spezielle Farbpatrone, die gegen die Schwarzweiß-Kartusche ausgewechselt wird. Des weiteren ist ein neu entwickeltes Fotopapier nötig. Während konventionelle Tintenpatronen die Farben Cyan, Magenta und Gelb enthalten, befinden sich in der neuen Farbpatrone heller abgetönte Tinten für Magenta und Cyan sowie Schwarz. Statt bislang vier können HPs Drucker so mit sechs verschiedenen Farben (Cyan, Magenta, Gelb, helles Cyan, helles Magenta, Schwarz) und kleineren Tröpfchen arbeiten. **(C96/SEP.03573 COMPUTER ZEITUNG, 26.09.1996, S. 9; Erschwingliche digitale Kameras beflügeln die Hersteller von Ausgabegeräten)**

Um Daten von einem Notebook zu sichern, bietet Iomega auch eine PCMCIA-Karte an, damit sich ein Zip-Drive über die PCMCIA-Schnittstelle anschlie-ßen läßt. Im ersten Quartal 1997 ist mit einer Variante des Laufwerks zu rechnen, die sich in Notebooks einschieben läßt.

Das kürzlich angekündigte Ditto-Medium mit einer Kapazität von zwei Gigabyte gibt es als interne und externe Version für Win 95, Windows NT sowie OS/2. Macintosh- und Unix-Varianten sind in Vorbereitung.

Iomega hat in den vergangenen eineinhalb Jahren über drei Millionen Zip-Drives abgesetzt. Für diese Geräte, so ein Iomega-Sprecher, wurden rund 15 Millionen Zip-Disketten verkauft. Mit dem Zip-Drive, dessen Listenpreis unter 300 Mark gefallen ist, will Iomega die Lücke zwischen den populären **Speichermedien** Diskette und CD-ROM schließen. Matsushita wird künftig Zip-Drives selbst fertigen und unter eigenem Markennamen an Endkunden und OEMs verkaufen.

Bernhard Schoon/mv **(C96/SEP.03581 COMPUTER ZEITUNG, 26.09.1996, S. 10; Matsushita lizenziert Iomegas Technologie)**

Preis für Jaz und DVD

Das Datastorage-Forum hat Iomegas Jaz-Drive als wichtigstes Produkt und die DVD als fortschrittlichstes Massenspeichermedium ausgezeichnet.

Das Jaz-Drive weist eine Speicherkapazität von einem Gigabyte auf und setzt damit nach Meinung des Datastorage-Forums neue Maßstäbe bei Disk-Cartridges. Die DVD (Digitale Versatile Disk) wurde mit dem Preis ausgezeichnet, weil sie als neuer Standard für die Speicherung großer Datenmengen gilt. Annähernd 400 Unternehmensvertreter aus den Bereichen **Speichermedien,** Softwareentwicklung und Systemlösungen nahmen an der Wahl während der Tagung in Kalifornien teil. **(C96/OKT.03876 COMPUTER ZEITUNG, 17.10.1996, S. 9; Datastorage-Forum)**

Die CD-Rewritable kommt im Frühjahr

Philips bringt neues **Speichermedium**

San Francisco (cz) -

Die Spezifikationen für die CD-Re-writable (CD-RW) hat Philips zusammen mit vier weiteren Herstellern vorgestellt. **(C96/OKT.04128 COMPUTER ZEITUNG, 31.10.1996, S. 5; Die CD-Rewritable kommt im Frühjahr)**

San Francisco (cz) -

Die Spezifikationen für die CD-Re-writable (CD-RW) hat Philips zusammen mit vier weiteren Herstellern vorgestellt.

Laufwerke für die wiederbeschreibbare CD-RW wollen Philips und Hewlett-Packard im Frühjahr 1997 zu einem Preis von 750 Dollar anbieten. Ein **Speichermedium** mit 650 Megabyte soll um 25 Dollar kosten. Neben HP und Philips haben Sony, Mitsubishi und Ricoh an den Spezifikationen mitgearbeitet.

Der nun festgelegte Multiread-Standard soll garantieren, daß die CD-ROM, die Digital Video Disk (DVD), die einmal beschreibbare CD-R (CD-Recordable) und die CD-RW im gleichen Laufwerk genutzt werden können.

Philips erwartet, daß über 30 Millionen CD-RW-Scheiben über die kommenden drei Jahre verkauft werden. Dagegen sind sich Analysten über den Erfolg der CD-RW uneins, weil der Preis für die eingesetzte Technik relativ hoch ist. Manche Experten glauben, daß die wiederbeschreibbaren Scheiben die 100 Megabyte fassenden Zip-Drives von Iomega und die Wechselplatten von Syquest Technology im Markt unter Druck setzen könnten. **(C96/OKT.04128 COMPUTER ZEITUNG, 31.10.1996, S. 5; Die CD-Rewritable kommt im Frühjahr)**

Ein zentrales Element in Intels Initiative wird eine Spracheingabe sein. Dieses Voice-Recogni-tion User Interface (VUI) steht ausschließlich dem Fahrer zur Verfügung, während die Beifahrer mit einer grafischen Benutzerschnittstelle vorlieb nehmen müssen.

Der Computer sorgt für das Fahrzeug

Beim VUI soll Intels Multimediaerweiterung MMX für Mi-kroprozessoren zum Einsatz kommen. Die Kalifornier möchten auch weitere aus dem Desktop-Umfeld bekannten Techniken nutzen. Dazu gehört die DVD (Digital Versatile Disk) als **Speichermedium** für Multimediaapplikationen und Datenbestände wie Stadtpläne, Telefonverzeichnisse oder elektronische gelbe Seiten. Die schnelle Peripherieschnittstelle Universial Serial Bus soll das Plug-and-play der einzelnen Komponenten gewährleisten. Flash-Speicherbausteine und -karten spielen in den Überlegungen der Kalifornier ebenfalls eine Rolle.

Als ein typisches Einsatzfeld für die autobasierten Computer nennt Intel die Überwachung des Fahrzeugzustands. Via GSM könnte der Auto-PC Kontakt zu Reparaturwerkstätten halten und damit dem Fahrer bei auftretenden Störungen informieren, wo er Hilfe findet. Taxis würden Staus umfahren, während sie ihren Passagieren Zusatzangebote wie die Online-Reservierung von Hotelzimmern bereitstellen.

Auf Intels Referenzplattform sollen Hardware- und Softwareentwickler mit ihren eigenen Anwendungen aufsetzen. Um die weiteren Aktivitäten zu bündeln, bittet der Chiphersteller in der ersten Hälfte des kommenden Jahres zu einer Entwicklerkonferenz. **(C96/NOV.04405 COMPUTER ZEITUNG, 14.11.1996, S. 21; Die Kooperation mit Automobilfirmen soll dem Pentium neue Einsatzfelder erschließen)**

Beim Chip-Marktführer verkennt man nicht, daß das Internet für diese Integration ein entscheidender Faktor ist. Der Intel-CEO begrüßt daher ausdrücklich Entwicklerinitiativen wie die Computer-Telefon-Integration (CTI) und die Digitale Videodisk (DVD). Durch ihren neuen Vocalnet-Server, ein Gateway zwischen Telefonnetz und Internet, ermöglicht zum Beispiel die Firma Intertel sämtliche Telefonfunktionen sowie Fax, E-Mail und Videokonferenzen über das Internet. Die Software läuft auf jedem PC und verringert die Kommunikationskosten bedeutend.

Neue Silberlinge in allen Variationen

Eine weitere Schlüsselkomponente künftiger PCs scheint die DVD zu werden. Dieses **Speichermedium** soll mit zugehörigen Treiber- und Kanaltechniken die attraktiven Spielfilme, 3D-Animationen und Spiele auf den PC-Bildschirm bringen und den Computer endgültig mit dem Fernsehgerät verschmelzen. Keinem anderen DVD-Entwickler ist es damit so ernst wie Toshiba: Ab Jahresende liefern die Japaner DVD-Filmabspielgeräte, die an den Fernseher gekoppelt werden. Sie sollen zwischen 600 und 800 Dollar kosten und zunächst einen attraktiven Ersatz für Videorekorder bilden. Ab Januar folgen zum gleichen Preis DVD-Laufwerke mit PC-Anschluß. Die ersten PCs mit integriertem DVD-Laufwerk werden für März erwartet, Fujitsu strebt die Rolle des Bahnbrechers an. Der Aufpreis gegenüber dem herkömmlichen CD-ROM-Laufwerk soll dann noch etwa 400 Dollar betragen. **(C96/NOV.04588 COMPUTER ZEITUNG, 28.11.1996, S. 4)**

Fit für Präsentationen: Speziell für Notebooks ist die

Soundkarte Professional Wave System PCMCIA von Terratec, Nettetal, gedacht. Die Karte ist kompatibel zum PCMCIA-II-Standard.

Speicher satt: Die japanische NEC hat eine magneto-optische Platte mit 8,2 Gigabyte Kapazität entwickelt. Das **Speichermedium** hat zwölf Zentimeter Durchmesser und soll in einer neuentwickelten professionellen Videokamera von NEC zum Einsatz kommen.

Wiederbeschreibbar: Noch im Dezember will Yamaha Muster eines weiteren CD-Recordable-Laufwerks ausliefern. Von dem CDR-400 sollen 1997 monatlich 50 000 Stück produziert werden. Der Verkaufspreis liegt voraussichtlich bei 1600 Dollar.

Datensicherung: Die Jukebox-Familie Maxlyb-MX für magneto-optische Platten von STS Storage, Ettlingen, gibt es in fünf Versionen mit Speicherkapazitäten zwischen 52 und 670 Gigabyte. Die durchschnittliche Wechselzeit für zwei Laufwerke liegt bei ungefähr zwei Minuten. Die Preise beginnen bei 10 000 Mark. **(C96/DEZ.04899 COMPUTER ZEITUNG, 12.12.1996, S. 18; KUZR NOTIERT Hardware)**

Ein entscheidender Faktor bei der Auswahl dieser Firmen war die relative Standortnähe. Lange Reisewege, etwa bei der Zusammenarbeit mit US-Firmen, hätten bei einem mehrjährigen Projekt die Kosten in die Höhe getrieben.

Zu den Anforderungen des BR gehörte es, soweit als möglich handelsübliche, das heißt preisgünstige Hardwarekomponenten einzusetzen. Bei allen Worksta-tions handelt es sich daher um Standard-PCs (486 DX oder Pentium 100). Als Betriebssystem werden Windows 3.11 for Workgroups und für einige zentrale Steuerrechner Windows 95 oder OS/2 eingesetzt. Im Netzwerkbereich wird Novell-Netware 3.11 mit SFT3 als Betriebssystem der Netzwerkserver verwendet. Für interne Verbindungen steht Glasfasertechnik mit 100 Megabit pro Sekunde bereit, als **Speichermedien** werden handelsübliche Festplatten verwendet, die zu vier Audioservern mit einer Kapazität von jeweils 36 Stunden (stereo, 256 Kilobit pro Sekunde bei RAID-Level 5) zusammmengefaßt sind.

Während in diesem Bereich des Projekts die Probleme sich im Rahmen hielten, erwies sich das Entwickeln und Anpassen der Softwarekomponenten als extrem schwierig und führte zu immer neuen Verzögerungen im Zeitplan. So zeigte sich am Beispiel der Firma David, daß eine bereits weit entwickelte Komponente, die im Stand-alone-Betrieb bei anderen Sendern bereits erfolgreich eingesetzt wird, beim Einbinden in ein komplexes Netzwerk von System- und Softwarekomponenten trotzdem noch erhebliche Probleme verursachen kann. Im Fall der Firma Nexus, die zu Beginn des Projekts nur über ein sehr rudimentäres Modell des geforderten Softwarepakets verfügte, stellte sich heraus, daß der Zeitaufwand für die Erstellung eines brauchbaren Programms wesentlich größer war, als von der Firma angenommen beziehungsweis **(C97/JAN.00090 COMPUTER ZEITUNG, 09.01.1997, S. 16; Technik des News-Senders in mehrjährigem Projekt umgestellt)**

Jährlich veranstaltet der Information Management Congress (IMC) Europas größte gleichnamige Dokumenten-management-Fachmesse, die 1997 vom 12. bis 15. Mai in Düsseldorf gastiert. Auch diese Branche will vom Internet-Siegeszug profitieren.

Das "papierarme Büro" ist keine Vision mehr, sondern längst Realität. Resultat unternehmensweiter Dokumentenmanagementsysteme: ein geringerer Zeitaufwand für die Entwicklung neuer Produkte und eine Verbesserung des Kundenservice. "40 Prozent der europäischen Unternehmen nutzen bereits die Vorteile von Dokumentenmanagementsystemen, die gleiche Anzahl plant ihren Einsatz", schätzt Paul Carman, Präsident des IMC. Der IMC ist der internationale Fachverband der Dokumenten-management-Industrie.

Über 170 Aussteller werden in Düsseldorf auf 14 000 Quadratmetern elektronische **Speichermedien,** Hochleistungs-Scanner, Archivierungs- und Workflow-Software sowie Dokumenten-managementapplikationen in Intranets und im Internet präsentieren. Auf der begleitenden Konferenz informieren Experten über die neuesten Technologien und zeigen Markttrends auf. In speziellen Praxisseminaren berichten Anwender über ihre Erfahrungen. "Mit der Wahl des Standorts Düsseldorf wollen wir auf die wachsende Bedeutung des deutschsprachigen Raums für unsere Branche aufmerksam machen", erklärte Jack Lacy, CEO des IMC.

Nach Angaben der Consultingfirma Dr. Schardt wurden 1995 in Deutschland Dokumenten-managementprodukte für 900 Millionen Mark verkauft. Dies sind 25 Prozent des gesamteuropäischen Umsatzes. Standardisierungsbemühungen und der Siegeszug des Internet werden diesem Markt weiteren Schwung verleihen. Die Document Management Alliance zeigte erste Prototypen einer Dokumentenmanagement-Middleware, mit der Clients und Dokumenten-management-Services mehrerer Hersteller kombiniert werden können. **(C97/FEB.00546 COMPUTER ZEITUNG, 06.02.1997, S. 11; Fachmesse vom 12. bis 15. Mai in Düsseldorf steht ganz im Zeichen des Internet)**

Magnetmedium tritt gegen Flash an

Magnetische Speicherprodukte für Mobilcomputer will die kalifornische Cartesian Data 1998 auf den Markt bringen. Sie sollen billiger als Flash-Memories sein.

Die Start-up-Company arbeitet an PC-Cards mit Kapazitäten zwischen 20 und 40 Megabyte. Dabei kommt ein magnetisches Aufzeichnungsverfahren zum Einsatz, für das Cartesian gängige Verfahren aus der Festplat-tentechnik einsetzt. Die **Speichermedien** werden von Schreib-Lese-Köpfen wie in einem Koordinatensystem angefahren. Da die von Festplatten bekannte Rotation entfällt, haben die Speicher einen geringen Stromverbrauch. "Das könnte ein kosteneffizienter Weg sein, um die Lücke zwischen Flash-Speichern und Festplatten zu schließen", vermutet Analyst Jim Porter vom kalifornischen Marktforschungsunternehmen Disktrend.

Adrianne Bee **(C97/MAR.01122 COMPUTER ZEITUNG, 13.03.1997, S. 11; Mobile Speicher sollen billiger werden)**

Sun will ihre plattformunabhängige Internet-Entwicklungsumgebung Java durch die ISO normieren lassen. Die in Genf sitzende ISO/IEC JTC 1 ist eine international anerkannte Organisation zur Festlegung von Technologiestandards. Bei der Normierung nutzt Sun die 1995 geschaffene Möglichkeit, Standards vorzuschlagen.

Festplatten für Massendaten

Eine Allianz zur Entwicklung von wiederbeschreibbaren **Speichermedien** für Massendaten hat Imation mit der Terastor Corp. geschlossen. Gemeinsam sollen Speichermedien mit Festplatteneigenschaften entwickelt werden, die eine Kapazität von 20 Gigabyte im Direktzugriff bereitstellen.

Olivetti heißt ab 1. April Olsy

Abgeleitet von der Kurzform für Olivetti Solutions heißt der Olivetti-Konzern ab dem 1. April Olsy. Die Namensänderung ist eine Konsequenz der jüngst erfolgten Akquisition der Olivetti-PC-Abteilung durch Piedmont International. Laut Newsbyte bedeutet dies für Piedmont rund 200 Milliarden Lire Schulden. **(C97/MAR.01270 COMPUTER ZEITUNG, 20.03.1997, S. 2; Kurz vor Redaktionsschluß)**

Sun will ihre plattformunabhängige Internet-Entwicklungsumgebung Java durch die ISO normieren lassen. Die in Genf sitzende ISO/IEC JTC 1 ist eine international anerkannte Organisation zur Festlegung von Technologiestandards. Bei der Normierung nutzt Sun die 1995 geschaffene Möglichkeit, Standards vorzuschlagen.

Festplatten für Massendaten

Eine Allianz zur Entwicklung von wiederbeschreibbaren Speichermedien für Massendaten hat Imation mit der Terastor Corp. geschlossen. Gemeinsam sollen **Speichermedien** mit Festplatteneigenschaften entwickelt werden, die eine Kapazität von 20 Gigabyte im Direktzugriff bereitstellen.

Olivetti heißt ab 1. April Olsy

Abgeleitet von der Kurzform für Olivetti Solutions heißt der Olivetti-Konzern ab dem 1. April Olsy. Die Namensänderung ist eine Konsequenz der jüngst erfolgten Akquisition der Olivetti-PC-Abteilung durch Piedmont International. Laut Newsbyte bedeutet dies für Piedmont rund 200 Milliarden Lire Schulden. **(C97/MAR.01270 COMPUTER ZEITUNG, 20.03.1997, S. 2; Kurz vor Redaktionsschluß)**

Imation setzt auf neue Speichertechnik

Wechselmedium soll 20 Gigabyte fassen

Ein **Speichermedium** mit 20 Gigabyte Kapazität entwickeln die US-Unternehmen Imation und Terastor. Das Aufzeichnungsverfahren hat Terastor von extrem hochauflösenden optischen Mikroskopen abgeschaut.

Mit dem sogenannten Nahfeldverfahren will Terastor ein Speichermedium fertigen, das bei gleicher Fläche eine zehnfach höhere Kapazität als magneto-optische oder Festplatten besitzt. Mit dem 3M-Spin-off Imation hat sich die Start-up-Company einen gewichtigen Partner für ihre proprietäre Speichertechnologie an Bord geholt.

Das Nahfeldverfahren nutzt bei der Datenaufzeichnung Laserlicht. Im Gegensatz zur Laserfokussierung bei magneto-optischen Platten befindet sich der Schreibkopf mit der Optik allerdings extrem nahe am Medium. So umgehen die Terastor-Entwickler die Auflösungsgrenze des Laserlichts, wodurch sich die Bits in kleineren Strukturen speichern lassen. **(C97/APR.01556 COMPUTER ZEITUNG, 03.04.1997, S. 16; Imation setzt auf neue Speichertechnik)**

Wechselmedium soll 20 Gigabyte fassen

Ein Speichermedium mit 20 Gigabyte Kapazität entwickeln die US-Unternehmen Imation und Terastor. Das Aufzeichnungsverfahren hat Terastor von extrem hochauflösenden optischen Mikroskopen abgeschaut.

Mit dem sogenannten Nahfeldverfahren will Terastor ein **Speichermedium** fertigen, das bei gleicher Fläche eine zehnfach höhere Kapazität als magneto-optische oder Festplatten besitzt. Mit dem 3M-Spin-off Imation hat sich die Start-up-Company einen gewichtigen Partner für ihre proprietäre Speichertechnologie an Bord geholt.

Das Nahfeldverfahren nutzt bei der Datenaufzeichnung Laserlicht. Im Gegensatz zur Laserfokussierung bei magneto-optischen Platten befindet sich der Schreibkopf mit der Optik allerdings extrem nahe am Medium. So umgehen die Terastor-Entwickler die Auflösungsgrenze des Laserlichts, wodurch sich die Bits in kleineren Strukturen speichern lassen. Außerdem liegt die Aufzeichnungsschicht wie bei Festplatten über dem Substrat, weshalb billigere Trägermaterialien möglich werden.

Bei dem von Terastor eingesetzten Schreib-Lese-Kopf handelt es sich um eine modifizierte Ausführung, wie sie in Festplatten zum Einsatz kommt. **(C97/APR.01556 COMPUTER ZEITUNG, 03.04.1997, S. 16; Imation setzt auf neue Speichertechnik)**

San Jose (cz) -

Die Verkäufe von Disketten haben 1996 um zehn Prozent zugelegt. Zu diesem Ergebnis kommt eine Untersuchung von Dataquest.

Das US-Marktforschungsunternehmen betont, daß sich die 1,44-Megabyte-Floppy damit trotz CDs und Iomegas Zip-Diskette weiter behauptet hat. Lediglich bei Softwareinstallationen haben CD-ROMs die traditionellen Floppys vertrieben. Allerdings rechnen die Auguren mit einem Umschwung, wenn PC-Hersteller die mindestens 100 Megabyte fassenden **Speichermedien** Zip und LS-120 standardmäßig ausliefern. Iomega hat kürzlich den US-Preis für das Zip-Drive um 25 Prozent gesenkt und eine Fertigungslizenz an NEC erteilt. Die von Imation entwickelte, abwärtkompatible LS-120 integriert Speicherspezialist Exabyte künftig in seine Produktfamilie Eagle-Nest. **(C97/APR.01627 COMPUTER ZEITUNG, 10.04.1997, S. 6; Wende steht bevor)**

In einen Kasten paßten die Lochkarten des ersten SAP-Programms: System R. Später wurde es in R/1 umbenannt und zu R/2 weiterentwickelt. Heute müßte ein Lkw genutzt werden, wollte man das gleiche **Speichermedium** nutzen. Die Distribution erfolgt über CD-ROM. Auch die Arbeitsplätze wurden gegenüber den 80er Jahren modernisiert.

Fotos: SAP **(C97/APR.01642 COMPUTER ZEITUNG, 10.04.1997, S. 8 - Bildunterschrift)**

KURZ NOTIERT

HARDWARE

Markteinstieg: Das magneto-optische Laufwerk Beluga liest Medien mit einer Speicherkapazität von 2,6 Gigabyte. Mit ihm steigt Nikon, Düsseldorf, in den Markt der portablen **Speichermedien** ein. Das Laufwerk arbeitet mit dem Limdow-Verfahren und kostet ungefähr 4500 Mark.

Sicher: Zum Schutz vor mutwilliger Zerstörung läßt sich der Touchscreen-Kiosk von Microtouch, Düsseldorf, hinter Schaufensterscheiben anbringen. Dies ermöglicht die Thruglass-Technologie, bei der ein Fingerkontakt mit der Schaufensterscheibe über ein elektrisches Feld als Berührung zum Bildschirm übertragen wird.

Aufgebohrt: Der 15-Zoll-Monitor CMT 500 ET von Hitachi, Düsseldorf, läßt sich mit einer Auflösung von maximal 1152 mal 870 Pixeln betreiben. Dabei hat der Bildschirm eine Wiederholfrequenz von 75 Hertz. Der Monitor ist strahlungsarm gemäß der Norm TCO 92 und ist Plug-and-play-fähig unter Windows 95. **(C97/APR.01670 COMPUTER ZEITUNG, 10.04.1997, S. 18; HARDWARE)**

Device Bay hilft bei Peripheriewechsel

Intel, Compaq und Microsoft wollen einen Standard für Peripheriekomponenten erarbeiten. Dadurch sollen sich Festplatten, Netzwerkadapter oder CD-ROM-Laufwerke wie eine Videokassette wechseln lassen.

Durch das Device Bay genannte Chassis können **Speichermedien** während des Betriebs ausgetauscht werden, ohne daß dazu Werkzeug erforderlich ist. Microsoft wird die Bay in der nächsten Version von Windows 95 unterstützen. Weitere 60 Unternehmen, darunter HP, Hitachi und IBM, wollen die Initiative aufgreifen. Die Spezifikationen werden kompatibel zu dem Anschlußstandard Universal Serial Bus und dem Hochgeschwindigkeitsbus IEEE 1394 sein.

Intel-Sprecher Bill Kircos erwartet, daß die Device Bay künftig zum festen Bestandteil eines PCs wird: "Die Anwender werden feststellen, daß ein Hardware-Upgrade dadurch extrem einfach wird." Mitte des kommenden Jahres sollen die ersten PCs mit Device Bay auf den Markt kommen.

Atoosa Savarnejad/Michael Vogel **(C97/APR.01768 COMPUTER ZEITUNG, 17.04.1997, S. 15)**

Tandberg-Ergebnis

Streamer gehen gut

Der Spezialist für **Speichermedien,** Tandberg Data, hat seinen Gewinn im Geschäftsjahr 1996 von rund 9,18 auf 15,4 Millionen Mark erhöht.

Der Umsatz des norwegischen Konzerns stieg von 853 auf 877 Millionen Kronen (219 Millionen Mark). Zum 1. Januar 1996 hatte sich Tandberg Data von ihrem Displaygeschäft getrennt, um alle Aktivitäten auf ihre Storage-Produkte zu konzentrieren. Dieser Schritt habe sich positiv auf die Aktiengewinne ausgewirkt, berichtet das Unternehmen. Zum Jahresende beschäftigte Tandberg weltweit etwa 550 Mitarbeiter. Die Dortmunder Tandberg Data GmbH, schloß das Geschäftsjahr bei Datensicherungsgeräten mit einem Umsatz von 19,3 Millionen Mark ab. Die wichtigsten Umsatzträger hierzulande waren die 5,25-Zoll-Laufwerke im Kapazitätsbereich von 2,5 bis 5 Gigabyte (35 Prozent). **(C97/APR.01919 COMPUTER ZEITUNG, 24.04.1997, S. 24; Tandberg-Ergebnis)**

Kurz vor Redaktionsschluß

Rückrufaktion für Jaz-Disketten

Iomega ruft 75 000 fehlerhafte Jaz-Disketten zurück. Bei **Speichermedien,** die zwischen dem 13. März und 20. April produziert wurden, kann es zu Datenverlusten kommen. Die betroffenen Disketten lassen sich anhand eines Datumscodes (im Format MMTTJJ) auf der Rückseite identifizieren.

UN-Schlichter für Domain-Namen

Ein weltweites Netz von Regierungsstellen ist künftig für die Vergabe von Domain-Namen im Internet zuständig. Die Überwachung und Schlichtung im eventuellen Streitfall wird von UN-Unterorganisationen übernommen: der World Intellectual Property Organization (Wipo) und der International Telecommunications Union (ITU). **(C97/MAI.01942 COMPUTER ZEITUNG, 02.05.1997, S. 2; Kurz vor Redaktionsschluß)**

**Speichermedien** mit hunderttausendfacher Dichte heutiger Festplatten sind möglich

Winziger Massenspeicher auf Basis von Quanten hortet riesige Datenmengen

Von Jahr zu Jahr vervielfacht sich die Menge der Daten. Das Wachstum konventioneller Datenspeicher hält mit dieser Entwicklung auf lange Sicht nicht mit - Speichermedien auf Quantenbasis können hier aus der Misere helfen. **(C97/MAI.02028 COMPUTER ZEITUNG, 09.05.1997, S. 24; Speichermedien mit hunderttausendfacher Dichte heutiger Festplatten sind möglich)**

Speichermedien mit hunderttausendfacher Dichte heutiger Festplatten sind möglich

Winziger Massenspeicher auf Basis von Quanten hortet riesige Datenmengen

Von Jahr zu Jahr vervielfacht sich die Menge der Daten. Das Wachstum konventioneller Datenspeicher hält mit dieser Entwicklung auf lange Sicht nicht mit - **Speichermedien** auf Quantenbasis können hier aus der Misere helfen.

Wissenschaftler des City College of New York, der Universität Barcelona und der Xerox Corp. haben ein Forschungsergebnis veröffentlicht, das Re-chenoperationen mit einem Vielfachen der Geschwindigkeit heutiger Computer ermöglicht. Diese Entdeckung erlaubt in Zukunft die Produktion von Speichermedien mit der hunderttausendfachen Dichte heutiger Festplatten - eine Größenordnung, die wahrscheinlich die absolute Obergrenze für Speicher darstellt.

"Nach unseren Kenntnissen könnten wir mit dieser Entdeckung ein wesentliches Element für einen Quantencomputer gefunden haben - einen völlig neuen und extrem leistungsfähigen, jedoch bisher nur in der Theorie existierenden Rechner", erklärt Ronald F. Ziolo, Chemiker im Wilson Center for Research and Technology der Xerox. **(C97/MAI.02028 COMPUTER ZEITUNG, 09.05.1997, S. 24; Speichermedien mit hunderttausendfacher Dichte heutiger Festplatten sind möglich)**

Winziger Massenspeicher auf Basis von Quanten hortet riesige Datenmengen

Von Jahr zu Jahr vervielfacht sich die Menge der Daten. Das Wachstum konventioneller Datenspeicher hält mit dieser Entwicklung auf lange Sicht nicht mit - Speichermedien auf Quantenbasis können hier aus der Misere helfen.

Wissenschaftler des City College of New York, der Universität Barcelona und der Xerox Corp. haben ein Forschungsergebnis veröffentlicht, das Re-chenoperationen mit einem Vielfachen der Geschwindigkeit heutiger Computer ermöglicht. Diese Entdeckung erlaubt in Zukunft die Produktion von **Speichermedien** mit der hunderttausendfachen Dichte heutiger Festplatten - eine Größenordnung, die wahrscheinlich die absolute Obergrenze für Speicher darstellt.

"Nach unseren Kenntnissen könnten wir mit dieser Entdeckung ein wesentliches Element für einen Quantencomputer gefunden haben - einen völlig neuen und extrem leistungsfähigen, jedoch bisher nur in der Theorie existierenden Rechner", erklärt Ronald F. Ziolo, Chemiker im Wilson Center for Research and Technology der Xerox. Er ist neben Jonathan R. Friedman und Myriam P. Sarachik vom New York City Col-lege und Javier Tejada von der Universität Barcelona Mitglied des Forschungsteams.

Datenspeicher auf Molekülebene **(C97/MAI.02028 COMPUTER ZEITUNG, 09.05.1997, S. 24; Speichermedien mit hunderttausendfacher Dichte heutiger Festplatten sind möglich)**

"Nach unseren Kenntnissen könnten wir mit dieser Entdeckung ein wesentliches Element für einen Quantencomputer gefunden haben - einen völlig neuen und extrem leistungsfähigen, jedoch bisher nur in der Theorie existierenden Rechner", erklärt Ronald F. Ziolo, Chemiker im Wilson Center for Research and Technology der Xerox. Er ist neben Jonathan R. Friedman und Myriam P. Sarachik vom New York City Col-lege und Javier Tejada von der Universität Barcelona Mitglied des Forschungsteams.

Datenspeicher auf Molekülebene

Hauptbestandteil der Entdeckung ist ein winziger Magnet in der Größe eines Moleküls, der aus einer speziellen Kombination von Mangan, Sauerstoff, Kohlenstoff und Wasserstoff besteht. Wenn es gelingt, eine Technologie zu entwickeln, die Daten auf diesem winzigen Magneten speichern kann, könnte dies die Basis für eine neue Generation von Datenspeichern auf Molekülebene sein. Die zur Zeit verwendeten **Speichermedien** setzen sich noch aus Milliarden von Molekülen zusammen.

Das für die Experimente verwendete Material ist eine kristalline Substanz, die sich aus Cluster-ähnlichen Strukturen mit zwölf Mangan- und zwölf Sauerstoffatomen zusammensetzt und von chemischen Baugruppen umgeben ist, die sich auch in Essig finden. Da diese "Mnl2O12-Cluster" die Größe eines typischen Moleküls haben, sind die möglichen Speicherdichten immens groß. Nach Aussage des Forscherteams können bei der Verwendung dieser winzigen Magneten theoretisch mehrere hundert Gigabyte auf einer Fläche gespeichert werden, die nicht größer als ein Stecknadelkopf ist. Ein Gigabyte entspricht etwa der Datenmenge von 500 000 Textseiten.

Quantenmechanische Tunneleffekte **(C97/MAI.02028 COMPUTER ZEITUNG, 09.05.1997, S. 24; Speichermedien mit hunderttausendfacher Dichte heutiger Festplatten sind möglich)**

Hierfür haben wir in den letzten Jahren eine Produktlinie geschaffen, die eine Brücke zwischen traditionellen Systemen und digitalen Systemen schlägt."

Mit zahlreichen neuen Produkten unterstrich Kodak auf dem IMC in Düsseldorf einmal mehr ihre Kompetenz im Workflow- und Dokumentenmanagement: So wurde eine Reihe von Dokumenten-Scannern vorgestellt, die zu den schnellsten ihrer Art zählen: Je nach Modell können bis zu 160 DIN-A4-Dokumente in der Minute gescannt werden. Mit der Digital Science CD Library 144 zeigte Kodak eine neue automatische CD-Jukebox mit zwei Drives und 144 Slots für die Speicherung von nahezu 100 Gigabyte. Mit dem Digital Science Enterprise Imaging System bietet sich dem Anwender die Möglichkeit, sowohl analoge als auch digitale **Speichermedien** einzusetzen. Die IBS/PC-Plus-Software ist eine Produktfamilie für das komplette Dokumentenmanagement. Damit lassen sich Belege scannen, indizieren, in Cache-Bereichen ablegen und auf Mikrofilm oder CD schreiben.

Kodak bietet die Konvertierung und Aufzeichnung der digitalen Daten auf Mikrofilm an, der dann als Langzeitspeicher für weitere Systemgenerationen dienen kann. Kodaks Digital Science Archive System schreibt digitale Bilder auf das standardisierte Medium Mikrofilm. Dieser läßt sich wiederum scannen, und die Dokumente können, in Form von digitalen Dateien in aktuelle Anwendungen importiert, am Arbeitsplatz zur Verfügung gestellt werden. **(C97/MAI.02229 COMPUTER ZEITUNG, 15.05.1997, S. 13; Dokumentenmanagementsysteme sind unverzichtbar)**

Medienserver

Einheitliche Einbindung

Der Medienserver Hyperlinq stellt zahlreiche **Speichermedien** wie CD-ROMs oder Festplatten für den Zugriff über ein Netzwerk bereit.

Für Ethernet- und Token-Ring-Netze hat die Münchner Ornetix einen Medienserver entwickelt. Er integriert Festplatten, DVD- (Digital Versatile Disk), CD-ROM-, Jaz- und Zip-Drives, magneto-optische und WORM-Laufwerke (Write Once Read Many) in ein lokales Netz. In Verbindung mit der zugehörigen Software lassen sich die Speichermedien verwalten. Statt für jedes System eine Steuereinheit zu kaufen, erhält der Anwender damit eine einzige Plattform für alle Speichermedien. **(C97/MAI.02341 COMPUTER ZEITUNG, 22.05.1997, S. 19; Medienserver)**

Einheitliche Einbindung

Der Medienserver Hyperlinq stellt zahlreiche Speichermedien wie CD-ROMs oder Festplatten für den Zugriff über ein Netzwerk bereit.

Für Ethernet- und Token-Ring-Netze hat die Münchner Ornetix einen Medienserver entwickelt. Er integriert Festplatten, DVD- (Digital Versatile Disk), CD-ROM-, Jaz- und Zip-Drives, magneto-optische und WORM-Laufwerke (Write Once Read Many) in ein lokales Netz. In Verbindung mit der zugehörigen Software lassen sich die **Speichermedien** verwalten. Statt für jedes System eine Steuereinheit zu kaufen, erhält der Anwender damit eine einzige Plattform für alle Speichermedien. **(C97/MAI.02341 COMPUTER ZEITUNG, 22.05.1997, S. 19; Medienserver)**

Einheitliche Einbindung

Der Medienserver Hyperlinq stellt zahlreiche Speichermedien wie CD-ROMs oder Festplatten für den Zugriff über ein Netzwerk bereit.

Für Ethernet- und Token-Ring-Netze hat die Münchner Ornetix einen Medienserver entwickelt. Er integriert Festplatten, DVD- (Digital Versatile Disk), CD-ROM-, Jaz- und Zip-Drives, magneto-optische und WORM-Laufwerke (Write Once Read Many) in ein lokales Netz. In Verbindung mit der zugehörigen Software lassen sich die Speichermedien verwalten. Statt für jedes System eine Steuereinheit zu kaufen, erhält der Anwender damit eine einzige Plattform für alle **Speichermedien. (C97/MAI.02341 COMPUTER ZEITUNG, 22.05.1997, S. 19; Medienserver)**

Tokio (cz) -

Sony hat einen wiederbeschreibbaren optischen Speicher entwickelt, der zwölf Gigabyte faßt. In drei Jahren soll er vermarktet werden.

Möglich geworden sei das **Speichermedium** durch die Entwicklung neuartiger grüner und blauer Hochleistungslaser sowie eines aus zwei Elementen bestehenden Linsensystems. Die Scheiben haben den Durchmesser einer CD, sind 1,2 Millimeter dick und speichern zwölf Gigabyte an Information auf einer Seite. Ihre Kapazität würde ausreichen, um über eine Stunde Film in High-Definition-Auflösung aufzuzeichnen. Zum Vergleich: Die DVD-RAM (Digital Versatile Disk), die wohl gegen Ende dieses Jahres massenhaft auf den Markt geworfen wird, hat eine Kapazität von 2,6 Gigabyte. **(C97/MAI.02401 COMPUTER ZEITUNG, 30.05.1997, S. 3; Zwölf Gigabyte)**

Auch die Auslagerung der Dokumente auf Mikrofilm bewährte sich nur vorübergehend: So nahm die Ablage zwar weniger Raum ein, aber die Erfassung, Verwaltung und Recherche blieben umständlich. Außerdem mußten zusätzlich zu den PCs Lesegeräte aufgestellt werden, deren Wartungsaufwand erheblich war.

Die FAG entschloß sich daher ein neues, vollelektronisches Informationssystem zu installieren. Die Anforderungen dabei ergaben sich aus den Schwachstellen des bisherigen Systems; die FAG wollte eine Lösung, die

platzsparend mit optischen **Speichermedien** arbeitet,

die manuellen Tätigkeiten der Erfassung durch den Einsatz von Scannern reduziert,

den Zugang zu den archivierten Dokumenten vereinfacht. **(C97/JUN.02653 COMPUTER ZEITUNG, 12.06.1997, S. 6; Luftverkehrsdokumentation des Frankfurter Flughafens archiviert mit Scanview plus)**

Bei der nun angestrebten Spezifikation 1.0 wird es sich dagegen um einen ISO-Standard handeln. Nachdem dessen Veröffentlichung für den Juli angekündigt war, rückt der Termin nun in weitere Ferne: Nach Hitachis Angaben dürfte der ISO-Standard wohl erst zum Jahresende feststehen. Andere beteiligte Unternehmen bestätigen diese Einschätzung indirekt, indem sie sich beim Thema DVD-RAM mit Verlautbarungen zurückhalten.

Bei den noch für den Juni von Hitachi angekündigten Laufwerken wird es sich um SCSI-Geräte zum Einbau und den externen Anschluß handeln. Im Juli soll dann ein internes E-IDE-Laufwerk folgen. Die Geräte schreiben 2,6 Gigabyte Daten auf jede Seite der Disk. Zeitlich passend liefert Maxell erste Muster des wiederbeschreibbaren **Speichermediums** aus. Dessen Spezifikation sieht eine maximale Informationsdichte von 62 000 Bit per Inch und eine maximale Aufnahmedichte von 2,1 Gigabit pro Zoll vor.

Rolf Hoerner **(C97/JUN.02814 COMPUTER ZEITUNG, 19.06.1997, S. 17; ISO-Standard verzögert sich bis Ende 1997)**

So wird zum einen die Lernkurve für Neueinsteiger verkürzt, zum anderen können andere Entwickler innerhalb kurzer Zeit einen Überblick gewinnen, welche Dateien und Funktionalitäten eingesetzt werden und so ein Projekt auch mitten in der Entwicklung übernehmen.

Installshield enthält einen Project Wizard, mit dem Entwickler schnell den Rahmen für ein neues Installationsprojekt erstellen können. Dieser enthält acht Dialogboxes, mit denen die Grundeinstellungen festgelegt werden. Der Wizard erzeugt daraus ein ablauffähiges Installationsprogramm und das Grundgerüst eines Scriptprogramms.

Mehrere Installationsprogramme können gleichzeitig für verschiedene Sprachen und Rechnerplattformen erzeugt werden. Landesspezifische Texte für Dialogboxes werden mit einem neuen Editor für String-Tabellen unterstützt. Wenn ein neues Installationsprogramm generiert werden muß, wählt der Entwickler die zu unterstützenden Zielplattformen, die Sprachen und die **Speichermedien** aus. Dieser Prozeß wird vom Wizard über sieben Dialogboxes automatisiert. Jederzeit läßt sich eine Baumstruktur mit den fertiggestellten Installationsprogrammen anzeigen. Zu Testzwecken kann jederzeit ein Quick Build durchgeführt werden. Dabei läuft das Installationsprogramm ab, ohne Dateien zu kopieren.

Dateien müssen nicht bewegt werden

Die Listen der zu installierenden Dateien und Komponenten werden nicht mit Funktionsaufrufen sondern per Drag-and-drop definiert. Die Dateien verbleiben dabei an ihren ursprünglichen Standorten auf dem Rechner des Entwicklers oder im Netzwerk. Auch die Festlegung der Dateiattribute ist mit der Maus möglich. Die Struktur eines Projekts wird mit jeweils zwei Bereichen für Komponenten und für Dateigruppen dargestellt. **(C97/JUL.03037 COMPUTER ZEITUNG, 03.07.1997, S. 13; Installshield verwendet eine Scriptsprache zur Programmierung komplexer Abläufe)**

Overland Data firmiert verwirrenderweise unterhttp://www.ovrland.com/, die Adresse http://

www.ovrland.com/dltdrive.htm bietet mehr zum Thema DLT, http://www.ovrland.com/mct-drive.htm informiert über Tape-Libraries. Wer nur einen kurzen Überblick braucht, dem reichen die Informationen auf der Einstiegsseiten, zu jedem Produkt gibt es per Mausklick aber auch ausführliche Details.

Quantum bietet als einziger Hersteller allgemeine Informationen zu **Speichermedien** unter http:// www.quantum.com/src/, die als Grundlage für eine Kaufentscheidung dienen können. Mit http:// www.quantum.com/cgi-bin/AT-wwwquantumsearch.cgi lassen sich die Produkte auf der Homepage finden.

Seagate bietet unter http://www.seagate.com/tape/tapetop.shtml generelle Informationen zu Bandspeichern, spezielle zu Autoloadern sind unter http://web1.seagate.com/tape/dat.shtml zu finden.

Sonys Web-Seite http://www.ita.sel.sony.com/support/storage/faqs/td.html bietet Antworten auf häufig gestellte Fragen zu Speicherprodukten sowie ein Inhaltsverzeichnis zu DAT-Bändern unter http://www.ita.sel.sony.com/products/stor-age/td/index.html. **(C97/JUL.03375 COMPUTER ZEITUNG, 24.07.1997, S. 8; Bandspeicher (1))**

Seit Dezember testet die Telekom die Technologie in einem Multimediaprojekt in Nürnberg mit etwa 100 Haushalten, denen interaktives Fernsehen mit Homeshopping, Information-on-demand und Video-on-demand angeboten wird. Nach Aussagen von Hans-Hermann Temme, Fachgruppenleiter Internet-Service-Provider beim Bonner Telefonkonzern, soll ADSL voraussichtlich ab dem kommenden Jahr auf kommerzieller Ebene in Deutschland verfügbar sein.

Mit Hilfe von Modems werden in Nürnberg die analogen Telefonleitungen zwischen der Vermittlungsstelle und den einzelnen Teilnehmern in drei Kanäle mit folgenden Bandbreiten aufgeteilt: ein Hinkanal mit 2 Megabit für die Übertragung von Bewegtbildern in Echtzeit beziehungsweise Videoqualität, ein Rückkanal mit bis zu 9,6 Kilobit sowie die herkömmliche Telefonleitung.

Genügend Bandbreite wird jedoch nicht nur auf den Telekommunikationsleitungen benötigt, sondern auch serverintern zwischen **Speichermedien** und Netzschnittstelle, da Anbieter interaktiver Dienste dem gleichzeitigen Zugriff vieler Haushalte auf die Programme und somit der parallelen Verarbeitung vieler Videoströme gerecht werden müssen.

In Nürnberg bedient man sich dafür der massiv-parallelen Architektur eines Servers von Ncube. Die Prozessoren werden in einem dichten Netz von Kommunikationsleitungen miteinander verbunden, um die nötigen Durchsatzleistungen zwischen den 500-Gigabyte-Plattenspeichern und den Netzschnittstellen erreichen zu können. Hier kommt es bei herkömmlichen Rechnern leicht zu Engpässen, da die Daten zwischen Speicher und Netzschnittstellen über einen gemeinsamen Hauptspeicher geleitet werden. Mit dem Mediacube-30-Rechner können maximal bis zu 270 Anschlüsse gleichzeitig bedient und mehr als 700 Stunden Inhalt gespeichert werden. **(C97/JUL.03394 COMPUTER ZEITUNG, 24.07.1997, S. 12; In Nürnberg wird die Technologie für den Massenmarkt getestet)**

Eher mäßig sieht es beim SQL Server von Microsoft aus, der nur die Betriebssystemfunktionen von Windows NT nutzt.

Zwei Werkzeuge parallelisieren Oracle

Oracle unterteilt die Parallelverarbeitung in zwei Bereiche. Mit der Parallel Query Option lassen sich Zugriffe aufteilen und parallel bearbeiten. Der Parallel Server unterstützt, neben der obligatorischen SMP-Unterstützung, auch Cluster. Nachteilig macht sich bemerkbar, daß die Sperrlogik beim häufigen Zugriff verschiedener Oracle-Instanzen auf die gleichen Datenbestände einen hohen Aufwand erfordert. Dem steht der Vorteil gegenüber, daß im Fehlerfall sofort auf eine andere Instanz umgeschaltet werden kann. Voraussetzung für den Cluster-Einsatz bei Sybase ist die Aufteilung der Daten auf verschiedene physikalische Lokationen. Das Produkt Sybase MPP verteilt hierzu die Daten nach verschiedenen Verfahren auf die vorhandenen **Speichermedien.**Obligatorisch ist SMP-Unterstützung.

Ein weiteres wichtiges Strukturmerkmal ist die Möglichkeit, Anpassungen an veränderte Situationen vorzunehmen. Nur bei Informix werden derartige Änderungen im laufenden Betrieb aktiv. Bei den Mitbewerbern muß der Administrator das Datenbanksystem neu starten. Den Durchsatz steigern Prozeduren und Trigger. Sie reduzieren darüber hinaus die Netzbelastung. Bei Prozeduren werden ganze Befehlsketten, zum Teil mit Verzweigungsstrukturen, an das Back-end übergeben und dort ausgeführt. Trigger werden durch bestimmte Ereignisse angestoßen.

Alle Datenbankanbieter stellen Prozeduren und Trigger für ihre Systeme zur Verfügung. **(C97/JUL.03406 COMPUTER ZEITUNG, 24.07.1997, S. 16; Untersuchung fördert gravierende Unterschiede in der SQL-Implementierung zutage)**

IBM präsentiert die Informationen gegliedert nach verschiedenen Systemumgebungen (Desktop/

LAN, Unix, Midrange und Großrechner) unter der Adresse http://www.storage.ibm.com/storage/hardsoft/menu.htm und bietet außerdem einen kurzen Überblick über die wichtigsten Neuvorstellungen oben auf der jeweiligen Seite. Zu finden sind hier auch technische Spezifikationen sowie Adressen von Ansprechpartnern.

Die Seite von Quantum bietet als einzige Zusatznutzen, der nicht unter Unternehmenswerbung abzuhaken ist. Das Storage Research Center unter http://www.quantum.com/src/ liefert Basisinformationen zu den unterschiedlichen **Speichermedien.**Unter http://www.quantum.com/src/basic\_resources/ finden sich Verweise auf andere Online-Quellen zum Thema Bandspeicher. Die Informationen zu den Produkten des Unternehmens sind in die Rubriken Desktop unter http://www.quantum.com/products/dpsg/ und Workstation unter http://www.quantum.com/products/wssg/ unterteilt.

Sony hat die Informationen auf die Homepage http://www.ita.sel.sony.com/products/storage/ td/ gestellt. Dort gibt es allgemeine Hinweise zu Bandlaufwerken und Speichermedien sowie eine ausführliche Beschreibung der Produkte und Preise für den amerikanischen Markt.

Storagetek informiert unter der Adresse http://www.storagetek.com/StorageTek/hardware/ **(C97/JUL.03482 COMPUTER ZEITUNG, 31.07.1997, S. 8; Bandspeicher (2))**

Großrechner) unter der Adresse http://www.storage.ibm.com/storage/hardsoft/menu.htm und bietet außerdem einen kurzen Überblick über die wichtigsten Neuvorstellungen oben auf der jeweiligen Seite. Zu finden sind hier auch technische Spezifikationen sowie Adressen von Ansprechpartnern.

Die Seite von Quantum bietet als einzige Zusatznutzen, der nicht unter Unternehmenswerbung abzuhaken ist. Das Storage Research Center unter http://www.quantum.com/src/ liefert Basisinformationen zu den unterschiedlichen Speichermedien. Unter http://www.quantum.com/src/basic\_resources/ finden sich Verweise auf andere Online-Quellen zum Thema Bandspeicher. Die Informationen zu den Produkten des Unternehmens sind in die Rubriken Desktop unter http://www.quantum.com/products/dpsg/ und Workstation unter http://www.quantum.com/products/wssg/ unterteilt.

Sony hat die Informationen auf die Homepage http://www.ita.sel.sony.com/products/storage/ td/ gestellt. Dort gibt es allgemeine Hinweise zu Bandlaufwerken und **Speichermedien** sowie eine ausführliche Beschreibung der Produkte und Preise für den amerikanischen Markt.

Storagetek informiert unter der Adresse http://www.storagetek.com/StorageTek/hardware/

tape/nearline.html über ihre Bandspeicherpalette. Die Homepage ermöglicht einen Vergleich der unterschiedlichen Produkte durch deren direkte Gegenüberstellung und beschreibt die wichtigsten technischen Details. **(C97/JUL.03482 COMPUTER ZEITUNG, 31.07.1997, S. 8; Bandspeicher (2))**

Outsourcing: An die IBM Global Services lagern drei Unternehmen ihre IT-Aktivitäten aus: die britische Supermarktkette Asda, der schweizerische Getränkekonzern Feldschlößchen-Hürlimann Holding und der britische Reiseveranstalter Thomson Tour Operations Limited.

Zertifikat: Für die Softwareentwicklung hat SDRC, Neu-Isenburg, das ISO-9001-Zertifikat bekommen.

**Speichermedien:** Die Ludwigshafener Emtec Magnetics, Tochter der koreanischen Kohap-Gruppe, hat mit "Big Blue" einen Kooperationsvertrag über die Produktion und den weltweiten Vertrieb von Magnetic Tape Cartridges (MTC) für IBM-Magstar- 3590-Laufwerke abgeschlossen. Die Speichermedien kommen vorwiegend in großen Rechenzentren zum Einsatz.

Wechsel: Neuer Managing Director Central and Eas-tern Europe bei Lotus Consulting ist Hans-Peter Bauer. Vorher leitete er bei CSC Ploenzke als Direktor Kommunikation die Marketingaktivitäten im Consulting.

Deutsche Niederlassung: Information Advantage, Anbieter der OLAP-Softwarefamilie Decision-Suite für die Auswertung von Datenbeständen, kommt nach Deutschland: In Köln hat sie die Information Advantage gegründet. **(C97/AUG.03736 COMPUTER ZEITUNG, 14.08.1997, S. 1)**

Outsourcing: An die IBM Global Services lagern drei Unternehmen ihre IT-Aktivitäten aus: die britische Supermarktkette Asda, der schweizerische Getränkekonzern Feldschlößchen-Hürlimann Holding und der britische Reiseveranstalter Thomson Tour Operations Limited.

Zertifikat: Für die Softwareentwicklung hat SDRC, Neu-Isenburg, das ISO-9001-Zertifikat bekommen.

Speichermedien: Die Ludwigshafener Emtec Magnetics, Tochter der koreanischen Kohap-Gruppe, hat mit "Big Blue" einen Kooperationsvertrag über die Produktion und den weltweiten Vertrieb von Magnetic Tape Cartridges (MTC) für IBM-Magstar- 3590-Laufwerke abgeschlossen. Die **Speichermedien** kommen vorwiegend in großen Rechenzentren zum Einsatz.

Wechsel: Neuer Managing Director Central and Eas-tern Europe bei Lotus Consulting ist Hans-Peter Bauer. Vorher leitete er bei CSC Ploenzke als Direktor Kommunikation die Marketingaktivitäten im Consulting.

Deutsche Niederlassung: Information Advantage, Anbieter der OLAP-Softwarefamilie Decision-Suite für die Auswertung von Datenbeständen, kommt nach Deutschland: In Köln hat sie die Information Advantage gegründet. **(C97/AUG.03736 COMPUTER ZEITUNG, 14.08.1997, S. 1)**

KASTEN

Auf der IFA kämpfen PC-Produzenten gegen die Braune-Ware-Hersteller

800 Aussteller aus 33 Ländern erwarten vom 30. August bis 7. September die Besucher zur weltweit bedeutendsten Messe der Unterhaltungselektronik, die sich immer mehr zum Forum für die Computerindustrie wandelt - zum Leidwesen der traditionellen Hersteller der braunen Ware. Digitale Kameras, deren Output sich am PC bearbeiten läßt, gehören ebenso zum Inventar der IFA wie das hochgelobte **Speichermedium** der Zukunft, die Digital Versatile Disk (DVD). Ihre Zukunft ist jedoch so ungewiß wie nie zuvor, seitdem einige Hersteller neue Standards setzen wollen. Das Zusammenwachsen von Unterhaltungselektronik und DV wird allerdings nirgends so deutlich wie beim Duo Fernseher/PC. Die Gretchenfrage auf der IFA lautet: Wird die Flimmerkiste zum Computer mit Internet-Zugang oder der PC zur Glotze? Hersteller zeigen Produkte, die beide Theorien stützen: Fernsehguru Grundig bringt die Webbox mit nach Berlin, DV-Primus IBM einen Entwicklungsbausatz für ditigale Set-top-boxes.

sk **(C97/AUG.03864 COMPUTER ZEITUNG, 28.08.1997, S. 6; KASTEN)**

Richartz: "Auf dieser Hardware können wir entweder eine Vielzahl von Jobs parallel laufen lassen oder eben einen aufwendigen Rendering-Job mit hoher Priorität auf allen 64 CPUs mit hoher Geschwindigkeit berechnen."

Daneben verfügt das Zentrum über eine Silicon-Graphics-Challenge mit acht Prozessoren und 2,5 Gigabyte Hauptspeicher - ebenfalls für Rendering-Aufgaben. Hinzu kommen mehrere Workstations von Silicon Graphics und HP, auf denen mit mehreren Animationsprogrammen wie Alias, Softimage und Prism die Bildmodelle zur Weiterverarbeitung auf den Großrechnern vorbereitet werden.

Der gesamte Bereich Rendering ist vernetzt. Die heutige Bandbreite von 100 Megabit pro Sekunde soll bis zum Start im neuen Gebäude in den Gigabit-Bereich aufgebohrt werden. "Unsere zukünftige Technik wird ein sehr breitbandiges Lichtwellenleiternetz sein mit **Speichermedien** in der Größenordnung von mehreren Terabyte - erweiterbar in den Bereich von Exa- und Petabyte", schwärmt HTC-Geschäftsführer Godfrey Pye. Dieses Konzept leuchtet ein, denn ein kompletter Spielfilm, unkomprimiert gespeichert, benötigt bereits etwa 1,2 bis 1,5 Terabyte Platz auf der Platte.

Der Vorteil der Arbeit von der Festplatte ist, daß die am Entstehungsprozeß eines Films Beteiligten sofort mit der Bearbeitung beginnen können. Es gibt keine Bänder, die transportiert und abgespielt werden müssen. Noch während gedreht wird, kann jemand am Schnitt sitzen oder die Special effects machen. Außerdem werden immer weniger

Takes direkt mit der Kamera gemacht, sondern als Spezieleffekte am Computer erarbeitet. Prozesse, die mit herkömmlicher Technik sehr sequentiell sind, können mit der neuen Technik parallelisiert werden. **(C97/AUG.03889 COMPUTER ZEITUNG, 28.08.1997, S. 14; Informix' Universal Server und ATM-Netze öffnen den Weg in neue Produktionswelten)**

Die Probleme der analogen Technik liegen in der Archivierung und dem Retrieval aufgezeichneter Daten. Die Endlosbandkassetten der üblicherweise eingesetzten Time-lapse-Rekorder verschleißen im Dauerbetrieb innerhalb von wenigen Monaten, das Wiederfinden aufgezeichneter Videosequenzen erfordert eine akribische, manuelle Buchführung über Bänder, Zeit, Ort und Inhalte. Zudem sind der Signalführung über große Entfernungen durch die analoge Übertragung natürliche Grenzen gesetzt: Mehr als 200 Meter lassen sich in Koaxialtechnik nur schwer realisieren. Zur Überbrückung größerer Entfernungen ist ein Wechsel zur symmetrischen Zweidrahtübertragung oder über Lichtwellenleiter erforderlich.

Der Übergang zur Digitaltechnik löst beide Problembereiche gleichermaßen. Harddisk-Recording - also die Aufzeichnung digitalisierter Videos auf Festplatte - hat zwei Vorteile: Der Verschleiß des **Speichermediums** Festplatte fällt erheblich kleiner aus als bei Bändern, zum anderen erlauben Festplatten den Zugriff auf archivierte Daten quasi in Echtzeit. Die digitale Übertragungstechnik ist außerdem so weit entwickelt, daß Entfernungen von 20 Kilometern keine Probleme mehr darstellen.

Multiplexing bringt die digitale Wende Kreft & Tauschek hat für den Einstieg ins digitale Zeitalter den Videoscout entwickelt. Diese Maschine schaltet eingangsseitig bis zu zwölf analoge Videoquellen über einen Multiplexer auf einen Analog-digital-Wandler, verdichtet optional die Daten per Motion-JPEG oder MPEG-II, speichert sie lokal auf Festplatten und gibt sie ausgangsseitig über ein digitales Netz an einen Leitstand weiter. Der Videoscout ist also ein Multimedia-Hub, der wie ein Node Interface Connector (NIC) im Netz geschaltet wird. **(C97/AUG.03890 COMPUTER ZEITUNG, 28.08.1997, S. 14; Videoübertragungen benötigen zunehmend hohe Bandbreiten)**

Unter ihnen sind Grundig, Philips, Loewe Opta und Daewoo.

"Wir wollen von den Entwicklungen nicht überrollt werden", gesteht der Produktionsdirektor des ZDF, Albrecht Ziemer. Zusammen mit Intel werben die Mainzelmännchen auf der IFA für die Intercast-Technologie. Dabei handelt es sich um vorselektierte und durch das ZDF aufbereitete Internet-Inhalte, die sich der Anwender auf die Festplatte lädt. "Ich schließe nicht aus, daß Endgeräte irgendwann zusammenwachsen", präzisiert Ziemer. In den deutschen Wohnzimmern sehe er dies aber noch lange nicht.

Für Sonys Europa-Chef Jack Schmuckli stellt sich die Entscheidung zwischen PC und TV nicht: "Das ist kein entweder-oder, sondern ein sowohl-als-auch." Schmuckli sieht künftig vier Marktsegmente: stationäre und mobile Unterhaltungselektronikhardware, **Speichermedien,** PCs und Computerperipherie sowie Bildkommunikations- und Kommunikationsendprodukte. "Entscheidend sind die Schnittstellen, die mittels der Digitaltechnik Brückenschläge zwischen den Welten ermöglichen."

Brücken, aber kein Festland zwischen PC und TV sieht auch Peter Glotz. "Menschen, die den Tag über an einer Tastatur arbeiten", sagt der ehemalige medienpolitische Sprecher der SPD, "haben keine Lust, sich abends wieder an eine Tastatur zu setzen." Zumal die Qualität von bewegten TV-Bildern den ruckelnden PC-Videos deutlich überlegen sei. "Mindestens bis zum Jahr 2010 werden die Konsumenten zwischen TV und PC unterscheiden können", prophezeit Glotz. "Zumal TV-Geräte nicht abstürzen.

" **(C97/AUG.03922 COMPUTER ZEITUNG, 28.08.1997, S. 1; Stimmiges Endgerätekonzept zeichnet sich auf der IFA nicht ab)**

Jockenhövel: Nein.

CZ: Bei der DVD-Video herrscht Einigkeit. Warum tut sich die Computerbranche so schwer?

Jockenhövel: Die DVD ist das erste **Speichermedium,** das die PC- und die Unterhaltungselektronikindustrie zusammenbringt. Die beiden Bereiche müssen mit den Eigenarten der jeweils anderen Industrie leben. Die PC-Branche ist sicherlich sehr eigen, was die Verabschiedung von Standards angeht.

CZ: Warum?

Jockenhövel: Manche Leute essen morgens eben lieber Müsli und andere Vollkornbrot. Die Geschmäcker sind einfach verschieden. **(C97/SEP.04186 COMPUTER ZEITUNG, 18.09.1997, S. 10; INTERVIEW, Oliver Jockenhövel, Toshiba)**

Der wirtschaflich weniger bedeutenden Sandisk war der technologische Durchbruch bereits im vergagenen Jahr gelungen. Intel möchte in absehbarer Zeit auf drei Bit pro Zelle aufstocken. Nach Berechnungen des Disk Trend Report wurden im vergangenen Jahr weltweit 1,4 Millionen Flash Cards ausgeliefert. Bei jährlichen Wachstumsraten von rund 100 Prozent ergibt sich im Jahr 2000 ein Absatzvolumen von über 15 Millionen Stück. Überproportional zulegen werden demnach die kleinen Karten wie Intels Miniature Card und Sandisks Compact Flash, da Flashes vor allem von der Nachfrage nach Digitalkameras und Handys profitieren werden. In den vergagenen Jahren wurden Flash-Speicher vorwiegend im PC-Card-Format ausgeliefert. Das mit Abstand am weitesten verbreitete **Speichermedium** wird nach den Prognosen von Disk Trend noch sehr lange die Floppy bleiben. Ihr konkurrenzlos niedriger Preis beschehrt den Laufwerken bis ins Jahrtausend zweistellige Wachstumsraten. Obwohl Laufwerke für Super-Floppys wie Iomegas Zip- und die LS-120-Drives stärker zulegen, werden sie dennoch herkömmliche Diskettenlaufwerke in absehbarer Zeit nicht verdrängen. Durch die Verfügbarkeit von Iomegas ein Gigabyte mächtigem Jaz-Drive und des 1,5-Gigabyte-Medien fassenden Syjet von Syquest hat auch der Markt für Wechselfestplatten noch einmal einen Push bekommen. Insgesamt erwartet Disk Trend, daß der Laufwerksabsatz von unter 100 Millionen 1996 auf rund 150 Millionen im Jahr 2000 steigt. **(C97/SEP.04270 COMPUTER ZEITUNG, 25.09.1997, S. 2; Nach Sandisk packt jetzt auch Intel zwei Bits in eine Zelle)**

Wafer (Siliziumscheiben) mit einem Durchmesser von 200 Millimetern bilden seit 1985 den Standard. Die Produzenten stellen sich langsam auf den größeren Scheibendurchmesser von 300 Millimetern um. Damit die wirtschaftlichen Vorleistungen der Industrie kalkulierbar bleiben, hat sich das Konsortium "International 300 mm Initiative" (i300I) der wichtigsten Halbleiterhersteller aus Europa, den USA, Japan und Korea gebildet.

Speicherplatz wächst mit Prozessortakt

Nicht nur der Prozessorbereich profitiert von der Miniaturisierung bei der Chipherstellung. Auch im Bereich der Speicherchips vollzieht sich eine Revolution. Immer größere Speicherkapazitäten bei stark fallenden Preisen lassen erwarten, daß Speicherbausteine schon in naher Zukunft in Bereichen etabliert werden, die bisher anderen **Speichermedien** vorbehalten waren. So sehen die Fraunhofer-forscher die Möglichkeit, daß bei Endgeräten der unteren Leistungsklasse, den sogenannten Netzterminals, "preiswerte Halbleiterspeicher entsprechender Größe in den bisherigen Einsatzbereich von Festplatten vordringen". Besonders Unternehmen mit leistungsstarken Intranets könnten von dieser Entwicklung profitieren, fielen dann doch etliche der Probleme in wartungsaufwendigen PC-Netzen weg.

Der Anfang der 90er Jahre vorgestellte 4-Megabit-Chip konnte ungefähr 200 Buchseiten speichern. Die derzeit aktuellsten Chips mit einer Kapazität von 64 Megabit bringen es auf immerhin 16 Bücher mit jeweils 200 Seiten. Wenn im Jahr 2005 der 1-Gigabit-Chip der Öffentlichkeit vorgestellt wird, kann dieser 256 Bücher zu je 200 Seiten speichern. Die Fläche des Chips hat sich dann von 1,7 auf 4 Quadratzentimeter vergrößert. **(C97/OKT.04467 COMPUTER ZEITUNG, 02.10.1997, S. 20; Hersteller von Chips werden den Leistungshunger der Anwender weiterhin stillen)**

Anwender wollen ihre Dateien sichern, verwalten, übertragen und miteinander austauschen - so einfach und so kostengünstig wie möglich. Der Markt bietet längst Alternativen zur herkömmlichen Diskette: Wechselplatten, Bandlaufwerke, mobile Speicherlösungen, CD-ROM und MOD. Eines haben sie alle gemeinsam: Sie bieten dem Anwender die Kapazität, die er für speicherintensive Arbeiten benötigt. Doch: Das Gros der Anwender hält an der Floppy-Diskette fest. Warum? Ist es die Gewohnheit? Der Preis? Oder will er sich nur nicht mit einer neuen Speichertechnologie befassen?

Für welches **Speichermedium** sich der Kunde entscheidet, hängt von vielen Faktoren ab: Preis, Kapazität und Bedienerfreundlichkeit. Derzeit bietet Iomega die Zip-Laufwerke parallel zu traditionellen Disketten an. Wir sagen aber voraus, daß die 100-Megabyte-Zip-Diskette über kurz oder lang das Floppy-Relikt aus der Computersteinzeit ersetzen wird: Sie ist Boot-fähig, handlich, universell, verfügt über die 70fache Speicherkapazität der traditionellen Floppy-Disk und leistet eine bis zu 20fache Übertragungsgeschwindigkeit. Damit sind die wichtigsten Entscheidungskriterien für einen Standard für Disketten und Speicherlaufwerke erfüllt, den der Markt schon lange fordert. **(C97/OKT.04519 COMPUTER ZEITUNG, 09.10.1997, S. 3; IT-Nostalgie)**

Intel-Entwickler bohren den I/O-Flaschenhals auf

Die Leistungsfähigkeit von PCs ist durch die kleine Bandbreite der Ein- und Ausgabeeinheiten begrenzt. Dem I/O-Design haben die Vordenker auf Intels Entwicklerkonferenz in San Francisco daher hohe Aufmerksamkeit gewidmet.

Kopfzerbrechen bereitet vor allem die Balance zwischen Prozessor-Performance und der Leistung von Massenspeichern wie Festplatte oder CD-ROM-Laufwerk. Daten und Applikationen müssen so schnell wie möglich vom **Speichermedium** durch den Prozessor zur Ausgabeeinheit geschleust werden. "Die vom Anwender wahrgenommene Leistung des PCs wird primär durch die Startzeit von Programmen, die 3D-Grafikdarstellung und die Qualität der Videowiedergabe bestimmt", weiß Intels I/O-Chefarchitekt Rick Coulson.

Trotz enormer Fortschritte in der Festplattentechnik hinken die rotierenden Datenträger dem Prozessor hoffnungslos hinterher. Hat sich die Harddisk-Leistung in den vergangenen zehn Jahren etwa um das Vierfache erhöht, so sind die CPUs im gleichen Zeitraum fast hundertmal schneller geworden. Hochgerechnet auf einen PC des Jahres 2001 zeigt Coulson, wie die Plattentechnik die gesamte Sytsemleistung bremsen wird: "Die Ausführungszeit für typische Büroanwendungen geht immer weiter zurück, aber der Anteil der Festplatte an dieser Zeitspanne wird größer." **(C97/OKT.04673 COMPUTER ZEITUNG, 16.10.1997, S. 9; Festplattenzugriffe erweisen sich als die größten Bremser für den PC der Zukunft)**

Systeme für DDS- und MLR-Tapes

Imation steigt ins Library-Geschäft ein

Der 3M-Spin-off Imation, Marktführer bei **Speichermedien,** bietet jetzt auch automatische Bandbibliotheken an.

Jahrelang hatte sich das Unternehmen mit dem Mediengeschäft beschieden. Die Diversifikation begann im vergangenen Jahr. Seitdem liefert Imation auch Laufwerke für Superdisks. In Kooperation mit Storagetek und Tandberg Data hat Imation jetzt drei Bandsysteme entwickelt: Das ITL 1000 (Imation Tape Library) speichert auf bis zu 40 MLR-Cartridges bis zu 1,28 Terabyte komprimierte Daten. Das System ist wahlweise mit zwei oder vier Laufwerken ausgerüstet. Eine Fast-SCSI-Schnittstelle stellt die Verbindung zum Host her. Das ITL 3225 schafft 600 Gigabyte auf 25 DDS-3-Kassetten und das 2225 200 Gigabyte mit DDS-2-Medien. Ein Library für Travan-Cartridges soll noch in diesem Jahr folgen. **(C97/OKT.04841 COMPUTER ZEITUNG, 23.10.1997, S. 14; Systeme für DDS- und MLR-Tapes)**

Die Technologie macht Schluß mit verschiedenen SCSI-Limitierungen bei der Kabellänge, reduziert die Vielzahl der Bustypen und unterstützt eine größere Zahl von Peripheriegeräten. Zudem lassen sich mit FC-AL deutlich höhere Übertragungsraten realisieren - 100 Megabyte pro Sekunde per Loop, also bis zu 200 Megabyte pro Sekunde im Dual-loop-Modus. SCSI kann dagegen mit maximal 80 Megabyte pro Sekunde aufwarten.

Bei den überbrückbaren Distanzen hat SCSI zwischenzeitlich aufgeholt: Waren bislang 1,5 Meter möglich, so ermöglichen beispielsweise Digitals neue Speichersubsysteme bis zu 25 Meter. FC-AL erreicht mit einem herkömmlichen Kupferkabel 30 Meter. Beim Einsatz von Lichtwellenleitern erlaubt FC-AL, eine Distanz von bis zu 10 Kilometer zu überbrücken. Deshalb zweifeln die Hersteller von **Speichermedien,** Plattensubsystemen und Servern nicht daran, daß FC-AL seinen Siegeszug antreten wird.

"Bislang fragen hauptsächlich Großkunden nach, aber wenn der Preisunterschied zwischen FC-AL und SCSI sich weiter verringert, wird dies der neue Standard", gibt sich ein Seagate-Vertreter optimistisch.

Einzig IBM möchte in diese Begeisterung nicht mit einstimmen: "Big Blue" setzt bislang auf die von ihm entwickelte serielle Verbindungstechnik SSA. **(C97/NOV.05098 COMPUTER ZEITUNG, 06.11.1997, S. 10; Die SCSI-Schnittstellen können bislang noch gut mithalten)**

Medium konkurriert mit Zip und Superdisk

Sony will das Erbe der Floppy antreten

Nach Imation und Iomega wollen nun auch Sony und Fuji Photo Film einen Nachfolger der klassischen Floppy auf den Markt bringen: Das **Speichermedium** soll 200 Megabyte fassen.

Die Hi-FD (High Capacity Floppy Disk) genannte Diskette läßt sich beidseitig beschreiben und wird eine maximale Datentransferrate von 3,6 Megabyte pro Sekunde erreichen. Dies entspricht ungefähr dem sechsfachen Wert von Imations Superdisk (früher: LS-120), die 120 Megabyte Kapazität hat. Wie diese werden die Laufwerke der Hi-FD existierende 3,5-Zoll-Disketten lesen und beschreiben können.. "Wir wollen das Drive in die PC-Gehäuse integrieren", erläutert Sony-Pressesprecher Udo Freialdenhofen. Dazu finden derzeit Gespräche mit Herstellern statt. "Die entscheidende Frage ist der Support durch OEMs, wie PC- und Bios-Hersteller", weiß Pressesprecher Christian Zins von Mitbewerber Imation. Eine gute Technik allein reiche für den Markterfolg nicht aus. **(C97/NOV.05106 COMPUTER ZEITUNG, 06.11.1997, S. 11; Medium konkurriert mit Zip und Superdisk)**

Preissenkung: Um ihrem Versprechen treu zu bleiben, stets 25 Prozent günstiger anzubieten als Intel, senkt AMD ihre Prozessorpreise um zirka 20 Prozent. Zudem bietet der Halbleiterhersteller künftig sogenannte "Boxed"-CPUs mit integriertem Kühlkörper an.

Festnetz: Ab 1998 führt Debitel Schritt für Schritt Festnetzdienstleistungen ein. Den Auftakt bildet ein Auskunftsdienst. Der bisher nur im Mobilfunkbereich arbeitende Anbieter investiert zu diesem Zweck in den nächsten zwei Jahren 100 Millionen Mark.

Massenspeicher: Eine wiederbeschreibbare magneto-optische Platte mit 22 Gigabyte Speicherkapazität hat Canon angekündigt. Das **Speichermedium** hat dieselben Abmessungen wie eine DVD (Digital Versatile Disk), aber eine rund viermal höhere Kapazität als existierende DVDs.

Arbeitsplätze: Im kommenden Jahr will Nokia in Deutschland 400 bis 500 neue Arbeitsplätze schaffen. Besonders von dem neuen E2-Mobilfunknetz und der d-Box für das digitale Fernsehen möchte der finnische Konzern profitieren. **(C97/NOV.05218 COMPUTER ZEITUNG, 13.11.1997, S. 4)**

Als Auffangbecken für diese Datenflut dienen intelligente Speicherpools. Bei der Vielfalt von System- und Softwarekonfigurationen wird die Frage nach der Kompatibilität dieser Konfigurationen immer wichtiger, zumal das Geschäft mit Storage-Systemen zu den schnell wachsenden Segmenten des IT-Markts gehört: Das US-Beratungsunternehmen IDC rechnet weltweit mit einem jährlichen Wachstum von über 30 Prozent.

Um so wichtiger wird der Investitionsschutz bei der Speicherhardware: Daten von heute müssen auch morgen noch lesbar, nach außen abgeschirmt und jederzeit verfügbar sein. Eine neue Dimension bekommen diese Forderungen beim Data Ware-housing. Schon heute erreichen die Datenmengen bei internationalen Konzernen Terabyte-Dimensionen.

Jede Branche wünscht sich immer größere und schnellere **Speichermedien** für datenkritische Anwendungen. Dies ist trotz der kürzer werdenden Produktlebenszyklen im Computergeschäft kein utopisches, kostenintensives Unterfangen, wenn IT-Manager auf skalierbare Multivendor-Speichersysteme setzen, die auf einer modularen Architektur aufbauen. Im Klartext: Es sind

Storage-Lösungen gefragt, die herstellerunabhängig sind und sich nach Bedarf erweitern lassen. Die Heterogenität der Hardwarekonfigurationen ist zu groß, als daß sich IT-Manager auf ein kapazitätsbeschränkendes, auf einen Anbieter ausgerichtetes Speichersubsystem verlassen könnten.

Jedes Unternehmen muß sich im klaren darüber sein, wie seine Daten organisiert werden sollen. Rund 15 Jahre DV-Historie haben ihre Spuren hinterlassen. Das Erbe muß trotzdem nicht ausgedient haben. Eine gemeinsame Datenbasis läßt sich durch die Zusammenfassung der Speicherkapazität in einem intelligenten Subsystem erzeugen. **(C97/NOV.05219 COMPUTER ZEITUNG, 13.11.1997, S. 6; Welches Gesetz regelt das Jahr 2000?)**

Storage-Lösungen gefragt, die herstellerunabhängig sind und sich nach Bedarf erweitern lassen. Die Heterogenität der Hardwarekonfigurationen ist zu groß, als daß sich IT-Manager auf ein kapazitätsbeschränkendes, auf einen Anbieter ausgerichtetes Speichersubsystem verlassen könnten.

Jedes Unternehmen muß sich im klaren darüber sein, wie seine Daten organisiert werden sollen. Rund 15 Jahre DV-Historie haben ihre Spuren hinterlassen. Das Erbe muß trotzdem nicht ausgedient haben. Eine gemeinsame Datenbasis läßt sich durch die Zusammenfassung der Speicherkapazität in einem intelligenten Subsystem erzeugen. Der Trend zur Konzentration von unterschiedlichen Daten, Anwendungen und Betriebssystemen in einem zentral installierten Speicherpool vereinfacht dabei das Management. Auch der rapide Preisverfall bei **Speichermedien** und -zubehör kommt dem entgegen. Investitionen in hochleistungsfähige Speichersysteme werden daher zunehmend zu einer strategischen Entscheidung.

Eugen Schmitt, Digital Equipment **(C97/NOV.05219 COMPUTER ZEITUNG, 13.11.1997, S. 6; Welches Gesetz regelt das Jahr 2000?)**

Das eigentliche Thema sind die Anwendungen. Es gibt unterschiedliche Anforderungsprofile für Büroarbeitsplätze, für Entwickler, für die Produktionsplanung und so weiter. Die Masse der Arbeitsplätze liegt wohl im Office-Bereich. Dort haben wir angefangen, Standards zu definieren und diese Arbeitsplatzprofile konzernweit einzuführen. So versuchen wir, die Vielfalt in den Griff zu bekommen.

CZ: Das Thema PC berührt auch die Frage, wo die Daten eigentlich abgelegt werden. Wie beurteilen Sie die Zukunftsperspektive der Mainframes?

Ramakrishnan: Das ist auch so ein Glaubenskrieg. Der Main-frame hat ja eine Doppelrolle: Erstens als Anwendungsrechner und zweitens als **Speichermedium.**Es lassen sich nun einmal nicht alle Anwendungen auf einem Desktop abbilden. Und selbst wenn das so wäre, stellte sich die Frage, wo man alle diese Daten speichern will. Will man sie irgendwo in der verteilten Welt ablegen, oder wollen wir nicht sagen: Okay, es gibt einige Mission-critical-Anwendungen, die laufen unternehmensweit auf einem Mainframe, und es gibt einen Speicherbedarf, den kann man wirtschaftlich und effizient nur mit einem Main-frame lösen? Diese Frage läßt sich nicht dogmatisch lösen, es wird immer eine Koexistenz geben.

CZ: Wie würden Sie denn die Anforderungen an einen CIO definieren?

Ramakrishnan: Besonders fortschrittliche Unternehmen gehen dazu über, die IT-Verantwortung nicht als reine Spezialistenaufgabe anzusehen, sondern hier auch geschäftserfahrene Persönlichkeiten einzusetzen. **(C97/NOV.05275 COMPUTER ZEITUNG, 13.11.1997, S. 20; INTERVIEW, Chittur Ramakrishnan, Siemens)**

Drei der zehn Elektronikkonzerne, die zusammen das DVD-Forum bilden, kündigten plötzlich Eigenentwicklungen jenseits des vereinbarten Standards an. Sony, Philips und Hewlett-Packard wollen Ende 1998 mit einer beliebig oft bespielbaren DVD auf den Markt kommen. "Unser Formatvorschlag ist einfacher und kostengünstiger zu produzieren", sagt schlicht Jack Schmuckli, Chef von Sony Europe in Köln.

Zweifellos verschieben sich die Fronten zwischen den Speichersystemen zugunsten der DVD-Technik, aber der große Durchbruch ist nicht in Sicht. Denn wieder einmal halten sich die Großen der Elektronikbranche nicht an Abmachungen und suchen statt dessen den offenen Schlagabtausch im Markt.

Die wiederbeschreibbare DVD-RAM galt bisher als unangefochtener Favorit unter den neuen optischen **Speichermedien,** vor allem für den Computerbereich. Die Entwickler haben es geschafft, durch Verkleinerung der Aufzeichnungs-Pits Informationen physikalisch dichter in die 0,6 Millimeter dünne Polycarbonatschicht zu schreiben. Ebenso überarbeiteten sie das Modulationsverfahren, verbesserten die Fehlerkorrektur und sorgten für einen redundanzarmen Aufbau der Sektoren. Der Track-Abstand auf der DVD-Scheibe halbierte sich gegenüber herkömmlichen CDs auf erstaunliche 0,74 Mikrometer.

Mit diesen Maßnahmen erreichten sie schon bei der ersten DVD-Generation 2,6 Gigabyte, die allerdings nur für lesende Read Only Memory (ROM) Disks zur Verfügung stehen. Der entscheidende Pluspunkt der DVD-Technik liegt darin, daß sie zweiseitig beschreibbar ist und die Informationsschicht jeder Seite durch eine tieferliegende Schicht erweitert werden kann (sogenannte Dual Layer Disk). **(C97/NOV.05289 COMPUTER ZEITUNG, 13.11.1997, S. 24; DVD-Entwickler uneins - Anbieter von Tapes- und Magneto-Optik legen technisch nach)**

Der entscheidende Pluspunkt der DVD-Technik liegt darin, daß sie zweiseitig beschreibbar ist und die Informationsschicht jeder Seite durch eine tieferliegende Schicht erweitert werden kann (sogenannte Dual Layer Disk). Physikalisch läßt sich auf der Technologiebasis einer Single-Layer-Disk derzeit eine Kapazität von 4,7 Gigabyte pro Seite erreichen - ein Vielfaches gegenüber der Audio-CD mit 780 Megabyte und der in PC genutzten CD-ROM (650 Megabyte).

Viel zuwenig Kapazität tönt es aus dem Sony-Lager. Zunächst kündigten Sony-Sprecher die Herstellung einer DVD-RAM mit mindestens 3 Gigabit Speichervolumen an und legten wenige Wochen später sogar noch nach. Jetzt war die Rede von einem DVD-Format mit 12 Gigabyte Kapazität, und sogar 17 Gigabyte sollen machbar sein. Damit stößt die DVD-RAM-Technologie in eine Größenordnung vor, die sie endgültig als **Speichermedium** für den PC wie für Audio- und Videoaufzeichnungen attraktiv macht - vorausgesetzt, es gibt ausreichend kompatible DVD-Titel und DVD-RAM-Geräte, die sich in Fernseher oder in PCs integrieren lassen.

Doch daran hapert es gewaltig. Das Sony/Philips/HP-Triumvirat kann keine Hardware auf den Tisch legen. Bei Hewlett-Packard ist lediglich zu hören, daß herkömmliche Speicher-CDs, die mit ihrem CD-Writer beschrieben wurden, "auch von einem DVD-Gerät gelesen werden", so eine HP-Sprecherin. Fachleute unken bereits, daß die DVD als begehrter Geschenkartikel unterm Weihnachtsbaum in diesem Jahr ins Wasser fällt. Erst Ende nächsten Jahres erwarten Vertreter der Konzerne einen Verkaufsboom bei Hardware und DVD-Videos.

Während Sony & Co. mit ihrem Vorstoß für viel Unsicherheit sorgten, gärt es an anderer Stelle. **(C97/NOV.05289 COMPUTER ZEITUNG, 13.11.1997, S. 24; DVD-Entwickler uneins - Anbieter von Tapes- und Magneto-Optik legen technisch nach)**

Doch daran hapert es gewaltig. Das Sony/Philips/HP-Triumvirat kann keine Hardware auf den Tisch legen. Bei Hewlett-Packard ist lediglich zu hören, daß herkömmliche Speicher-CDs, die mit ihrem CD-Writer beschrieben wurden, "auch von einem DVD-Gerät gelesen werden", so eine HP-Sprecherin. Fachleute unken bereits, daß die DVD als begehrter Geschenkartikel unterm Weihnachtsbaum in diesem Jahr ins Wasser fällt. Erst Ende nächsten Jahres erwarten Vertreter der Konzerne einen Verkaufsboom bei Hardware und DVD-Videos.

Während Sony & Co. mit ihrem Vorstoß für viel Unsicherheit sorgten, gärt es an anderer Stelle. Solche Muskelspiele nämlich läßt die Konkurrenz nicht kalt. NEC kündigte eine neue Generation von optischen **Speichermedien** an, die sowohl in PC-Laufwerken wie in Audio-Video-Rekordern einsatzfähig sind. Die zweiseitige Speicherplatte im üblichen CD-Format beruht auf der hauseigenen Multimedia-Video-File(MMVF)-Technologie, faßt ein Datenvolumen von 5,2 Gigabyte pro Seite und läßt sich beliebig oft löschen und wiederbeschreiben. Ebenso wie die DVD-RAM nutzt die MMVF-Disk zum Lesen und Schreiben Lasertechnik im Wellenlängenbereich von 635 bis 650 Nanometer. Im Gegensatz zu DVD-RAM-Technik setzt NEC beim Schutz vor illegalem Kopieren auf ein selbstentwickeltes, sogenanntes digitales Wasserzeichen.

Während die DVD-Gemeinde im internen Standardisierungsgerangel verstrickt ist, fahren im anderen Lager die Hersteller magneto-optischer Laufwerke ihre Aktivitäten hoch. Fujitsu hat bereits bei 5,25-Zoll-Medien die Grenze von 2,6 Gigabyte erreicht. **(C97/NOV.05289 COMPUTER ZEITUNG, 13.11.1997, S. 24; DVD-Entwickler uneins - Anbieter von Tapes- und Magneto-Optik legen technisch nach)**

herrscht auch beim Kopierschutz. Im Gespräch ist Matsushitas CSS-Verfahren (Content Scrambling System) für die DVD-Video. Doch niemand wagt eine Prognose darüber abzugeben, ob nicht auch andere Schutzverfahren zum Einsatz kommen.

Dasselbe Hin und Her beherrscht auch die Diskussion rund um Audio-DVD. Nach US-amerikanischen Vorstellungen bekommt das Dolby-AC-3-Verfahren den Vorzug gegenüber MPEG-2-Audio, wohingegen die in Europa vorherrschenden PAL-Sequenzen den Ton zum Film mit MPEG-2-Audio codieren. Kommt es hier zu keiner Einigung, müßten Hollywood-Streifen nicht nur sprachlich synchronisiert, sondern auch gänzlich umcodiert werden.

Trotz dieser Querelen prognostiziert Frost & Sullivan dem europäischen Markt für optische **Speichermedien** ein expansives Wachstum mit Umsätzen von 2,58 Milliarden Dollar im Jahr 2003. 1996 waren es gerade einmal 310,4 Millionen Dollar gewesen.

Andreas Beuthner **(C97/NOV.05289 COMPUTER ZEITUNG, 13.11.1997, S. 24; DVD-Entwickler uneins - Anbieter von Tapes- und Magneto-Optik legen technisch nach)**

INTERVIEW, Andrea Leidinger, Fujitsu

"Die Magneto-Optik ist noch lange nicht ausgereizt"

Trotz der Marketingoffensive des DVD-Lagers befürchtet Andrea Leidinger, Produktmanagerin bei Fujitsu Deutschland, bei magneto-optischen **Speichermedien** (MO) keine Absatzeinbrüche.

CZ: Bei den wiederbeschreibbaren optischen Wechselmedien sorgt die DVD für Wirbel. Kann MO da mithalten?

Leidinger: Ja. Die zur Zeit verfügbaren DVD-Laufwerke sind reine Lesespeicher, die vom Anwender selbst nicht beschrieben werden können. DVD war zwar das Zauberwort des Sommers 97, dennoch trüben Ländercodes und Kopierschutzprozeduren sowie Meinungsverschiedenheiten über das Aufzeichnungsverfahren das Bild. Hingegen hat eine schlagkräftge Allianz von 15 Herstellern, darunter Fujitsu, Sony, Matsushita, Philips und Olympus, kürzlich die MO7 vorgestellt, einen Massenspeicher mit einer Kapazität von 7 Gigabyte, der all die Vorteile der MO-Technologie bietet, also gutes Preis-Leistungs-Verhältnis, beste Performance, nahezu unbegrenzte Wiederbeschreibbarkeit und definierte, eingeführte Standards. **(C97/NOV.05293 COMPUTER ZEITUNG, 13.11.1997, S. 24; INTERVIEW, Andrea Leidinger, Fujitsu)**

Kann MO da mithalten?

Leidinger: Ja. Die zur Zeit verfügbaren DVD-Laufwerke sind reine Lesespeicher, die vom Anwender selbst nicht beschrieben werden können. DVD war zwar das Zauberwort des Sommers 97, dennoch trüben Ländercodes und Kopierschutzprozeduren sowie Meinungsverschiedenheiten über das Aufzeichnungsverfahren das Bild. Hingegen hat eine schlagkräftge Allianz von 15 Herstellern, darunter Fujitsu, Sony, Matsushita, Philips und Olympus, kürzlich die MO7 vorgestellt, einen Massenspeicher mit einer Kapazität von 7 Gigabyte, der all die Vorteile der MO-Technologie bietet, also gutes Preis-Leistungs-Verhältnis, beste Performance, nahezu unbegrenzte Wiederbeschreibbarkeit und definierte, eingeführte Standards.

CZ: Wie sehen Sie die zukünftige Markt- und Aufgabenteilung zwischen den unterschiedlichen **Speichermedien?**

Leidinger: Anwendungen für MO finden sich im DTP- sowie CAD/CAM-Bereich zum Datenaustausch und Backup als auch in der Medizintechnik und der digitalen Fotografie. In Zukunft ist es vorstellbar, daß die DVD-RAM Teile des Videomarkts übernehmen und die MO7 hauptsächlich in der Computerindustrie ihre Anwendung finden wird.

CZ: Droht der DVD-Technik durch verunsicherte Käufer ein großer Flop? **(C97/NOV.05293 COMPUTER ZEITUNG, 13.11.1997, S. 24; INTERVIEW, Andrea Leidinger, Fujitsu)**

Neue Disk von Iomega

New York (cz) -

Iomega hat ein **Speichermedium** mit 40 Megabyte Kapazität für Mobilgeräte und Digitalkameras entwickelt.

Die Basis der Diskette mit der Produktbezeichnung Clik ist

Iomegas N-Hand-Technologie, die das Unternehmen vergangenen Herbst angekündigt hat. Clik-Medien sind nur halb so groß wie eine Kreditkarte und sollen bei der Markteinführung knapp 10 Dollar kosten. Mit Kodak, Hewlett-Packard, Hitachi, Polaroid, Motorola und Mitsu-bishi hat Iomega bereits namhafte Hersteller hinter sich geschart. Laufwerke für die Disketten gibt es als interne oder externe Version ab dem zweiten Halbjahr 1998. Iomega hat für den Vertrieb einen Geschäftsbereich für Mobilspeicher gegründet. **(C97/NOV.05368 COMPUTER ZEITUNG, 20.11.1997, S. 3)**

Syquest geht Iomega an

Syquest bringt ein Wechselplattenlaufwerk mit einem Gigabyte Kapazität auf den Markt. Es kostet nur so viel wie Iomegas Zip-Drive.

Mit einem Kampfpreis versucht Syquest, ihre ins Hintertreffen ge-ratenen Wechselplattenlaufwerke zu verkaufen. Das ab Januar verfügbare Ein-Gigabyte-Drive Spar-Q hat eine Zugriffszeit von 12 Millisekunden und einen Formfaktor von 3,5 Zoll. Mit 199 Dollar kostet das Produkt soviel wie ein Zip-Drive mit 100 Megabyte Kapazität und nur halb soviel wie Iomegas Jaz-Laufwerk mit einem Gigabyte Größe. Der Einzelpreis der **Speichermedien** liegt bei 39 Dollar. **(C97/NOV.05411 COMPUTER ZEITUNG, 20.11.1997, S. 14; Wechselplatten)**

Fehler in der Hardware und menschliches Versagen sind die häufigsten Ursachen für Datenverlust. Das erfolgreichste Unternehmen steht binnen Tagen vor dem Ruin, wenn es seine Daten verliert. Dennoch sind die Datenrettung und ihre Strategien ein selten diskutiertes Thema.

Datenrettung gleicht oft einem Puzzle

Alle zehn Minuten klingelt es an der Tür, Zusteller aller Paketdienste laden Pakete jeglicher Größe ab, die sich im Flur stapeln. Ihr Inhalt: Defekte Disketten, Festplatten, Bänder und andere **Speichermedien,** deren Besitzer verzweifelt hoffen, daß ihre Daten gerettet werden mögen. Rund um die Uhr und jeden Tag erhalten die Datenretter solch sensible Post. In Deutschland haben sich Ontrack in Böblingen, die norwegische Firma Ibas, die in Hamburg vertreten ist, und MSS Media in Lüdenscheid auf dieses heikle Feld begeben. Diskret sind die Anzeigen, mit denen sie für ihre Dienste werben und ebenso verschwiegen ist ihre Arbeit. Sie haben in jahrelanger Forschungsarbeit proprietäre Technologien entwickelt, um aus jedem Medium unter jedem Betriebssystem die Daten auszulesen und diese, auch wenn die Dateiverzeichnisse oder Dateianfänge zerstört sind, zu ordnen und aufzubereiten.

Wasser zerstört einePlatte nicht sofort **(C98/FEB.00455 COMPUTER ZEITUNG, 05.02.1998, S. 16; Wiederherstellungstechniken für verlorene Daten unterliegen strenger Geheimhaltung)**

**Speichermedien**

Jaz wirdnetzfähig

Durch den Speicherserver Storpoint HD von Axis Communications lassen sich Iomegas Jaz-Laufwerke in ein Netzwerk einbinden. **(C98/FEB.00550 COMPUTER ZEITUNG, 12.02.1998, S. 17; Jaz wirdnetzfähig)**

"Die Sternstunde des Backup schlägt dann beim Restore", erzählt Dubois. Überlegungen zu Kosten, Performance und Sicherheit sollten nach ihrer Erfahrung an der Rückgewinnung verlorener Daten orientiert werden. Der Service werde am höchsten eingeschätzt, wenn das Restore schnell, sicher und genau über die Bühne gehe, weiß die Speicherexpertin. "Auf diesen Notfall gilt es, vorbereitet zu sein, um dann sofort souverän und kompetent handeln zu können."

Berthold Wesseler

Nur eine adäquate IT-Architektur kann die Anforderungen im Client-Server-Umfeld erfüllen. Gefordert sind replizierte und mehrfach gespiegelte Files, die Datenextraktion aus Data Warehouses und die Datenmigration auf die jeweils optimalen **Speichermedien.**Eine weitere Anforderung ist die Multihost-Connectivity der Speichersubsysteme. Daher empfehlen die Analysten der Meta Group dringend, den Kauf von Speichern von der Server-Beschaffung zu trennen. Bei der Auswahl eines Speicherprodukts raten sie zum Kauf bei verschiedenen Anbietern. Werden die disparaten Speicherressourcen dann zu einem oder einigen wenigen Pools zusammengefaßt, lassen sich nach bisherigen Erfahrungen zwei Drittel bis drei Viertel des Aufwands für die Speicheradministration einsparen.

Schneller Speicher ist teuer. Daher lohnt es sich, selten genutzte Daten auf langsamere Speicher auszulagern. Dieses hierarchische Speichermanagement (HSM), bei Mainframes schon seit Jahren kostensparende Routine, schien bisher für Unix und Windows NT nicht besonders attraktiv. Vor allem wegen der mangelnden Interoperabilität der diversen Unix-File-Systeme kamen die existierenden Produkte bisher nicht zum Zug. **(C98/FEB.00557 COMPUTER ZEITUNG, 12.02.1998, S. 20; Backup und hierarchisches Storage-Management werden zu den wichtigsten Aufgaben)**

Festplatten bleiben erste Wahl

Durch die ständig sinkenden Festplattenpreise bleiben die Disks **Speichermedium** Nummer 1 am Arbeitsplatz. Dagegen kommen Bänder trotz des Rufs nach Backup-Lösungen für den Desktop nicht aus der Nische heraus.

[#0911-09.bmp#] **(C98/MAR.01006 COMPUTER ZEITUNG, 12.03.1998, S. 9; Festplatten bleiben erste Wahl)**

Ihre Herkunft als Medium für Musik kann die CD nicht leugnen. Besonders das unflexible File-System verhindert komfortables Arbeiten. Besserung verspricht das Universal Disk Format (UDF).

CDs speichern bisher sehr uneffektiv

Schon vor vielen Jahren hat die CD die Diskette als **Speichermedium** abgelöst. Aber von der einfachen Handhabbarkeit einer Diskette ist die CD noch weit entfernt. Das Beschreiben einer CD ist verglichen mit dem Kopieren von Daten auf eine Diskette vorsintflutlich.

Scheiben bei Bedarf abwärtskompatibel

Es gibt vier unterschiedliche Verfahren, Dateien auf eine CD zu schaufeln, die verschiedene Nachteile haben. Entweder man muß eine CD in einem Schwung beschreiben - hier vernichten schon wenige Millisekunden Unterbrechung die gesamte CD - oder man erzeugt einen immensen Daten-Overhead für Plazierungsinformationen, der in der Praxis nicht selten den Wert von 250 Megabyte überschreitet. **(C98/MAR.01036 COMPUTER ZEITUNG, 12.03.1998, S. 19; Das neue Universal Disk Format zeichnet sich durch eine hohe Flexibilität aus)**

HIGHLIGHT

Disk für denmobilen Einsatz

Lediglich 190 Gramm wiegt die Flipdisk der britischen Amacom. Das mobile **Speichermedium** für das Notebook paßt mit seinen Ausmaßen von 3 mal 9 mal 15 Zentimeter in jede Jackentasche.

Einen bequemen Datenaustausch zwischen Notebook und Arbeitsplatzrechner ermöglicht Flipdisk. Die 2,5-Zoll-Festplatte gibt es mit Speicherkapazitäten bis maximal 6,4 Gigabyte. Über einen PCMCIA-Slot (Typ II oder Typ III) läßt sich die Disk an ein Notebook anschließen. Für die Verbindung zum Desktop steht an der Flipdisk außerdem ein Parallelport zur Verfügung. Über die PCMCIA-Verbindung läßt sich eine Übertragungsrate von 6 Megabyte pro Sekunde erreichen, beim Parallelport sind es nur 1,2 Megabyte pro Sekunde.

Das Speichermedium kommt ohne eigenes Netzteil aus, da die Stromversorgung über den Rechner erfolgt, an den die Flipdisk angeschlossen wird. **(C98/MAR.01217 COMPUTER ZEITUNG, 19.03.1998, S. 26; Disk für denmobilen Einsatz)**

Lediglich 190 Gramm wiegt die Flipdisk der britischen Amacom. Das mobile Speichermedium für das Notebook paßt mit seinen Ausmaßen von 3 mal 9 mal 15 Zentimeter in jede Jackentasche.

Einen bequemen Datenaustausch zwischen Notebook und Arbeitsplatzrechner ermöglicht Flipdisk. Die 2,5-Zoll-Festplatte gibt es mit Speicherkapazitäten bis maximal 6,4 Gigabyte. Über einen PCMCIA-Slot (Typ II oder Typ III) läßt sich die Disk an ein Notebook anschließen. Für die Verbindung zum Desktop steht an der Flipdisk außerdem ein Parallelport zur Verfügung. Über die PCMCIA-Verbindung läßt sich eine Übertragungsrate von 6 Megabyte pro Sekunde erreichen, beim Parallelport sind es nur 1,2 Megabyte pro Sekunde.

Das **Speichermedium** kommt ohne eigenes Netzteil aus, da die Stromversorgung über den Rechner erfolgt, an den die Flipdisk angeschlossen wird.

Zum Lieferumfang gehören neben der Flipdisk ein Kabel für den Anschluß an die parallele Schnittstelle, ein Backup-Tool von Novadisk sowie Handbuch, Installationssoftware und Tragetasche.

Das kleinste Medium mit einer Speicherkapazität von 2,8 Gigabyte kostet umgerechnet rund 1000 Mark. Die 6,4-Gigabyte-Version der Flipdisk kommt umgerechnet auf 1600 Mark. Amacom garantiert in den ersten zwölf Monaten eine kostenlose Reparatur. Die Flipdisk gibt es für die Betriebssysteme DOS, Windows 3.x sowie Windows 95 und NT. Darüber hinaus ist das Medium auch zu OS/2, Mac OS und mehreren Unix-Derivaten kompatibel. **(C98/MAR.01217 COMPUTER ZEITUNG, 19.03.1998, S. 26; Disk für denmobilen Einsatz)**

Mit der Speicherverwaltungssoftware SAMS Vantage 4.1 des US-Herstellers Sterling kann der Anwender künftig auch auf Siemens-Nixdorf-Plattformen zugreifen. Außerdem rücken Digitals Alpha-Rechner unter Windows NT in die Reichweite des Systemverwalters. Überraschend hat das Unternehmen sein Portfolio auch auf IBMs OS/2-Plattformen ausgedehnt - ein Hinweis, daß das Betriebssystem noch nicht völlig in der Versenkung verschwunden ist. Bislang unterstützte die Speichermanagementsoftware hauptsächlich Windows NT auf Intel-Plattformen sowie Netware, Unix und das Großrechnerbetriebssystem OS/390.

Der Hersteller sieht die Erweiterung als wichtigen Schritt zu einer automatisierten, unternehmenseinheitlichen System- und Netzwerkverwaltung. Die dadurch ermöglichte zentrale Überwachung der unternehmensweiten Datenspeicher erhöhten die Effizienz der Systemadministration, argumentiert der Anbieter. Daneben bietet die Software die Einzelanalyse von **Speichermedien.**Zum Funktionsumfang ge-hören darüber hinaus plattform-übergreifende Kontroll- und Alarmmechanismen.

cz **(C98/MAR.01241 COMPUTER ZEITUNG, 19.03.1998, S. 32; Software für die Speicherverwaltung)**

Datenuniversumauf einer Festplatte

Mit neuen Funktionen wartet die Speichermanagementsoftware Amass auf: Sie verwaltet Dateien, die sich auf unterschiedliche Medien aufteilen.

Unabhängig von **Speichermedium** und Zugriffsverfahren erscheint dem Benutzer der gesamte Datenbestand seines Systems wie eine einzige Festplatte. Die Software Amass des US-Herstellers Emass/Grau Inc. macht dabei keine Unterschiede, ob die Daten auf optischen oder magnetischen Datenträgern untergebracht sind; Dateien können sich sogar über mehrere Datenträger erstrecken.

Die Software läuft unter Win-dows NT und stellt dem Ver-walter die aus dieser Umgebung bekannten Mechanismen und Arbeitsweisen zur Verfügung. Auf der Server-Festplatte wird dabei eine Datenbank mit den Verwaltungsinformationen bereitgehalten. Hier läßt sich auch ein Cache anlegen, der die Zugriffszeiten auf häufig benutzte Dateien verkürzt.

Amass verwaltet große Datenbestände bis zu mehreren hundert Terabyte. Ein Verfahren namens Hierarchical Storage Management hält die am häufigsten benötigten Daten im schnellsten Massenspeicher vor; Bestände, auf die seltener zugegriffen wird, werden auf langsame optische Medien ausgelagert. **(C98/MAR.01443 COMPUTER ZEITUNG, 26.03.1998, S. 22; Verwaltung von Mixed-Media-Archiven)**

Im Sommer des Jahres 1995 stieß die vorhandene Tape-Library mit 1000 Kassettenplätzen an ihre Kapazitätsgrenze. Auf der Suche nach einer von ADSM unterstützten Bibliothek prüfte Hahne verschiedene Angebote. Zum Einsatz kam nach zwei Testläufen mit anderen Produkten eine Library ACL 6-176 der US-amerikanischen ATL Products. Sie verfügt über 176 Stellplätze und sechs DLT-4000-Laufwerke. Das Gerät besitzt eine Gesamtkapazität von 3,5 Terabyte. "Bisher sind keinerlei Datenverluste aufgetreten", schildert Hahne die Erfahrungen beim Einsatz der DLT-Library in Verbindung mit ADSM.

Heute setzt das Krebsforschungszentrum die Version 2.0 von ADSM ein. In der Backup-Datenbank befinden sich derzeit rund 8 Gigabyte an gespiegelten Files, auf allen **Speichermedien** sind insgesamt rund 1,2 Terabyte gesichert. Zum Schutz vor Datenverlusten durch äußere Einflüsse hat die DV-Abteilung des DKFZ das ADSM-Tool Disaster-Recovery-Manager installiert. Die entsprechenden Medien werden einmal wöchentlich in einen separaten Brandschutzbereich ausgelagert. "Wir handeln in unserem Backup-Konzept nach dem Motto Sicherheit vor Performance", erläutert Hahne. Datenbank- und Recovery-Logs seien daher gespiegelt. Außerdem werde beim Lesen und Schreiben sequentiell gesichert.

Die ADSM-Datenbank wird einmal täglich auf DLT-Bänder kopiert, dort wird auch das inkrementelle Backup aller Storage-Pools durch ADSM automatisch abgelegt. Die Migration der über Nacht angefallenen Daten-Backups erfolgt ebenfalls automatisch über die Funktion Administrative Scheduling der Speichermanagementsoftware. Pro File werden die letzten drei Kopien bis zu 100 Tage lang aufbewahrt. **(C98/APR.01580 COMPUTER ZEITUNG, 02.04.1998, S. 22; Das Backup der Files erfolgt in Heidelberg auf Bandbibliotheken von ATL Products)**

Auf den Clients erfolgt keine Datenspeicherung. Unix- und Netware-Daten gilt es daher so zu sichern, daß sie im Problemfall innerhalb kürzester Zeit wiederherstellbar sind. Durch die geplante Ausweitung der Call-Center-Zeiten steigen die Anforderungen an die Datenverfügbarkeit weiter, und die Zeitfenster zur Offline-Datensicherung schrumpfen.

Noch bis Anfang des Jahres 1997 nutzte die Versicherung Acht-Millimeter-Bandlaufwerke für das Backup. Angesichts des wachsenden Datenvolumens war diese Lösung zu langsam. Das Unternehmen suchte daher einen Lieferanten, der nicht nur die Hardware und Software bereitstellt, sondern auch die Gesamtverantwortung übernimmt. Drei Dienstleister wurden unter die Lupe genommen, bevor die Entscheidung für die Dreieicher Gent fiel.

Als **Speichermedien** kommen nun DLT-Drives zum Einsatz, die deutlich schneller und zuverlässiger als die bisher verwendeten DAT-Laufwerke sind. Außerdem weisen sie wesentlich höhere Kapazitäten auf. Die Hardware stammt von Adic.

Am Standort Karl-Matell-Straße sorgen ein DLT-Laufwerk Adic Scalar 458 und ein Adic 218 für die Sicherung der anfallenden Daten. Zusätzlich kommt am Standort Südwestpark ein kleines Wechslermodell VLS DLT 700 zum Einsatz. Mit einem Fassungsvermögen der Library von 48 Bändern ist das Scalar 458 auf eine Gesamtkapazität von bis zu 3,36 Terabyte ausbaufähig. Die kleineren Laufwerke kommen auf 490 Gigabyte (VLS DLT 700) und 1,26 Terabyte (Adic 218).

Bei der Speichermanagementsoftware fiel die Wahl auf Legatos Networker. **(C98/APR.01581 COMPUTER ZEITUNG, 02.04.1998, S. 22; Die Quelle-Versicherungen lassen sich von Gent ihre Datenhaltung modernisieren)**

Je größer der Interleave-Faktor, desto schlechter sind die Zugriffszeiten, da die Köpfe beim Zugriff größere Strecken auslassen müssen.

Auf der Low-level-Formatierung und den physikalischen Grundlagen eines Datenträgers baut die logische Formatierung auf. Diese unterscheidet sich je nach Betriebssystem. DOS teilt etwa über das Programm Fdisk einen Datenträger zunächst in logische Laufwerke - in Partitionen - ein. Darauf basieren die logischen Zuordnungseinheiten, die mit dem Format-Befehl erzeugt werden. Diese kleinsten unter DOS ansprechbaren Bestandteile eines Datenträgers heißen Cluster und sind in der Größe - in gewissem Rahmen - flexibel. Sie werden für jedes logische Laufwerk in einer aus Sicherheitsgründen doppelt angelegten Dateizuordnungstabelle, die FAT, verwaltet.

Die Datei- und Verzeichnisinformationen findet man bei FAT-Systemen immer am Anfang des **Speichermediums.**Der erste physikalische Sektor auf dem Datenträger (Spur 0, Kopf 0, Sektor 1) enthält unter anderem eine Partitionstabelle sowie diverse Angaben des Dateisystems selbst und vor allem die Boot-Routine des Betriebssystems. Dieser erste physikalische Sektor auf dem Datenträger wird MBR (Master Boot Record) genannt. Der genaue Aufbau dieses MBR ist je nach verwendetem Dateisystem verschieden. Wo genau die eigentlichen Dateisysteminformationen liegen, hängt von File-System selbst ab.

Jede Datei, die auf den Daten-träger geschrieben wird, bekommt mindestens einen Cluster zugewiesen. Je größer die Clus-ters sind, desto ineffektiver wird der Speicherplatz auf dem Datenträger genutzt. Über einen Cluster hinausgehende Dateien bekommen entsprechend mehr Clusters zugeordnet, die über das gesamte Laufwerk verstreut sein können. **(C98/APR.01586 COMPUTER ZEITUNG, 02.04.1998, S. 24; Die neuesten Varianten von Windows verstehen ihre älteren Brüder nicht mehr)**

Trotz der reduzierten Größe der Clusters können 16 384 Gigabyte verwaltet werden. Sofern man die FAT32 in einer künftigen Version mit größeren Clusters, etwa mit 32 Kilobyte nutzt, lassen sich Platten jenseits von 32 Terabyte als ein logisches Laufwerk ansprechen. Die FAT32-Verbesserungen erkauft man sich jedoch mit einer Inkompatibilität zu der alten FAT. Um Daten zu transferieren, benötigt man Konvertierungsprogramme.

Es gibt natürlich noch weitere File-Systeme, die allesamt der FAT überlegen sind. Beispielsweise HPFS (High Performance File System), das von OS/2 ab der Version 2.0 verwendet wird. Das HPFS-File-System basiert ebenfalls auf 32 Bit und legt die zentralen Datei- und Verzeich-nisinformationen nicht am Anfang des **Speichermediums** ab, sondern verteilt sie in Intervallen von 8 Megabyte über den gesamten Speicherplatz.

Windows NT verfügt ebenfalls über ein eignes File-System - das NTFS (NT-File-System). Da Windows NT ein 32-Bit-Betriebssystem ist, kann es natürlich wesentlich mehr Daten verwalten als die FAT und organisiert sie zudem viel effizienter. Bis zur Version 3.51 konnte mit NT auch das OS/2-File-System HPFS verwaltet werden. Auch Unix stellt mehrere Dateisysteme zur Verfügung, die die FAT übertreffen. Sie arbeiten mit einer Baumstruktur, die mehrere Platten als ein Dateisystem verwalten können. Ralph Steyer

l Mit dem DOS-Dateisystem FAT können logische Laufwerke maximal 2048 Megabyte speichern. **(C98/APR.01586 COMPUTER ZEITUNG, 02.04.1998, S. 24; Die neuesten Varianten von Windows verstehen ihre älteren Brüder nicht mehr)**

Denn typisch für NC-Systeme sind Java-Applikationen mit objektorientiertem Aufbau und vielen einzelnen Projektbausteinen, die immer wieder vom Server geladen werden müssen. Jeder Funktionsaufruf löst also einen kosten- und zeitintensiven Datentransfer vom Server zum NC aus. Daher wird argumentiert, daß NC-Systeme nur über Zukauf von Bandbreite realisiert werden können, und diese immensen Folgekosten die Einsparungen im Pflegeaufwand aufheben.

Mit dem Einsatz von wartungsfreien Server-Produkten, die mit minimalem Aufwand zu installieren sind, lassen sich die NC-Kostenvorteile dennoch nutzen. Ähnlich wie ein NC basiert ein solcher "thin" Server auf einer CPU-Baugruppe und viel RAM. Das Booten erfolgt aus einem Flash-ROM, denn durch den Verzicht auf andere **Speichermedien** wie Festplatten wird die Zuverlässigkeit zusätzlich erhöht. Programme, die der NC benötigt, werden aus dem RAM des Servers heraus bereitgestellt, soweit sie bereits einmal vom Applikationsserver geladen worden sind. Dabei ist es die Aufgabe des Servers, für die Aktualität der Objekte zu sorgen. Zudem ist der NC-Einsatz über PC-Card-Anschlüsse im LAN und WAN möglich, ohne viel Geld in die Infrastruktur investieren zu müssen. Volle Kraft voraus für Java & Co. in bestehenden Netzstrukturen.

Lutz Hagner, Netco GmbH

[#12cz1508\_1.bmp#] **(C98/APR.01780 COMPUTER ZEITUNG, 16.04.1998, S. 6; Der NC rechnet sich)**

Vor allem bei den optischen **Speichermedien** herrscht ein heilloser Format-Wirrwarr

Mächtige Scheiben konkurrieren um die Nachfolge der altersschwachen Floppy

Kaum ein Programm, geschweige denn Daten aus Multimediaanwendungen haben heute auf einer 1,44-Megabyte-Diskette Platz. Viele Hersteller bieten deshalb Wechselplattensysteme, um der Datenflut Herr zu werden. **(C98/APR.01812 COMPUTER ZEITUNG, 16.04.1998, S. 14; Vor allem bei den optischen Speichermedien herrscht ein heilloser Format-Wirrwarr)**

Mächtige Scheiben konkurrieren um die Nachfolge der altersschwachen Floppy

Kaum ein Programm, geschweige denn Daten aus Multimediaanwendungen haben heute auf einer 1,44-Megabyte-Diskette Platz. Viele Hersteller bieten deshalb Wechselplattensysteme, um der Datenflut Herr zu werden.

Mit stetig steigendem Datenvolumen und immer größeren Festplattenkapazitäten verlangt der Markt nach **Speichermedien,** die in der Lage sind, all die Bits und Bytes schnell und vor allem sicher zu archivieren. Herkömmliche Disketten eignen sich zwar immer noch, um Texte abzuspeichern, bei hochauflösenden Bildern oder Animationen ist jedoch Schluß. Lange Zeit galt das über zehn Millionen Mal verkaufte Zip-Laufwerk von Iomega als richtungsweisend. Ein Medium faßt 100 Megabyte, herkömmliche Disketten werden aber nicht unterstützt. Über den Anschluß an den Druckerport läßt es sich jedoch an alle PCs anschließen und ist somit gut für den Datentransport geeignet.

Ein Nachfolger für die Floppy-Station könnte das HiFD-Laufwerk von Sony oder Teac sein. Es hat die gleichen Maße wie ein Diskettenlaufwerk, kann aber bis zu 200 Megabyte mit annähernd Festplattengeschwindigkeit speichern. **(C98/APR.01812 COMPUTER ZEITUNG, 16.04.1998, S. 14; Vor allem bei den optischen Speichermedien herrscht ein heilloser Format-Wirrwarr)**

Der Nanochip kombiniert Mikrosystemtechnik mit Scanning-Mikroskoptechnik. Erfühlt bei Harddisks ein Schreib-Lese-Kopf magnetische Felder auf einer rotierenden Speicherplatte, so tastet beim Nanochip ein Array von 30 winzigen Sondenköpfen ein hochdichtes magnetisches Medium ab.

Die Speicherlösung für mobile Anwendungen speichert mit ihren chipgroßen Komponenten 220 Megabyte. Laut Tom Rust, Hauptinvestor des Nanochip-Projekts, läßt sich die Kapazität auf 1,7 Gigabyte erweitern - durch eine Skalierung entstehen Massenspeicher, die der Festplattentechnik überlegen sind.

Die Nanochips werden mit Standardhalbleitertechnik gefertigt und als Sockel auf Wafern produziert. Dabei sind immer ein Molecular-Array-Read-Write-System und ein **Speichermedium** kombiniert: Bei dem Magnetspeicher XRW beträgt die Bit-Größe 60 Nanometer und die Kapazität 220 Megabyte, bei dem 860-Megabyte-Worm-Medium DLADP mißt ein Bit 30 Nanometer. Ohne Gehäuse wiegt ein Komplex 0,3 Gramm.

"Mit einer Datenzugriffszeit von 500 Mikrosekunden ist der Nanochip zehnmal schneller als Festplatten", so Rust, der auch auf den energetisch optimalen Standby-Modus verweist: null Stromverbrauch bei Inaktivität, die innerhalb von einer Millisekunde erreicht wird.

Nach Analystenangaben liegt der Verkaufspreis einer 2,1-Gigabyte-Platte bei 100 Dollar, das Preis-Leistungs-Verhältnis verbessert sich pro Jahr um 60 Prozent - der Nanochip muß also mit 5 Cent pro Megabyte konkurrieren. "Die neue Speicherkomponente wird für ein Doppelchipset mit 45 bis 50 Dollar einsteigen, was rund 10 Cent pro Megabyte entspricht", rechnet Rust vor, der den Mehrwert betont: "Adressiert werden dieselben Anwendungen, nur daß unsere Technik deutlich leichter ist, weniger Energie verbraucht un **(C98/APR.01836 COMPUTER ZEITUNG, 16.04.1998, S. 24; Mikromechanik speichert Massendaten in portablen Systemen)**

**Speichermedien**

CD-RWbremst DVD

Framingham (cz) - **(C98/APR.01888 COMPUTER ZEITUNG, 23.04.1998, S. 4; CD-RWbremst DVD)**

Sie basieren auf dem linear aufzeichnenden Streamer MLR 3 von Tandberg Data, Dortmund. Das kleinste TDS-Modell ist ein Autoloader mit einem Laufwerk. Es läßt sich allerdings mit einem weiterenDrive aufrüsten. Die Nettopreise liegen zwischen 17 000 und 54 000 Mark.

Plattensortierer: Die Jukebox M500 für magneto-optische (MO-) Medien hat eine maximale Speicherkapazität von 1,3 Terabyte. 500 MO-Scheiben und bis zu sechs Laufwerke finden im Gehäuse Platz. Plasmon, München, vertreibt die Jukebox über Distributoren und Systemintegratoren. Der Preis beginnt bei rund 180 000 Mark.

Organisator: Durch einen neuen Controller lassen sich die 35 magneto-optischen **Speichermedien** der Jukebox M2532 von Fujitsu, München, wie einzelne Festplatten ansprechen. Probleme mit Treibern unter unterschiedlichen Betriebssystemen gehören mit dem Chip Optical Jukebox Manager der Vergangenheit an.

[#10181604.bmp#] **(C98/APR.02040 COMPUTER ZEITUNG, 30.04.1998, S. 16; STORAGE)**

Die beiden Anbieter, der Münchner IT-Berater Interchip und das Softwarehaus Espy in Filderstadt, versprechen dem Anwender durch den Einsatz der Software eine erhöhte Produktivität bei der Implementierung neuer Softwareprojekte. Die grafische Sicht auf Software und Dateien mit all ihren gegenseitigen Abhängigkeiten helfe, Aufwendungen in der Entwicklung und Fehler bei der Implementierung von Systemen zu vermeiden.

Durch die bildliche Darstellung lassen sich auch Auswirkungen von Systemänderungen sichtbar machen, argumentieren die Anbieter. Makro- und Mikroansichten sollen das Management laufender Änderungen ein-schließlich Jahr-2000- und Euro-Umstellung erleichtern. Die Software beantwortet beispielsweise die Frage, welche Dateien bei der Bearbeitung eines Jobs geöffnet werden oder welche Transaktionen vom Ausfall eines **Speichermediums** betroffen sein können.

Vista analysiert die IBM-Plattformen MVS und VSE, außerdem Digitals VMS und diverse Unix-Derivate. Im Kreis der unterstützten Datenbanken sind DB2, IDMS, Oracle und CICS zu finden. Laut Anbieter arbeitet es mit sämtlichen gängigen Schedulern zusammen. Das Tool selbst läuft auf PCs unter Windows 95 und Windows NT.

cz **(C98/MAI.02224 COMPUTER ZEITUNG, 14.05.1998, S. 18; Grafisches Tool analysiert selbst komplexe Softwaresysteme)**

Diese Einsteigerlösung kann in ein High-end-System integriert werden. Dazu wird das FC5000 DAE mit einer intelligenten Steuereinheit verbunden (Disk Processor Enclosure; DPE) und über ein Fibre-Channel-Interface verbunden. Ein DPE kann bis zu elf Einheiten der Modellbezeichnung FC5500 DAE unterstützen, die Maximalkapazität beträgt 1 Terabyte.

Das gesamte System läßt sich redundant aufbauen. Selbst wenn eine Fibre-Channel-Schnittstelle ausfallen sollte, kann auf alle Platten zugegriffen werden. Zusammen mit dem Hub FC5H00 und einem Adapter für Lichtwellenleiter lassen sich Entfernungen von bis zu 500 Meter im Netzwerk überwinden.

Clariion positioniert die FC5000-Familie als Dateiserver in Abteilungen, als **Speichermedium** für den Videoschnitt oder als Ergänzung zu Workstations im wissenschaftlichen Bereich. Gerade in einer Entwicklungsumgebung kann laut Data General MSA ihre volle Stärke ausspielen: Neue Applikationen werden meist in kleineren und kostengünstigen Umgebungen getestet. Geht die Applikation dann in die Produktionsphase, muß das Speichersystem mitwachsen können.

Ein vollausgebautes fehlertolerantes RAID-System FC5500 ist hingegen für Data-Warehouse-Anwendungen geeignet. Ebenfalls denkbar ist der Einsatz des FC5500-Array bei großen File-Servern oder im Rahmen von Messaging-Lösungen. Dort müssen große Mengen an Daten gespeichert werden und auf Abruf schnellstmöglich zur Verfügung stehen. Oliver Kürten

Beim FC5000 konkurriert Clariion mit Suns Enterprise Network Array A5000. Auch die Kalifornier haben erkannt, daß ein modularer Aufbau der Systeme dem Kunden hilft, die Hardware an die momentanen Anforderungen anzupassen. **(C98/MAI.02239 COMPUTER ZEITUNG, 14.05.1998, S. 22; Multidimensional Storage Architecture soll eine hohe Skalierbarkeit gewährleisten)**

ATLs Margen sind rapide geschrumpft

Quantums jüngster Familiennachwuchs macht trotz steigenden Umsatzes Sorgen: ATL hat den Gewinn im vergangenen Geschäftsjahr gerade einmal um 4 Prozent gesteigert.

Im September wird die angekündigte Übernahme von ATL Products durch Quantum voraussichtlich über die Bühne gehen. Jetzt weiß die Nummer 1 auf dem Markt für **Speichermedien** definitiv, daß ihre neue Tochter, spezialisiert auf High-end-Bandlaufwerskbibliotheken, finanzielle Probleme mit den Margen hat. Im abgeschlossenen Fiskaljahr (Ende: 31. März) hat die Company aus Irvine den Umsatz um 63 Prozent auf 97,6 Millionen Dollar gesteigert. Der Gewinn stieg im gleichen Zeitraum indes nur um knapp 4 Prozent auf 8 Millionen Dollar. ATL-Chef Kevin Daly macht dafür den starken Wettbewerb und die hohen Investitionen für die Markteinführung des Library-Systems P1000 verantwortlich. Das System hat im vierten Quartal bereits einen Anteil von 16 Prozent am ATL-Umsatz erreicht.

cz **(C98/JUN.02807 COMPUTER ZEITUNG, 18.06.1998, S. 30; Einführung des P1000 schlägt zu Buche)**

NT-Workstation soll Mac-User locken

Intergraph versucht sich mit einer NT-Workstation in einem Bereich, der als Apple-Hochburg gilt: Das Grafik- und Mediengewerbe.

Mit speziell gestalteten Arbeitsplatzrechnern umwirbt der CAD- und Multimediaspezialist Intergraph die eingefleischten Apple-User in den Preprint- und Grafik-abteilungen. Bei der Workstation "Extreme Z Vizual" handelt es sich um einen leistungsstarken PC mit Windows NT als Betriebssystem. Damit sich der Eindringling in Mac-dominierten Umgebungen behaupten kann, hat ihm Hersteller Intergraph eine Appletalk-Netzwerkanbindung spendiert, außerdem kann der Rechner Mac-formatierte **Speichermedien** wie Disketten, CDs, Zip- oder Jaz-Medien lesen und beschreiben. Mit dieser Camouflage versehene Maschinen bezeichnet Intergraph als "Mac-friendly". Vorinstallierte Softwarepakete aus der Mac-Domäne<obQuarkxpress, Adobe Photoshop oder Convolver Special Effects<obsollen die Mac-Kunden endgültig verführen.

cz **(C98/JUL.03077 COMPUTER ZEITUNG, 09.07.1998, S. 11)**

Neue Technik komprimiert Magnetbereich

Ionenstrahlenspeichern dichter

Eine neue Bearbeitungstechnik verdichtet mit einer gezielten Ionenbestrahlung den Speicherraum planarer **Speichermedien** ultrahoch.

Das Bestrahlungsverfahren läßt sich vereinfacht als gezielten Eingriff in die atomaren Strukturen der magnetischen Domänen von magnetischen Werkstoffen bezeichnen. Die von vier französischen Forschungslabors ausgearbeitete Technik verwendet winzige Masken, um 1 Mikrometer große Areale auf einem Film mit geringer Oberflächenrauhigeit mit Heliumionen zu bestrahlen. Als Magnetmaterial hat das Institut d'Eléctronique Fondamentale der Pariser Universität einen mehrschichtigen Kobalt-Platin-Film verwendet. "Die Flußdichte der Ionen betrug Billiarden Ionen pro Quadratzentimeter", berichtet ein Institutsmitarbeiter. In der Folge ist ein noch nicht geklärtes Zusammenschieben der Magnetbereiche beobachtet worden.

Neben magnetischen Datenspeichern läßt sich das Verfahren auch zur Steigerung der Speicherdichten von magnetooptischen Medien einsetzen. Es verbessert auch die Leistung magnetisch arbeitender Sensoren und magnetoelektronischer Schaltungen. **(C98/JUL.03293 COMPUTER ZEITUNG, 23.07.1998, S. 24; Neue Technik komprimiert Magnetbereich)**

Low-cost-PCs

Conner bautBilligplatte

Mit Harddisks für Billig-PCs plant der Festplattenveteran Finnis Conner in das Geschäft mit **Speichermedien** zurückzukehren.

Die von Conner Technology entwickelten Festplatten sollen unter 100 Dollar kosten. Gefertigt werden die Disks voraussichtlich in Asien, möglicherweise in China. "Wenn das Unternehmen früh genug damit im Markt ist, hat es eine echte Chance", urteilt Jim Porter, Präsident des Marktforschungsunternehmens Disktrend. Auch die anderen Plattenhersteller arbeiten an billigen Massenspeichern, die helfen sollen, die Preise von PCs weiter zu senken.

Barbara Gengler **(C98/SEP.03869 COMPUTER ZEITUNG, 03.09.1998, S. 13; Low-cost-PCs)**

Flash-Chip erreicht 256 Megabit Größe

Einen Flash-Speicherchip mit 256 Megabit Kapazität hat Hitachi mit Mitsubishis Hilfe entwickelt. Der bisherige Rekord lag bei 64 Megabit.

Der von den beiden japanischen Firmen entwickelte Flash-Baustein hat eine Abmessung von 20 mal 12 Millimeter. Auf diesem Winzling finden 30 Minuten Musik in CD-Qualität Platz. Hitachi hat angekündigt, daß ab Dezember **Speichermedien** im PC-Card-Format mit den neuentwickelten Chips ausgeliefert werden. Sie sollen bis zu 640 Megabyte an Daten fassen. Auch eine Variante im Compact-Flash-Format soll es geben. Diese beispielsweise in Digitalkameras zum Einsatz kommenden Speichermedien wird es mit den Kapazitäten 32, 64 und 192 Megabyte geben.

Auch einem Vorstoß von Flashes in der Industrieautomatisierung steht nichts mehr im Weg: Texas Instruments hat die Massenfertigung von digitalen Signalprozessoren aufgenommen, die einen Flash-Baustein direkt auf dem Chip haben.

cz **(C98/SEP.03885 COMPUTER ZEITUNG, 03.09.1998, S. 17; Hitachi-Speicher faßt halbe Stunde Musik)**

Flash-Chip erreicht 256 Megabit Größe

Einen Flash-Speicherchip mit 256 Megabit Kapazität hat Hitachi mit Mitsubishis Hilfe entwickelt. Der bisherige Rekord lag bei 64 Megabit.

Der von den beiden japanischen Firmen entwickelte Flash-Baustein hat eine Abmessung von 20 mal 12 Millimeter. Auf diesem Winzling finden 30 Minuten Musik in CD-Qualität Platz. Hitachi hat angekündigt, daß ab Dezember Speichermedien im PC-Card-Format mit den neuentwickelten Chips ausgeliefert werden. Sie sollen bis zu 640 Megabyte an Daten fassen. Auch eine Variante im Compact-Flash-Format soll es geben. Diese beispielsweise in Digitalkameras zum Einsatz kommenden **Speichermedien** wird es mit den Kapazitäten 32, 64 und 192 Megabyte geben.

Auch einem Vorstoß von Flashes in der Industrieautomatisierung steht nichts mehr im Weg: Texas Instruments hat die Massenfertigung von digitalen Signalprozessoren aufgenommen, die einen Flash-Baustein direkt auf dem Chip haben.

cz **(C98/SEP.03885 COMPUTER ZEITUNG, 03.09.1998, S. 17; Hitachi-Speicher faßt halbe Stunde Musik)**

"Der Schreib-Lese-Kopf auf Basis des Kraftmikroskops ist das universelle Konzept für die Speichertechnologien der Zukunft", bewertet Peter Vettinger, Speicherexperte des IBM Zürich Research Lab, die Entwicklung. Bislang hält IBM mit 11 Gigabit pro Quadrat-Inch den Speicherdichterekord. Der auf mechanischen Komponenten basierende Prototyp des "Millipede" speichert laut Vettinger 400 bis 500 Gigabit auf einem Quadrat-Inch.

Bei der IBM-Technik drücken die konischen Spitzen von 1024 Kraftmikroskopen, untergebracht auf einem 3 mal 3 Millimeter großen Chip, parallel Vertiefungen in einen nur 40 Nanometer dicken Polymerfilm. Die Löcher, die je ein Bit repräsentieren, lassen sich mit 100 Megabit pro Sekunde auslesen. "Und durch ein Aufheizen des Films auf 150 Grad verschwinden die Vertiefungen wieder", erläutert Vettinger den Löschvorgang. Der in drei Achsen bewegliche "Tausendfüßler"-Chip arbeite grundsätzlich unabhängig vom **Speichermedium:** "Er beschreibt also auch Magnet- oder ferroelektrische Schichten.

" **(C98/SEP.04048 COMPUTER ZEITUNG, 17.09.1998, S. 1; Mikromechanik mit Chiptechnik kombiniert)**

Elektronische Aktefür die Behörden

"Dokumentenmanagement ist eigentlich eine Basistechnologie", stellt Ulrich Kampffmeyer, Vorsitzender des Fachverbands VOI, fest. "Etwas zu scannen oder anzuzeigen, ist keine Fachanwendung, und solche Funktionen erwartet man im Betriebssystem." Diese lapidare Beobachtung gefährdet eine ganze Branche. Zu viele Anbieter von Dokumentenmanagementsystemen (DMS) verpassen nämlich aktuelle Entwicklungen.

So sind E-Mail-Systeme den Ad-hoc-Workflow-Systemen, bei denen Dokumente spontan weitergeleitet werden, sehr ähnlich. Fehlende Funktionen in den E-Mail-Programmen werden bald nachgeliefert, erwartet Kampffmeyer. Ähnliche Entwicklungen gibt es bei der Anzeige von Dokumenten und der Integration optischer **Speichermedien.**

Darüber hinaus bedrohen unternehmensweite Anwendungen wie R/3 die reinen Workflow-Werkzeuge, da sie die Geschäftsprozesse bereits abbilden. Die Integration von DMS und Archiven ist nur ein kleiner Schritt.

Anbieter, die in diesem Wettbewerb bestehen wollen, müssen neue Konzepte entwickeln. Daher setzen einige Hersteller auf Branchenorientierung. So bringt Inconcert eine Workflow-Lösung für die Telekommunikationsindustrie. Teoss hilft bei der Kundenbetreuung und bei der Auftragsabwicklung. **(C98/SEP.04090 COMPUTER ZEITUNG, 17.09.1998, S. 13; Trotz Anwender-Interesse an Dokumentenmanagement brauchen Firmen neue Konzepte)**

Mac OS 8.5 erhält Web-Integration

Noch in diesem Herbst will Apple die Version 8.5 ihres MacOS-Betriebssystems auf den Markt bringen. Der Fokus liegt auf verbesserten Netzfunktionalitäten.

Als die "spektakulärste Neuerung" in dem in Kürze erscheinenden MacOS 8.5 preist Apple die Suchfunktion Namens Sherlock an. Sie basiert auf einer Suchmaschine, die sowohl auf den lokalen **Speichermedien** als auch in allen möglichen Netzen<obdazu zählt auch das Internet<obnach beliebigen Texten oder Inhalten suchen kann, ohne daß ein Browser aufgerufen werden muß. Dieses führt zu einer erheblichen Geschwindigkeitssteigerung gegenüber den Searchengins, die etwa im Internet Explorer integriert sind. Sherlock liefert eine nach Prioritäten geordnete Trefferliste, die auf Wunsch sogar eine Kurzzusammenfassung der gefundenen Dokumente liefert. Dabei können praktisch alle Arten von Dateien durchforstet werden, die in irgendeiner Form Texte enthalten.

Desweiteren wurden die Netzwerkfunktionen optimiert. Das Hauptaugenmerk lag hier auf einer Performance-Steigerung. Laut Apple soll das MacOS 8.5 in diesem Bereich nun wesentlich schneller als Windows NT laufen. Für die Automatisierung von Workflow-Abläufen hat Apple ihre Scriptsprache Applescript überarbeitet. **(C98/SEP.04141 COMPUTER ZEITUNG, 17.09.1998, S. 27; Apples Skriptsprache wird vereinfacht)**

Nur große MO-Diskshaben Chancen

1997 gingen weltweit 80,8 Millionen optische Speicherlaufwerke über die Ladentische. Für dieses Jahr erwartet Disktrend einen Anstieg um 16 Prozent auf 94,2 Millionen. Die Kalifornier zählen dabei CD-, DVD- und magneto-optische Drives zu dieser Gruppe von Speicherlaufwerken.

Als technologisch ausgereizt bewertet die Marktforschungsfirma das Geschäft mit klassischen CD-ROM-Drives. Jenseits von 32fach-Laufwerken tue sich nicht mehr viel. Um eine komprimierte Übertragung von Daten zu erzielen, wechseln die Hersteller eher zum CD-Nachfolger DVD. "Der nächste große Übergang werden DVD-ROM-Laufwerke mit 4,7 Gigabyte Kapazität", sind sich die Disktrend-Analysten sicher. Für das Jahr 2001 sagen sie voraus, daß das neue **Speichermedium** mit 80 Millionen ausgelieferten Laufwerken dann auch stückzahlmäßig die CD-ROM-Drives aussticht. Im laufenden Jahr, so die Marktforscher, seien erstmals nennenswerte Umsätze mit DVD-ROM-Laufwerken zu erwarten: Über vier Millionen Geräte sollen 1998 weltweit über die Ladentheken gehen.

Die Nachfrage nach CD-ROM-Laufwerken wird derzeit maßgeblich durch Libraries getrieben. Besonders netzwerkbasierte Bibliotheken seien gesucht.

Auch der Bedarf an magneto-optischen (MO) Drives erzeuge zweistellige Wachstumsraten. Nach der Jahrtausendwende werden laut Disktrend allerdings die Preise für Festplatten bei steigender Speicherkapazität so gefallen sein, daß die Nachfrage nach MO-Disks mit weniger als 4 Gigabyte Größe stagniere. **(C98/SEP.04180 COMPUTER ZEITUNG, 24.09.1998, S. 3; DVD-Drives setzen sich nach 2001 durch)**

Etwas weniger darf es bei den mobilen Computern sein: 233 Megahertz mit 32 Megabyte RAM lauten hier die Untergrenzen. Workstations hingegen beginnen bei 400 Megahertz und 128 Megabyte Hauptspeicher.

Im Entertainment-Bereich spielen multimediale Erweiterungen eine wichtige Rolle: Vorgeschrieben ist dazu ein DVD-Laufwerk, eine Grafikkarte mit 3D-Beschleunigung sowie die Verarbeitung von Mpeg-2-Videodaten.

Insider kritisieren bereits die Spezifikationen, die insbesondere dem Massenmarkt erhebliche Nachteile bei der Preisgestaltung bringen werden. Die magische 1000-Dollar-Grenze wird sich mit den in der PC99-Spezifikation geforderten leistungsfähigen Computern nicht mehr halten lassen, lautet die Befürchtung. Auch die notwendige Integration von DVD-Laufwerken ist schwer verständlich. Bisher sind nur wenige Drives verfügbar, und Software, die von dem neuen **Speichermedium** profitiert, läßt auf sich warten. Mit den PC99-Spezifikationen hat Mi-crosoft ihren Anspruch erneuert, der Taktgeber in der Computerindustrie zu sein. Intel zieht wohl oder übel mit.

Oliver Kuerten **(C98/SEP.04218 COMPUTER ZEITUNG, 24.09.1998, S. 14; Die Empfehlungen von Intel und Microsoft bedrohen den 1000-Dollar-Computer)**

Cirrus wirft Leute raus

Fremont (cz)<obChiphersteller Cirrus Logic entläßt bis zu 500 seiner 1800 Mitarbeiter und will die Fertigungskapazitäten um 70 Prozent reduzieren.

Künftig will sich Cirrus auf ihre profitable Chipfertigung für **Speichermedien** und den Audiobereich konzentrieren. Da dafür deutlich geringere Kapazitäten erforderlich seien, wolle das Unternehmen seine Fertigungs-Joint-ventures mit IBM und Lucent "drastisch ändern". Vor einigen Jahren war Cirrus die Nummer 1 im Markt für Grafikchips. Zwischenzeitlich haben dort Anbieter wie S3 und ATI Technologies das Sagen. **(C98/OKT.04292 COMPUTER ZEITUNG, 01.10.1998, S. 2; Keine Grafikchips)**

Unterstützung für Hardware ausgebaut

Jukeman verwaltetoptische Speicher

Ihre Software zur Verwaltung verschiedener optischer **Speichermedien** hat Ixos, München, um zusätzliche Hardwareunterstützung erweitert.

Ixos Jukeman 2.3 verwaltet eine Reihe neuer Jukeboxen und magneto-optischer Rekorder. Hierzu gehören unter anderem Systeme von Sony, JVC, Philips und Teac.

Das Programm kann außerdem Devices verwalten, die mehr als 99 Laufwerke besitzen. Diese Funktion ist dann hilfreich, wenn mehrere einzelne Laufwerke zu einem Device zusammengeschaltet werden. Die Verwaltung von vielen Dateien in einem einzigen Verzeichnis ist jetzt ebenfalls möglich. In der Vorgängerversion konnten nur 16 000 Einträge pro Verzeichnis verwaltet werden. **(C98/OKT.04337 COMPUTER ZEITUNG, 01.10.1998, S. 16; Unterstützung für Hardware ausgebaut)**

Einheitlich: Die japanischen Chipschmieden Fujitsu, Hitachi und Mitsubishi haben zeitgleich dynamische, Double-data-rate-RAMs mit 64 Megabit angekündigt.

Eingebrochen: Modempionier Hayes hat erneut Antrag auf Chapter 11 eingereicht: Nach US-Recht schiebt dies Gläubigerforderungen auf. Der Grund ist ein Jahresverlust von 14,2 Millionen Dollar.

Eigenständig: Der Hersteller von **Speichermedien,** Integrated Silicon Solution, will seinen Flash-memory-Geschäftsbereich als Spin-off auf eigene Beine stellen.

Verbessert: Die Sicherheitslücke im Navigator, die unerlaubte Zugriffe auf Web-Adressen im Festplatten-Cache ermöglicht, schließt der Bugfix Communicator 4.07, den Netscape auf ihrer Site veröffentlicht hat.

Verkauft: Für einen Teil ihres Fernsehkabelnetzwerks hat die Telekom in Netcologne einen Kaufinteressenten gefunden. **(C98/OKT.04526 COMPUTER ZEITUNG, 15.10.1998, S. 4)**

Datenrettung

Ontrack hilft online

Ontrack, Spezialanbieter für Datenwiederherstellung bei zerstörten und fehlerhaften **Speichermedien,** bietet einen Online-Reparaturservice an.

Beim Remote Data Recovery Service ruft der Anwender die bundesweite gebührenfreie Hotline von Ontrack, Halle B5, Stand 214, an. Datenverluste durch Viren oder Softwarefehler kann das Ontrack-Labor dann beheben, indem es eine Modemverbindung zu dem Rechner herstellt. Voraussetzung dafür ist, daß die Software Data Advisor auf dem Rechner installiert wurde, mit der der Anwender einen Fehlerreport erstellen kann. Dieser wird vom Labor zur Reparatur genutzt. Ebenso können Viren entfernt werden.

cz **(C98/OKT.04643 COMPUTER ZEITUNG, 15.10.1998, S. 42; Datenrettung)**

Tip der Woche

Digitale Kameras

Sie sind klein, stromfressend und eigentlich noch viel zu teuer, dennoch erfreuen sich digitale Kameras wachsender Beliebtheit. Via Internet kann man sich informieren, ob digitale **Speichermedien** wirklich eine Alternative zum herkömmlichen Film sind.

Relativ wenig Information erhält man über die Seiten der Hersteller. Fujifilm etwa präsentiert zwar unter http://www.fujifilm.de ihre komplette Palette an Kameras samt Beiwerk wie Scanner und Drucker, hält die Texte aber knapp. Bei Kodak sollte man gleich die US-amerikanische Seite ansteuern: http://www.kodak.com. Bescheiden auch das Auftreten von Minolta (http://www.minolta.de/foto/prod04.htm), Toshiba (http://www.toshiba.de/consumer/02produk/0205\_cam/0205\_ix.htm) und Umax (http://www.umax.com/graphsite/ umaxen/mul tim)<obviel mehr als Daten zu den eigenen Modellen ist hier nicht zu holen. Wer Cookies nicht annimmt, sollte den Aufruf der Web-Site von Casio meiden, ansonsten bietet der Hersteller unter der Adresse http://www.casio.co.uk/ QVSeries/Index.cfm seine Informationen zum Thema Digitalkameras in englischer Sprache an. **(C98/OKT.04715 COMPUTER ZEITUNG, 29.10.1998, S. 12; Digitale Kameras)**

Canon zeigt mehr Engagement als andere Hersteller: Unter http://www.canon.de/nf/pro/digital kameras warten technische Infos und Treiber auf den Abruf;

weitere Canon-Seiten finden sich unter http://www.colorshots.com und http://www. canon-europhoto.de.

Mit Fakten, Vergleichen und Hintergründen besser bestückt als die Herstellerseiten ist beispielsweise die Adresse http://www.digitalkamera.de. Hier finden sich, sehr übersichtlich präsentiert, aktuelle Informationen mit hohem Nutzwert. So lassen sich Testberichte aus Fotofachmagazinen abrufen. Außerdem kann man anhand von Testbildern die Aufnahmequalität der einzelnen Modelle beurteilen oder Händler in der Nähe des eigenen Wohnsitzes suchen. Highlight dieses Web-Angebots ist die Modellübersicht. Nach Angabe bestimmter Kameraeigenschaften wie Preis, Auflösung und **Speichermedium** erhält man eine Liste aller Kameras, die den eingegebenen Werten entsprechen. Im Angebot zudem: Gebrauchtmarkt, E-Mail-Newsletter und Literaturtips. Reichhaltiges Material findet sich unter http://digitaleyes.de. Vor allem News zu digitalen Kameras stehen hier im Mittelpunkt. Über einen angegliederten Online-Shop läßt sich gleich der Einkauf tätigen, während die im Download-Bereich angebotenen Werkzeuge

wie Bildbetrachter, Archivierungs- und Bildbearbeitungsprogramme aus dem Free- und Shareware-Bereich stammen und nur Ladezeit kosten.

Einkaufen kann man auch über den Lübecker Spezialversand RPS, der einen 70 Online-Seiten umfassenden Katalog mit Digitalkameras des unteren Preissegments offeriert (http://www.rupprecht.de/rps). Neben der hohen Aktualität zeichnet sich dieser Web-Auftritt durch seine Übersichtlichkeit und den Serviceteil mit Newsletter und Diskussionsforum aus. **(C98/OKT.04715 COMPUTER ZEITUNG, 29.10.1998, S. 12; Digitale Kameras)**

Ausdrucke ohne PC

Lexmark und Iomega haben für die digitale Fotografie einen Drucker angekündigt, der auf Zip-Disks gespeicherte Bilder direkt ausgibt.

Fotografen sollen ihre digital geschossenen Bilder künftig ohne einen PC auf einem Tintenstrahlprinter ausdrucken können. Dazu integrieren Iomega und Lexmark ein Zip-Laufwerk in einen Tintenstrahldrucker. Auf einer Zip-Diskette finden rund 100 Bilder Platz, die nahezu dieselbe Qualität wie bei konventionellem Film haben. Auch Sony will einen änlichen Drucker auf den Markt bringen. Als **Speichermedium** dient die eigene Hi-FD-Diskette.

cz **(C98/OKT.04732 COMPUTER ZEITUNG, 29.10.1998, S. 19; Diskette im Printer)**

Optica Data Storage System

Das Optica Data Storage System der britischen Ringdale verwaltet CDs, DVDs oder magneto-optische Platten in einer Bibliothek. Die drei Medien können auch gemischt eingesetzt werden. Das Gerät läßt sich direkt in Netzwerke einbinden und mit bis zu vier Laufwerken ausstatten. Als maximale Zugriffszeit auf eine CD gibt der Hersteller 30 Sekunden an. Diese Dauer sei aufgrund des modularen Aufbaus der Library unabhängig von der Zahl der verwalteten **Speichermedien.**Die in einen 19-Zoll-Rahmen passende Bibliothek läßt sich auf ein maximales Fassungsvermögen von 100 000 CDs ausbauen. Foto: Ringdale

[#10442301.bmp#] **(C98/OKT.04741 COMPUTER ZEITUNG, 29.10.1998, S. 23; Optica Data Storage System)**

Der Softwaremarkt für Produktdatenmanagement (PDM) wird laut einer Vorausschau des US-amerikanischen Marktforschungsunternehmens Cimdata jährlich um 16 Prozent wachsen. Nach 1,2 Milliarden Dollar in diesem Jahr sollen die Umsätze bis 2002 weltweit auf 2,5 Milliarden Dollar klettern.

Syquest beantragt Gläubigerschutz

Syquest, ehemaliger Pionier für wiederbeschreibbare **Speichermedien,** hat Gläubigerschutz nach Chapter 11 des US-Konkursrechts beantragt. Dadurch dürfen Gläubiger dem Unternehmen kein weiteres Kapital entziehen. Syquest gibt an, Gespräche über einen Verkauf ihrer Patente und Anlagen zu führen.

HP und Lucent verbinden Dienste

Lucent und Hewlett-Packard (HP) haben angekündigt, gemeinsam Dienste für die Sprach-Daten-Verschmelzung anzubieten. Lucent will mit ihrer Elemedia-Software Internet-Telefonie in HPs Opencall-Intelligent-Network-Plattform einbinden. So sollen neue Sprach-Daten-Anwendungen für Carrier und Provider entstehen. **(C98/NOV.05155 COMPUTER ZEITUNG, 26.11.1998, S. 2; Kurz vor Redaktionsschluß)**

Zunächst will das Herstellergremium um Sony und Phi-lips die wiederbeschreibbaren DVD+RW-Medien mit 3 Gigabyte Kapazität ausliefern. Im Lauf des Jahres 1999 soll dann ein Nachfolger mit 4,7 Gigabyte Kapazität pro Seite standardisiert werden. Wann er auf dem Markt verfügbar sein wird, steht noch nicht fest.

Die beiden Hersteller haben den Gegenentwurf zur wiederbeschreibbaren DVD-RAM im Jahr 1997 vorgelegt. Obwohl sie beide zum Industriegremium DVD Consortium gehören, haben sie sich damals gegen den bereits beschlossenen Standard für wiederbeschreibbare Medien (DVD-RAM) ausgesprochen. Im Gegensatz zu der durch Toshiba favorisierten DVD-RAM ist die DVD+RW stark an die CD-Rewritable angelehnt, die Philips entwickelt hat. Die CD-RW sehen die Marktforscher für die kommenden Jahre als wichtige Technologieplattform für wiederbeschreibbare **Speichermedien** mit hohen Kapazitäten. DVD+RW und DVD-RAM sind zueinander inkompatibel.

cz **(C98/DEZ.05374 COMPUTER ZEITUNG, 03.12.1998, S. 10; Sony und Philips legen Roadmap vor)**

Iomega bringt ein größeres Zip-Drive

Im Kampf um den künftigen Floppy-Nachfolger hat Iomega die zweite Zip-Generation mit 250 Megabyte Kapazität angekündigt. Dies entspricht der zweieinhalbfachen Speichermenge der bisherigen Medien.

Iomegas Zip 250 soll ab dem ersten Quartal des kommenden Jahres in Europa erhältlich sein. Der Hersteller nennt als US-Preis 200 Dollar für ein Laufwerk und knapp 17 Dollar für eine Zip-Diskette, wenn sie im Sechserpack gekauft wird. Da Schreib-Lese-Köpfe und **Speichermedien** bei der Zip-Technologie eng gekoppelt sind, bleiben die Besitzer von rund 19 Millionen Zip-Drives im Regen stehen: Um die größeren Speicherkapazitäten nutzen zu können, müßten sie sich ein neues Laufwerk kaufen. Dieses liest dann auch die auf dem Markt befindlichen 100-Megabyte-Zip-Disks.

Ebenfalls ab dem ersten Quartal 1999 bietet Iomega das 100-Megabyte-Drive auch mit dem neuen Peripherieanschluß USB an. In Agfa, Compaq und Sharp hat der Hersteller darüber hinaus Unterstützung für seine Clik-Disketten gefunden. Die 40 Megabyte großen Speichermedien sollen in Mobilgeräten wie Di-gitalkameras oder Handhelds zum Einsatz kommen.

Mit ihren Zip-Drives konkurriert Iomega gegen Imations Superdisk mit 120 Megabyte Kapazität und Sonys Hi-FD-Medien, die 200 Megabyte fassen. **(C98/DEZ.05517 COMPUTER ZEITUNG, 10.12.1998, S. 23; Alte Laufwerke lesen keine neuen Disks)**

Der Hersteller nennt als US-Preis 200 Dollar für ein Laufwerk und knapp 17 Dollar für eine Zip-Diskette, wenn sie im Sechserpack gekauft wird. Da Schreib-Lese-Köpfe und Speichermedien bei der Zip-Technologie eng gekoppelt sind, bleiben die Besitzer von rund 19 Millionen Zip-Drives im Regen stehen: Um die größeren Speicherkapazitäten nutzen zu können, müßten sie sich ein neues Laufwerk kaufen. Dieses liest dann auch die auf dem Markt befindlichen 100-Megabyte-Zip-Disks.

Ebenfalls ab dem ersten Quartal 1999 bietet Iomega das 100-Megabyte-Drive auch mit dem neuen Peripherieanschluß USB an. In Agfa, Compaq und Sharp hat der Hersteller darüber hinaus Unterstützung für seine Clik-Disketten gefunden. Die 40 Megabyte großen **Speichermedien** sollen in Mobilgeräten wie Di-gitalkameras oder Handhelds zum Einsatz kommen.

Mit ihren Zip-Drives konkurriert Iomega gegen Imations Superdisk mit 120 Megabyte Kapazität und Sonys Hi-FD-Medien, die 200 Megabyte fassen. Nach Sony hat nun auch Teac Laufwerke für die Hi-FD angekündigt. Ein externes Drive soll kommenden Februar zunächst in den USA auf den Markt kommen. Sowohl das Superdisk- als auch das Hi-FD-Laufwerk lesen und beschreiben klassische 1,44-Megabyte-Floppies.

cz **(C98/DEZ.05517 COMPUTER ZEITUNG, 10.12.1998, S. 23; Alte Laufwerke lesen keine neuen Disks)**

Der südkoreanische Elektronikkonzern Samsung will trotz des schwierigen Marktumfelds weiter wachsen. «Mit höheren Zinsen und einem hohen Ölpreis sehen die Bedingungen für 2006 nicht rosig aus», sagte Samsung-Chef Jong Yong Yun dem Anlegermagazin «EURO am Sonntag». «Wir werden aber weiter wachsen, insbesondere durch hochauflösende Fotohandys, durch die wachsende Verbreitung von UMTS- Geräten, durch NAND-Speichertechnik und LCDs.»

Der Manager geht davon aus, dass Samsung die Stagnation am Ende des ersten Halbjahres überwunden hat und inzwischen in eine Erholungsphase eingetreten ist. Er setzt auf digitale Konvergenz, die sich etwa in dem Zusammenwachsen von Fernsehen und Computern zeige. «Wir sind im Moment in acht Produktbereichen Weltmarktführer, so bei **Speichermedien** und Flachbildschirmen», sagte Jong Yong Yun. «2010 wollen wir in 20 Bereichen Weltmarktführer sein.»

«Wenn die Bedingungen dafür günstig erscheinen», werde sich Samsung am US-amerikanischen Aktienmarkt listen lassen. In der vergangenen Woche war die Aktie auf ein neues Rekordhoch gestiegen. Erstmals war der Konzern mehr als 100 Milliarden US-Dollar wert.

dpa hi yyfx pi **(DPA06/JAN.03071 dpa, 08.01.2006; Samsung-Chef: «Bedingungen für 2006 nicht rosig»)**

Berlin (dpa) -

Digitale Privatkopien sollen nach Plänen der Bundesregierung erlaubt sein, wenn sie von einer legalen Quelle stammen und dafür kein Kopierschutz geknackt wurde. Strafbar macht sich, wer aus dem Internet Filme vor dem Kinostart herunterlädt. Das sieht der Gesetzesentwurf für eine Reform des Urheberrechts aus dem Bundesjustizministerium vor, über das am Donnerstag Vertreter der Kultur- und Medienwirtschaft bei einer Anhörung in Berlin beraten haben.

Auf Geräte wie Kopierer, Computer und **Speichermedien** soll eine pauschale Vergütung erhoben werden, dessen Höhe zwischen den Kreativen und der Industrie im Rahmen der gesetzlichen Vorgaben ausgehandelt werden soll, heißt es in dem Entwurf. Eine Kopie sei dann verboten, wenn die Vorlage offensichtlich rechtswidrig erstellt wurde. Eindeutig illegale Internet-Angebote seien Filme, die noch vor dem Kinostart im Netz oder als Video oder DVD angeboten werden.

Auch nach dem Start wird laut Entwurf kein privater Internet- Nutzer einen Kinofilm im Internet anbieten dürfen. Offensichtlich rechtswidrig sei es, wenn Filme über Internet-Tauschbörsen herunter geladen werden. Private Endnutzer sollen straffrei bleiben, wenn sich die Zahl der Kopien im Bagatellbereich bewegt und sie nur dem Privatgebrauch dienen. **(DPA06/JAN.14872 dpa, 26.01.2006; Neues Urheberrecht: Keine Strafe für Privatkopien aus legaler Quelle)**

Das sieht ein Gesetzesentwurf für eine Reform des Urheberrechts aus dem Bundesjustizministerium vor, über das am Donnerstag Vertreter der Kultur- und Medienwirtschaft bei einer Anhörung in Berlin beraten haben. Diese Bagatellklausel für Privatkopien stieß allerdings im Bundestag sofort auf heftige Kritik. In einer Debatte kritisierten am Donnerstagabend sowohl Union als auch FDP und Linkspartei die Klausel.

Nach dem Entwurf des Justizministeriums für die Modernisierung des Urheberrechts sollen Privatkopien allerdings dann strafbar sein, wenn Filme bereits vor dem Kinostart aus dem Internet heruntergeladen werden. Kopie seien zudem verboten, wenn die Vorlage offensichtlich rechtswidrig erstellt wurde. Auf Geräte wie Kopierer, Computer und **Speichermedien** soll eine pauschale Vergütung erhoben werden. Deren Höhe solle zwischen den Kreativen und der Industrie im Rahmen der gesetzlichen Vorgaben ausgehandelt werden, heißt es in dem Entwurf.

Auch nach dem regulären Verkaufsstart wird laut Entwurf kein privater Internet-Nutzer einen Kinofilm im Internet anbieten dürfen. Offensichtlich rechtswidrig sei es, wenn Filme über Internet- Tauschbörsen herunter geladen werden. Private Endnutzer sollen straffrei bleiben, wenn sich die Zahl der Kopien im Bagatellbereich bewegt und sie nur dem Privatgebrauch dienen. Wer hunderte Kopien illegal herunter lade, dürfe nicht mit Straffreiheit rechnen. Auch wer den Kopierschutz umgeht, soll bestraft werden.

Der CDU-Rechtspolitiker Günter Krings kritisierte die Bagatellklausel. **(DPA06/JAN.15041 dpa, 26.01.2006; (Zusammenfassung 1930 - Neu: Debatte zum Entwurf) Bagatellklausel für Privatkopie bleibt umstritten)**

Urheberrecht: Kulturrat sieht deutsche Kreativwirtschaft in Gefahr

Berlin (dpa) -

Der Deutsche Kulturrat sieht die deutsche Kreativwirtschaft durch die Pläne zum Urheberrecht in Gefahr. Der Spitzenverband der Bundeskulturverbände forderte die Bundesregierung auf, zu verhindern, dass das Gesetzespaket verabschiedet wird. Der Referentenentwurf des Bundesjustizministeriums gehe «einseitig zu Lasten der Urheber», kritisierte Geschäftsführer Olaf Zimmermann am Dienstag in Berlin. Begünstigt werde lediglich die Geräteindustrie, heißt es weiter. Der Kulturrat kritisierte besonders die vorgesehenen Regelungen zur Vergütungsabgabe, die pauschal auf **Speichermedien** und Kopiergeräte erhoben werde.

dpa ca yybb mh **(DPA06/FEB.04253 dpa, 07.02.2006; Urheberrecht: Kulturrat sieht deutsche Kreativwirtschaft in Gefahr)**

Maschinenbau/

Singulus hofft auf neue **Speichermedien** - schleppende Nachfrage

Frankfurt/Kahl (dpa) -

Der Hersteller von CD- und DVD- Produktionsanlagen Singulus will nach einem Umsatz- und Gewinneinbruch im vergangenen Jahr mit Kosteneinsparungen und neuen Speicherprodukten wie Blu-Ray und HD DVD wieder auf die Beine kommen. Die Stückzahlen in diesem Bereich seien allerdings noch nicht hoch, sagte Vorstandschef Roland Lacher am Freitag in Frankfurt. Das «Brot- und Buttergeschäft» bleibe die klassische DVD, und hier entwickle sich der Markt weiterhin schleppend. **(DPA06/MAR.15656 dpa, 24.03.2006; (Zusammenfassung 1230) Singulus hofft auf neue Speichermedien - schleppende Nachfrage)**

Frankfurt/Kahl (dpa) -

Der Hersteller von CD- und DVD- Produktionsanlagen Singulus will nach einem Umsatz- und Gewinneinbruch im vergangenen Jahr mit Kosteneinsparungen und neuen Speicherprodukten wie Blu-Ray und HD DVD wieder auf die Beine kommen. Die Stückzahlen in diesem Bereich seien allerdings noch nicht hoch, sagte Vorstandschef Roland Lacher am Freitag in Frankfurt. Das «Brot- und Buttergeschäft» bleibe die klassische DVD, und hier entwickle sich der Markt weiterhin schleppend.

Angesichts der zunehmenden Verbreitung des hochauflösenden Fernsehens (HDTV) und von Spielekonsolen werde der Bedarf nach leistungsfähigen **Speichermedien** in den kommenden Jahren stetig steigen, sagte Lacher weiter. Der Markt für vorbeschriebene HD DVD und Blu-Ray Discs werde in den kommenden drei Jahren kräftig wachsen. So sei in diesem Jahr mit einem weltweiten Absatz von rund 200 Millionen Discs zu rechnen.

Im kommenden Jahr könnte die Zahl bereits bei knapp 600 Millionen liegen, 2008 dann bei 1,2 Milliarden Stück. Ob sich der Aufschwung im Jahresverlauf auch bei Singulus bemerkbar machen werde, sei noch nicht einzuschätzen. Einen konkreten Ausblick auf 2006 gab Lacher nicht.

Für das vergangene Jahr meldete Singulus einen drastischen Umsatzrückgang von 439,5 auf 244,4 Millionen Euro. Fast die Hälfte der Umsätze wurde in Europa verbucht. **(DPA06/MAR.15656 dpa, 24.03.2006; (Zusammenfassung 1230) Singulus hofft auf neue Speichermedien - schleppende Nachfrage)**

Steag HamaTech verzeichnet Umsatz- und Ergebnisrückgang

Sternenfels (dpa) -

Der Hersteller von CD/DVD-Produktionsanlagen Steag HamaTech hat im vergangenen Jahr deutliche Einbußen bei Umsatz und Ergebnis verzeichnet. Der Umsatz sank auf 105,2 Millionen Euro (Vorjahr: 149 Mio Euro). Das Unternehmen erwirtschaftete einen Jahresfehlbetrag von 23,4 Millionen Euro nach einem Fehlbetrag von 3,2 Millionen Euro im Vorjahr. Grund seien schwierige Bedingungen im rückläufigen Markt für Optische **Speichermedien,** teilte das Unternehmen am Freitagabend mit. Die Steag HamaTech AG wurde Anfang des Jahres zu fast 90 Prozent von dem im TecDax notierten Konkurrenten Singulus übernommen.

dpa aj yyzz **(DPA06/APR.00510 dpa, 02.04.2006; (Wochenendwiederholung) Steag HamaTech verzeichnet Umsatz- und Ergebnisrückgang)**

Bayern plant Ausweitung des Handy-Verbots an Schulen - Kritik

München (dpa) -

Das in Bayern geplante Handy-Verbot an Schulen soll auf Geräte wie MP3-Player, Walkman und Discman ausgeweitet werden. Das Kultusministerium bestätigte am Freitag in München einen Bericht des «Münchner Merkurs». Ein Ministeriumssprecher sagte auf dpa-Anfrage, das Verbot digitaler **Speichermedien** an bayerischen Schulen werde so allgemein formuliert, dass auch künftige technische Entwicklungen mit dem Gesetz abgedeckt würden. Werde ein Schüler in Zukunft mit einem solchen Gerät während des Unterrichts erwischt, werde das Gerät beschlagnahmt.

Die Ausweitung des Nutzungsverbots stieß bereits auf scharfe Kritik. Der SPD-Bildungsexperte Hans-Ulrich Pfaffmann sagte am Freitag, Kultusminister Siegfried Schneider (CSU) habe «wirklich jedes Augenmaß verloren». Auch der Deutsche Lehrerverband kritisierte das geplante Totalverbot digitaler Medien als reinen Aktionismus. «Ein MP3-Player ist zwei mal fünf Zentimeter groß», betonte Lehrerverbands-Vorsitzender Josef Kraus und fragte: «Sollen wir demnächst Leibesvisitationen machen oder Metalldetektoren einsetzen?»

Auch der Bayerische Philologenverband zeigte kein Verständnis für das Kultusministerium. **(DPA06/APR.04404 dpa, 07.04.2006; Bayern plant Ausweitung des Handy-Verbots an Schulen - Kritik)**

Bayern plant Ausweitung des Handy-Verbots an Schulen - Kritik

München (dpa) -

Das bayerische Kultusministerium will das geplante Handy-Nutzungsverbot auf Geräte wie MP3-Player, Walkman und Discman ausweiten. Die Neuregelung solle in das bayerische Erziehungs- und Unterrichts-Gesetz (EUG) aufgenommen werden, sagte am Freitag ein Ministeriumssprecher und bestätigte entsprechende Medienberichte. Das Verbot digitaler **Speichermedien** an bayerischen Schulen werde so allgemein formuliert, dass auch künftige technische Entwicklungen mit dem Gesetz abgedeckt würden. Nach dem Auftauchen von Porno- und Gewaltvideos auf Schülerhandys hatte die Staatsregierung Ende März bereits das Nutzen von Mobiltelefonen in Schulen und auf Pausenhöfen verboten.

Die nun geplante Ausweitung des Verbots stieß auf scharfe Kritik der SPD/Grünen-Opposition im Landtag und der Lehrerverbände. Der Deutsche Lehrerverband kritisierte ein Totalverbot digitaler Medien als reinen Aktionismus von Kultusminister Siegfried Schneider (CSU). «Ein MP3-Player ist zwei mal fünf Zentimeter groß», sagte Lehrerverbandschef Josef Kraus im Bayerischen Rundfunk und fragte: «Sollen wir demnächst Leibesvisitationen machen oder Metalldetektoren einsetzen?» Ähnlich äußerten sich der Bayerische Lehrer- und Lehrerinnenverband (BLLV) und der Bayerische Philologenverband (BPV). **(DPA06/APR.04549 dpa, 07.04.2006; Bayern plant Ausweitung des Handy-Verbots an Schulen - Kritik)**

Sternenfels (dpa) -

Der Hersteller von CD/DVD-Produktionsanlagen Steag HamaTech (Sternenfels/Enzkreis) hat im ersten Quartal 2006 deutliche Einbußen bei Umsatz und Ergebnis verzeichnet. Der Umsatz sank nach Unternehmensangaben vom Mittwoch im Vergleich zum Vorjahr um 5,8 Millionen Euro auf 17 Millionen Euro. Der Verlust vor Steuern (EBT) habe 6,7 (Vorjahresquartal: minus 2,4) Millionen Euro betragen.

Als Gründe wurden ein rückläufiger Markt im Bereich der **Speichermedien** sowie Einmaleffekte in Höhe von 2,2 Millionen Euro genannt. Der Auftragseingang lag im ersten Quartal mit 18,5 Millionen Euro deutlich unter dem Vergleichsergebnis des Vorjahres mit 33,8 Millionen Euro. Der Auftragsbestand betrug zum 31. März dieses Jahres 43,3 Millionen Euro. Die Steag HamaTech AG wurde Anfang des Jahres zu fast 90 Prozent von dem im TecDax notierten Konkurrenten Singulus übernommen.

dpa fa yyswb ra **(DPA06/MAI.01588 dpa, 03.05.2006; Umsatz- und Ergebnisrückgang im ersten Quartal bei Steag HamaTech)**

Ohne die einmaligen Buchungen hätte das Unternehmen einen Verlust von rund 7 Millionen Euro verzeichnet. Die Erlöse vieler Aufträge würden erst im zweiten oder dritten Quartal verbucht, sagte ein Sprecher. Der Umsatz sank leicht von 50,4 auf 48,8 Millionen Euro.

Die Auftragslage entwickelte sich für Singulus indes positiv. Zum Ende des ersten Quartals hatte das Unternehmen Aufträge im Wert von 119,5 Millionen Euro in den Büchern, rund drei Mal so viel wie im Vorjahr. Der erhoffte Aufschwung auf dem Markt könne derzeit jedoch noch nicht verzeichnet werden. Die Kunden hielten sich mit Aufträgen zurück, bis die neue Generation der optischen **Speichermedien,** also HD-DVD und Blu-ray, auf dem Markt erscheine, sagte der Sprecher.

dpa mm sm yyby gö **(DPA06/MAI.05456 dpa, 09.05.2006; (Zusammenfassung 1300) Singulus will nicht weiter zukaufen - leichter Umsatzrückgang)**

in Wildbad Kreuth: «Die acht Millionen Mitglieder des Deutschen Musikrats wissen, dass die musikkulturelle Vielfalt in Deutschland davon abhängig ist, dass die Nutzung von musikalischer Kreativität gerecht vergütet wird und die Musikautoren einen angemessenen Lohn erhalten.» In einer globalisierten Gesellschaft entscheide die Kreativität der Menschen über die wirtschaftliche und kulturelle Prosperität eines Staates. Es sei ein falsches politisches Signal, wenn in Deutschland die Einkommensituation gerade derjenigen gefährdet werde, «die mit ihrer kreativen Kraft die Grundlage für unsere Musikkultur und Musikwirtschaft bilden».

Gema-Vorstandssprecher Prof. Jürgen Becker sagte, das bisherige Gesamtaufkommen der Zentralstelle für private Vervielfältigung (ZPÜ) werde sich allein auf Grund der zu erwartenden Rückgänge des Geräteaufkommens von 54,3 Millionen Euro um ein Drittel reduzieren. Hinzu kommen nach den Worten Beckers die zu erwartenden erheblichen Rückgänge des Aufkommens für **Speichermedien.**Mit den geplanten Neuregelungen betreibe die Bundesregierung im Bereich der privaten Vervielfältigung eine Aushöhlung des Urheberschutzes.

dpa db yyby ol **(DPA06/MAI.06475 dpa, 10.05.2006; Gema und Musikrat wehren sich gegen neues Urherberrecht)**

Bundesweit arbeiten in der Solarbranche nach Angaben des Verbands der Solarwirtschaft (BSW) mehr als 40 000 Menschen - Tendenz stark steigend. Für das Jahr 2020 rechnet der BSW mit Sitz in Berlin mit rund 200 000 Beschäftigten. Mehr als eine Million Solaranlagen sind in Deutschland bereits installiert, 95 Prozent davon auf Hausdächern. Die etwa 5000 Betriebe in der Solarstrom-Industrie erwirtschafteten im vergangenen Jahr zusammen einen Umsatz von knapp vier Milliarden Euro. Innerhalb von 15 Jahren soll der Umsatz einer BSW-Prognose zufolge auf 20 Milliarden Euro klettern.

Ein Problem des Solarstroms sei bisher, dass er ausschließlich tagsüber erzeugt werde, sagt Koch. Ein geeignetes **Speichermedium** gebe es noch nicht. Die Zuverlässigkeit, um die so genannte Grundlast - eine kontinuierliche Mindestmenge Strom - zu produzieren, fehle auch anderen regenerativen Energien. Daher sei der Verzicht auf herkömmliche Kraftwerke noch lange nicht denkbar, räumt er ein.

In Deutschland wird ein Prozent des gesamten Stroms aus Sonnenenergie gewonnen. Das weltweit größte Solarfeld wird nahe dem unterfränkischen Arnstein gebaut; es soll eine Gesamtleistung von 12,4 Megawatt haben. Ein konventionelles Kraftwerk hat üblicherweise eine Leistung von mehreren hundert Megawatt. Ein Atomkraftwerk meist mehr als 1000.

Ursprünglich sollte die auf dem Gelände einer alten Brikettfabrik gelegene Anlage schon vergangenen Herbst in Betrieb gehen. Doch machte die schwierige Beseitigung von Fundamentresten den Auftraggebern einen Strich durch die Rechnung. **(DPA06/MAI.14765 dpa, 23.05.2006; (Zusammenfassung 1215) Modernstes Solarkraftwerk im Osten am Netz - Strom für 1800 Haushalte Von Arved Gintenreiter, dpa (Mit Bildern))**

Es wäre für die betroffenen Kreativen «katastrophal» und mit massiven Einkommensverlusten verbunden, wenn «nun auch die sowieso schon geringen Vervielfältigungsvergütungen weiter reduziert würden», teilten die Verwertungsgesellschaft Gema, der Deutsche Musikrat und die Gesellschaft zur Verwertung von Leistungsschutzrechten (GVL) am Mittwoch in Berlin mit. Dort ging eine Gema-Mitgliederversammlung im Zusammenhang mit der Urheberrechts-Debatte im Bundestag zu Ende.

Besonders die geplante Beschränkung der Entgelte für die private Vervielfältigung von künstlerischen Werken hätte nach Ansicht der Verbände verheerende Auswirkungen. Allein bei den Vergütungen im Bereich Kopiergeräte wie DVD-/CD-Brenner und Bildaufzeichnungsgeräte sei ein Rückgang von annähernd 60 Prozent oder etwa 54 Millionen Euro zu erwarten. Seit 1985 müssen Hersteller und Importeure von Geräten und **Speichermedien** pauschale Vergütungen entrichten. Die Bundesregierung plane nun, die Privatkopie einerseits weiterhin zu erlauben, die dafür zu leistende Abgabe aber drastisch zu reduzieren, kritisierten die Verbände.

Das sei ein «unverantwortlicher Irrweg», meinte der Generalsekretär des Deutschen Musikrates, Christian Höppner. Der Musikrat vertritt acht Millionen Mitglieder. Die GVL wies auf die seit Jahren ständig steigende Zahl von Vervielfältigungen hin: Zwischen 2000 und 2005 sei die Zahl der privat kopierten CDs von 133 Millionen auf 439 Millionen gestiegen, während die Zahl der verkauften Original-CDs von 195 auf 124 Millionen gesunken sei.

Der Sprecher des Gema-Vorstandes, Jürgen Becker, forderte den Bundestag auf, «gerade im eigenen Land mit gutem Beispiel voran zu gehen und den Schöpfern musikalischer Werke den ihnen zustehenden Schutz nicht zu versagen». **(DPA06/JUN.20043 dpa, 28.06.2006; Musikverbände fürchten «schleichende Enteignung» bei Urheberrecht)**

Bonner Physiker bauen Abakus aus Atomen - Erfolg für Quantencomputer

Bonn/London (dpa) -

Bonner Physiker haben eine Art Abakus aus einzelnen Atomen gebaut. Mit Hilfe einer «Pinzette» aus Laserstrahlen können sie ultrakalte Cäsiumatome auf einer Linie hin- und herschieben wie die Kugeln auf dem antiken Rechenbrett. Die Entwicklung bedeute einen wichtigen Meilenstein auf dem Weg zum Quantencomputer, teilte die Universität Bonn am Mittwoch mit. Eine solche Anlage könnte möglicherweise einmal als **Speichermedium** für Quanteninformationen dienen. Quantencomputer sollen fundamental neue Rechenwege und eine bislang unerreichbare Geschwindigkeit in der Datenverarbeitung eröffnen.

Die Gruppe um Arno Rauschenbeutel kühlte die Cäsiumatome auf weniger als ein tausendstel Grad Celsius über dem absoluten Nullpunkt (-273,15 Grad Celsius) ab, so dass die Teilchen sich fast nicht mehr bewegten, und lud sie auf ein «Förderband» aus Laserstrahlen um. Dabei handelt es sich um eine stehende Lichtwelle aus vielen Bergen und Tälern, vergleichbar mit einem Stück Wellpappe, wie die Forscher im britischen Fachblatt «Nature» (Bd. 442, S. 151) erläutern. In welchem Wellental die Atome landeten, sei allerdings dem Zufall überlassen, berichtete Rauschenbeutel. **(DPA06/JUL.07653 dpa, 12.07.2006; (Sperrfrist 12. Juli 1900) (Berichtigung: Temperaturangabe im 2. Absatz, 2. Zeile ergänzt) Bonner Physiker bauen Abakus aus Atomen - Erfolg für Quantencomputer)**

Die DVD-Nachfolgestandards: Blu-ray und HD-DVD

Berlin (dpa) -

Videos in hoher Auflösung würden die Kapazität herkömmlicher DVDs im Handumdrehen sprengen. Deshalb ist für die Zukunft ein neues **Speichermedium** mit deutlich höherem Volumen notwendig. In den Startlöchern stehen zur Europa-Markteinführung im Herbst zwei konkurrierende Formate: Blu-ray und HD-DVD. Beide funktionieren mit blauen statt mit roten Lasern wie die CD und die heutige DVD. Sie können dank der kürzeren Wellenlänge von blauem Licht mehr Daten speichern: Die HD-DVD nach heutigem Stand bis zu 30 Gigabyte und die Blu-ray Disc bis zu 50 Gigabyte.

Die Hollywood-Studios hätten gern einen kostspieligen Formatkrieg vermieden, doch die großen Industriegruppen hinter den Formaten konnten sich nicht einigen. Nun soll der Verbraucher den Wettlauf entscheiden. Die Ko-Existenz beider Formate dürfte nach Ansicht von Branchenbeobachtern noch Jahre andauern. **(DPA06/SEP.00518 dpa, 01.09.2006; (Hintergrund) Die DVD-Nachfolgestandards: Blu-ray und HD-DVD)**

«Wenn wir dann auf die fossilen Brennstoffe setzen, richten wir eine Klimakatastrophe an. In aller Welt entscheidet man sich dafür, die Kernkraft auszubauen.»

Auch den Vorschlag von Bundesumweltminister Sigmar Gabriel (SPD), die Suche nach einem Atommüll-Endlager neu zu beginnen, lehnte Claassen ab. Mit Gorleben sei ein geeignetes Endlager gefunden. Die ebenfalls von Gabriel angeregte Trennung von Stromnetz und -erzeugung lehnte er ab. «Das wäre wohl eine Teilenteignung. Durch Verstaatlichung zum Wettbewerb? Das verstehe ich nicht», sagte er dem «Focus».

Der EnBW-Chef bot an, im Falle eines Verzichts auf den Atomausstieg die finanzielle Entlastung «zumindest teilweise an die Gesellschaft zurückgeben» und in Forschungsförderung, regenerative Energie oder **Speichermedien** investieren zu wollen.

dpa gi yysw bb **(DPA06/SEP.13412 dpa, 17.09.2006; (Wochenendwiederholung - Medien-Info) EnBW-Chef rechnet bei Atomausstieg mit massiven Strompreiserhöhungen)**

Unternehmen bei «photokina» gegen hohe Urheberrechtsabgaben

Köln (dpa) -

Vertreter der Foto- und Computerindustrie haben auf der Fachmesse «photokina» in Köln vor im europäischen Vergleich hohen Urheberrechtsabgaben und negativen Folgen für den deutschen Markt gewarnt. «Die meisten Nachbarländer in der EU haben keine oder wesentlich niedrigere Abgaben. In Deutschland jedoch ist nahezu jedes digitale Gerät und **Speichermedium** von Abgaben bedroht», hieß es am Mittwoch in einer gemeinsamen Erklärung von Epson und Hewlett-Packard (HP).

Mit Urheberrechtsabgaben sollen Autoren für die Erlaubnis, ihre Werke zu privaten Zwecken zu kopieren, vergütet werden. Erhoben werden die Pauschalgebühren von Verwertungsgesellschaften wie GEMA, VG Wort oder VG Bild-Kunst.

Vor allem der Handel werde in einen Wettbewerb mit EU- Nachbarländern gezwungen, der nicht zu gewinnen sei, sagte der Vorstandschef von Epson Europe, Ramon Ollé. «Wer das veraltete System pauschaler Geräteabgaben unverändert auf moderne digitale Geräte überträgt», gefährde Investitionen und die Industrie am Standort Deutschland, sagte Henning Ohlsson von Epson Deutschland. **(DPA06/SEP.20467 dpa, 27.09.2006; Unternehmen bei «photokina» gegen hohe Urheberrechtsabgaben)**

Bundesjustizministerin Brigitte Zypries (SPD) hat sich bei einem Streitgespräch in der Berliner Akademie der Künste am Mittwochabend zum Teil harte Kritik an der Reform des Urheberrechts anhören müssen. Die Reform berücksichtigt nach Meinung vieler Künstler nur ungenügend die Ansprüche der Urheber angesichts der rasanten technologischen Entwicklung. Das neue Urheberrechtsgesetz, das im Herbst vom Bundestag beraten und zum Jahresende verabschiedet werden soll, begünstige mit einer pauschalen maximalen Fünf-Prozent- Abgabe vom Verkaufspreis vor allem die Geräteindustrie und den Elektronikhandel und verschlechtere die Lebensbedingungen der Kreativen, lautet der Hauptvorwurf.

Zypries betonte, dass ein seit 22 Jahren gültiges Gesetz reformiert werden müsse, das aktuellen und zukünftigen technischen Möglichkeiten nicht mehr gerecht werde. Dabei sei zu entscheiden gewesen, welche Geräte mit **Speichermedien** wirklich zu Kopierzwecken genutzt werden und welche von dieser Abgabe sinnvollerweise zu befreien sind.

Der Plakatkünstler und Akademiepräsident Klaus Staeck sagte, keine Regierung könne daran interessiert sein, dass sich auch unter den Künstlern die Hartz-IV-Empfänger vermehrten. Das durchschnittliche Jahreseinkommen der meisten Künstler bewege sich um 10 000 Euro. Der Vorstand der Verwertungsgesellschaft Bild-Kunst, Gerhard Pfennig, äußerte die Befürchtung, dass ausgerechnet die gesamte PC-Industrie aus der Abgaberegelung herauszufallen drohe, obwohl sich gerade hier angesichts wachsender Speicherkapazitäten die Kopierbedingungen immer weiter verbesserten. Der Filmregisseur Hark Bohm vertrat das Interesse der Filmschöpfer und meinte, die Nutzung neuer Medien und neuer Vervielfältigungswege dürften sich nicht auf die Garantie der Werktreue auswirken. **(DPA06/OKT.06966 dpa, 12.10.2006; Reform des Urheberrechts in der Kritik - Zypries verteidigt)**

Auf massive Kritik stieß die angestrebte neue VERGÜTUNGSREGELUNG. Bisher waren die auf den Kaufpreis aufgeschlagenen Abgaben für Ton- und Bildaufzeichnungsgeräte detailliert im Gesetz geregelt. Künftig soll eine «angemessene» Vergütung zwischen den Herstellern von Geräten, mit denen Kopien angefertigt werden können, und den Verwertungsgesellschaften ausgehandelt werden. Gesetzlich festgeschrieben wird eine Obergrenze von fünf Prozent des Verkaufspreises des jeweiligen Geräts. In Streitfällen entscheidet eine Schiedsstelle oder als einzige Instanz das Oberlandesgericht. Gegen diese Obergrenze laufen Autoren und Künstler Sturm. Sie lehnen die Koppelung der Vergütung an den Gerätepreis als sachfremd ab. Da die Preise für Drucker, CD-Brenner, DVD-Rekorder und andere Kopier- und **Speichermedien** ständig fallen, befürchten die Urheber massive Einbußen. Die Gerätehersteller und die Informationswirtschaft begrüßen hingegen die Neuregelung.

Die PRIVATKOPIE bleibt nach dem Gesetzentwurf auch künftig erlaubt - allerdings nur von einer legalen Quelle. Grenzen setzt zudem der Kopierschutz, mit dem viele CDs und DVDs versehen sind. Ein Recht auf Privatkopie zu Lasten des Rechteinhabers gibt es nicht. Wer den Kopierschutz knackt, riskiert ein Jahr Gefängnis. Illegale Kopien von Musik und Filmen bleiben auch für den privaten Gebrauch strafbar. Eine ursprünglich geplante «Bagatellklausel» wurde gestrichen. Wer für seinen Privatgebrauch dennoch illegale Kopien anfertigt, kann nur noch auf § 153 der Strafprozessordnung hoffen. Danach kann die Staatsanwaltschaft ein Verfahren einstellen, wenn die Schuld gering ist und kein öffentliches Interesse an der Verfolgung besteht. **(DPA06/NOV.17770 dpa, 28.11.2006; (Hintergrund) Die Neufassung des Urheberrechts bleibt umstritten)**

Auch bei der letzten von fünf Anhörungen vor dem Rechtsausschuss des Bundestages blieb am Mittwoch in Berlin die von der Bundesregierung angestrebte Novellierung zwischen den Experten umstritten. Die Urheber und Verwerter von Werken geistigen Eigentums waren sich völlig uneins, in welcher Form künftige, jetzt noch unbekannte Nutzungsarten geregelt werden können. In den Anhörungen zuvor wurden bereits zahlreichen weitere Einwände gemacht.

Bei der Anhörung am Mittwoch über unbekannte Nutzungsarten prallten die konträren Ansichten nochmals aufeinander. Nach der jetzigen Rechtslage muss ein Verwerter, der ein Werk für eine bei Vertragsabschluss noch nicht bekannte Weise nutzen will, mit dem Urheber oder dessen Erben entsprechende Abmachungen treffen. Dies betrifft heute etwa die Verwertung alter Filme im Internet oder die Weiterverbreitung mit neuen **Speichermedien.**

Die Vertreter der Film- und Musikwirtschaft sowie des öffentlich- rechtlichen Fernsehens begrüßten, dass der von Bundesjustizministerin Brigitte Zypries (SPD) vorgelegte Gesetzentwurf das bisherige Verbot aufheben will, Abmachung für in der Zukunft liegende unbekannte Nutzungsarten zu treffen. Johannes Kreile von der Spitzenorganisation der Filmwirtschaft nannte den bestehenden Paragrafen ein Verwertungshindernis. Auch der ZDF-Vertreter Peter Weber kritisierte die bestehende Norm als nicht mehr zeitgemäß. Joachim Bornkamm, Richter am Bundesgerichtshof, unterstützte die Argumentation. Die jetzige Regelung habe sich nicht uneingeschränkt bewährt und schwäche die Interessen der Verwerter.

Die Urheber befürchten, bei Abmachungen über künftige, noch unbekannte Nutzungsarten am kürzeren Hebel zu sitzen. Der Rechtswissenschaftler Haimo Schack (Kiel) wandte sich entschieden dagegen, per Gesetz darüber zu befinden. **(DPA06/NOV.18687 dpa, 29.11.2006; Neufassung des Urheberrechts nicht mehr in diesem Jahr)**

Der Player soll noch im ersten Quartal 2007 für 1199 Dollar zunächst auf den amerikanischen Markt kommen. Einen konkreten Marktstart für Europa nannte das Unternehmen nicht.

Auf Grund des anhaltenden Formatstreits entwickle sich die Branche weit langsamer als sie müsste, sagte Lee. Mit einer Schlichtung des Streits auf absehbare Zeit rechne er nicht. Mit dem neuen Player soll der Konsument nicht länger gezwungen sein, sich für eines der konkurrierenden Formate zu entscheiden. «Während sich hochauflösendes Fernsehen in Full HD weiter im Markt durchsetzt, hoffen wir, dass unser Super-Multi-Player eine entscheidende Rolle spielen wird bei der Verbreitung und Optimierung sowohl von HD-TV als auch des HD-DVD-Marktvolumens.»

Erst vor wenigen Tagen hatte das Hollywood-Studio Warner Brothers Entertainment ein **Speichermedium** angekündigt, das sich auf Playern sowohl für Blu-ray als auch HD-DVD abspielen lässt. Auf diesem Weg will das Unternehmen ebenfalls den Markt für HD-Produkte ankurbeln. Verbraucher, Elektronikmärkte und Hollywood-Studios sollen sich damit ebenfalls nicht mehr für eines der Formate entscheiden müssen.

Derzeit versuchen zwei große Industrielager, für künftige Filme in hochauflösender Qualität (HD) als DVD-Nachfolger zwei unterschiedliche Formate im Markt zu etablieren. Sowohl bei der Blu-ray-Disk als auch bei der HD-DVD handelt es sich um eine neue Technologie, die wegen der kürzeren Wellenlänge blaue statt rote Laserstrahlen nutzt und deshalb um ein Vielfaches mehr Platz bietet. Versuche, den Formatstreit zu Gunsten der Verbraucher gütlich beizulegen, waren bislang gescheitert. **(DPA07/JAN.02960 dpa, 07.01.2007; LG Electronics will DVD-Formatstreit mit Kombi-Player lösen)**

Der Super Multi Blue BH 100 genannte Player von LG spielt dagegen ohne Unterschied sowohl Filme von der Blu-ray-Disc als auch von der HD-DVD ab und unterstützt alle Zusatzfunktionen der Formate. Damit soll dem Verbraucher bei der Kaufentscheidung eine entscheidende Unsicherheit genommen werden, sagte Hee Gook Lee, Präsident und Cheftechnologe von LG Electronics. Der Player soll noch im ersten Quartal 2007 für 1199 Dollar zunächst auf den amerikanischen Markt kommen. Einen konkreten Marktstart für Europa nannte das Unternehmen nicht. Auf Grund des anhaltenden Formatstreits entwickle sich die Branche weit langsamer als sie müsste, sagte Lee. Mit einer Schlichtung des Streits auf absehbare Zeit rechne er nicht.

Vor wenigen Tagen hatte das Hollywood-Studio Warner Brothers Entertainment ein **Speichermedium** angekündigt, das sich auf Playern sowohl für Blu-ray als auch HD-DVD abspielen lässt. Das Unternehmen will auf diesem Weg ebenfalls den Markt für HD-Produkte ankurbeln. Verbraucher, Elektronikmärkte und Hollywood-Studios sollen sich damit ebenfalls nicht mehr für eines der Formate entscheiden müssen.

Unterdessen wollen führende Elektronikkonzerne weiterhin ihr jeweils favorisiertes Format im Markt durchsetzen und schicken bereits ihre Player der zweiten Generation ins Feld. Der japanische Hersteller Sharp kündigte einen neuen Blu-ray-Player für das zweite Quartal an, der mit LGs Hybrid-Player preislich gleichauf liegt. Auch Samsung, Panasonic und Philips haben neue Abspielgeräte für das Blu- ray-Format in petto, die zum Teil auch abwärtskompatibel sind, das heißt, die Player geben auch Inhalte von der DVD oder CD wieder. **(DPA07/JAN.03098 dpa, 08.01.2007; (Zusammenfassung 1100) LG Electronics will DVD-Formatstreit mit Kombi-Player lösen)**

Nachdem die ersten Blu-ray- und HD-DVD-Player in den Haushalten vor allem in Japan und den USA angekommen sind, geben sich zwar die Vertreter der konkurrierenden Formate weiter kampfbereit und siegesgewiss. Doch hinter den Kulissen verklingt langsam das Säbelrasseln, denn die Verunsicherung bei den Verbrauchern könnte der derzeit boomenden Unterhaltungselektronik den Wind aus den Segeln nehmen. Auf Grund des Formatstreits entwickele sich die Branche bereits weit langsamer als sie müsste, sagte Hee Gook Lee, Präsident und Cheftechnologe von LG Electronics.

Auf der CES stellte LG den weltweit ersten Kombi-Player vor, der Medien beider Formate lesen kann. Damit will ein weiteres Unternehmen den seit langem geführten Streit beilegen. Erst kürzlich hatte das Hollywood-Studio Warner Brothers Entertainment ein **Speichermedium** angekündigt, das sich auf Playern sowohl für Blu-ray als auch HD-DVD abspielen lässt.

Sollte sich eines der Formate wirklich als alleiniger oder dominierender Standard durchsetzen, werde sich der Entscheidungsprozess noch lange hinziehen, schätzt Thomas Nedder, Europachef von NEC. Das Massengeschäft für die neuen Medienformate werde frühestens in der zweiten Jahreshälfte 2007 beginnen. NEC gehört dem HD-DVD-Lager an und produziert hauptsächlich Laufwerke für Personal Computer. Das Unternehmen kooperiert allerdings inzwischen auch in einem gemeinsamen Joint Venture mit dem «Erzfeind»: Zusammen mit Sony entwickelt das Unternehmen unter dem Dach der Sony NEC Optiarc seit April 2006 neue Laufwerks- und Lesekopftechnologien.

Mit Unterstützung einer stattlichen Anzahl von Hollywood-Studios zeigte sich die Blu-ray-Association in Las Vegas dagegen siegesgewiss: «Es ist nur eine Frage der Zeit, bis die Verbraucher die Vorteile der Blu-ray-Technologie erkennen werden», sagte Andy Parsons **(DPA07/JAN.03760 dpa, 09.01.2007; Formatstreit um die Nachfolge der DVD tritt in die heiße Phase)**

Gütersloh (dpa) -

Die Bertelsmann-Industrietochter Arvato will ihre in der Firma Sonopress gebündelte Produktion von CDs und DVDs in ein Gemeinschaftsunternehmen mit einem Partner einbringen. Dazu liefen konkrete Gespräche, sagte ein Arvato-Sprecher am Mittwoch. Er bestätigte damit Informationen der «Frankfurter Allgemeinen Zeitung». Die Zeitung schrieb, es handele sich bei dem Partner um den US- amerikanischen Konzern Technicolor, der zur französischen Thomson- Gruppe gehört. Ein Verkauf von Sonopress sei nicht beabsichtigt, sagte der Arvato-Sprecher.

Technicolor gilt als der weltweit größte Hersteller von bespielten Videokassetten, DVDs, CD-ROM und DVD-ROM. Der Markt mit diesen **Speichermedien** ist rückläufig, weil immer mehr Inhalte als Dateien elektronisch über das Internet heruntergeladen werden können. Sonopress ist nach eigenen Angaben jedoch mit einer neuen Generation optischer Speichermedien wie hochauflösenden HDTV-DVDs oder so genannten Blue-Ray-Discs gut im Markt vertreten. Technicolor ist mit eigenen Standorten bisher in sieben europäischen Ländern vertreten, darunter in Frankreich, Spanien, Großbritannien, Italien und Polen. In Deutschland gibt es bisher keinen Standort des Unternehmens.

Arvato hatte bereits 2003 über eine Kooperation für Sonopress verhandelt. Die Gespräche mit dem kanadischen Hersteller Cinram waren jedoch ergebnislos verlaufen. Sonopress beschäftigt weltweit 4000 Mitarbeiter und hat eine Produktionskapazität von etwa 1,2 Milliarden DVDs pro Jahr. **(DPA07/MAI.17004 dpa, 30.05.2007; Bertelsmanns Sonopress soll in Gemeinschaftsunternehmen einfließen)**

Die Bertelsmann-Industrietochter Arvato will ihre in der Firma Sonopress gebündelte Produktion von CDs und DVDs in ein Gemeinschaftsunternehmen mit einem Partner einbringen. Dazu liefen konkrete Gespräche, sagte ein Arvato-Sprecher am Mittwoch. Er bestätigte damit Informationen der «Frankfurter Allgemeinen Zeitung». Die Zeitung schrieb, es handele sich bei dem Partner um den US- amerikanischen Konzern Technicolor, der zur französischen Thomson- Gruppe gehört. Ein Verkauf von Sonopress sei nicht beabsichtigt, sagte der Arvato-Sprecher.

Technicolor gilt als der weltweit größte Hersteller von bespielten Videokassetten, DVDs, CD-ROM und DVD-ROM. Der Markt mit diesen Speichermedien ist rückläufig, weil immer mehr Inhalte als Dateien elektronisch über das Internet heruntergeladen werden können. Sonopress ist nach eigenen Angaben jedoch mit einer neuen Generation optischer **Speichermedien** wie hochauflösenden HDTV-DVDs oder so genannten Blue-Ray-Discs gut im Markt vertreten. Technicolor ist mit eigenen Standorten bisher in sieben europäischen Ländern vertreten, darunter in Frankreich, Spanien, Großbritannien, Italien und Polen. In Deutschland gibt es bisher keinen Standort des Unternehmens.

Arvato hatte bereits 2003 über eine Kooperation für Sonopress verhandelt. Die Gespräche mit dem kanadischen Hersteller Cinram waren jedoch ergebnislos verlaufen. Sonopress beschäftigt weltweit 4000 Mitarbeiter und hat eine Produktionskapazität von etwa 1,2 Milliarden DVDs pro Jahr. Die Kapazität von technicolor liegt bei 1,7 Milliarden optischen Scheiben pro Jahr.

dpa dm yynwm n1 gö **(DPA07/MAI.17004 dpa, 30.05.2007; Bertelsmanns Sonopress soll in Gemeinschaftsunternehmen einfließen)**

Das wird diesem gestressten Berufszweig noch sehr zu schaffen machen», sagt Christian Pfeiffer, Direktor des Kriminologischen Forschungsinstituts Niedersachsen.

International wird dieses Mobbing im Internet «Cyberbullying» genannt. Dabei trifft es nicht in erster Linie Lehrer. Die meisten Opfer sind Mitschüler und hier vor allem Frauen. Eine Umfrage der australischen «National Coalition against Bullying» fand 2004 heraus, dass von 13 000 befragten Mädchen (12 bis 15 Jahre) 42 Prozent bereits Opfer dieses Mobbings im Netz geworden sind. Bisher war dieses Phänomen vor allem in den angelsächsischen Ländern bekannt.

Der Philologenverband fordert nun von der Kultusministerkonferenz mehr Möglichkeiten für Lehrer, «gegebenenfalls auch Handys und **Speichermedien** mit kompromittierenden Inhalten sicherzustellen». Vor allem müsse auf die Betreiber der Internetportale eingewirkt werden. Der Bundesvorsitzende des Deutschen Philologenverbandes, Heinz-Peter Meidinger, sagt, dass viele Kollegen sich bisher nicht trauten zu reden. «Die bekannten Fälle sind nur die Spitze des Eisbergs.»

dpa ir yyno a3 ia

(Mit Bild) **(DPA07/JUN.10312 dpa, 18.06.2007; Lehrer als digitales Freiwild? - Schülerstreiche in Internet-Zeiten Von Georg Ismar, dpa (Mit Bild))**

Der japanische Elektronikkonzern Hitachi will noch in diesem Jahr den weltweit ersten Camcorder mit eingebautem Blu-ray- Laufwerk auf den Markt bringen. Das Gerät nimmt Filme in hochauflösender Qualität (HD) auf und speichert sie erstmals über das kleine Miniatur-Laufwerk mit acht Zentimetern Durchmesser auf Blu- ray- und DVD-Medien, wie Hitachi am Donnerstag mitteilte. Die Aufnahmekapazität selbst für HD-Inhalte soll den Angaben zufolge für eine Stunde Filmmaterial reichen.

«In Europa sind nahezu hundert Prozent aller verkauften Flachbild- Fernseher inzwischen HD-ready», sagte Hitachi-Europa-Chef Roland Fritsch. Hobby-Filmer werden künftig auch erwarten, dass die eigenen Aufnahmen in der gleichen Qualität wie HD-Spielfilme über den Bildschirm laufen. Mit Blu-ray als **Speichermedium** habe Hitachi bewusst auf einen zukunftssicheren Standard gesetzt. «Private Aufnahmen sollten auch noch nach fünf, zehn oder 20 Jahren abspielbar sein.»

Um das Erbe der DVD konkurriert die unter anderem von Sony und Panasonic unterstützte Blu-ray zur Zeit mit dem Standard der HD-DVD, der von Toshiba, Intel und Microsoft favorisiert wird. Welches Format sich am Ende durchsetzen wird, werde die Menge der verfügbaren Filme und Inhalte entscheiden, sagt Fritsch. Hitachis Camcorder könne dem Blu-ray-Lager bei der Durchsetzung im Markt entscheidende Hilfe leisten.

Bei hochauflösenden Inhalten ist die Kapazität einer DVD schnell ausgereizt. Auf die Silberscheibe passen derzeit zum Beispiel nur rund 15 bis 20 Minuten eines Filmes in dem für Camcorder verfügbaren Format AVCHD. **(DPA07/AUG.00700 dpa, 02.08.2007; Hitachi kündigt ersten Camcorder mit Blu-ray-Laufwerk an)**

Um das Erbe der DVD konkurriert die unter anderem von Sony und Panasonic unterstützte Blu-ray zur Zeit mit dem Standard der HD-DVD, der von Toshiba, Intel und Microsoft favorisiert wird. Welches Format sich am Ende durchsetzen wird, werde die Menge der verfügbaren Filme und Inhalte entscheiden, sagt Fritsch. Hitachis Camcorder könne dem Blu-ray-Lager bei der Durchsetzung im Markt entscheidende Hilfe leisten.

Bei hochauflösenden Inhalten ist die Kapazität einer DVD schnell ausgereizt. Auf die Silberscheibe passen derzeit zum Beispiel nur rund 15 bis 20 Minuten eines Filmes in dem für Camcorder verfügbaren Format AVCHD. Bei der Film-Aufnahme und -Wiedergabe sei das hochauflösende Format bei aktuellen Camcordern bereits realisiert, «aber beim **Speichermedium** ist man bis jetzt stehen geblieben», sagte Fritsch. Mit dem neuen Gerät werde erstmals die Kette geschlossen. Der neue Camcorder sei das erste Gerät auf dem Markt, das den HD- Standard von der Aufnahme über die digitale Verarbeitung und Speicherung bis zur Wiedergabe realisiere.

Die Aufnahmen sollen eine Auflösung von 1920 x 1080 Bildpunkten («Full HD») erreichen. Der Camcorder soll Ende des Jahres auf den Markt kommen und unter 2000 Euro kosten. Hitachi visiert in Europa einen Marktanteil von fünf Prozent an.

dpa rg yyon n1 dl **(DPA07/AUG.00700 dpa, 02.08.2007; Hitachi kündigt ersten Camcorder mit Blu-ray-Laufwerk an)**

Die DVD-Nachfolgestandards: Blu-ray und HD DVD

Berlin (dpa) -

Videos in hoher Auflösung würden die Kapazität herkömmlicher DVDs im Handumdrehen sprengen. Deshalb ist für sie ein neues **Speichermedium** mit deutlich höherem Volumen notwendig. Es gibt zwei nicht miteinander kompatible Formate: Blu-ray Disc und HD DVD. Beide rivalisierenden Standards funktionieren mit blauen statt mit roten Lasern wie die CD und die heutige DVD. Sie können dank der kürzeren Wellenlänge von blauem Licht mehr Daten speichern: Die HD DVD nach heutigem Stand bis zu 30 Gigabyte und die Blu-ray Disc bis zu 50 Gigabyte.

Die Hollywood-Studios hätten gern einen kostspieligen Formatkrieg vermieden, doch die großen Industriegruppen hinter den Standards konnten sich nicht einigen. Inzwischen bringt nur noch Warner Bros. HD-Videos sowohl in Blu-ray als auch in HD DVD heraus. Andere Studios haben sich für einen der Standards entschieden. **(DPA07/AUG.15679 dpa, 30.08.2007; (Hintergrund) Die DVD-Nachfolgestandards: Blu-ray und HD DVD)**

Gebrauchte Festplatten - Experten finden brisante und intime Daten

Berlin (dpa) -

Computernutzer gehen einer aktuellen Studie zufolge zum Teil erschreckend leichtsinnig mit ihren persönlichen Daten um. Für die am Montag vorgestellte Untersuchung hatte die Berliner Softwarefirma O&O über 18 Monate insgesamt 400 gebrauchte Datenträger bei eBay ersteigert und anschließend analysiert. Das Ergebnis: Rund zwei Drittel der **Speichermedien** enthielten zum Teil hoch brisante private Daten. Die Experten fanden Anschreiben an den Rentenbund, ausführliche Lebensläufe, aber auch intime Mails.

395 Datenträger wurden von den Experten untersucht, darunter Festplatten und 115 Speicherkarten, USB-Sticks und Digitalkameras. Lediglich 33 Prozent der noch funktionsfähigen Datenträger waren sicher gelöscht, so dass keine Daten wieder hergestellt werden konnten. Die übrigen Festplatten waren gar nicht gelöscht oder nur formatiert. Zum Vergleich ersteigerten die Experten auch in den USA 80 Festplatten, auf denen sich ebenfalls brisante Daten fanden, darunter militärische Informationen und Fotos aus dem Irak. «In den falschen Händen könnten diese Daten ebenfalls viel Schaden anrichten, zumal wir auch Web-Zugangsdaten der US Air Force fanden», sagt Diplom-Informatiker und O&O-Geschäftsführer Olaf Kehrer. **(DPA07/SEP.00951 dpa, 03.09.2007; Gebrauchte Festplatten - Experten finden brisante und intime Daten)**

Bertelsmann organisiert Herstellung von CDs und DVDs neu

Gütersloh (dpa) -

Die Bertelsmann-Industrietochter Arvato organisiert ihre Herstellung von CDs und DVDs neu. Der bisherige Unternehmensbereich Storage Media, in dem die Presswerke für **Speichermedien** gebündelt sind, werde in Nordamerika mit dem Dienstleistungsgeschäft Arvato services verschmolzen. Auch in Europa sollen Teile des Servicegeschäfts mit der Herstellung von Speichermedien verbunden werden. So will Arvato den von Internet- Downloads bedrohten Markt langfristig sichern. Der Kunde solle nicht nur das Medium selbst, sondern alle angrenzenden Leistungen wie Verpackung, Versand oder Abrechnung aus einer Hand bekommen.

dpa dm yynwm n1 pi **(DPA07/SEP.07336 dpa, 14.09.2007; Bertelsmann organisiert Herstellung von CDs und DVDs neu)**

Bertelsmann organisiert Herstellung von CDs und DVDs neu

Gütersloh (dpa) -

Die Bertelsmann-Industrietochter Arvato organisiert ihre Herstellung von CDs und DVDs neu. Der bisherige Unternehmensbereich Storage Media, in dem die Presswerke für Speichermedien gebündelt sind, werde in Nordamerika mit dem Dienstleistungsgeschäft Arvato services verschmolzen. Auch in Europa sollen Teile des Servicegeschäfts mit der Herstellung von **Speichermedien** verbunden werden. So will Arvato den von Internet- Downloads bedrohten Markt langfristig sichern. Der Kunde solle nicht nur das Medium selbst, sondern alle angrenzenden Leistungen wie Verpackung, Versand oder Abrechnung aus einer Hand bekommen.

dpa dm yynwm n1 pi **(DPA07/SEP.07336 dpa, 14.09.2007; Bertelsmann organisiert Herstellung von CDs und DVDs neu)**

Bertelsmann organisiert Herstellung von CDs und DVDs neu

Gütersloh (dpa) -

Die Bertelsmann-Dienstleistungstochter Arvato organisiert ihre Herstellung von CDs und DVDs neu. Der bisherige Unternehmensbereich Storage Media, in dem die Presswerke für **Speichermedien** gebündelt sind, werde in Nordamerika mit dem Dienstleistungsgeschäft Arvato services verschmolzen, teilte Arvato am Freitag mit. Auch in Europa sollen Teile des Servicegeschäfts mit der Herstellung von Speichermedien verbunden werden. Auf diese Weise will Arvato den von Internet-Downloads bedrohten Markt mit den silberfarbenen Scheiben langfristig sichern. Der Kunde solle nicht nur das Medium selbst, sondern alle damit verbundenen Leistungen wie Verpackung, Versand oder Abrechnung aus einer Hand bekommen.

Der neue Unternehmensbereich Arvato digital services werde etwa 6500 Mitarbeiter umfassen, davon rund 2000 in den USA. Er wird nach Angaben von Bertelsmann-Vorstandschef Gunter Thielen rund eine Milliarde Euro umsetzen. Der alte Geschäftsbereich Storage Media hatte mit 5000 Beschäftigten einen Umsatz von knapp 700 Millionen Euro erzielt. **(DPA07/SEP.07455 dpa, 14.09.2007; (Zusammenfassung 1500) Bertelsmann organisiert Herstellung von CDs und DVDs neu)**

Bertelsmann organisiert Herstellung von CDs und DVDs neu

Gütersloh (dpa) -

Die Bertelsmann-Dienstleistungstochter Arvato organisiert ihre Herstellung von CDs und DVDs neu. Der bisherige Unternehmensbereich Storage Media, in dem die Presswerke für Speichermedien gebündelt sind, werde in Nordamerika mit dem Dienstleistungsgeschäft Arvato services verschmolzen, teilte Arvato am Freitag mit. Auch in Europa sollen Teile des Servicegeschäfts mit der Herstellung von **Speichermedien** verbunden werden. Auf diese Weise will Arvato den von Internet-Downloads bedrohten Markt mit den silberfarbenen Scheiben langfristig sichern. Der Kunde solle nicht nur das Medium selbst, sondern alle damit verbundenen Leistungen wie Verpackung, Versand oder Abrechnung aus einer Hand bekommen.

Der neue Unternehmensbereich Arvato digital services werde etwa 6500 Mitarbeiter umfassen, davon rund 2000 in den USA. Er wird nach Angaben von Bertelsmann-Vorstandschef Gunter Thielen rund eine Milliarde Euro umsetzen. Der alte Geschäftsbereich Storage Media hatte mit 5000 Beschäftigten einen Umsatz von knapp 700 Millionen Euro erzielt. Sowohl beim Umsatz als auch bei der Rendite hatte es im vergangenen Jahr nach Unternehmensangaben Zuwächse gegeben. **(DPA07/SEP.07455 dpa, 14.09.2007; (Zusammenfassung 1500) Bertelsmann organisiert Herstellung von CDs und DVDs neu)**

Sowohl beim Umsatz als auch bei der Rendite hatte es im vergangenen Jahr nach Unternehmensangaben Zuwächse gegeben. Bei der Neuordnung handele es sich nicht um eine Notoperation, sondern um eine strategische Neuausrichtung für die Zukunft, hieß es. «Das Geschäft ist international hervorragend aufgestellt und bietet somit eine ideale Plattform zur weltweiten Expansion», sagte der künftige Arvato-Vorstandschef Rolf Buch. Es sei kein Personalabbau vorgesehen.

Die Umstrukturierung war nötig geworden, nachdem eine ursprünglich ins Auge gefasste Kooperation mit dem US-Speichermedienhersteller Technicolor geplatzt war. «Nach eingehender Strategiediskussion» sei entschieden worden, das Geschäft weiterhin alleine zu betreiben, sagte Buch. Der neue Unternehmensbereich wird von Hans-Peter Hülskötter geführt, der bisher schon für die **Speichermedien** bei Arvato zuständig war. Das Angebot aus einer Hand soll sich vor allem an Kunden aus den Branchen Video, Audio, Computerspiele und Computertechnologie richten.

dpa dm yynwm z2 uw **(DPA07/SEP.07455 dpa, 14.09.2007; (Zusammenfassung 1500) Bertelsmann organisiert Herstellung von CDs und DVDs neu)**

Das neue Urheberrecht tritt zum 1. Januar 2008 in Kraft. Wie das Bundesjustizministerium am Donnerstag mitteilte, wurde das Gesetz nach der Unterschrift des Bundespräsidenten am Mittwoch im Bundesgesetzblatt veröffentlicht.

Die Reform passt das Recht an die Veränderungen des digitalen Zeitalters an. Privatkopien von nicht geschützten CDs und DVDs bleiben erlaubt. Rechtswidrig ist es aber, einen Kopierschutz zu knacken. Als Ausgleich für die Privatkopie erhalten Urheber eine neue Pauschalvergütung. Die bisherigen festgeschriebenen Vergütungssätze pro Gerät waren wegen der schnellen technischen Entwicklung veraltet. Die Vergütung wird jetzt zwischen den Verwertungsgesellschaften und den Herstellerverbänden ausgehandelt. Vergütungspflichtig sind alle Geräte und **Speichermedien,** mit denen Kopien hergestellt werden können.

Ferner erlaubt die Novelle öffentlichen Bibliotheken, Museen und Archiven erstmalig, ihre Bestände an elektronischen Leseplätzen zur Verfügung zu stellen. Neu sind auch Regelungen für noch unbekannte Nutzungsarten. Bisher durften keine Verträge über die Verwertung urheberrechtlich geschützter Werke in einer Nutzungsart geschlossen werden, die es zum Zeitpunkt des Vertragsschlusses noch gar nicht gab. Nun kann der Urheber über seine Rechte auch für die Zukunft vertraglich verfügen.

dpa nk yydd n1 sü **(DPA07/NOV.00235 dpa, 01.11.2007; Neues Urheberrecht tritt zum 1. Januar in Kraft)**

Singulus mit Umsatz- und Gewinnrückgang - Jahresausblick

Kahl am Main (dpa) -

Der Hersteller von CD- und DVD- Produktionsanlagen Singulus hat im dritten Quartal wegen der Marktflaute einen deutlichen Umsatz- und Gewinnrückgang verbucht. Zudem gab das im TecDAX notierte Unternehmen am Dienstag erstmals ein Umsatzziel für das Gesamtjahr bekannt. Beim Umsatz peilt Singulus nach 280 Millionen Euro im Vorjahr nun 215 bis 235 Millionen Euro an. Der Markt für Produktionsanlagen für **Speichermedien** blieb flau. Der Umsatz schrumpfte im dritten Quartal von 96,6 auf 57,9 Millionen Euro. Der Gewinn vor Zinsen und Steuern sackte von 2,6 auf 0,1 Millionen Euro, der Überschuss fiel von 0,84 auf 0,29 Millionen Euro.

dpa fn/cs/wiz yyfx n1 gö **(DPA07/NOV.02428 dpa, 06.11.2007; Singulus mit Umsatz- und Gewinnrückgang - Jahresausblick)**

Kurz vor der Abstimmung des Bundestages über die Neufassung der Telefonüberwachung und die Speicherung von Telefon- und Internetdaten haben Anwälte und Ärzte massiv gegen beide Vorhaben protestiert. Sie warnten am Dienstag in Berlin vor einer Aushöhlung der Grundrechte und forderten die Abgeordneten auf, die Vorlage noch zu verändern. Sollte das Gesetz verabschiedet werden, rechnet der Präsident des Deutschen Anwaltvereins, Hartmut Kilger, mit einer Klage vor dem Bundesverfassungsgericht.

Kilger befürchtete zudem, dass mit dem Gesetz die umstrittene Online-Durchsuchung durch die Hintertür eingeführt werden könnte. Er stützte seine Befürchtung auf eine Ergänzung des) 110 der Strafprozessordnung (StPO), die sich auf die Durchsicht elektronischer **Speichermedien** bezieht. Der Absatz sei ungenau formuliert und könne so interpretiert werden, dass eine Online- Durchsuchung möglich sei. «Das ist immer das Problem bei unklaren Gesetzeswortlauten. Was wird nachher daraus gemacht?» Innenminister Wolfgang Schäuble (CDU) konnte bislang seine Absicht nicht umsetzen, die Computer Terrorverdächtiger via Internet durchsuchen zu können. Die SPD möchte zunächst ein Urteil des Bundesverfassungsgerichts abwarten.

Mit dem Gesetzesvorhaben sehen Ärzte und Anwälte ganze Berufsgruppen unter einen Generalverdacht gestellt. Der Vorsitzende des Marburger Bundes, Frank Ulrich Montgomery, warnte vor einer totalen Aushöhlung der ärztlichen Schweigepflicht, wenn der Patient damit rechnen müsse, in der Arztpraxis abgehört zu werden. Die Ärzte lebten davon, dass die Patienten ihnen alles vertrauen könnten, was zur Behandlung nötig sei. **(DPA07/NOV.02724 dpa, 06.11.2007; (Zusammenfassung 1500) Ärzte und Anwälte protestieren gegen Abhörmöglichkeiten)**

Mit unserer neuen Maschine können wir das in einer Zeit machen, die es uns erlaubt, einen Fortschritt in der Wissenschaft zu erzielen.»

Stoßen Wissenschaftler mit dem Supercomputer in neue Dimensionen vor?

Lippert: «Das ist richtig. Zum Beispiel die vorher genannte Simulation einer Zelle. Die Simulation einer kompletten Zelle mit ihrer Funktion ist heute noch nicht möglich. Erst mit Rechnern dieser Größenordnung kann man es wagen, in die Komplexität dieses Vorhabens vorzustoßen. Der Nutzen wäre, dass man eine der wesentlichen Grundlagen des Lebens versteht. Das hat natürlich Auswirkungen auf unser gesamtes Wissen im Bereich der Medizin, im Bereich der Biologie, der Pharmazie. Ein anderes Beispiel der Simulation ist die Kenntnis von magnetischen Materialien, die man braucht, um neue **Speichermedien** zu schaffen, Speichermedien wie wir sie in Festplatten haben. Auf dem Gebiet hatte Professor Peter Grünberg in Jülich den Nobelpreis erhalten. Um weitere Fortschritte zu machen, braucht man die Simulation und die großen Rechner.»

Interview: Elke Silberer, dpa

dpa si yynwk w4 tim **(DPA07/NOV.06024 dpa, 12.11.2007; (dpa-Experteninterview - Drei Fragen, drei Antworten) Rechenzentrumchef: Supercomputer ermöglichen völlig neue Forschung)**

Mit unserer neuen Maschine können wir das in einer Zeit machen, die es uns erlaubt, einen Fortschritt in der Wissenschaft zu erzielen.»

Stoßen Wissenschaftler mit dem Supercomputer in neue Dimensionen vor?

Lippert: «Das ist richtig. Zum Beispiel die vorher genannte Simulation einer Zelle. Die Simulation einer kompletten Zelle mit ihrer Funktion ist heute noch nicht möglich. Erst mit Rechnern dieser Größenordnung kann man es wagen, in die Komplexität dieses Vorhabens vorzustoßen. Der Nutzen wäre, dass man eine der wesentlichen Grundlagen des Lebens versteht. Das hat natürlich Auswirkungen auf unser gesamtes Wissen im Bereich der Medizin, im Bereich der Biologie, der Pharmazie. Ein anderes Beispiel der Simulation ist die Kenntnis von magnetischen Materialien, die man braucht, um neue Speichermedien zu schaffen, **Speichermedien** wie wir sie in Festplatten haben. Auf dem Gebiet hatte Professor Peter Grünberg in Jülich den Nobelpreis erhalten. Um weitere Fortschritte zu machen, braucht man die Simulation und die großen Rechner.»

Interview: Elke Silberer, dpa

dpa si yynwk w4 tim **(DPA07/NOV.06024 dpa, 12.11.2007; (dpa-Experteninterview - Drei Fragen, drei Antworten) Rechenzentrumchef: Supercomputer ermöglichen völlig neue Forschung)**

Moderator Karsten Schwanke will laut ZDF den Fragen nachgehen, wie Daten über Jahrhunderte gesichert werden und ob die Menschen auch in 10 000 Jahren noch auf heutige Daten zurückgreifen können.

Für Klimaforscher sind Informationen über das Wetter in der Vergangenheit wichtig. Forscher nutzen das Archiv des Deutschen Seewetterdienstes in Hamburg für Vorhersagen etwa von Sturmfluten und bei der Berechnung von Klimamodellen. Doch dieser Schatz ist bedroht, das Papier zersetzt sich - die Wetterdaten müssen digitalisiert werden, bevor sie zu Staub zerfallen. Auch die modernen Datenträger müssen jedoch in die nächsten Jahrhunderte gerettet werden. Bald kann sie kein Rechner mehr lesen, ständig muss umkopiert werden.

«Abenteuer Wissen» begleitet Datenretter der Deutschen Nationalbibliothek in Frankfurt bei ihren Versuchen, das digitale Erbe zu bewahren. Im Gegensatz zu digitalen **Speichermedien** halten Mikrofilme etwa 400 Jahre lang. Bis zu vier Mal können sie kopiert werden, danach werden die Daten unleserlich - nach 1600 Jahren sind auch sie verloren. Schon heute wird an ganz neuen Speichertechniken geforscht - Kristalle könnten eine Alternative sein: An der Uni Münster wurde eine Technik entwickelt, mit der Informationen in künstlichen Kristallen gespeichert werden.

dpa cr yyzz n1 kh **(DPA07/NOV.09958 dpa, 19.11.2007; (Zum 21. November) «Abenteuer Wissen»: Der schwierige Kampf gegen das Datensterben)**

Schaar fordert wegen Mikrotechnik mehr Bewusstsein für Datenschutz

Kassel (dpa) -

Angesichts der immer kleiner und leistungsfähiger werdenden Speichertechnik hat der Bundesdatenschutzbeauftragte Peter Schaar ein stärkeres Bewusstsein für den Schutz sensibler Daten gefordert. «Heute sind die **Speichermedien** so klein, dass man auf einem USB-Stick die Daten der Volkszählung von 1987 transportieren könnte. Früher hätte man kühlschrankgroße Rechner benötigt», sagte Schaar der in Kassel erscheinenden «Hessischen/Niedersächsischen Allgemeinen» (Samstag).

Deshalb sei es wichtig, dass die Datenschutzvorschriften beachtet und durchgesetzt werden. Der Verlust von CDs mit Millionen sensibler Daten in Großbritannien sei ein warnendes Beispiel. So etwas sei auch in Deutschland möglich. Die gesetzlichen Regelungen seien in beiden Ländern ähnlich. «Aber Gesetze können eben nicht gegen Schlamperei und einen unbedachten Umgang schützen», sagte Schaar.

(Der Beitrag lag dpa vorab in redaktioneller Fassung vor.) **(DPA07/NOV.12581 dpa, 23.11.2007; (Medieninfo) Schaar fordert wegen Mikrotechnik mehr Bewusstsein für Datenschutz)**

Deshalb wurden in den USA zwar mehr Abspielgeräte des HD-DVD-Formats fürs Wohnzimmer verkauft, beim Absatz der Medien hat aber Blu-ray die Nase vorn.

Der Schritt von Warner kommt für das HD-DVD-Lager zu einem denkbar schlechten Zeitpunkt: An diesem Wochenende startet die tonangebende Elektronik-Messe CES (Consumer Electronics Show) in Las Vegas. Die für Sonntag angesetzte Pressekonferenz der HD-DVD-Gruppe wurde daraufhin abgesagt. Man wolle nun zunächst die Folgen der Warner-Entscheidung prüfen, hieß in einer knappen Erklärung.

Ein Nachfolgeformat für die weit verbreitete DVD ist notwendig, weil sie nicht genügend Kapazität hat, um Filme in hoher Auflösung zu speichern. Film- und Elektronik-Industrie hofften auf ein großes Geschäft beim Übergang zur höheren Bildauflösung, da dafür neue Fernseher, Player und **Speichermedien** benötigt werden. Aber während praktisch alle heutzutage verkauften Fernseher HD-tauglich sind, breiteten sich Blu-ray und HD DVD bisher nur schleppend aus.

dpa so yyzz n1 fi **(DPA08/JAN.01765 dpa, 05.01.2008; Filmstudio Warner unterstützt nur noch Blu-ray als DVD-Nachfolger)**

Tsujihara zufolge entfallen auf Blu-ray in Großbritannien 75 Prozent der Verkäufe von HD-Discs und in Japan sogar 90 Prozent.

Der Schritt von Warner kommt für das HD-DVD-Lager zu einem denkbar schlechten Zeitpunkt: An diesem Wochenende startet die tonangebende Elektronik-Messe CES (Consumer Electronics Show) in Las Vegas. Die für Sonntag angesetzte Pressekonferenz der HD-DVD-Gruppe wurde kurzerhand abgesagt. Man wolle nun zunächst die Folgen der Warner- Entscheidung prüfen, hieß in einer knappen Erklärung.

Ein Nachfolgeformat für die weit verbreitete DVD ist notwendig, weil sie nicht genügend Kapazität hat, um Filme in hoher Auflösung zu speichern. Film- und Elektronik-Industrie hoffen auf ein großes Geschäft beim Übergang zur höheren Bildauflösung, da dafür neue Fernseher, Player und **Speichermedien** benötigt werden.

Warner erwog, in den Format-Streit mit einer Hybrid-Disc einzugreifen, die auf einer Seite die Filme im Blu-ray-Standard und auf der anderen als HD DVD enthielt. Die «Total HD»-Disc wurde jedoch vor einiger Zeit eingestellt.

Nach Informationen des «Wall Street Journal» bekommt Warner als Teil der Vereinbarung auch Marketing-Unterstützung. Auch die HD-DVD- Seite habe Geld geboten. Warner-Chef Meyer betone aber, dass die Entscheidung für Blu-ray eine strategische gewesen sei und nicht die Folge eines Bieterwettstreits. Auch beim Übergang von Paramount ins HD-DVD-Lager soll Marketing-Unterstützung in Millionenhöhe vereinbart worden sein. **(DPA08/JAN.01830 dpa, 05.01.2008; (Zusammenfassung 1200) Filmstudio Warner unterstützt nur noch Blu-ray als DVD-Nachfolger)**

Ein möglicherweise entscheidender Faktor für den Ausgang des Formatstreits ist die Spielekonsole PlayStation 3. Das Sony-Gerät hat ein eingebautes Blu-ray-Laufwerk. Deshalb wurden zwar mehr Abspielgeräte des HD-DVD-Formats fürs Wohnzimmer verkauft, beim Absatz der Medien hat aber Blu-ray die Nase vorn. Tsujihara zufolge entfallen auf Blu-ray in Großbritannien 75 Prozent der Verkäufe von HD-Discs und in Japan sogar 90 Prozent.

Ein Nachfolgeformat für die weit verbreitete DVD ist notwendig, weil sie nicht genügend Kapazität hat, um Filme in hoher Auflösung zu speichern. Film- und Elektronik-Industrie hoffen auf ein großes Geschäft beim Übergang zur höheren Bildauflösung, da dafür neue Fernseher, Player und **Speichermedien** benötigt werden. von Andrej Sokolow, dpa

dpa so yyzz z2 bb **(DPA08/JAN.02180 dpa, 06.01.2008; (Wochenendzusammenfassung 1215) Im Rennen um die Nachfolge der DVD steigen die Chancen von Blu-ray)**

Die DVD-Nachfolgestandards: Blu-ray und HD DVD

Hamburg (dpa) -

Videos in hoher Auflösung würden die Kapazität herkömmlicher DVDs sprengen. Deshalb wurde für sie ein neues **Speichermedium** mit deutlich höherem Volumen notwendig. Dafür sind zwei nicht miteinander kompatible Formate auf dem Markt: Blu-ray Disc und HD DVD. Beide rivalisierenden Standards funktionieren mit blauen statt mit roten Lasern wie bei der CD und der heutigen DVD. Sie können dank der kürzeren Wellenlänge von blauem Licht mehr Daten speichern: Die HD DVD nach heutigem Stand bis zu 30 Gigabyte und die Blu-ray Disc bis zu 50 Gigabyte.

Die Hollywood-Studios hätten gern einen kostspieligen Formatkrieg vermieden, doch die Industriegruppen hinter den Standards konnten sich nicht einigen. Auf der Seite der Elektronik-Hersteller stehen hinter Blu-ray eindeutig die gewichtigeren Spieler: Sony, Philips, Panasonic, Samsung. **(DPA08/FEB.09283 dpa, 17.02.2008; (Hintergrund - Stichwort) Die DVD-Nachfolgestandards: Blu-ray und HD DVD)**

Die DVD-Nachfolgestandards: Blu-ray und HD DVD

Hamburg (dpa) -

Videos in hoher Auflösung (High Definition, HD) würden die Kapazität herkömmlicher DVDs sprengen. Deshalb wurde für sie ein neues **Speichermedium** mit deutlich höherem Volumen notwendig. Dafür waren bisher zwei nicht miteinander kompatible Formate auf dem Markt: Blu-ray Disc und HD DVD. Beide rivalisierenden Standards funktionieren mit blauen statt mit roten Lasern wie bei der CD und der heutigen DVD. Dank der kürzeren Wellenlänge von blauem Licht können sie mehr Daten speichern: Die HD DVD nach heutigem Stand bis zu 30 Gigabyte und die Blu-ray Disc bis zu 50 Gigabyte.

Die Hollywood-Studios hätten gern einen kostspieligen Formatkrieg vermieden, doch die Industriegruppen hinter den Standards konnten sich nicht einigen. Auf der Seite der Elektronik-Hersteller stehen hinter Blu-ray eindeutig die gewichtigeren Spieler: Sony, Philips, Panasonic, Samsung. **(DPA08/FEB.10470 dpa, 19.02.2008; (Hintergrund - Stichwort) Die DVD-Nachfolgestandards: Blu-ray und HD DVD)**

Die Blu-ray-Scheiben haben etwas mehr Kapazität, während die HD DVD günstiger in der Produktion ist.

«Wir haben die langfristigen Auswirkungen einer Fortsetzung des sogenannten Kriegs um das Format der nächsten Generation genau abgewogen und sind zu dem Entschluss gekommen, dass eine rasche Entscheidung am besten dem Markt hilft, sich zu entwickeln», sagte Toshiba-Präsident Atsutoshi Nishida. Er kündigte zugleich den Bau von zwei neuen Werken für NAND-Speicherchips zusammen mit dem US-Partner SanDisk an. Beobachter sehen dahinter Toshibas Bemühen, sich auf lukrativere Felder zu konzentrieren.

Toshiba plane derzeit nicht, Geräte auf Basis des Blu-ray-Formats zu produzieren, hieß es. Man wolle beobachten, ob die HD DVD als **Speichermedium** in Notebooks noch eine Zukunft haben könnte.

Der Toshiba-Präsident deutete vor der Presse an, dass das kürzliche Umschwenken des Hollywood-Studios Warner Brothers zum Konkurrenz-Format Blu-ray ein Auslöser für die Einstellung von HD DVD war. «Es war wirklich bedauerlich, dass Warner Brothers, mit dem wir seit 1991 eine Kapital-Allianz haben, plötzlich seine Politik geändert hat», sagte Nishida. Er halte das HD-DVD-Format bezüglich der Kosten und der Kompatibilität mit der herkömmlichen DVD zwar immer noch dem Blu-ray-Format für überlegen. Aber man sei zu der Erkenntnis gelangt, dass eine Fortsetzung des Geschäfts die Bilanz belasten würde. Zudem müssten die Kunden sonst weiter zwischen zwei Formaten entscheiden. **(DPA08/FEB.10471 dpa, 19.02.2008; (Zusammenfassung 1200) Blu-ray Disc wird DVD-Nachfolgestandard - Toshiba stellt HD DVD ein)**

Blu-ray wird neben Sony auch von anderen Elektronik-Riesen wie Philips und Panasonic unterstützt.

«Wir haben die langfristigen Auswirkungen einer Fortsetzung des sogenannten Kriegs um das Format der nächsten Generation genau abgewogen und sind zu dem Entschluss gekommen, dass eine rasche Entscheidung am besten dem Markt hilft, sich zu entwickeln», sagte Toshiba-Präsident Atsutoshi Nishida. Er kündigte zugleich den Bau von zwei neuen Werken für Flash-Speicherchips zusammen mit dem US-Partner SanDisk an. Beobachter sehen dahinter Toshibas Bemühen, sich auf lukrativere Felder zu konzentrieren.

Toshiba plane derzeit nicht, Geräte auf Basis des Blu-ray-Formats zu produzieren, hieß es. Man wolle aber beobachten, ob die HD DVD als **Speichermedium** in Notebooks noch eine Zukunft haben könnte.

Der Toshiba-Präsident deutete vor der Presse an, dass das kürzliche Umschwenken des Hollywood-Studios Warner Brothers zum Konkurrenz-Format Blu-ray ein Auslöser für die Entscheidung war. «Es war wirklich bedauerlich, dass Warner Brothers, mit dem wir seit 1991 eine Kapital-Allianz haben, plötzlich seine Politik geändert hat», sagte Nishida. Er halte das HD-DVD-Format bezüglich der Kosten und der Kompatibilität mit der herkömmlichen DVD zwar immer noch der Blu- ray für überlegen. Aber man sei zu der Erkenntnis gelangt, dass eine Fortsetzung des Geschäfts die Bilanz belasten würde. Zudem müssten die Kunden sonst weiter zwischen zwei Formaten entscheiden. **(DPA08/FEB.10649 dpa, 19.02.2008; (Zusammenfassung 1500) Blu-ray Disc wird DVD-Nachfolgestandard - Toshiba stellt HD DVD ein)**

23 Wohnungen nach rechtsextremistischen Tonträgern durchsucht

Wiesbaden (dpa) -

Im Kampf gegen rechtsextremistisches Gedankengut haben Fahnder seit dem frühen Donnerstagmorgen die Wohnungen von 23 Beschuldigten in mehreren Bundesländern durchsucht. Dabei seien unter anderem 24 Computer, rund 50 andere **Speichermedien** und etwa 3500 rechtsextremistische Musik-CDs und -LPs sichergestellt worden, teilte das Bundeskriminalamt (BKA) in Wiesbaden mit. Durchsucht wurden Wohnungen in Baden-Württemberg, Bayern, Mecklenburg-Vorpommern, Niedersachsen, Nordrhein-Westfalen, Rheinland-Pfalz, Sachsen und Thüringen. Außerdem seien im gesamten Bundesgebiet weitere 70 Beschuldigte identifizieren worden.

dpa mb yyhe n1 bk **(DPA08/FEB.16544 dpa, 28.02.2008; 23 Wohnungen nach rechtsextremistischen Tonträgern durchsucht)**

Wohnungen nach rechtsextremistischen Tonträgern durchsucht

Wiesbaden (dpa) -

Im Kampf gegen rechtsextremistisches Gedankengut haben Fahnder am Donnerstag die Wohnungen von 23 Beschuldigten in mehreren Bundesländern nach Tonträgern durchsucht. Dabei seien unter anderem 24 Computer, rund 50 andere **Speichermedien** und etwa 3500 rechtsextremistische Musik-CDs und -LPs sichergestellt worden, teilte das Bundeskriminalamt (BKA) in Wiesbaden mit. Durchsucht wurden Wohnungen in Baden-Württemberg, Bayern, Mecklenburg-Vorpommern, Niedersachsen, Nordrhein-Westfalen, Rheinland-Pfalz, Sachsen und Thüringen. Außerdem seien im gesamten Bundesgebiet weitere 70 Beschuldigte identifizieren worden.

Zunächst habe das Internet-Auktionshaus eBay im August 2006 eine Anzeige erstattet, berichtete das BKA. Auf einem von eBay betriebenen Online-Marktplatz seien Schriften und Tonträger mit rechtsextremem Hintergrund versteigert worden. Daraufhin habe die Schwerpunktstaatsanwaltschaft für Internetkriminalität in Cottbus in 66 Fällen Ermittlungsverfahren eingeleitet. Begründet wurden sie unter anderem mit dem Verdacht der Verwendung von Kennzeichen verfassungswidriger Organisationen, Volksverhetzung und Aufstachelung zum Rassenhass.

Diese Verfahren wurden laut BKA an 40 örtlich zuständige Staatsanwaltschaften abgegeben. **(DPA08/FEB.16597 dpa, 28.02.2008; (Zusammenfassung 1630) Wohnungen nach rechtsextremistischen Tonträgern durchsucht)**

Handel/Internet/

Münster (dpa) -

Der Internetbuchhändler buch.de will 2008 seinen Umsatz um mindestens zwölf Prozent steigern. Zudem peile das Unternehmen im laufenden Jahr ein Vorsteuerergebnis von 1,8 bis 2,2 Millionen Euro an, sagte der Vorstandssprecher der buch.de internetstores AG, Albert Hirsch, am Dienstag in Münster. Dafür will das Unternehmen nicht nur sein Kerngeschäft mit Büchern und **Speichermedien** verbessern, sondern sich künftig auch die Segmente Büro- und Elektroartikel erschließen und gebrauchte Artikel anbieten. buch.de (Münster) mit Marken wie bol.de oder thalia.de ist nach eigenen Angaben der zweitgrößte Internet-Sortimentsbuchhändler in Deutschland.

2007 war der Konzernumsatz den Angaben zufolge im Vergleich zum Vorjahr um 18 Prozent auf 65 Millionen gestiegen, das Ergebnis vor Steuern sank hingegen von 2,1 Millionen Euro im Vorjahr auf 1,5 Millionen Euro. «Wir hatten vor, 1,9 Millionen Euro Ertrag zu machen, sind dann aber bei 1,5 Millionen Euro hängengeblieben», sagte Hirsch. Den Rückgang begründete er unter anderem mit höheren Marketingkosten im Weihnachtsgeschäft und einem anhaltenden Preisrückgang bei Film und Musik. **(DPA08/MAR.10353 dpa, 18.03.2008; (Zusammenfassung 1345) buch.de will zweistelliges Umsatzplus und neue Märkte erschließen)**

München (dpa) -

Eine DVD mit Selbstzerstörungsmechanismus hat die Firma DVD-D Germany auf den deutschen Markt gebracht. 48 Stunden nach der ersten Nutzung wird das **Speichermedium** automatisch unbrauchbar, wie das Unternehmen berichtete. Die Einmal-DVDs werden derzeit in München und Umgebung verkauft, im Erfolgsfall soll das Vertriebsgebiet vergrößert werden. Momentan seien Kinofilme wie «Scary Movie» und «City of God» für jeweils vier Euro verfügbar. In Frankreich, Italien und Skandinavien ist das Medium bereits seit einiger Zeit im Handel.

Die DVD-D koste den Kunden mit einem Preis von vier Euro ähnlich viel wie Leih-DVDs, erklärte Deutschland-Geschäftsführer Chris Naumann in einer Mitteilung. Die Löschung der Daten erfolge durch einen «physikalischen Prozess», der das Steuerungsmenü unbrauchbar mache. Das verwendete Material könne man recyceln. Experten nennen das Format DVD-D. Das D steht dabei für «Disposal» (Entsorgung). **(DPA08/APR.10763 dpa, 18.04.2008; DVD löscht Daten nach 48 Stunden automatisch - Einsatz im Verleih)**

Maschinenbau/

Kahl am Main (dpa) -

Der Hersteller von CD- und DVD- Produktionsanlagen Singulus hat auf einer Messe für optische **Speichermedien** Aufträge im Gesamtwert von 15 Millionen Euro erhalten. Im Zentrum des Interesses auf der Frankfurter Schau Media-Tech Expo habe die bislang einzige Maschine für Blu-ray-Discs, die Bluline II gestanden, teilte das im TecDAX notierte Unternehmen am Donnerstag im unterfränkischen Kahl am Main mit. Mit der Bluline II lässt sich eine Disc für die Speicherung hoch auflösender Videos mit einer Datenmenge von 50 Gigabyte herstellen.

Neben Aufträgen für Blu-ray-Maschinen konnten auch Käufer für für CD- und DVD-Produktionsmaschinen gewonnen werden. Der Blu-ray-Sieg im langjährigen DVD-Nachfolgestreit gegen das Konkurrenzformat HD-DVD hatte dem Anlagenbauer bereits zu Jahresbeginn einen kräftigen Auftragsschub beschert. Der Auftragseingang legte um fast 40 Prozent auf 84,4 Millionen Euro zu. **(DPA08/MAI.07997 dpa, 15.05.2008; Singulus verzeichnet großes Interesse an Blu-ray-Maschinen)**

Ermittelt werde gegen einen 26-Jährigen aus Niedersachsen und einen 24-jährigen Berliner, die im Januar vor Jugendlichen rechtsextreme Weltanschauungen verbreitet und einen antisemitischen Film gezeigt haben sollen. Dabei habe sich der Berliner als «Führer der Leitstelle Nord der HDJ» ausgegeben.

Die Organisation steht unter dem Verdacht, durch vorgeblich unpolitische Zeltlager, Brauchtumspflege und Schulungen Nachwuchs für die rechtsextremistische Szene zu gewinnen. Die Veranstaltung bei Osnabrück von Mitte Januar soll der 26-Jährige geleitet haben, der 24-Jährige sei als Redner aufgetreten, hieß es. Der Berliner führte auch den NS-Propagandafilm «Der ewige Jude» vor, der wegen seines volksverhetzenden Charakters verboten ist.

Die Ermittler beschlagnahmten Unterlagen über die Vorträge und **Speichermedien.**Den Männern wird das Verbreiten verfassungswidriger Propagandamittel und Volksverhetzung zur Last gelegt. Weil unter den Zuhörern auch Minderjährige waren, ermitteln die Behörden auch wegen Verstoßes gegen das Jugendschutzgesetz.

(Berichtigung: Im ersten Absatz, achte Zeile wurde berichtigt: Weltanschauungen (statt: Weltanschauen).)

dpa bf yybb z2 li **(DPA08/MAI.10654 dpa, 20.05.2008; (Berichtigung: Weltanschauungen statt Weltanschauen im ersten Absatz, achte Zeile) (Zusammenfassung 1515) Durchsuchungen nach «Rassenschulung» in Freizeitcamp)**

Hamburg (dpa)

Die Datenmengen wachsen weltweit und nehmen gigantische Ausmaße an. Forscher werten eine Unzahl von Informationen aus, um den Klimawandel zu berechnen und Wirbelstürme vorauszusagen. Mediziner nutzen leistungsstarke Computer zur Entschlüsselung einzelner Gene des Menschen. Der Trend zur Digitalisierung ist ungebrochen, **Speichermedien** wie CDs oder Festplatten werden immer billiger und erlauben es, auch private Fotos und Musikdateien in großer Zahl zu archivieren. Doch wie lange halten die Daten droht irgendwann ein Loch?

Populäre Datenträger wie DVD, CD und Festplatte besitzen nur eine begrenzte Lebensdauer, immer wieder muss umkopiert werden. Die rasante technische Entwicklung bringt ständig neue Hard- und Software auf den Markt. Wer benutzt heute noch Disketten? Moderne Computer können aus ihnen nichts mehr herauslesen. Irgendwann fehlen auch Ersatzteile die digitalisierten Informationen sind dann unwiederbringlich verloren.

«Daten mit sehr hoher Bedeutung werden auch in 200 Jahren noch lesbar sein», sagt Carsten Bormann vom Technologie-Zentrum Informatik der Universität Bremen. **(DPA08/MAI.15883 dpa, 29.05.2008; Angst vor Verlust digitaler Daten - Probleme der Langzeitarchivierung Von Iris Auding, dpa)**

«Daten mit sehr hoher Bedeutung werden auch in 200 Jahren noch lesbar sein», sagt Carsten Bormann vom Technologie-Zentrum Informatik der Universität Bremen. «Das ist aber nicht unsere ganze Kultur. Archäologen brauchen ja immer auch Hinterlassenschaften aus dem normalen Leben. Privatanwender fehlt aber häufig das Bewusstsein, dass auch digitale Daten verloren gehen können. Insofern ist es schon vorstellbar, dass unsere Epoche später möglicherweise als dunkles digitales Zeitalter beschrieben wird.»

Hartmut Gieselmann, Redakteur bei der Computerzeitschrift ct, hält diese Sicht für zu pessimistisch. Allerdings bemängelt auch er mangelnde Weitsicht bei vielen Privatanwendern. Sein Rat: Wichtige Daten stets mehrfach sichern, zum Beispiel auf einer externen Festplatte und auf CD oder DVD. Auf dem Markt herrsche enormer Preisdruck, daher gebe es bei optischen **Speichermedien** wie CD und DVD immer wieder Probleme mit der Qualität. «DVD-Brenner werden nicht damit beworben, wie sicher sie arbeiten, sondern wie schnell sie sind», sagt Gieselmann. Ein Hauptproblem in unserer digitalisierten Welt sieht der Experte aber vor allem in der Informationsflut. «Die Gefahr im Datenmüll zu ersticken, ist größer als der Verlust wichtiger Daten.»

Der Trend zur Digitalisierung wirft auch für Profis im Sammeln von Buchstaben und Bildern neue Fragen auf. So archiviert die Deutsche Nationalbibliothek (DNB, Frankfurt/Main und Leipzig) seit Mitte 2006 auch Veröffentlichungen im Internet. «Das ist ein Riesenfeld, es gibt um die 12 Millionen Domains, also Internet-Adressen, in Deutschland. **(DPA08/MAI.15883 dpa, 29.05.2008; Angst vor Verlust digitaler Daten - Probleme der Langzeitarchivierung Von Iris Auding, dpa)**

Günstigere Abspielgeräte und ein rasant wachsendes Angebot an Filmen sollen dem Heimkino in hoher Auflösung am besten noch in diesem Weihnachtsgeschäft den Durchbruch bringen. Den Startschuss für die neue Offensive in Deutschland gibt die Berliner Funkausstellung IFA (29.8. bis 3.9.). Die Branche frohlockt schon jetzt, die Blu-ray Disc breite sich schneller aus als seinerzeit die heute dominierende DVD.

Doch trotz des Sieges über das Konkurrenz-Format HD DVD Anfang des Jahres sind die Zweifel an der Zukunft der Blu-ray nicht aus der Welt. Die schwächelnde Konjunktur und steigende Alltagspreise lassen die Verbraucher sparsamer werden, Video gibt es immer häufiger auch direkt zum Download ohne irgendein **Speichermedium** - und zudem versprechen die Hersteller neuer DVD-Player, dank technischer Kniffe auch aus den herkömmlichen Videoscheiben nahezu HD-ähnliche Bilder herauszukitzeln. Ob die Verbraucher in der Masse bereit sind, unter diesen Umständen auf die Blu-ray Disc umzusteigen, ist die entscheidende Frage für die nächsten Monate.

Die Vermarktungsmaschine der Industrie läuft jedenfalls auf Hochtouren. Praktisch jeden Tag werden neue Blu-ray-Titel angekündigt. Neben Neuheiten werden immer mehr auch beliebte alte Streifen in der besseren Bildqualität herausgebracht. Ob «Casablanca», Disney's «Dornröschen» oder alte James-Bond-Filme - alles kommt in verbesserter Bildqualität auf die neuen Scheiben. Die Rolle der «alten Schinken» ist nicht zu unterschätzen: Schon bei der Einführung von CD und DVD hatten Plattenfirmen und Filmstudios ihre Kataloge versilbern können. **(DPA08/AUG.10781 dpa, 21.08.2008; (THEMENPAKET) Blu-ray-Video auf dem Weg zum Massenmarkt - Zweifel bleiben Von Andrej Sokolow, dpa)**

Neuer Datenskandal in Großbritannien: Diesmal sind unverschlüsselte Informationen über Zehntausende Häftlinge verschwunden. Auf dem abhandengekommenen Memorystick seien unter anderem persönliche Daten von 10 000 Schwerverbrechern sowie Details über alle 84 000 Häftlinge in England und Wales gespeichert gewesen, räumte das Innenministerium in der Nacht zu Freitag ein. Ein Sprecher sagte, eine private Beratungsfirma habe die Daten verloren.

Es ist die dritte große Datenpanne in kurzer Zeit. Im vorigen Jahr waren unter anderem die Daten von Millionen Kindergeldempfängern verloren gegangen. Zuletzt wurden hochgeheime Dokumente unter anderem über das Terrornetzwerk El Kaida in einem Zug liegengelassen.

Auf dem **Speichermedium** waren unter anderem die Namen, Adressen und teils die geplanten Entlassungstermine der Gefangenen gespeichert. Er enthält zudem Adressen und Namen sowie Geburtsdaten von 30 000 Verbrechern, die sechs oder mehr Strafen auf dem Kerbholz haben. Der Schatten-Innenminister der oppositionellen Konservativen, Dominic Grieve, sagte, er sei «absolut entsetzt» von der «Inkompetenz». Die Firma PA Consulting hatte die Regierung am Montag über den Verlust informiert.

dpa re xx n1 gin **(DPA08/AUG.11505 dpa, 22.08.2008; Erneuter Datenskandal in Großbritannien: Daten zu Häftlingen weg)**

London (dpa) -

Neuer Datenskandal in Großbritannien: Diesmal sind unverschlüsselte Informationen über Zehntausende Häftlinge verschwunden. Auf dem abhandengekommenen Memorystick seien unter anderem persönliche Daten von 10 000 Schwerverbrechern sowie Details über alle 84 000 Häftlinge in England und Wales gespeichert gewesen, räumte das Innenministerium in der Nacht zu Freitag ein. Ein Sprecher sagte, eine private Beratungsfirma habe die Daten verloren.

Auf dem **Speichermedium** waren unter anderem die Namen, Adressen und teils die geplanten Entlassungstermine der Gefangenen gespeichert. Der Stick enthält zudem Adressen und Namen sowie Geburtsdaten von 30 000 Verbrechern, die sechs oder mehr Strafen auf dem Kerbholz haben. Der Schatten-Innenminister der oppositionellen Konservativen, Dominic Grieve, sagte, er sei «absolut entsetzt» von der «Inkompetenz der Regierung». Die Firma PA Consulting hatte die Regierung am Montag über den Verlust informiert und suchte bisher erfolglos nach dem Datenträger. Unklar war, wie er verloren ging.

Es ist die letzte von zahlreichen Datenpannen in den vergangenen Monaten, die die britische Regierung unter Druck bringt. Im vorigen Jahr waren unter anderem die Daten von Millionen Kindergeldempfängern und Führerschein-Bewerbern verlorengegangen. **(DPA08/AUG.11641 dpa, 22.08.2008; (Zusammenfassung 1230) Neuer Datenskandal in Großbritannien: Daten zu Häftlingen verloren)**

«Wir, die Arbeitnehmervertreter fühlen uns in Gänze als potenziell Betroffene, die damit rechnen müssen, bespitzelt worden zu sein. Wir hoffen in dieser Hinsicht auf baldige Ergebnisse der staatsanwaltschaftlichen Ermittlungen. Die Deutsche Telekom muss alles dafür tun, damit sich dies nie wiederholen kann.»

Der Bericht befasse sich vorrangig mit der früheren Organisation der Sicherheitsabteilung der Deutschen Telekom und mache Vorschläge für eine weitere Verbesserung der Strukturen und Prozesse, teilte die Telekom weiter mit. Um die Ermittlungsergebnisse der Staatsanwaltschaft abzuwarten, werde der Bericht auf Beschluss des Aufsichtsrates nicht veröffentlicht.

Der Bericht enthalte weitreichende Vorschläge zur Verbesserung der Organisation des Sicherheitsbereiches, etwa die Überprüfung der Datenzugriffsrechte der Mitarbeiter, eine Arbeitsplatzgestaltung, die eine Nutzung von **Speichermedien** und den Versand von Daten an Dritte nicht zulasse, die Erhöhung der Nachkontrollen durch den konzerneigenen Datenschutz, die Protokollierung und strukturierte Ablage von Ermittlungshandlungen und einen jährlichen Bericht des Datenschutzbeauftragten an den Aufsichtsrat.

Der Vorstand werde darüber befinden, welche Konsequenzen aus dem Bericht und den Vorschlägen gezogen werden. Zum Teil entsprächen die Vorschläge bereits in der Deutschen Telekom eingeleiteten Projekten der Neuausrichtung des Sicherheitsbereichs.

dpa fc yynwd n1 kf **(DPA08/AUG.15576 dpa, 29.08.2008; Telekom-Chef entschuldigt sich bei Betriebsrat für Bespitzelung)**

Berlin (dpa) -

Mit einer landesweiten Durchsuchungsaktion hat die Bundesregierung den Druck auf die rechtsextreme Organisation Heimattreue Deutsche Jugend (HDJ) erhöht. In 14 Bundesländern seien Wohnungen und Büros von rund 100 der HDJ nahestehenden Menschen durchsucht worden, teilte das Bundesinnenministerium am Donnerstag in Berlin mit. Die dabei beschlagnahmten Computer, digitalen **Speichermedien** und Dokumente würden nun daraufhin geprüft, ob die Voraussetzungen für ein Verbot der Organisation vorliegen, sagte ein Ministeriumssprecher. Die HDJ hatte im August durch ein Zeltlager in Mecklenburg-Vorpommern Schlagzeilen gemacht, in dem Kindern Nazi- Gedankengut nahegebracht wurde.

Es bestünden «tatsächliche Anhaltspunkte, dass sich die HDJ gegen die verfassungsmäßige Ordnung richtet», hieß es in einer Mitteilung des Ministeriums. Gegen die Organisation läuft ein vereinsrechtliches Ermittlungsverfahren, in diesem Zusammenhang liefen die Razzien bundesweit - mit Ausnahme des Saarlands und von Bremen. Festgenommen wurde niemand. Der Ministeriumssprecher betonte, ob es zu einem Verbotsverfahren gegen die HDJ komme, könne man erst nach der sorgfältigen Auswertung der Beweismittel sagen. **(DPA08/OKT.04835 dpa, 09.10.2008; (Zusammenfassung 1600) Bundesweite Razzia bei rechter HDJ - Voraussetzungen für Verbot?)**

Berlin (dpa) -

Mit einer landesweiten Durchsuchungsaktion hat die Bundesregierung den Druck auf die rechtsextreme Organisation Heimattreue Deutsche Jugend (HDJ) erhöht. In 14 Bundesländern seien Wohnungen und Büros von rund 100 der HDJ nahestehenden Menschen durchsucht worden, teilte das Bundesinnenministerium am Donnerstag in Berlin mit. Die dabei beschlagnahmten Computer, digitalen **Speichermedien** und Dokumente würden nun daraufhin geprüft, ob die Voraussetzungen für ein Verbot der Organisation vorliegen, sagte ein Ministeriumssprecher. Die HDJ hatte im August durch ein Zeltlager in Mecklenburg-Vorpommern Schlagzeilen gemacht, in dem Kindern Nazi- Gedankengut nahegebracht wurde.

Es bestünden «tatsächliche Anhaltspunkte, dass sich die HDJ gegen die verfassungsmäßige Ordnung richtet», hieß es in einer Mitteilung des Ministeriums. Gegen die Organisation läuft ein vereinsrechtliches Ermittlungsverfahren, in diesem Zusammenhang liefen die Razzien bundesweit - mit Ausnahme des Saarlands und von Bremen. Festgenommen wurde niemand. Der Ministeriumssprecher betonte, ob es zu einem Verbotsverfahren gegen die HDJ komme, könne man erst nach der sorgfältigen Auswertung der Beweismittel sagen. **(DPA08/OKT.04925 dpa, 09.10.2008; (Zusammenfassung 1745 - neu: Aussagen Heil) Bundesweite Razzia bei rechter HDJ - Voraussetzungen für Verbot?)**

Münster (dpa) -

Deutschlands zweitgrößter Internetbuchhändler buch.de hat eine Gewinnwarnung herausgeben müssen. Das Ergebnisziel für 2008 werde nicht erreicht, teilte die buch.de Internetstores AG Unternehmen am Montag mit. Grund sei die Insolvenz eines der wichtigsten Lieferanten, des Mediendienstleisters TMI, hieß es. Das Vorsteuerergebnis werde für 2008 bei 1,2 bis 1,8 Millionen Euro liegen. Ursprünglich war ein Vorsteuerergebnis von 1,8 bis 2,2 Millionen Euro prognostiziert worden.

TMI ist ein führender Zwischenhändler für Tonträger und **Speichermedien,** die von buch.de neben Büchern ebenfalls vertrieben werden. buch.de musste deshalb den Vertrieb von Musik bis auf weiteres komplett einstellen. Es würden aber Alternativen geprüft. Das Buchgeschäft sei nicht betroffen.

dpa dm yynwm n1 so **(DPA08/OKT.10454 dpa, 20.10.2008; Internethändler buch.de gibt Gewinnwarnung heraus)**

Auf einem öffentlichen Parkplatz wurde ein Datenträger mit Benutzernamen und Kennwörtern eines Computersystems der Regierung gefunden, wie die «Mail on Sunday» berichtete. Nach dem Verlust des Memorysticks sei die Internetseite, über die hunderte öffentliche Dienstleistungen wie Renten- und Kindergeldanträge oder Steuererklärungen online erledigt werden können, vorübergehend geschlossen worden.

Nach Darstellung eines Behördensprechers enthielt der Stick nur Daten einer «Handvoll Leute» deren Kennwörter verschlüsselt waren. Dagegen schrieb die «Mail on Sunday», dass sich Unbefugte mit Hilfe des Datenträgers Zugang zu persönlichen Details von zwölf Millionen Menschen hätten verschaffen können.

Ein Mitarbeiter einer Computerfirma, die im Auftrag der Regierung das Internetangebot pflegt, hatte das **Speichermedium** auf einem Parkplatz in Cannock in der Grafschaft Staffordshire verloren. Das Computerunternehmen sprach von einem Bruch der Regeln und kündigte personelle Konsequenzen an.

dpa pf xx n1 mu **(DPA08/NOV.00314 dpa, 02.11.2008; Wieder Daten-Panne in Großbritannien - Computer-Stick auf Parkplatz)**

Auf einem öffentlichen Parkplatz wurde ein Datenträger mit Benutzernamen und Kennwörtern eines Computersystems der Regierung gefunden, wie die «Mail on Sunday» berichtete. Nach dem Verlust des Memorysticks sei die Internetseite, über die hunderte öffentliche Dienstleistungen wie Renten- und Kindergeldanträge oder Steuererklärungen online erledigt werden können, vorübergehend geschlossen worden.

Nach Darstellung eines Behördensprechers enthielt der Stick nur Daten einer «Handvoll Leute» deren Kennwörter verschlüsselt waren. Dagegen schrieb die «Mail on Sunday», dass sich Unbefugte mit Hilfe des Datenträgers Zugang zu persönlichen Details von zwölf Millionen Menschen hätten verschaffen können.

Ein Mitarbeiter einer Computerfirma, die im Auftrag der Regierung das Internetangebot pflegt, hatte das **Speichermedium** auf einem Parkplatz in Cannock in der Grafschaft Staffordshire verloren. Das Computerunternehmen sprach von einem Bruch der Regeln und kündigte personelle Konsequenzen an.

In den vergangenen Monaten waren immer wieder Daten der Regierung verloren gegangen. Anfang Oktober verschwand eine Computerfestplatte mit Daten von etwa 100 000 Armeeangehörigen und vermutlich rund 600 000 Armee-Bewerbern sowie ein Laptop mit Daten von 100 000 Rentnern. Im September waren aus einem Luftwaffenstützpunkts drei Computerfestplatten mit den persönlichen Daten tausender aktiver und ehemaliger Angehöriger der Royal Air Force gestohlen worden.

Im August sorgte der Verlust von Daten von allen Häftlingen in England und Wales für Aufregung. Im Juli gestand das Verteidigungsministerium ein, dass in den vergangenen vier Jahren insgesamt 658 Laptop-Computer und 26 tragbare Memorysticks mit sensiblen Personaldaten entweder gestohlen wurden oder verloren gingen. **(DPA08/NOV.00355 dpa, 02.11.2008; (Zusammenfassung 1100) Wieder Daten-Panne in Großbritannien - Computer-Stick auf Parkplatz)**

Inlandspresse/

Irgendwann merkt wohl auch der größte Web-Junkie, dass ein Flirt in Second Life nicht annähernd das Potenzial birgt wie in der Realität. Und das Leben auf keinen USB-Stick gehört, sondern aufs beste aller **Speichermedien** das eigene Gehirn. Dazu genügen drei Mausklicks: Start? Herunterfahren? OK.

dpa zz s5 hs **(DPA08/NOV.14553 dpa, 27.11.2008; «Obermain-Tagblatt» (Lichtenfels) zu Internet/Zukunftsforscher)**

«Nun haben Forscher Exoplaneten das erste Mal gesehen», schreibt die Redaktion. Die Plätze 3 bis 10 sind nicht mehr nach ihrer Wichtigkeit geordnet. Darunter ist die Entdeckung einer Vielzahl von Krebsgenen, die etwa den Katalog bekannter Gene eines bestimmten Hirntumors erweitern. Es folgt ein neuartiger japanischer Supraleiter aus Eisen, der bei bestimmten Temperaturen dem Strom keinen Widerstand mehr bietet.

Biochemiker haben in diesem Jahr «Proteinen beim Arbeiten zugesehen» und gezeigt, wie sie sich verbinden. Allein ein deutsches Team habe das Zusammenspiel von bis zu 6000 Proteinen von Hefezellen beobachtet. Auch diese Technik könnte einmal neue Einblicke in Krankheiten bringen. Einen großen Fortschritt bei alternativen Energien soll ein neues **Speichermedium** bringen. Ein günstiger Kobalt- Phosphor-Katalysator kann mit dem Strom aus der Wind- und Solarenergie sehr kostengünstig Wasser spalten. Mit dem so erzeugten Wasserstoff lässt sich später bei Bedarf Elektrizität produzieren. Bislang sind Katalysatoren zur Wasserspaltung sehr teuer.

Den «Tanz der Zellen» von der Befruchtung über 24 Stunden hinweg bis zu einem frühen Embryostadium haben Biologen beim Zebrafisch aufgenommen und analysiert. Sie beobachteten die Bewegung von bis zu 16 000 Zellen mit bislang unerreichter Genauigkeit, wie «Science» urteilt. Forscher um Philipp Keller am Europäischen Laboratorium für Molekularbiologie in Heidelberg entwickelten für das «Embryo-Video» eine neue Mikroskopiertechnik - es ist auch im Internet bei «YouTube» zu sehen. **(DPA08/DEZ.09368 dpa, 18.12.2008; (Sperrfrist 18. Dezember 2000) Top Ten der Wissenschaft 2008 - Exoplaneten und verjüngte Zellen Von Simone Humml, dpa (Mit Bild))**

Las Vegas (dpa) -

Vor einem Jahr war sie die große Attraktion der Consumer Electronics Show (CES) in Las Vegas. Die Blu-ray-Disc (BD) hatte im Wettstreit um das Erbe der DVD den Kontrahenten HD-DVD nach langem erbittertem Streit ausgestochen. Damit sollte dem Durchbruch des Standards im Konsumenten-Markt nichts mehr im Wege stehen. Auf der diesjährigen Consumer Electronics Show wird die Blu-ray-Disc zwar viel gefeiert, doch der von vielen erwartete überwältigende Erfolg lässt bislang noch auf sich warten.

Die Unterstützer - Geräte-Hersteller, Filmindustrie und die großen Hollywood-Studios - sehen sich dennoch auf gutem Kurs. Allein in den USA seien seit Einführung des neuen **Speichermediums** im Juni 2006 insgesamt 10,7 Millionen Player verkauft worden, sagte Andy Parsons, Präsident der Blu-ray Disc Association (BDA). Damit habe das Format einen erfolgreicheren Start hingelegt als damals die DVD, die sich im gleichen Zeitraum von drei Jahren lediglich 5,4 Millionen Mal verkaufte. Vor allem im vergangenen Jahr sei der Absatz von Abspielgeräten um das Dreifache angezogen.

Dennoch dümpelt das Hoffnungs-Medium der Branche auch drei Jahre nach dem Start bei einer Verbreitung von unter acht Prozent. Paul Erickson von der Marktforschung DisplaySearch hat angesichts der weltweiten Wirtschaftsflaute seine Erwartungen zwar nach unten revidiert, rechnet inzwischen aber dennoch mit einem steten Wachstum. Zumindest im Markt der Blu-ray-Laufwerke für Personal Computer und Laptops sei die Entwicklung «schon enttäuschend», gesteht Thomas Nedder, Managing Director der Sony Optiarc Europe, Laufwerke- Entwickler und hundertprozentige Tochter von Sony. **(DPA09/JAN.04910 dpa, 11.01.2009; (Wochenendwiederholung) Durchmarsch der Blu-ray-Disc lässt auf sich warten Von Renate Grimming, dpa)**

Bochum/Kassel - Großeinsatz gegen Kinderpornografie: In einer bundesweiten Razzia haben nach Angaben der «Bild»-Zeitung am Dienstag Fahnder rund 470 Wohnungen in ganz Deutschland durchsucht. Ziel der Operation unter dem Namen «Susi» sei die bislang größte bekannte illegale Tauschbörse für Filme und Fotos mit kinderpornografischem Inhalt gewesen. Alleine in Nordrhein-Westfalen seien bei 75 Tatverdächtigen Computer und andere **Speichermedien** sowie Handys beschlagnahmt worden.

Ausgelöst worden sei die Aktion durch Ermittlungen der Staatsanwaltschaft Kassel gegen einen 33-Jährigen aus dem Schwalm- Eder-Kreis in Hessen. Nach Informationen der «Bild»-Zeitung (Mittwoch) tauschte der Mann die Kindersex-Fotos per Handy mit anderen. Oberstaatsanwalt Hans-Manfred Jung aus Kassel habe der Zeitung die Durchsuchung bestätigt. Aus ermittlungstaktischen Gründen aber keine Details genannt.

(Der Beitrag lag dpa vorab in redaktioneller Fassung vor.) **(DPA09/JAN.11136 dpa, 21.01.2009; (Medien-Info) Bundesweite Razzia gegen Kinderpornografie)**

«Dank der fantastischen Leistung der Polizei wurde es überhaupt erst möglich, für 465 Fälle einen Durchsuchungsbeschluss zu bekommen», sagt Oberstaatsanwalt Hans-Manfred Jung. «Jeder Verdächtige, jede Akte musste geprüft werden. Und wir mussten überall zugleich zuschlagen.» Denn die Pädophilenszene sei gut vernetzt. «Dann kommen wir und finden Computer, dessen letzter Befehl gerade "Datei löschen" war.

»Doch die 1000 Polizisten, die am Dienstag und Mittwoch die fast 500 Wohnungen durchsuchten, wurden fündig: Mehr als 600 Mobiltelefone, 321 Computer, 2197 Festplatten, USB-Sticks und Speicherkarten und 16 282 CDs und DVDs wurden beschlagnahmt. Die Aktionen liefen 465 Mal nach dem selben Muster ab: «Wir klingeln, präsentieren den Durchsuchungsbeschluss und beschlagnahmen Computer und **Speichermedien.**Bei uns haben sich alle Verdächtigen kooperativ gezeigt», sagt Quanz. Dennoch habe es immer eine «Nachschau» gegeben, meistens über Stunden: «Selbst in einer Ein-Zimmer-Wohnung kann man eine kleine Speicherkarte überall verstecken. Ein Haus mit 200 Quadratmetern ist dann richtig kompliziert.

»Die Masse der Datenträger müsse zwar noch ausgewertet werden, aber schon jetzt habe sich der Verdacht in vielen Fällen bestätigt. Der jüngste der Verdächtigen ist gerade 20, der älteste 83 Jahre alt. Auch etwa 20 Frauen sind unter den Ermittelten. Details will Quanz nicht nennen: «Die Verdächtigen haben viel auszuhalten, bei der Familie, bei Freunden und Nachbarn. Wenn wir einen Ort nennen und da wurde zufällig wegen Steuerhinterziehung durchsucht, wird der seines Lebens nicht mehr froh. **(DPA09/JAN.12898 dpa, 23.01.2009; «Susis» Bilder per MMS: Ermittler zerschlagen Pädophilenring Von Chris Melzer, dpa (Mit Bildern))**

«Der Fokus liegt aber auf Qualität, nicht auf Masse.» Mit sieben vorinstallierten Leseproben aktueller Titel und zwei kompletten Büchern (die E-Mail-Romanze «Gut gegen Nordwind» von Daniel Glattauer und der Krimi «Querschläger» von Silvia Roth) kommt der Reader für 299 Euro in die Läden.

In den USA sei die Nachfrage nach dem Reader derzeit «enorm», sagte Winkler. «Der Markt explodiert gerade.» Für den US-Markt hat Sony bereits ein Nachfolgemodell PSR 700 mit berührungsempfindlichem Display und einem LED-Licht für den Bildschirm angekündigt. Ebenfalls in den USA ist auch Amazon mit seinen E-Book Klindle auf dem Markt. Wie viele Geräte bislang verkauft wurden, teilte der Online- Einzelhänder bislang aber nicht mit.

Auf dem internen Speicher des Sony Readers sollen rund 160 elektronische Bücher Platz finden. Mit SD-Karte oder dem Sony-eigenen **Speichermedium** MemoryStick lässt sich der 192 Megabyte große Speicher auf maximal 16 Gigabyte erweitern, der dann bis zu zu 13 000 Bücher aufnehmen kann.

Anders als die erste Generation von E-Books, mit denen Hersteller vor mehr als zehn Jahren - damals weitgehend vergeblich - den Markt erobern wollten, ist Sonys Reader mit einem dünnen Bildschirm mit sogenannter E-Ink-Technologie (Elektronische Tinte) ausgestattet. Das Display kommt ohne eigene Lichtquellen aus und hat eine besonders kontrastreiche Darstellung (170 Pixel pro Zoll), damit der Leser nicht ermüdet. Mit einer Batterieladung sollen sich insgesamt 6800 Seiten umblättern lassen. Nutzer können die Inhalte über einen Windows-PC online herunterladen und über ein USB-Kabel auf das Gerät spielen. **(DPA09/FEB.00632 dpa, 02.02.2009; (Zusammenfassung 1130) Deutschland-Start für Sonys E-Book «Reader» im März)**

Sicherheitsexperten des kalifornischen Forschungsinstituts SRI International hätten inzwischen eine neue und flexiblere Variante des Schädlings entdeckt, berichtete die «New York Times». Der Wurm ist seit einigen Monaten im weltweiten Datennetz unterwegs und hat vermutlich bereits einige Millionen Rechner infiziert. Zu den Betroffenen zählten zuletzt Medienhäuser, öffentliche Einrichtungen, die Bundeswehr sowie die Landesregierung im österreichischen Kärnten.

Mit der neuen Version «Conficker B++» versuchten die kriminellen Programmierer, weitere PCs zu infizieren und sie anschließend ferngesteuert zu einem Netz (Botnet) zu verbinden, schreibt die Zeitung. Die «B++»-Variante könne zudem über eine Hintertür beliebige Programme nachladen und neue Versionen einschleusen, berichtet das Computer-Fachmagazin «heise online». Conficker kann sich auch über externe **Speichermedien** oder USB-Sticks verbreiten und ist verglichen mit anderen Computer-Schädlingen äußerst schwer wieder zu entfernen. Über die genauen Absichten der Attacken herrscht weiterhin Unklarheit.

Die schädliche Software nutzt eine Lücke im Betriebssystem Windows aus, für die Microsoft allerdings bereits im vergangenen Oktober ein Sicherheitsprogramm (Patch) zum Schließen veröffentlicht hat. Microsoft hatte vor rund zwei Wochen ein Preisgeld von 250 000 Dollar (etwa 195 000 Euro) für Informationen ausgelobt, die zur Ergreifung der Schädlings-Programmierer führen.

Zuvor hatte der Sicherheits-Manager von Microsoft, Roger Halbheer, in einem Blog (Internet-Tagebuch) die Kunden zum Teil selbst für die Verbreitung des Wurms verantwortlich gemacht. Viele hätten den angebotenen Patch nicht oder zu spät installiert und damit «Russisch Roulette» gespielt, schrieb Halbheer in seinem Internet-Blog. **(DPA09/FEB.14204 dpa, 24.02.2009; Computer-Wurm Conficker verbreitet sich mit neuer Variante weiter)**

Wiesbaden/Stuttgart (dpa) -

Die bundesweite Aktion in der vergangenen Woche gegen die rechtsextreme Musikszene hat zu Ermittlungsverfahren gegen 209 Verdächtige geführt. Das teilten das Bundeskriminalamt (BKA) in Wiesbaden und die Staatsanwaltschaft Stuttgart am Donnerstag mit. Die Ermittlungen dauerten noch an. Gleiches gelte für die Auswertung der zahlreichen sichergestellten Tonträger und anderen **Speichermedien,** Computer und Dokumente. Bei der Durchsuchung am 4. März hatten rund 900 Fahnder 224 Wohnungen durchsucht und unter anderem fast 90 000 Tonträger sichergestellt.

Bei dem bis dahin größten Schlag gegen die rechtsextreme Musikszene fanden sie auch 82 Waffen, darunter 19 Schusswaffen. Ferner wurden weitere Speichermedien, 210 Computer, 17 Handys sowie knapp 550 Schriften und andere Unterlagen beschlagnahmt.

Die meisten Beschuldigten waren als rechtsradikal bekannt, teilten die Behörden am Tag der Durchsuchungen mit. «Die Musik bildet das Tor, durch das junge Menschen gelockt werden sollen», sagte damals der leitende Oberstaatsanwalt Siegfried Mahler in Stuttgart. Musik sei zudem ein wesentlicher identitätsstiftender Faktor der rechten Szene. **(DPA09/MAR.07227 dpa, 12.03.2009; Verfahren gegen 209 Verdächtige nach Aktion gegen Neonazi-Musik)**

Wiesbaden/Stuttgart (dpa) -

Die bundesweite Aktion in der vergangenen Woche gegen die rechtsextreme Musikszene hat zu Ermittlungsverfahren gegen 209 Verdächtige geführt. Das teilten das Bundeskriminalamt (BKA) in Wiesbaden und die Staatsanwaltschaft Stuttgart am Donnerstag mit. Die Ermittlungen dauerten noch an. Gleiches gelte für die Auswertung der zahlreichen sichergestellten Tonträger und anderen Speichermedien, Computer und Dokumente. Bei der Durchsuchung am 4. März hatten rund 900 Fahnder 224 Wohnungen durchsucht und unter anderem fast 90 000 Tonträger sichergestellt.

Bei dem bis dahin größten Schlag gegen die rechtsextreme Musikszene fanden sie auch 82 Waffen, darunter 19 Schusswaffen. Ferner wurden weitere **Speichermedien,** 210 Computer, 17 Handys sowie knapp 550 Schriften und andere Unterlagen beschlagnahmt.

Die meisten Beschuldigten waren als rechtsradikal bekannt, teilten die Behörden am Tag der Durchsuchungen mit. «Die Musik bildet das Tor, durch das junge Menschen gelockt werden sollen», sagte damals der leitende Oberstaatsanwalt Siegfried Mahler in Stuttgart. Musik sei zudem ein wesentlicher identitätsstiftender Faktor der rechten Szene. Mit dem Verkauf von Tonträgern mit rechtsextremistischer Musik würden jährlich mehrere Millionen Euro umgesetzt.

dpa mb yyhe n1 and **(DPA09/MAR.07227 dpa, 12.03.2009; Verfahren gegen 209 Verdächtige nach Aktion gegen Neonazi-Musik)**

Erneut hat ein britisches Regierungsmitglied vertrauliche Papiere in einem Zug vergessen. Kultur- und Sportminister Andy Burnham vergaß eine Aktentasche mit Dokumenten, als er mit dem Zug am Montagmorgen den Londoner Bahnhof Euston erreichte. Als der Zug weiter Richtung Schottland fuhr, fand ein anderer Passagier den Koffer und übergab ihn der Polizei in Glasgow. Der Minister entschuldigte sich am Montagabend. «Das ist nicht hinnehmbar und ich entschuldige mich dafür uneingeschränkt», sagte Burnham. Sein Ministerium teilte mit, die Dokumente seien zwar vertraulich gewesen, hätten aber keine sensiblen Informationen enthalten.

In der Vergangenheit war es mehrfach zu Datenpannen im Königreich gekommen, als etwa Laptops oder **Speichermedien** aus Behörden verschwanden. Vor knapp zwei Wochen war Großbritanniens oberster Terrorfahnder Bob Quick zurückgetreten, als er sich mit geheimen Dokumenten fotografieren ließ und deswegen eine Terrorrazzia vorgezogen werden musste. Im vergangenen Jahr waren gleich mehrfach brisante Geheimpapiere in Zügen gefunden worden. Dabei ging es unter anderem um Regierungsdokumente mit Informationen über den Kampf gegen Terror und Drogenhandel.

dpa pf xx n1 tl **(DPA09/APR.10452 dpa, 21.04.2009; Britischer Minister vergisst Dokumente im Zug)**

Alcoa, die am morgigen Mittwoch nach Börsenschluss den Startschuss für die US-Berichtssaison geben, stemmten sich indes erfolgreich gegen den Trend. Die am Vortag allerdings besonders deutlich abgerutschten Papiere des Aluminiumkonzerns erholten sich an der Spitze des Leitindex um 1,62 Prozent auf 9,41 Dollar. Mit Anteilen von JPMorgan, Wal-Mart und Pfizer hielten sich nur noch drei weitere Titel in der Pluszone.

Auch im frühen Handel nach einer positiven Studie noch besonders gefragte Halbleiterwerte mussten dem Verkaufsdruck Tribut zollen. Intel rutschten um 1,75 Prozent auf 16,25 Dollar ab. Bei Marvel Technology blieben von einem zwischenzeitlichen Sprung um knapp 6 Prozent am Ende plus 0,88 Prozent auf 11,50 Dollar. Die Titel des Herstellers von Halbleiterprodukten für **Speichermedien** und Telekommunikation gehörten damit allerdings zu den Favoriten im NASDAQ 100. Börsianer verwiesen auf eine positive Studie von Merrill Lynch, in der sich die Experten optimistisch für den Sektor zeigten. Jüngste Makrodaten deuteten definitiv auf eine Trendwende in der Nachfrage, hieß es.

Aktien von Steel Dynamics profitierten von einem freundlichen Analystenkommentar aus gleichem Hause. Sie verteidigten mit plus 2,26 Prozent auf 13,57 Dollar die Spitze des NASDAQ 100. Der jüngste Rücksetzer stelle eine attraktive Einstiegsgelegenheit dar, schrieb Analyst Kuni Chen. Immerhin biete die Aktie die Möglichkeit, von der Aufhellung des Stahlumfelds, der wettbewerbsfähigen Kostenseite und guten langfristigen Wachstumschancen zu profitieren.

Aktien von Lear gaben dagegen um 2,09 Prozent auf 0,281 Dollar nach. **(DPA09/JUL.21060 dpa, 07.07.2009; (Zusammenfassung 2245) Wall Street schließt sehr schwach - Dow rutscht auf April-Stand)**

Gut besuchte Messehallen und bereits zum Auftakt der Funkausstellung IFA sich füllende Auftragsbücher: Die Veranstalter der weltgrößten Branchenschau in Berlin äußerten sich am Samstag zufrieden über den Messeverlauf. «Die Hallen sind sehr gut besucht», sagte der Sprecher der Messe Berlin, Michael Hofer. Bis zum kommenden Mittwoch werde das Ziel von mehr als 200 000 Gästen erreicht.

Auch von den Ausstellern gebe es trotz der Wirtschaftsflaute keine Klagen, sagte Roland Stehle, Sprecher der Gesellschaft für Unterhaltungs- und Kommunikationselektronik gfu. «Die Ziele für Samstag sind großteils übertroffen worden», sagte er. Auf der IFA zeigen bis zum 9. September 1164 Aussteller aus 60 Länder Angebot von TV-Geräten, **Speichermedien,** Fotografie, Kommunikation bis zu Haushaltsgeräten.

Die IFA wird auch genutzt, um Handel und Handwerk die Bedeutung einer umfassenden beruflichen Weiterbildung zu vermitteln. Mit Messebeginn startete die Fortbildungsinitiative «PluralMedia». Selbst Fachleute blicken bei der Vielfalt der multimedialen Komponenten oft nicht mehr richtig durch. Unter dem Strich sind die Konsumenten die Verlierer, denn oft genug verzichten sie freiwillig auf die Nutzung der gebotenen Möglichkeiten.

Dies solle die Bildungsinitiative verhindern helfen, sagte Geschäftsführer Theo Ubbens. Ziel sei, ein qualifiziertes Bindeglied zwischen Geräteherstellern und Verbrauchern zu entwickeln. Die bundesweite Initiative werde von den Fachverbänden Bitkom, BVT und ZVEI getragen. Der TÜV Rheinland soll eine Zertifizierung für besonders geschulte Händler anbieten. **(DPA09/SEP.02518 dpa, 05.09.2009; (Zusammenfassung 1430) IFA 2009: Volle Hallen und gutes Geschäft (Mit Bild))**

Eine auf zwei Jahre begrenzte Förderung von 150 Euro je Gerät schlage mit rund 128 Millionen Euro zu Buche, sagte er unter Hinweis auf eine Studie des Freiburger Ökoinstituts. «Der Nutzen ist fünfmal höher als die Kosten.» In den Haushalten stünden rund 29 Millionen Geräte, die zehn Jahre und älter seien. Der Anteil sogenannter A++-Geräte betrage beim Kauf mehr als zehn Prozent. Der Absatz könne mit einer Förderung auf einen Anteil von 33 Prozent steigen.

Die Messe wird auch genutzt, um Handel und Handwerk die Bedeutung einer beruflichen Weiterbildung zu vermitteln. Mit der IFA startete die Fortbildungsinitiative «PluralMedia» - selbst Fachleute blicken bei der Vielfalt der multimedialen Komponenten oft nicht mehr richtig durch. Bis zum 9. September zeigen 1164 Aussteller auf der Messe TV- Geräte, **Speichermedien,** Fotografie, Kommunikation und Haushaltsgeräte.

(Internet: www.ifa-berlin.de

) [Messehallen]: Messedamm 22, 14055 Berlin **(DPA09/SEP.02837 dpa, 06.09.2009; (Zusammenfassung 1430) Volle IFA-Hallen - Hersteller mit Auftragslage zufrieden)**

Elektronik/Film/

Leverkusen (dpa) -

Vier Jahre nach der spektakulären Pleite des Traditionsunternehmens AgfaPhoto will die Holding als einstige Mutter das Foto-Kerngeschäft wiederbeleben. Das Foto-Finishing (also die Foto-Endbearbeitung) mit Produkten wie Fotobüchern und -kalendern oder Postern soll wieder ein zentraler Baustein werden, sagte der Geschäftsführer der AgfaPhoto Holding, Andreas Selmeczi, am Dienstag. Die Holding hatte sich zuletzt weitgehend auf Digitalkameras, Camcorder oder digitale **Speichermedien** konzentriert.

Vor vier Jahren hatte der einstige Fotopionier AgfaPhoto GmbH - eine operative Tochter der Holding - Insolvenz angemeldet. Nachdem Einzelbereiche verkauft worden waren, gingen Ende 2005 am Standort Leverkusen nach rund 140 Jahren die Lichter für das Traditionsunternehmen aus. Mehr als tausend Beschäftigte verloren ihre Jobs.

Die AgfaPhoto Holding war damals von der Insolvenz nicht betroffen. Sie will nun Onlineservices rund ums Bild und die entsprechende Software anbieten. Der hohe Bekanntheitsgrad der Marke sei eine wesentliche Voraussetzung für einen Erfolg, meinte Selmeczi. **(DPA09/SEP.07323 dpa, 15.09.2009; AgfaPhoto will Foto-Kerngeschäft wiederbeleben)**

Kriminalität/

Berlin/Wiesbaden (dpa) -

Bei einer Razzia gegen eine internationale Bande von Computerbetrügern sind in Berlin vier Verdächtige festgenommen worden. Bei zehn Wohnungsdurchsuchungen stellten die Beamten von Bundes- und Landeskriminalamt bereits am Dienstag Computer und **Speichermedien** sicher. Laut Bundeskriminalamt sollen die mutmaßlichen Betrüger über Monate in rund 200 Fällen auf Kundendaten im Online-Banking zugegriffen und damit hochwertige Produkte wie Uhren, Laptops und Kameras im Internet erworben haben. Um die ergaunerten Waren ins Ausland zu bekommen, seien Internet- Nutzer als sogenannte «Warenagenten» angeworben worden. Sie leiteten die Produkte ins Ausland weiter. Der Schaden beläuft sich auf 165 000 Euro.

[Landeskriminalamt Berlin]: Tempelhofer Damm 12, 12010 Berlin

dpa hsh yybb n1 mh **(DPA09/SEP.12635 dpa, 24.09.2009; Schlag gegen Computerbetrüger in Berlin)**

Das Bundeskriminalamt (BKA) hat mit einer groß angelegten Razzia einen Kinderporno-Ring zerschlagen. Seit Dienstagabend seien 163 Wohnungen und Geschäftsräume von 121 Verdächtigen in ganz Deutschland durchsucht worden, teilte das BKA am Mittwoch in Wiesbaden mit. Die Aktion sei am Mittwoch fortgesetzt worden. Die Ermittlungen richten sich gegen eine deutschsprachige Internet-Gemeinschaft von Pädophilen.

Die Beamten hätten gegen neun Initiatoren und Verantwortliche der Internetforen Haftbefehle vollstreckt, hieß es. Es gehe um schweren sexuellen Missbrauch von Kindern sowie die Herstellung und Verbreitung kinderpornografischen Materials.

BKA-Präsident Jörg Ziercke wertete die Festnahmen als «großen Erfolg im Kampf gegen die Kinderpornografie-Szene». Bei den Durchsuchungen stellten die Ermittler außerdem etwa 220 Computer und rund 17 000 **Speichermedien** sicher. Insgesamt waren etwa 800 Beamte von BKA und Polizei im Einsatz.

Weltweit seien seit Januar im Auftrag der Staatsanwaltschaft Frankfurt 136 Verdächtige ermittelt worden. Durchsucht worden seien zeitgleich auch Räume von 15 Verdächtigen in der Schweiz, Österreich, Spanien, Bulgarien, Kanada und den USA.

[BKA]: Thaerstraße 11, Wiesbaden **(DPA09/SEP.15151 dpa, 30.09.2009; (Überblick 1145) Großrazzia gegen Kinderporno-Ring)**

Es besteht der Verdacht, dass die Beschuldigten den Parteien fiktive Spenden überwiesen haben, um so die danach berechnete staatliche Teilfinanzierung gemäß Parteiengesetz in Anspruch zu nehmen. Zu diesem Zweck sollen sie von den Konten der Elternpartei, der Familienpartei und des Fördervereins Gewaltfreie Familie e.V. Geld erhalten und danach wieder als Spenden eingezahlt haben. Laut Parteiengesetz zahlt der Staat zu jedem eingenommenen Euro aus Mitgliedsbeiträgen oder Spenden bis 3300 Euro 38 Cent hinzu.

Außer in Brandenburg wurden auch Wohnungen und Büros in Berlin, Bayern, Sachsen-Anhalt, Schleswig-Holstein und Nordrhein-Westfalen durchsucht. Laut Staatsanwaltschaft und LKA stellten die Beamten zahlreiche Beweismittel sicher: Aktenordner, Computer und **Speichermedien.**Bisher wurde aber niemand festgenommen.

[Staatsanwaltschaft]: Jägerallee 10-12, 14469 Potsdam [Landeskriminalamt]: Tramper Chaussee 1, 16225 Eberswalde

dpa bb yybb z2 and **(DPA09/NOV.12932 dpa, 26.11.2009; (Zusammenfassung 1545) Brandenburger Parteien unter Betrugsverdacht)**

Wer hätte gedacht, dass wir eines Tages mal im Supermarkt uns selbst abkassieren können, Postpakete in anonyme Boxen stecken und ohne Satellit uns nicht mehr in der Lage fühlen, mit dem Auto ans Ziel zu finden. Und dass viele Menschen mehr Freunde online haben als in der realen Welt (Stichwort: soziale Netzwerke wie Facebook oder StudiVZ). Schon stellt sich die Frage: Was passiert eigentlich mit dem virtuellen Nachlass (Mails, Homepage), wenn man eines Tages stirbt?

Auch im Privaten hängt unser Glück vom Computer ab, die Windows- Melodie beim Hoch- und Runterfahren des Rechners wird zum Soundtrack der Nuller Jahre. Wehe, die Festplatte schmiert ab - dann bricht eine Welt zusammen. Und der USB-Stick wird zum Symbol der «Nuller»: Statt Aktenmeter im heimischen Bürozimmer aneinanderzureihen, speichern wir Tausende von Texten, Fotos und Filmen auf kleinen **Speichermedien.**Unser ganzes Leben lässt sich nun auf eine CD-Rom pressen. «Das Internet vermanscht unser Hirn», findet der «F.A.Z.»-Mitherausgeber Frank Schirrmacher. Die Informationsflut und das Multitasking erschöpften uns geistig. «Wir werden ständig durch Mails, SMS, Nachrichten gestört - das ist tatsächlich so etwas wie Körperverletzung.

»Der Kölner Politologe Thomas Jäger definiert die Globalisierung als «die gegen Null tendierende Komprimierung der Faktoren Raum und Zeit für weite Bereiche menschlichen Handelns». Wir sind immer auf dem Sprung, jetzt hier, gleich da. Wir finden Gefallen am «Speed- Dating». Der «Coffee To Go» wird zum Lebensgefühl und «Freizeitstress» zum geflügelten Wort. Der Kopf kommt kaum mit, man will - oder muss - oft drei Sachen gleichzeitig machen. **(DPA09/DEZ.00050 dpa, 01.12.2009; Die «Nuller Jahre»: Sehnsucht nach Entschleunigung Von Georg Ismar, dpa (Mit Bild))**

EU/Urheberrecht/

Luxemburg (dpa) -

Die in vielen europäischen Staaten erhobene Pauschalabgabe auf elektronische Geräte oder **Speichermedien** wie CDs verstößt möglicherweise gegen das EU-Recht. Diese Ansicht vertritt jedenfalls die Generalanwältin des Europäischen Gerichtshofes (EuGH), Verica Trstenjak, in einem am Dienstag in Luxemburg veröffentlichten Schlussantrag. In den meisten Fällen folgt das höchste EU-Gericht in seinen Urteilen dem Gutachten des Generalanwalts.

Auch in Deutschland wird eine solche Pauschalabgabe auf Geräte erhoben, mit denen urheberrechtlich geschützte Werke kopiert oder genutzt werden können. Eine EU-Richtlinie bestimmt, dass das Anfertigen von Privatkopien in den EU-Staaten zulässig ist, sofern die Rechteinhaber einen «gerechten Ausgleich» erhalten.

In dem Fall vor dem EuGH (Rechtssache C-467/08) geht es um einen Streit zwischen einem spanischen Hersteller von Speichergeräten und der spanischen Verwertungsgesellschaft für Urheberrechte. **(DPA10/MAI.05481 dpa, 11.05.2010; EuGH-Gutachterin gegen pauschale Urheberrechtsabgabe)**

Diese Ansicht vertritt jedenfalls die Generalanwältin des Europäischen Gerichtshofes (EuGH), Verica Trstenjak, in einem am Dienstag in Luxemburg veröffentlichten Schlussantrag. In den meisten Fällen folgt das höchste EU-Gericht in seinen Urteilen dem Gutachten des Generalanwalts.

Auch in Deutschland wird eine solche Pauschalabgabe auf Geräte erhoben, mit denen urheberrechtlich geschützte Werke kopiert oder genutzt werden können. Eine EU-Richtlinie bestimmt, dass das Anfertigen von Privatkopien in den EU-Staaten zulässig ist, sofern die Rechteinhaber einen «gerechten Ausgleich» erhalten.

In dem Fall vor dem EuGH (Rechtssache C-467/08) geht es um einen Streit zwischen einem spanischen Hersteller von Speichergeräten und der spanischen Verwertungsgesellschaft für Urheberrechte. Der EuGH soll entscheiden, ob der «gerechte Ausgleich» für sämtliche **Speichermedien** (CDs, DVDs und MP3-Geräte) gezahlt werden muss - oder nur für jene, die mutmaßlich für die Anfertigung von Privatkopien verwendet werden.

Die Generalanwältin des EuGH vertritt die Auffassung, eine Pauschalabgabe auf Anlagen, Geräte und Medien zur digitalen Wiedergabe wie die in Spanien erhobene sei nur dann mit der EU- Richtlinie vereinbar, wenn diese «mutmaßlich zur Anfertigung von Privatkopien benutzt» würden. Eine «unterschiedslose Anwendung» der Abgabe beispielsweise auf Unternehmen und Freiberufler stelle keinen «gerechten Ausgleich» im Sinne der Richtlinie dar. Diese nämlich nutzten erfahrungsgemäß die Geräte und Datenträger «zu anderen Zwecken als dem des privaten Gebrauchs».

Das Urteil wird erst in einigen Monaten erwartet. **(DPA10/MAI.05481 dpa, 11.05.2010; EuGH-Gutachterin gegen pauschale Urheberrechtsabgabe)**

Jahrzehnte lang war die Kassette ein Muss für Teenager - ein billiges Aufnahmemedium für Hits und ein robuster Musikspeicher für unterwegs. Doch CD und MP3 haben ihr den Rang abgelaufen - das Ende der Kassette ist nah.

Bremen (dpa) -

Die Compact Cassette (kurz: CC) wurde 1963 eingeführt als **Speichermedium** für Diktiergeräte. Musik-Fans nutzten sie für das Kopieren von Radiosendungen und Schallplatten. Deshalb veröffentlichten Plattenfirmen ab 1965 auch bespielte Kassetten als MusiCassetten (MC). 45 Jahre später endet in Deutschland diese Ära: Am 1. Juli schließt in Niedersachsen eines der letzten großen MC- Kopierwerke.

1991, im ersten Jahr nach der Wiedervereinigung, erreichte der deutsche MusiCassetten-Absatz seinen Höhepunkt: 78,4 Millionen Stück wurden verkauft. 2009 lag dieser Wert noch bei drei Millionen. Daniel Knöll vom Bundesverband Musikindustrie: «Heute bezeichnen wir die bespielte Compact Cassette als Nischenprodukt.» Und das scheint unumkehrbar.«

Ein Retro-Trend wie beim Vinyl ist für die MC nicht zu erwarten», erklärt Holger Neumann, Geschäftsführer des Tonträger-Herstellers Pallas im niedersächsischen Diepholz. **(DPA10/JUN.12154 dpa, 30.06.2010; (Zum 1. Juli - Wiederholung vom 25.6.) Eine Ära geht zu Ende: Bandsalat in Tupperware Von Winfried Dulisch, dpa (Mit Bild vom 25.6.))**

Auch eine nachträgliche Begründung des Verbots mit Hinweis auf die angespannte Sicherheitslage ließen die Richter nicht gelten. Die Gefahr einer möglichen Befreiung des Patienten mit Mafia-Hintergrund habe «objektiv nicht bestanden».

Wegen der im Grundgesetz geschützten Pressefreiheit dürfe die Anfertigung von Aufnahmen nicht von vornherein verboten werden. Grundsätzlich müsse von der Rechtstreue eines Fotografen ausgegangen werden.

Im Zweifel sollten nach Ansicht des VGH künftig die Einsatzleiter bei besonderen Polizeiaktionen Journalisten lieber darum bitten, ihre Fotos und Filme «kooperativ» bis zum gemeinsamen Sichten der Aufnahmen durch Medien und Polizei herauszugeben. Bei einer Weigerung eines Journalisten könnte dann eine vorübergehende Beschlagnahme der Kamera und **Speichermedien** in Betracht kommen; diese ermögliche dann trotzdem noch die Recherche und Berichterstattung und sei im Gegensatz zum Fotografierverbot «das mildere Rechtsmittel».

Der VGH unterstrich, die Polizei wäre aber dann zeitnah in Kooperation mit dem jeweiligen Presseunternehmen verpflichtet, «über die Speicherung, Bearbeitung, Veröffentlichung und gegebenenfalls Löschung der gefertigten Aufnahmen zu entscheiden». Nur im Einzelfall könnten Bildaufnahmen untersagt werden, wenn bereits das Hantieren eines Fotoreporters mit der Kamera bei Passanten zusätzliches Aufsehen errege und zu einer unübersichtlichen Situation führe, bei der konkrete Gefahren für Leben und Gesundheit der Anwesenden entstünden.

# dpa-Notizblock **(DPA10/AUG.07746 dpa, 19.08.2010; (Zusammenfassung 1645) Urteil: Fotoverbot bei SEK-Einsatz war rechtswidrig)**

Rückläufig ist weiter die Nachfrage nach den analogen Klassikern der Unterhaltungselektronik wie Radiogeräten und Röhrenfernsehern. Deren Umsatz schrumpft in diesem Jahr um 5 Prozent auf 0,7 Milliarden Euro.

3D-Fernseher gibt es in Deutschland erst seit März dieses Jahres. Seitdem wurden nach Bitkom-Angaben rund 40 000 Geräte verkauft. Auf wachsendes Interesse stoßen auch sogenannte Hybrid-Geräte mit einem integrierten Internet-Anschluss. «Die Verschmelzung von Internet und Fernsehen schreitet dank der stark steigenden Nachfrage nach Hybrid- TV-Geräten schnell voran», erklärte Bitkom-Vizepräsident Achim Berg.

Allein auf Flachbildfernseher entfällt in Deutschland ein Branchenanteil von 49,3 Prozent. Digitalkameras sind für 12,4 Prozent der Umsätze mit Unterhaltungselektronik gut. Danach folgen Spielekonsolen und Set-Top-Boxen (je 5,2 Prozent), Autonavigationssysteme (4,7 Prozent) sowie **Speichermedien** wie DVD- Rohlinge (4,3 Prozent). Auf sonstige digitale Geräte, darunter auch MP3- und DVD-Player, entfallen insgesamt 13,7 Prozent.

# dpa-Notizblock

## Redaktioneller Hinweis - Zur Internationalen Funkausstellung erhalten Sie bis 14.00 Uhr ein Themenpaket mit mehreren Korrespondentenberichten. **(DPA10/AUG.10663 dpa, 26.08.2010; LCD und 3D treiben Unterhaltungselektronik an)**

Bochum (dpa) - Klassische Verbrennungsmotoren haben nach Ansicht von Daimler-Chef Dieter Zetsche auf absehbare Zeit noch das größte CO2-Einsparpotenzial. Solange Strom und Wasserstoff nicht regenerativ gewonnen werden, könnten innovative Diesel und Benziner mit Elektroautos mithalten, sagte Zetsche am Mittwoch beim Car-Symposium in Bochum. Die Zukunft gehöre aber dem Elektroantrieb. «Das Monopol des Verbrennungsmotors geht zu Ende.» Es gehe aber nicht darum, den Verbrennungsmotor über Nacht zu ersetzen, sondern ihn zu ergänzen.

Um den Kunden Elektrofahrzeuge schmackhaft zu machen, forderte Zetsche erneut Kaufanreize vom Staat. Statt viele Projekte zu unterstützen, solle der Staat das Geld besser für vorübergehende Kaufhilfen ausgeben.

Als erfolgversprechendes **Speichermedium** nannte Zetsche die Lithium-Ionen-Batterie. Ihre Entwicklung müsse vorangetrieben werden. Wenn alle an einem Strang zögen, könne Deutschland zum Leitmarkt für Elektromobilität werden.

# dpa-Notizblock

## Redaktionelle Hinweise - Zusammenfassung nach Pk bis 1500 - ca. 25 Zl **(DPA11/JAN.13265 dpa, 27.01.2011; Zetsche: Verbrennungsmotor hat vorerst größtes CO2-Einsparpotenzial)**

Bochum (dpa) - Klassische Verbrennungsmotoren haben nach Ansicht von Daimler-Chef Dieter Zetsche auf absehbare Zeit noch das größte CO2-Einsparpotenzial. Solange Strom und Wasserstoff nicht regenerativ gewonnen werden, könnten innovative Diesel und Benziner mit Elektroautos mithalten, sagte Zetsche am Mittwoch beim Car-Symposium in Bochum. Die Zukunft gehöre aber dem Elektroantrieb. «Das Monopol des Verbrennungsmotors geht zu Ende.» Es gehe aber nicht darum, den Verbrennungsmotor über Nacht zu ersetzen, sondern ihn zu ergänzen.

Um den Kunden Elektrofahrzeuge schmackhaft zu machen, forderte Zetsche erneut Kaufanreize vom Staat. Statt viele Projekte zu unterstützen, solle der Staat das Geld besser für vorübergehende Kaufhilfen ausgeben.

Als erfolgversprechendes **Speichermedium** nannte Zetsche die Lithium-Ionen-Batterie. Ihre Entwicklung müsse vorangetrieben werden. Wenn alle an einem Strang zögen, könne Deutschland zum Leitmarkt für Elektromobilität werden.

Als Zukunftsmarkt pries der frühere General Motors-Manager Carl- Peter Forster Indien bei den weltweiten Autobauern an. Der Subkontinent nehme eine ähnliche Entwicklung wie China, nur mit zehn Jahren Verzögerung, sagte Forster, der vor einem Jahr zum indischen Autobauer Tata Motors gewechselt ist. Indien könne sich als Zentrum für Kleinwagen etablieren - auch als Exportbasis, sagte der Tata Motors-Chef.

Tata, das unter anderem den Billigstwagen Nano für knapp 2000 Euro produziert, will selbst in andere Schwellenländer expandieren. Dazu sei der Konzern auch für Kooperationen aufgeschlossen, sagte Forster. **(DPA11/JAN.13461 dpa, 27.01.2011; (Zusammenfassung 1430) Zetsche: Verbrennungsmotor hat vorerst größtes CO2-Einsparpotenzial)**

Frankfurt/Main (dpa) - Bei einer Razzia gegen Islamisten in Frankfurt sind am Dienstag fünf Männer vorübergehend festgenommen worden. Hauptbeschuldigter ist ein Marokkaner, der als «islamistische Führungsfigur» gilt, wie die Polizei in Frankfurt mitteilte. Der 39-Jährige tritt den Ermittlern zufolge im Internet mit Islam-Seminaren auf und predigte in Frankfurter Moscheen. Ihm wird vorgeworfen, Muslime mit streng fundamentalistischem Gedankengut radikalisiert zu haben, um sie zum bewaffneten «Heiligen Krieg» (Dschihad) zu bewegen.

Mehr als 50 Beamte des Landeskriminalamtes und des Frankfurter Staatsschutzkommissariats hatten am Morgen fünf Wohnungen und einen Arbeitsplatz durchsucht. Dabei wurde umfangreiches Beweismaterial in Form von Computern, **Speichermedien** und Papieren sichergestellt, das jetzt ausgewertet werden soll. Die fünf Verdächtigen im Alter von 22 bis 39 Jahren, die alle in Frankfurt wohnen, verweigern den Angaben zufolge die Aussage.

# dpa-Notizblock

## Internet- [Pressemitteilung]( http://dpaq.de/HnQ3p **(DPA11/FEB.12339 dpa, 22.02.2011; Fünf Festnahmen bei Razzia gegen Islamisten)**

Nachdem im vergangen Jahr bereits ein Transportversuch gescheitert war, legten laut BKA die beiden Deutschen am 27. Juni mit einem 13 Meter langen Segelboot von der Karibikinsel Grenada ab und ankerten in der Nacht zum 29. Juni vor der Isla Blanquilla/Venezuela. Am 30. Juni sei die Jacht in Richtung St. Maarten/Saint Martin unterwegs gewesen, vor deren Küste das Schiff am 2. Juli um 3.00 Uhr (karibischer Zeit) vom französischen Zoll aufgespürt wurde.

Bei anschließenden Durchsuchungen in Wyk auf Föhr, in Hamburg, im niedersächsischen Getelo und in Duisburg sowie parallelen Finanzermittlungen seien bisher 400 000 Euro Bargeld, etwa 900 000 Euro an Vermögenswerten, zahlreiche Unterlagen und elektronische **Speichermedien** sichergestellt worden.

Die Ermittlungen hätten auch dazu geführt, dass am Dienstag ein Niederländer im spanischen Alicante sowie ein Südafrikaner in der Karibik festgenommen werden konnten. Bei dem Südafrikaner handle es sich um den Skipper, der die mit Kokain beladene Segeljacht aus der Karibik über den Atlantik nach Europa führen sollte.

Der verhaftete Föhrer soll laut «Flensburger Tageblatt» unter anderem Segeltörns in der Karibik sowie Schiffsüberführungen angeboten haben. Erst Ende Mai seien der Mann und seine Begleiterin von einer Schiffsüberführung aus der Karibik zurückgekehrt. Am 18. Juni brachen sie dem Bericht zufolge erneut auf. Die Flensburger Oberstaatsanwältin Ulrike Stahlmann-Liebelt äußerte sich zu diesen Angaben nicht. **(DPA11/JUL.02267 dpa, 05.07.2011; (Zusammenfassung 1800) Eine Tonne Kokain in der Karibik - Deutsche in Haft)**

Die Hamburger Körber-Stiftung vergibt die Auszeichnung seit 1985 jedes Jahr für herausragende zukunftsträchtige Forschung. Hell hat für seine Entwicklung bereits zahlreiche Preise bekommen, darunter den Zukunftspreis und den mit 2,5 Millionen Euro verbundenen Leibniz-Preis.

Mit Hilfe der Hellschen Technik ist die Schärfe des Mikroskops nicht mehr durch die Wellenlänge des Lichts begrenzt. Zuvor konnte man im Lichtmikroskop nur Objekte unterscheiden, die weiter als 200 millionstel Millimeter voneinander entfernt lagen. Hell beleuchtete die Zellbestandteile jedoch nicht alle gleichzeitig, sondern nacheinander. Hirnforscher haben mit dieser Technik schon die Bewegungen winziger Bestandteile von Nervenenden sichtbar gemacht.«

Darüber hinaus eröffnet die STED-Technik auch vielversprechende Perspektiven für die Weiterentwicklung optischer **Speichermedien»,** erklärte die Körber-Stiftung. Das Preisgeld erhält Hell für die Erforschung neuer Fluoreszenzfarbstoffe.

# dpa-Notizblock

## Internet- [Körber-Stiftung jeweils zum aktuellen Preisträger]( http://dpaq.de/ozjLG **(DPA11/SEP.02794 dpa, 07.09.2011; (Zusammenfassung 1530) Pionier der Mikroskopie erhält hoch dotierten Körber-Preis (Mit Bild))**

Aber eine Spende sei den Ermittlern besonders ins Auge gefallen. Mehrere E-Mails, die bei der Razzia sichergestellt wurden, legten den Verdacht nahe, dass die Spende «gezielt im Hinblick auf eine bestimmte Genehmigung zum Export von Waffen nach Mexiko platziert wurde». Die Spende sei an eine Partei geflossen, der auch ein Beamter angehöre, der für die nötigen Ausfuhrgenehmigungen zuständig sei. Weitere Details nannte die Behördensprecherin nicht.

Hinweise, dass der entsprechende Beamte sich von der Spende beeinflussen ließ, gebe es aber nicht. «Wir führen kein Ermittlungsverfahren wegen Bestechlichkeit», betonte die Sprecherin.

Bei der Razzia am vergangenen Donnerstag hatten 300 Beamte rund 150 Kartons voller Akten sowie zahlreiche Computer und **Speichermedien** beschlagnahmt. Die Auswertung des Materials werde noch einige Zeit in Anspruch nehmen. Die Staatsanwaltschaft geht außerdem davon aus, dass Heckler & Koch auch in Mexiko Amtsträger bestochen hat. Der Waffenhersteller weist die Vorwürfe zurück und sprach von einer «gezielten Diffamierungskampagne».

Die Staatsanwaltschaft ermittelt derzeit außerdem, ob der Waffenhersteller auch für illegale Lieferungen in mexikanische Unruheprovinzen sowie an den damaligen libyschen Diktator Muammar al-Gaddafi verantwortlich ist. Auch diese Vorwürfe weist das Unternehmen zurück. Medienberichte, nach denen es auch bei einer Waffenlieferung nach Indien zu Unstimmigkeiten gekommen sein soll, hält die Staatsanwaltschaft hingegen für nicht stichhaltig.

# dpa-Notizblock **(DPA11/NOV.06870 dpa, 16.11.2011; Staatsanwalt sieht dubiose Parteispende von Waffenhersteller)**

Kriminalität/

Osnabrück (dpa) - Ein Kinderporno-Netzwerk mit mehreren hundert Mitgliedern hat die Polizei Osnabrück ausgehoben. Bereits im März hatten die Ermittler Computer und Handys eines 39-jährigen Mannes aus Osnabrück beschlagnahmt. Die Auswertung der Datenträger bestätigte den Verdacht, dass der Mann kinderpornografische Dateien verbreitete. Die Fahnder fanden zudem Hinweise auf 250 Männer in ganz Deutschland, mit denen der mutmaßliche Täter Kinderpornos per Handy tauschte.

Bis Mitte November seien 220 Ermittlungsverfahren gegen mutmaßliche Pädokriminelle in ganz Deutschland eingeleitet worden, teilten die Beamten am Freitag mit. Hinzu kommen 45 Tatverdächtige im Raum Osnabrück. Bei der Auswertung von 119 Computern, 6000 externen **Speichermedien** sowie 91 Handys wurden insgesamt rund 220 000 kinderpornografische Bild- und Videodateien entdeckt. Die Ermittler fanden Hinweise auf 178 weitere mutmaßliche Täter. Gegen einen Mann wird auch wegen schweren sexuellen Missbrauchs Minderjähriger ermittelt.

# dpa-Notizblock

## Orte- [POlizeiinspektion Osnabrück](Kollegienwall 6-8, Osnabrück) **(DPA11/DEZ.04493 dpa, 09.12.2011; Polizei hebt Kinderporno-Ring aus - Hunderte Verdächtige)**

Firmeninterne Mails, die Ermittler bei einer groß angelegten Durchsuchung am 10. November in Oberndorf beschlagnahmt hatten, legen nach damaligen Aussagen der Sprecherin der Staatsanwaltschaft Stuttgart die Vermutung nahe, dass diese Spende «gezielt im Hinblick auf eine bestimmte Genehmigung zum Export von Waffen nach Mexiko platziert wurde». Dem Bericht zufolge ging es möglicherweise darum, die Waffenlieferungen nach Mexiko trotz aufgekommener Ungereimtheiten über das Jahr 2010 hinaus fortsetzen zu können.

Die Spende sei an eine Partei geflossen, der auch ein Beamter angehöre, der für die nötigen Ausfuhrgenehmigungen zuständig sei, hatte die Stuttgarter Staatsanwaltschaft damals erklärt. Hinweise, dass der entsprechende Beamte sich von der Spende beeinflussen ließ, gebe es aber nicht. «Wir führen kein Ermittlungsverfahren wegen Bestechlichkeit», betonte die Sprecherin seinerzeit. Bei der Razzia hatten 300 Beamte rund 150 Kartons voll Akten sowie zahlreiche Computer und **Speichermedien** beschlagnahmt.

# dpa-Notizblock

## Internet- [Wirtschaftsministerium zu Rüstungsexporten]( http://dpaq.de/YEJ2P **(DPA11/DEZ.04830 dpa, 10.12.2011; Zeitung: Heckler & Koch hat an FDP gespendet)**

»Firmeninterne Mails, die Ermittler bei einer groß angelegten Durchsuchung am 10. November in Oberndorf beschlagnahmt hatten, legen nach damaligen Aussagen der Sprecherin der Staatsanwaltschaft Stuttgart die Vermutung nahe, dass diese Spende «gezielt im Hinblick auf eine bestimmte Genehmigung zum Export von Waffen nach Mexiko platziert wurde». Dem Bericht zufolge ging es möglicherweise darum, die Waffenlieferungen nach Mexiko trotz aufgekommener Ungereimtheiten über das Jahr 2010 hinaus fortsetzen zu können.

Die Spende sei an eine Partei geflossen, der auch ein Beamter angehöre, der für die nötigen Ausfuhrgenehmigungen zuständig sei, hatte die Stuttgarter Staatsanwaltschaft damals erklärt. Hinweise, dass der entsprechende Beamte sich von der Spende beeinflussen ließ, gebe es aber nicht. «Wir führen kein Ermittlungsverfahren wegen Bestechlichkeit», betonte die Sprecherin seinerzeit. Bei der Razzia hatten 300 Beamte rund 150 Kartons voll Akten sowie zahlreiche Computer und **Speichermedien** beschlagnahmt.

# dpa-Notizblock

## Internet- [Wirtschaftsministerium zu Rüstungsexporten]( http://dpaq.de/YEJ2P **(DPA11/DEZ.04874 dpa, 10.12.2011; (Zusammenfassung 1630) Waffenfirma Heckler & Koch spendete an FDP)**

Dem Bericht zufolge ging es möglicherweise darum, die Waffenlieferungen nach Mexiko trotz aufgekommener Ungereimtheiten über das Jahr 2010 hinaus fortsetzen zu können. Dabei war es vor allem um Unruheprovinzen gegangen, in die keine Waffen geliefert werden durften.

Die Spende sei an eine Partei geflossen, der auch ein Beamter angehöre, der für die nötigen Ausfuhrgenehmigungen zuständig sei, hatte die Stuttgarter Staatsanwaltschaft damals erklärt. Hinweise, dass der entsprechende Beamte sich von der Spende beeinflussen ließ, gebe es aber nicht. «Wir führen kein Ermittlungsverfahren wegen Bestechlichkeit», betonte die Sprecherin seinerzeit. Bei der Razzia hatten 300 Beamte rund 150 Kartons voll Akten sowie zahlreiche Computer und **Speichermedien** beschlagnahmt.

Der Bundestagsabgeordnete Hans-Christian Ströbele (Grüne) forderte in «Report Mainz», Parteien dürften angesichts der umfangreichen staatsanwaltschaftlichen Ermittlungen keine Spenden mehr von Heckler & Koch annehmen. Rainer Arnold, verteidigungspolitischer Sprecher der SPD-Bundestagsfraktion, sagte in dem ARD-Beitrag: «Wenn eine Firma tatsächlich glaubt, dass man über Spenden die Entscheidung des Sicherheitsrates beeinflussen kann, ist das jenseits meiner Vorstellung von Demokratie.

»Der Linkspartei-Bundesvorsitzende Klaus Ernst erklärte in Berlin, seine Partei fordere weiterhin ein generelles Verbot von Parteispenden durch Unternehmen und Wirtschaftsverbände. Das Gebaren der FDP werde «immer mehr zur Belastung für die Demokratie». **(DPA11/DEZ.05230 dpa, 11.12.2011; (Wochenendzusammenfassung 1530) Waffenfirma Heckler & Koch spendete an Koalitionsparteien Von Johannes Wagemann, dpa (Mit Bild))**

«Als die Digitalfotografie zunahm, konzentrierte sich Agfa auf die Technologie, digitale Fotos auf Papier umzusetzen. Darauf hatte man große Hoffnungen gesetzt.» Doch letztlich reichte das nicht, um dem Unternehmen die nötigen Erfolge zu bringen. Hauptgrund für die bald folgende Pleite seien jedoch finanzielle Streitigkeiten zwischen der AgfaPhoto GmbH und Agfa-Gevaert gewesen. Bei späteren Klagen ging es um hohe Millionensummen.

Nicht von der Insolvenz betroffen war die AgfaPhoto Holding. Sie gewann 2007 einen Lizenzstreit um die Nutzungsrechte der weltweit bekannten Marke «AgfaPhoto». So lebt der Name des Fotopioniers, der 1936 den ersten modernen Farbfilm auf den Markt brachte, unverändert weiter. Die Leverkusener Holding mit ihren zehn Mitarbeitern vergibt Lizenzen an Unternehmen, die Produkte wie Digitalkameras, **Speichermedien,** Monitore oder Druckerpatronen unter dem Namen «AgfaPhoto» herstellen und vertreiben dürfen. Auch die Agfa-Kleinbildfilme in der typischen orangefarbenen Verpackung sind noch zu kaufen.

Ein Gegenbeispiel zu Agfa ist der japanische Konkurrent Fuji, der angesichts des Siegeszugs der Digitalfotografie rechtzeitig andere Geschäftsfelder erschlossen hat. Heute macht der klassische Fotofilm nur noch ein Prozent der Umsätze aus, die Sparte Digitalfotografie kommt auf knapp 15 Prozent. Schwerpunkte liegen dagegen im Bereich Medizin - etwa Röntgentechnologie - und bei Produkten für die Druckindustrie. «Das sind alles Dinge, für die der Film die Grundlage bildete», sagt eine Sprecherin von Fujifilm in Düsseldorf. In den nächsten Monaten will das Unternehmen in Europa sogar eigene Kosmetikprodukte auf den Markt bringen: Das Protein Kollagen sei ein wesentlicher Bestandteil sowohl von Film als auch von menschlicher Haut. **(DPA12/JAN.10429 dpa, 20.01.2012; Vor sieben Jahren gingen bei Agfa die Lichter aus Von Petra Albers, dpa (Mit Bild))**

Hannover (dpa) - Die niedersächsische Landesregierung hat die ersten Unterlagen des früheren Sprechers von Bundespräsident Christian Wulff, Olaf Glaeseker, an die Staatsanwaltschaft Hannover übergeben. «Die erste Lieferung ist heute angekommen», sagte Oberstaatsanwalt Jürgen Lendeckel am Dienstag der Nachrichtenagentur dpa in Hannover.

Die Behörde ermittelt im Zusammenhang mit der Lobby-Veranstaltung Nord-Süd-Dialog vor einigen Jahren in Niedersachsen wegen Verdachts der Bestechlichkeit gegen den langjährigen engen Vertrauten Wulffs. Glaeseker war schon Sprecher des heutigen Bundespräsidenten als dieser noch Ministerpräsident in Niedersachsen war. Glaeseker war im Dezember von seinen Aufgaben entbunden worden.

Bei den übergebenen Unterlagen handelt es sich um auf **Speichermedien** gesicherte Dateien, welche nun von den Experten der Staatsanwaltschaft ausgewertet würden. Wann mit ersten Ergebnissen zu rechnen sei, konnte Lendeckel zunächst nicht sagen.

# dpa-Notizblock

## Orte- [Staatsanwaltschaft Hannover](Volgersweg, Hannover) - [Staatskanzlei](Planckstraße 2, Hannover) - [Bundespräsidialamt](Schloss Bellevue, 11010 Berlin) **(DPA12/FEB.03390 dpa, 07.02.2012; Regierung übergibt erste Glaeseker-Akten an Staatsanwaltschaft)**

Letztlich war es die Entscheidung der großen Hollywood-Studios, die den Ausschlag für Blu-ray gaben. 2007 gab 20th Century Fox seine Entscheidung für die «blaue» Scheibe bekannt, Anfang 2008 schloss sich Warner Bros. an, was eine Kettenreaktion auslöste und im Februar 2008 Toshiba zur Einstellung der HD-DVD veranlasste.«

Glücklicherweise konnten diese Differenzen weniger als zwei Jahre nach Verfügbarkeit der ersten Produkte beendet werden», sagt BDA-Manager Victor Matsuda. «Wir glauben nicht, dass dies einen nachhaltigen Effekt auf die Verbreitung der Blu-ray Disc hatte.

»Die Zahl der verkauften Blu-ray-Discs stieg in Deutschland im vergangenen Jahr um 41 Prozent auf 17 Millionen, wie der Bundesverband Audiovisuelle Medien (BVV) Anfang Februar mitteilte. Jeder siebte Film auf einem **Speichermedium** verkaufte Film sei eine Blu-Ray-Disc gewesen.

Erfolgreich ist die «blaue Scheibe» vor allem im Home Entertainment, fürs Abspielen von HD-Filmen auf dem Fernsehgerät. Am kleinen Notebook-Bildschirm kann Blu-ray seine Vorteile meist nicht voll ausspielen. Auch wird die hohe Kapazität von 50 Gigabyte (Dual Layer) bislang nur von einer Minderheit der PC-Anwender für das Speichern eigener Daten genutzt. Zunächst in den USA hat das BDA-Konsortium kürzlich ein Förderprogramm gestartet, das laut Matsuda «bei den Verbrauchern das Bewusstsein für beschreibbare Blu-ray-Discs verstärken soll, als großartige Möglichkeit, um Fotos und Videos zu archivieren und weiterzugeben».

Apple hat darauf verzichtet, Blu-ray-Laufwerke in seine Computer einzubauen. Der Mac-Hersteller sieht die Zukunft nicht bei den physischen Datenträgern, sondern in der Cloud und ist mit dort mit seiner Online-Vertriebsplattform iTunes erfolgreich. **(DPA12/FEB.08608 dpa, 16.02.2012; (zum 19. Februar) Blu-ray-Disc: Nach zehn Jahren der Durchbruch zum Massenmarkt Von Peter Zschunke, dpa (Mit Bild))**

Hannover (dpa) - Bei den Korruptionsermittlungen gegen Christian Wulffs früheren Sprecher Olaf Glaeseker gestaltet sich die Auswertung der Unterlagen für die Justiz schwierig. «Das Landeskriminalamt ist mit Nachdruck bei der Arbeit. Die Auswertung kostet aber viel Manpower», sagte der Sprecher der Staatsanwaltschaft Hannover, Hans-Jürgen Lendeckel, der Nachrichtenagentur dpa am Mittwoch. «Die Auswertung ist schwieriger als erwartet.» Wann mit Ergebnissen zu rechnen ist, sei offen.

Die Staatsanwaltschaft Hannover hatte in der vergangenen Woche die vom zuständigen Finanzministerium angeforderten Unterlagen des früheren Wulff-Sprechers Glaeseker erhalten. Dabei handelt es sich auch um auf **Speichermedien** gesicherte Dateien. Zusammen mit dem Landeskriminalamt untersucht die Staatsanwaltschaft die beschlagnahmten Dateien.

Die Behörde ermittelt im Zusammenhang mit dem Lobby-Treffen «Nord-Süd-Dialog» wegen Verdachts der Bestechlichkeit gegen den langjährigen engen Vertrauten Wulffs. Glaeseker war schon Sprecher des inzwischen zurückgetretenen Bundespräsidenten, als dieser noch Ministerpräsident in Niedersachsen war. Im Dezember war Glaeseker von seinen Aufgaben entbunden worden.

# dpa-Notizblock **(DPA12/FEB.11883 dpa, 22.02.2012; Auswertung von Glaeseker-Unterlagen schwierig)**

Berlin (dpa) - Die Piratenpartei hat die von den Verwertungsgesellschaften geforderte Erhöhung von Pauschalen für Urheberabgaben als willkürlich und überzogen kritisiert. Für digitale **Speichermedien** würden die Abgaben damit um bis zu 1850 Prozent in die Höhe schnellen, teilte die Partei in einer Stellungnahme am Dienstag mit. Zudem gebe es keine offizielle Begründung für die Forderungen hieß es. Statt «undurchsichtiger Preisfestlegungen» solle es eine einfache Vergütung nach Höhe des Verkaufspreises sowie eine Stärkung der Privatkopie geben.

In der vergangenen Woche hatte bereits der Branchenverband Bitkom die neuen Tarife der Verwertungsgesellschaften bereits als unverhältnismäßige «Mondtarife» zurückgewiesen. Bis zu 30 Prozent würden sich die Preise von Speichermedien wie USB-Sticks damit verteuern, so der Verband. Die von der Gema vertretene Zentralstelle für private Überspielungsrechte (ZPÜ) hat gemeinsam mit der VG Wort und VG Bild-Kunst neue Abgabepauschalen für Speicherkarten und USB-Medien errechnet. **(DPA12/MAI.16391 dpa, 29.05.2012; Piraten kritisieren Erhöhung für Urheber-Pauschalabgaben)**

Berlin (dpa) - Die Piratenpartei hat die von den Verwertungsgesellschaften geforderte Erhöhung von Pauschalen für Urheberabgaben als willkürlich und überzogen kritisiert. Für digitale Speichermedien würden die Abgaben damit um bis zu 1850 Prozent in die Höhe schnellen, teilte die Partei in einer Stellungnahme am Dienstag mit. Zudem gebe es keine offizielle Begründung für die Forderungen hieß es. Statt «undurchsichtiger Preisfestlegungen» solle es eine einfache Vergütung nach Höhe des Verkaufspreises sowie eine Stärkung der Privatkopie geben.

In der vergangenen Woche hatte bereits der Branchenverband Bitkom die neuen Tarife der Verwertungsgesellschaften bereits als unverhältnismäßige «Mondtarife» zurückgewiesen. Bis zu 30 Prozent würden sich die Preise von **Speichermedien** wie USB-Sticks damit verteuern, so der Verband. Die von der Gema vertretene Zentralstelle für private Überspielungsrechte (ZPÜ) hat gemeinsam mit der VG Wort und VG Bild-Kunst neue Abgabepauschalen für Speicherkarten und USB-Medien errechnet. Die drastische Erhöhung begründeten die Vertreter damit, dass die Abgaben nicht mehr generell auf alle Speichermedien wie die in Fotokameras erhoben werden.

Urheberrechtspauschalen werden auf die Preise vieler elektronischer Geräte erhoben, um das Recht für die Privatkopie abzugelten. Dieses Recht auf eine Privatkopie sei jedoch inzwischen durch Kopierschutzmaßnahmen und ein Verbot ihrer Umgehung faktisch ausgehebelt, kritisieren die Piraten. «Auf der einen Seite werden den Nutzer die Rechte entzogen und auf der anderen Seite die Abgaben drastisch erhöht», erklärte Bernd Schlömer, Vorsitzender der Piratenpartei Deutschland. **(DPA12/MAI.16391 dpa, 29.05.2012; Piraten kritisieren Erhöhung für Urheber-Pauschalabgaben)**

Zudem gebe es keine offizielle Begründung für die Forderungen hieß es. Statt «undurchsichtiger Preisfestlegungen» solle es eine einfache Vergütung nach Höhe des Verkaufspreises sowie eine Stärkung der Privatkopie geben.

In der vergangenen Woche hatte bereits der Branchenverband Bitkom die neuen Tarife der Verwertungsgesellschaften bereits als unverhältnismäßige «Mondtarife» zurückgewiesen. Bis zu 30 Prozent würden sich die Preise von Speichermedien wie USB-Sticks damit verteuern, so der Verband. Die von der Gema vertretene Zentralstelle für private Überspielungsrechte (ZPÜ) hat gemeinsam mit der VG Wort und VG Bild-Kunst neue Abgabepauschalen für Speicherkarten und USB-Medien errechnet. Die drastische Erhöhung begründeten die Vertreter damit, dass die Abgaben nicht mehr generell auf alle **Speichermedien** wie die in Fotokameras erhoben werden.

Urheberrechtspauschalen werden auf die Preise vieler elektronischer Geräte erhoben, um das Recht für die Privatkopie abzugelten. Dieses Recht auf eine Privatkopie sei jedoch inzwischen durch Kopierschutzmaßnahmen und ein Verbot ihrer Umgehung faktisch ausgehebelt, kritisieren die Piraten. «Auf der einen Seite werden den Nutzer die Rechte entzogen und auf der anderen Seite die Abgaben drastisch erhöht», erklärte Bernd Schlömer, Vorsitzender der Piratenpartei Deutschland. Stattdessen forderten die Piraten eine Abschaffung der Klausel im Urheberrecht, die die Umgehung von Kopierschutz unter Strafe stellt (§ 95a).

# dpa-Notizblock **(DPA12/MAI.16391 dpa, 29.05.2012; Piraten kritisieren Erhöhung für Urheber-Pauschalabgaben)**

Berlin (dpa) - Die Ermittlungen in der sogenannten Feldpostaffäre der Bundeswehr werden nach einem Zeitungsbericht eingestellt. Man sehe «sämtliche Möglichkeiten zur Aufklärung des Sachverhaltes» als ausgeschöpft an, heißt es laut «Welt» in einem 22-seitigen Schreiben der Staatsanwaltschaft Darmstadt. Ein Sprecher wollte dies auf dpa-Anfrage zunächst nicht bestätigen. Die Behörde wolle das Ergebnis ihrer Ermittlungen am Vormittag bekanntgeben, hieß es.

Der Wehrbeauftragte des Bundestags, Hellmut Königshaus (FDP), hatte nach einer Afghanistanreise Ende 2010 von rund 30 Fällen berichtet, in denen sich Soldaten über manipulierte Feldpost beschwert hatten: Entweder waren Umschläge beschädigt oder mitgeschickte **Speichermedien** wie USB-Sticks fehlten. Seinerzeit kam der Verdacht auf, Post von Soldaten im Auslandseinsatz sei systematisch geöffnet und kontrolliert worden.

Die Staatsanwaltschaft Darmstadt, in deren Zuständigkeitsgebiet die Feldpost-Leitstelle der Bundeswehr liegt, leitete umfangreiche Recherchen ein. Eine eigene Ermittlungsgruppe «EG Feldpost» führte dem Zeitungsbericht zufolge mehr als 300 Gespräche mit Postabsendern und -empfängern. Umschläge wurden kriminaltechnisch untersucht, Transportkisten begutachtet, Umschlagplätze besichtigt.

Die Ermittlungen führten zu dem Ergebnis, dass die Beschädigungen und Verluste vermutlich auf eine Sortiermaschine der Deutschen Post AG beim Postzentrum 64 in Darmstadt zurückzuführen sind. Die Staatsanwaltschaft sehe hier eine der wahrscheinlichsten Ursachen für die Vorgänge. Da die Umschläge in der Sortiermaschine durch mehrere Walzen und Förderbänder geleitet werden, könne es sein, dass dickere Gegenstände wie USB-Sticks herausgepresst wurden und in di **(DPA12/JUL.05411 dpa, 12.07.2012; Zeitung: Ermittlungen wegen Feldpostaffäre werden eingestellt)**

Darmstadt (dpa) - Die Ermittlungen in der sogenannten Feldpostaffäre der Bundeswehr werden eingestellt. Es gebe «keine strafrechtlich relevanten Sachverhalte», teilte die zuständige Darmstädter Staatsanwaltschaft am Donnerstag mit. Die Briefe und Sendungen seien möglicherweise von einer Sortiermaschine der Post in Darmstadt so grob zugerichtet worden. «Eine von unbekannten Personen erfolgte Öffnung der Postsendungen ist zwar nach wie vor nicht auszuschließen, konnte aber in keiner Weise nachgewiesen werden», erklärte ein Sprecher der Ermittlungsbehörde, in deren Zuständigkeitsgebiet die Feldpost-Leitstelle der Bundeswehr liegt.

Der Wehrbeauftragte des Bundestags, Hellmut Königshaus (FDP), hatte nach einer Afghanistanreise Ende 2010 von rund 30 Fällen berichtet, in denen sich Soldaten über manipulierte Feldpost beschwert hatten. Entweder waren Umschläge beschädigt oder mitgeschickte **Speichermedien** wie USB-Sticks fehlten. Seinerzeit kam der Verdacht auf, Post von Soldaten im Auslandseinsatz sei systematisch geöffnet und kontrolliert worden. Nach Angaben der «Welt» hatte eine eigene Ermittlungsgruppe «EG Feldpost» mehr als 300 Gespräche mit Postabsendern und -empfängern geführt.

# dpa-Notizblock

## Internet- [Pressemitteilung Staatsanwaltschaft]( http://dpaq.de/yE7fE **(DPA12/JUL.05516 dpa, 12.07.2012; Ermittlungen wegen Feldpostaffäre eingestellt - keine Beweise)**

Ein Sprecher der Bundesanwaltschaft in Karlsruhe wollte «mit Blick auf die laufende Beweisaufnahme» keine Stellungnahme abgeben.

Die vier Angeklagten in Düsseldorf schweigen bislang zu den Tatvorwürfen. Ihnen wird Mitgliedschaft in einer ausländischen terroristischen Vereinigung vorgeworfen. Darüber hinaus sollen sie einen Bombenanschlag in Deutschland geplant haben. Ihnen drohen bis zu zehn Jahre Haft.

Drei von ihnen waren im April 2011 in einem Wohnhaus in Düsseldorf von der Spezialeinheit GSG 9 festgenommen worden. Im Badezimmer der Wohnung fanden sich Utensilien, die für den Bau von Bomben genutzt werden können. Außerdem seien in der Wohnung Al-Kaida-Anleitungen zum Bombenbau sichergestellt worden, die auf **Speichermedien** versteckt gewesen seien.

# dpa-Notizblock

## Orte[OLG](Kapellweg 36, Düsseldorf) **(DPA12/SEP.07128 dpa, 13.09.2012; BKA-Kommissar: Weitere Al-Kaida-Verdächtige in Deutschland)**

«Alles nur Rollenspiel», sagen diese immer wieder im Prozess. Sie lernten sich im SMS-Chat eines privaten Fernsehsenders kennen.

Es ist der Heidenheimer, von dem die meiste kriminelle und perverse Energie ausging, urteilten die Richter. 41 Jahre alt, aus Sachsen nach Baden-Württemberg gezogen, wegen Trunkenheit am Steuer erst den Führerschein und dann den Job als Fernfahrer verloren. Schulden um die 500 000 Euro, darunter Altlasten eines Hauskaufes aus gescheiterter Ehe. Er ist vorbestraft, weil er zudem seiner Ex-Freundin nachstellte. Ein Zeuge - ein Bekannter des Verurteilten - sagte, dieser habe ihm gestanden, pädophil zu sein und alles unter Kontrolle zu haben.

Die Durchsuchung von dessen Wohnung und Prüfung seiner **Speichermedien** bringt ans Tageslicht, was für viele Prozess-Beteiligte sichtlich schwer zu ertragen ist. Nur die Angeklagten sitzen regungslos da: Sie waren im Besitz von Hunderten von Videos und Bildern von Kindern und Jugendlichen bei sexuellen Handlungen, darunter auch Kleinstkinder. «Das ist einfach nur pervers», sagte Staatsanwalt Jens Weise.

Ähnlich war es auch bei den mitangeklagten 54-Jährigen aus Nordrhein-Westfalen und Bayern, die Bilder und Videos wurden hin und her geschickt. Auch die beiden waren arbeitslos und tummelten sich wohl aus «Langeweile» in den SMS-Chats, um ihre sexuellen Fantasien mit anderen zu teilen. Grenzen gab es keine - bis hin zu Pornos mit kleinen Kindern. **(DPA12/DEZ.10359 dpa, 19.12.2012; (Wiederholung: Tippfehler korrigiert) Perverse SMS und üble Absichten: Ein Mann wandert ins Gefängnis Von Özlem Yilmazer, dpa (Mit Bild vom 17. Dezember))**

Stuttgart/Walldorf (dpa) - Für Softwarehersteller wie den Walldorfer Dax-Konzern SAP wächst die Bedeutung des sogenannten In-Memory-Computing. Diese Technik verlegt Datenbanken von externen **Speichermedien** in den internen Arbeitsspeicher («In Memory») des Computers. Damit werden die erforderlichen Rechenprozesse für die Analyse und Verknüpfung von Daten drastisch beschleunigt. Manche Nutzer können so ihre Berechnungen von Tagen auf Sekunden verkürzen.

SAP nennt seine Lösung für die In-Memory-Technologie SAP Hana und spricht vom am schnellsten wachsenden Produkt in der rund 40-jährigen Unternehmensgeschichte. In einem Pilotprojekt arbeiten etwa Ärzte der Berliner Charité mit Hana und verknüpfen riesige Datenmengen aus der Krebswissenschaft. Die Technik der Walldorfer ist seit dem zweiten Quartal 2011 auf dem Markt und sollte 2012 rund 320 Millionen Euro Umsatz bringen. Für SAP ist Hana auch im Wettbewerb mit dem US-Konzern Oracle von großer Bedeutung, weil die Walldorfer den Rivalen hier in dessen Kerngeschäft mit Datenbanken angreifen können. **(DPA13/JAN.01270 dpa, 04.01.2013; (Hintergrund - Stichwort) «In Memory» spart sich den Weg zur Festplatte)**

Wissenschaft/Informatik/Genetik/ (Berichtigung: Umrechnung Dollar-Euro letzter Absatz) (Zusammenfassung 1415) Forscher wollen digitale Informationen in DNA speichern (Foto - Archiv)

Magnetbänder oder USB-Sticks? Solche **Speichermedien** könnten eines Tages Konkurrenz bekommen: Wenn es nach einigen Wissenschaftlern geht, werden Daten in absehbarer Zukunft auf DNA gespeichert.

London/Heidelberg (dpa) - Das Erbgutmolekül DNA könnte in absehbarer Zeit als Datenspeicher dienen. Auf dem biologischen Speicher lassen sich riesige digitale Datenmengen verpacken und auf lange Zeit sichern, berichten Wissenschaftler aus Großbritannien und den USA im britischen Fachblatt «Nature». Um dies unter Beweis zu stellen, hatten sie unter anderem Ausschnitte aus Martin Luther Kings «I have a dream»-Rede im DNA-Molekül verschlüsselt und später fehlerfrei wieder entschlüsselt. Ähnliche Ansätze hatten in den vergangenen Jahren bereits andere Forscherteams verfolgt. Ein großer Vorteil ihres Verfahrens sei die sehr hohe Genauigkeit bei der Entschlüsselung der DNA-Daten, berichten die Wissenschaftler. **(DPA13/JAN.13328 dpa, 24.01.2013; (Berichtigung: Umrechnung Dollar-Euro letzter Absatz) (Zusammenfassung 1415) Forscher wollen digitale Informationen in DNA speichern (Foto - Archiv))**

Solche Speichermedien könnten eines Tages Konkurrenz bekommen: Wenn es nach einigen Wissenschaftlern geht, werden Daten in absehbarer Zukunft auf DNA gespeichert.

London/Heidelberg (dpa) - Das Erbgutmolekül DNA könnte in absehbarer Zeit als Datenspeicher dienen. Auf dem biologischen Speicher lassen sich riesige digitale Datenmengen verpacken und auf lange Zeit sichern, berichten Wissenschaftler aus Großbritannien und den USA im britischen Fachblatt «Nature». Um dies unter Beweis zu stellen, hatten sie unter anderem Ausschnitte aus Martin Luther Kings «I have a dream»-Rede im DNA-Molekül verschlüsselt und später fehlerfrei wieder entschlüsselt. Ähnliche Ansätze hatten in den vergangenen Jahren bereits andere Forscherteams verfolgt. Ein großer Vorteil ihres Verfahrens sei die sehr hohe Genauigkeit bei der Entschlüsselung der DNA-Daten, berichten die Wissenschaftler.

Verlockend an DNA als **Speichermedium** sei vor allem, dass damit unglaublich große Datenmengen auf kleinstem Raum verstaut werden können. Etwa 100 Millionen Stunden hochauflösende Videodaten würden zum Beispiel in DNA-Form in eine kleine Teetasse passen, heißt es in einer Pressemitteilung des European Molecular Biology Laboratory (EMBL), welches an der Studie federführend beteiligt war. Die ständig steigende Datenflut sei bereits jetzt ein Problem für Archivare, unter anderem auch in der Wissenschaft. Weltweit kursierten etwa drei Zettabyte an digitalen Daten - also 3000 Milliarden Milliarden Byte.

Festplatten zur Speicherung seien teuer und benötigten eine Stromversorgung, argumentieren die Experten. Andere Archivierungsmaterialien wie Magnetbänder verschlissen innerhalb weniger Jahre. DNA hingegen könne Tausende Jahre unbeschadet überdauern, wie zum Beispiel die Isolierung von Erbmaterial aus archäologischen Knochenfunden zeige. **(DPA13/JAN.13328 dpa, 24.01.2013; (Berichtigung: Umrechnung Dollar-Euro letzter Absatz) (Zusammenfassung 1415) Forscher wollen digitale Informationen in DNA speichern (Foto - Archiv))**

Stuttgart/Walldorf (dpa) - Für Softwarehersteller wie den Walldorfer Dax-Konzern SAP wächst die Bedeutung des sogenannten In-Memory-Computing. Diese Technik verlegt Datenbanken von externen **Speichermedien** in den internen Arbeitsspeicher («In Memory») des Computers. Damit werden die erforderlichen Rechenprozesse für die Analyse und Verknüpfung von Daten drastisch beschleunigt. Manche Nutzer können so ihre Berechnungen von Tagen auf Sekunden verkürzen.

SAP nennt seine Lösung für die In-Memory-Technologie SAP Hana und spricht vom am schnellsten wachsenden Produkt in der rund 40-jährigen Unternehmensgeschichte. In einem Pilotprojekt arbeiten etwa Ärzte der Berliner Charité mit Hana und verknüpfen riesige Datenmengen aus der Krebswissenschaft. Die Technik der Walldorfer ist seit dem zweiten Quartal 2011 auf dem Markt und brachte 2012 fast 400 Millionen Euro Umsatz. Für SAP ist Hana auch im Wettbewerb mit dem US-Konzern Oracle von großer Bedeutung, weil die Walldorfer den Rivalen hier in dessen Kerngeschäft mit Datenbanken angreifen können. **(DPA13/FEB.01598 dpa, 04.02.2013; (Hintergrund - Stichwort) «In Memory» spart sich den Weg zur Festplatte)**

Im Verfahren vor dem Bundesgerichtshof (BGH) am Mittwoch in Karlsruhe deuteten die Richter mehrfach an, dass das technische Gerät vor allem dazu diene, Raubkopien von Videospielen herunterzuladen und auf der Nintendo DS zu nutzen. Zu klären sei allerdings die Frage, nach welchen gesetzlichen Regeln die Verurteilung erfolgen kann, da über den Adapter sowohl Videospiele als auch Computerprogramme geladen werden können - und Computerprogramme genießen einen deutlich geringeren Schutz.

Der BGH wird diese Frage wohl dem Europäischen Gerichtshof (EuGH) vorlegen. Er tagte noch bis in die Abendstunden, ohne eine Entscheidung zu fällen. Sie wird voraussichtlich an diesem Donnerstag bekanntgegeben.

Auf der Spielkonsole Nintendo DS werden Spiele über spezielle Speicherkarten geladen. Mit Hilfe besonderer Anschlüsse wird verhindert, dass fremde **Speichermedien** und Spiele von Drittanbietern aktiviert werden können. Die beklagte Firma hat mit ihrem Adapter die Möglichkeit geschaffen, eine herkömmliche Speicherkarte anzuschließen und damit unter anderem Raubkopien, aber auch Computerprogramme auf die Spielkonsole zu übertragen.

Darin sehen die Spielehersteller eine Verletzung ihres Urheberrechts. Laut Gesetz fallen darunter nicht nur die Spielinhalte, sondern auch Technologien, die den Schutz dieser Inhalte betreffen. Mit der Entwicklung des Adapters habe die beklagte Firma den Technikschutz gebrochen und damit erst die Nutzung urheberrechtlich geschützter Spiele auf der Konsole ermöglicht. Mit dem Gegenargument, die Videospiele seien ja bereits kopiert worden und hätten mit dem Adapter nichts zu tun, konnten sich die Beklagten bislang nicht durchsetzen. **(DPA13/FEB.03415 dpa, 06.02.2013; (Zusammenfassung 1730 - neu: weiteres Vorgehen) Adapter-Nachbau für Nintendo-Spielkonsole hat wenig Chancen)**

Prozesse/Computer/

Karlsruhe (dpa) - Im Rechtsstreit um den Adapter-Nachbau für die Spielekonsole Nintendo DS hat der Bundesgerichtshof (BGH) das Verfahren ausgesetzt. Nach der am Donnerstag in Karlsruhe veröffentlichten Mitteilung wird der Fall dem Gerichtshof der Europäischen Union (EuGH) vorlegt. Dort soll geklärt werden, welche gesetzlichen Regeln gelten, wenn über den Adapter sowohl Computerprogramme als auch urheberrechtlich geschützte Spiele und Filme genutzt werden können. Filme fallen unter das Urheberrecht, Computerprogramme jedoch nur bedingt.

Auf der Spielekonsole Nintendo DS werden Spiele über spezielle Speicherkarten geladen. Mit Hilfe besonderer Anschlüsse wird verhindert, dass fremde **Speichermedien** und Spiele von Drittanbietern aktiviert werden können. Die beklagte Firma hat mit ihrem Adapter die Möglichkeit geschaffen, eine herkömmliche Speicherkarte anzuschließen und damit unter anderem Raubkopien, aber auch Computerprogramme auf die Spielkonsole zu übertragen. Darin sehen die Spielehersteller eine Verletzung ihres Urheberrechts.

In der mündlichen Verhandlung am Mittwoch hatten die BGH-Richter mehrfach angedeutet, dass das technische Gerät vor allem dazu diene, illegal kopierte Spiele auf der Nintendo DS zu nutzen. Zu klären sei allerdings die Frage, nach welchen gesetzlichen Regeln die Verurteilung erfolgen kann, da über den Adapter sowohl Videospiele als auch Computerprogramme geladen werden können - und Computerprogramme genießen einen deutlich geringeren Schutz. **(DPA13/FEB.03747 dpa, 07.02.2013; Adapter für Nintendo-Konsole: BGH setzt Verfahren aus)**

Männer suchen im Internet Kontakt zu Kindern. Um Vertrauen zu gewinnen, geben sie sich als Gleichaltrige aus. Gegen mehr als 40 mutmaßliche Pädophile wird nach einer bundesweiten Razzia ermittelt.

Frankfurt/Main/Wiesbaden (dpa) - Bei einer bundesweiten Razzia gegen Pädophile haben Fahnder 40 Wohnungen durchsucht und mehr als 200 Computer, **Speichermedien** und Handys sichergestellt. Mehr als 40 Männern aus mehreren Bundesländern wird sexueller Missbrauch von Kindern und der Besitz kinderpornografischer Schriften vorgeworfen, wie das hessische Justiz- und Innenministerium am Dienstag in Wiesbaden mitteilten. Schwerpunkt sei mit 18 Verfahren Nordrhein-Westfalen, sagte Oberstaatsanwältin Christina Köhler von der Generalstaatsanwaltschaft in Frankfurt, die in dem Verfahren die Federführung hat.

Die Beschuldigten sind zwischen 20 und 72 Jahre alt. Sie sollen im September 2012 im Internet-Chat eines sozialen Netzwerks Kontakt zu Kindern gesucht und sexuelle Handlungen vor der Webcam vorgenommen haben. Ihnen wird vorgeworfen, die Minderjährigen auch aufgefordert zu haben, sexuelle Handlungen an sich vorzunehmen. Ein Mann aus Vorpommern sitzt in Untersuchungshaft, wie ein Sprecher der Staatsanwaltschaft Stralsund sagte. **(DPA13/FEB.15246 dpa, 26.02.2013; (Zusammenfassung 1515 - neu: Schwerpunkt NRW, Beschlagnahmtes) Bundesweite Razzia gegen Pädophile - Mehr als 40 Beschuldigte)**

Sie sollen im September 2012 im Internet-Chat eines sozialen Netzwerks Kontakt zu Kindern gesucht und sexuelle Handlungen vor der Webcam vorgenommen haben. Ihnen wird vorgeworfen, die Minderjährigen auch aufgefordert zu haben, sexuelle Handlungen an sich vorzunehmen. Ein Mann aus Vorpommern sitzt in Untersuchungshaft, wie ein Sprecher der Staatsanwaltschaft Stralsund sagte. Die anderen Beschuldigten sind nach Darstellung des hessischen Justizministeriums wieder auf freiem Fuß.

Rund 130 Ermittler hatten am 19. Februar die Wohnungen in Nordrhein-Westfalen, Hessen, Bayern und Mecklenburg-Vorpommern durchsucht. In Mecklenburg-Vorpommern gab es vier Durchsuchungen, Zahlen zu Hessen und Bayern nannten die Behörden nicht.

Nach Angaben der Generalstaatsanwaltschaft Frankfurt wurden bei den Durchsuchungen 91 Computer, mehr als 100 externe **Speichermedien** und über 40 Handys beschlagnahmt. Auch Digitalkameras, CDs, DVDs und Bekleidung hätten die Ermittler mitgenommen. Wie viele Opfer es gab, war nach Angaben der Generalstaatsanwaltschaft noch nicht bekannt.

Die mutmaßlichen Täter hatten zu ihren Opfern ausschließlich über das Internet Kontakt. Ob sich die Beschuldigen kannten, war zunächst unklar, wie Oberstaatsanwältin Köhler sagte. Das soziale Netzwerk werde hauptsächlich von Kindern und Jugendlichen genutzt. Dessen Namen nannte Köhler nicht.

Weitere Einzelheiten, etwa wie sie den Verdächtigen auf die Spur gekommen sind, nannten die Behörden nicht. Die Ermittlungen seien noch nicht abgeschlossen, möglicherweise kämen noch weitere Taten ans Licht, hieß es im Justizministerium. **(DPA13/FEB.15246 dpa, 26.02.2013; (Zusammenfassung 1515 - neu: Schwerpunkt NRW, Beschlagnahmtes) Bundesweite Razzia gegen Pädophile - Mehr als 40 Beschuldigte)**

Auch dem Einzelhandelsverband HDE bereiten die organisierten und spezialisierten Profi-Diebesbanden die größten Sorgen. In Sachen Sicherheitstechnik sieht man sich einem Wettrüsten mit den Banden ausgesetzt, hatte der Verband erklärt.

Die Hitliste besonders häufig geklauter Artikel vereint seit Jahren drei Attribute: Klein, teuer und gut weiterzuverkaufen. Auch dieses Beuteschema spricht gegen den Gelegenheitsdieb, der für den Eigenbedarf stiehlt.

So stehen Parfüm, Kosmetik, Rasierklingen, Spirituosen und Tabakwaren bei den Dieben hoch im Kurs. In den Modeabteilungen und -geschäften werden vor allem hochwertige Marken und Accessoires gestohlen. Im Elektronikhandel «verschwinden» besonders häufig **Speichermedien,** Konsolenspiele, Smartphones und LED-Lampen.

# dpa-Notizblock

## Orte- [EHI](Spichernstr. 55, Köln) **(DPA13/JUN.05938 dpa, 11.06.2013; Profi-Ladendiebe plündern im Einzelhandel - Branche besorgt Von Frank Christiansen, dpa (Foto - Archiv))**

Dresden (dpa) - Mit Wohnungsdurchsuchungen in Freital bei Dresden und im Raum Leipzig ist die Polizei am Mittwoch erneut gegen das sogenannte Deutsche Polizei Hilfswerk (DPHW) vorgegangen. Nach Angaben der Staatsanwaltschaft Dresden hatten die seit Januar laufenden Untersuchungen zu weiteren zwei Tatverdächtigen geführt. In den Wohnungen wurden unter anderem Westen mit dem Aufdruck «DPHW», diverse **Speichermedien** und weitere Unterlagen entdeckt, hieß es. Den Mitgliedern der selbst ernannten Polizeitruppe wird die Bildung einer kriminellen Vereinigung vorgeworfen. Bereits im Februar hatte es Durchsuchungen in Sachsen und Brandenburg gegeben.

# dpa-Notizblock

## Berichtigung- Die Durchsuchungen waren schopn am Mittwoch rpt Mittwoch (nicht: Donnerstag) **(DPA13/JUL.12867 dpa, 25.07.2013; (Berichtigung: Mittwoch statt Donnerstag) Wieder Durchsuchungen bei selbst ernannter Polizeitruppe)**

Selbst ernannte Ordnungshüter in Sachsen haben weiter die richtige Polizei an den Fersen. Die Staatsanwaltschaft sieht hinter den Akteuren des DPHW eine kriminelle Vereinigung.

Dresden (dpa) - Die Behörden in Sachsen haben ihren Druck auf das sogenannte Deutsche Polizei Hilfswerk (DPHW) verstärkt. Polizisten durchsuchten am Mittwoch in Freital bei Dresden und im Raum Leipzig mehrere Wohnungen. Nach Angaben der Staatsanwaltschaft Dresden hatten die seit Januar laufenden Untersuchungen zu weiteren zwei Tatverdächtigen geführt. In den Wohnungen wurden unter anderem Westen mit dem Aufdruck «DPHW», diverse **Speichermedien** und weitere Unterlagen entdeckt, hieß es.

Den Mitgliedern der selbst ernannten Polizeitruppe wird die Bildung einer kriminellen Vereinigung vorgeworfen. Bereits im Februar hatte es Durchsuchungen in Sachsen und Brandenburg gegeben. Ermittelt werde inzwischen gegen mehr als zehn Personen, sagte der Sprecher der Dresdner Staatsanwaltschaft, Lorenz Haase.

Die Gruppierung war im vergangenen Jahr im sächsischen Bärwalde mit der Festnahme eines Gerichtsvollziehers aufgefallen. Ein Schuldner hatte die selbst ernannten Polizisten gerufen, als der Gerichtsvollzieher im Auftrag des Amtsgerichts bei ihm Geld eintreiben wollte. **(DPA13/JUL.12909 dpa, 25.07.2013; (Zusammenfassung 1800) Polizei kommt zu Razzia bei Pseudo-Polizei)**

Wissenschaft/Computer/ (Zusammenfassung 1200 - Sperrfrist 8. August 20.00 Uhr) Forscher nutzen erstmals winzige neue Datenspeicher (Foto - aktuell)

ACHTUNG: DIESER BEITRAG DARF NICHT VOR ABLAUF DER SPERRFRIST, 8. AUGUST, 20.00 UHR, VERÖFFENTLICHT WERDEN! DIE NICHTEINHALTUNG DES EMBARGOS HÄTTE EMPFINDLICHE EINSCHRÄNKUNGEN DER BERICHTERSTATTUNG ÜBER WISSENSCHAFTLICHE STUDIEN AUS DEN USA ZUR FOLGE.

Die Datenberge wachsen unaufhörlich, die **Speichermedien** werden immer kleiner. Doch langsam wird es eng. Ein Ausweg könnten sogenannte Skyrmionen sein, die Hamburger Physiker erstmals genutzt haben.

Hamburg (dpa) - Hamburger Forschern ist ein entscheidender Schritt auf der Suche nach zukünftigen Datenspeichern gelungen. Erstmals haben es die Physiker geschafft, winzig kleine magnetische Wirbel oder Knoten, sogenannte Skyrmionen, als Datenträger zu nutzen. In einem Versuch konnten die Experimentalphysiker diese Nanoknoten mit einer Information beschreiben und diese anschließend wieder löschen. Die Arbeit beschreiben die Forscher der Universität Hamburg in der Fachzeitschrift «Science». Die Technik könne einen Ausweg aus einer technologischen Sackgasse weisen.

Skyrmionen bestehen aus nur wenigen Atomen und bilden winzige magnetische Wirbel oder Nanoknoten. **(DPA13/AUG.03606 dpa, 08.08.2013; (Zusammenfassung 1200 - Sperrfrist 8. August 20.00 Uhr) Forscher nutzen erstmals winzige neue Datenspeicher (Foto - aktuell))**

London (dpa) - Der Partner des NSA-Enthüllungsjournalisten Glenn Greenwald ist auf dem Londoner Flughafen Heathrow unter Verweis auf die Anti-Terrorgesetzgebung befragt worden. Wie die Zeitung «The Guardian» am Sonntag weiter schrieb, wurde der 28 Jahre alte David Miranda, der mit Greenwald in Brasilien lebt, am Sonntag neun Stunden festgehalten. Greenwald ist mit seinen Berichte über den US-Geheimdienstenthüller Edward Snowden bekanntgeworden.

Die Behörden konfiszierten laut «Guardian» bei Miranda unter anderem Handy, Laptop und **Speichermedien.**Die britische Polizei bestätigte, dass am Sonntag um 8.05 Uhr ein 28-Jähriger aufgrund der Anti-Terrorgesetze in Gewahrsam genommen worden sei. Er habe um 17.00 Uhr wieder gehen können. Miranda sei auf dem Weg von Berlin nach Rio de Janeiro gewesen, schrieb der «Guardian».

Greenwald verurteilte laut «Guardian» das Festhalten als Einschüchterungsversuch, der aber misslungen sei. Dadurch würden sie sogar ermutigt, weiter aggressiv zu berichten.

# dpa-Notizblock **(DPA13/AUG.08963 dpa, 19.08.2013; Greenwald-Partner aufgrund von Anti-Terrorgesetz festgehalten)**

Der Partner von Enthüllungsjournalist Greenwald wird von den britischen Behörden aufgrund eines Anti-Terrorgesetzes stundenlang festgehalten. Greenwald spricht von einem Einschüchterungsversuch. Amnesty und die brasilianische Regierung sind empört.

London (dpa) - Der brasilianische Lebenspartner des NSA-Enthüllungsjournalisten Glenn Greenwald ist auf dem Londoner Flughafen Heathrow aufgrund eines Anti-Terrorgesetzes befragt worden. Wie die Zeitung «The Guardian» am Sonntag weiter schrieb, wurde der 28 Jahre alte David Miranda, der mit Greenwald in Brasilien lebt, am Sonntag rund neun Stunden festgehalten. Greenwald ist mit seinen Berichten über den US-Geheimdienstenthüller Edward Snowden bekanntgeworden.

Die Behörden konfiszierten laut «Guardian» bei Miranda unter anderem Handy, Laptop und **Speichermedien.**Die britische Polizei bestätigte, dass am Sonntag um 8.05 Uhr ein 28-Jähriger aufgrund der Anti-Terrorgesetze in Gewahrsam genommen worden sei. Er habe um 17.00 Uhr wieder gehen können.

Die Polizei habe sich nicht dazu geäußert, warum Miranda angehalten worden sei. Miranda sei auf dem Weg von Berlin nach Rio de Janeiro gewesen, schrieb der «Guardian».

Die brasilianische Regierung zeigte sich über den Vorfall «sehr besorgt». Es sei eine «unentschuldbare» Maßnahme gegen ihren Staatsbürger ergriffen worden. Gegen ihn habe keine Anschuldigung vorgelegen, die die Anwendung des Gesetzes gerechtfertigt hätte. Brasilien hoffe, dass sich ein Zwischenfall wie dieser nicht wiederholen werde, hieß es in der Mitteilung des Außenministeriums weiter. **(DPA13/AUG.08986 dpa, 19.08.2013; (Zusammenfassung 0530 - neu: Reaktion brasilianische Regierung) Greenwald-Partner aufgrund von Anti-Terrorgesetz festgehalten)**

London (dpa) - Der brasilianische Lebenspartner des Enthüllungsjournalisten Glenn Greenwald ist auf dem Londoner Flughafen Heathrow aufgrund eines Anti-Terror-Gesetzes befragt und fast neun Stunden lang festgehalten worden. Wie die Zeitung «The Guardian» am Sonntag schrieb, wurde dem 28 Jahre alte David Miranda, der mit Greenwald in Brasilien lebt, nicht erlaubt, einen Anwalt zu konsultieren. Menschenrechtsorganisationen, die britische Opposition und die brasilianische Regierung verurteilten die Maßnahme als ungerechtfertigt und unverhältnismäßig.

Glenn Greenwald ist mit seiner Zusammenarbeit mit dem US-Geheimdienstenthüller Edward Snowden bekanntgeworden. Wie Greenwald im Online-Portal seiner Zeitung veröffentlichte, war sein Partner auf der Durchreise nach einem Aufenthalt in Berlin nach Hause nach Rio de Janeiro.

Die Behörden konfiszierten laut «Guardian» unter anderem Mirandas Handy, Laptop und **Speichermedien.**Die brasilianische Regierung zeigte sich über den Vorfall «sehr besorgt». Es sei eine «unentschuldbare» Maßnahme gegen ihren Staatsbürger ergriffen worden. Gegen Greenwald habe keine Anschuldigung vorgelegen, die die Anwendung des Gesetzes gerechtfertigt hätte. Brasilien erwarte, dass sich ein Zwischenfall wie dieser nicht wiederholen werde, hieß es in der Mitteilung des Außenministeriums weiter.

Greenwald verurteilte laut «Guardian» das Festhalten als Einschüchterungsversuch, der aber misslungen sei. «Das ist ein schwerer Angriff auf die Pressefreiheit», erklärte Greenwald. Das ist «eine ernsthafte Bedrohung für Journalisten überall.» Die Menschenrechtsorganisation Amnesty International pflichtete ihm bei. Es sei kaum vorstellbar, dass Miranda zufällig festgehalten worden sei.«

Es gibt überhaupt keinen Anlass zu der Annahme, dass David Miranda eine Bedrohung für die britische Regierung bedeutet», hieß es in einer Mitteilung von Amnesty. **(DPA13/AUG.09192 dpa, 19.08.2013; (Zusammenfassung 1300) Greenwald-Partner wegen Anti-Terrorgesetz festgehalten)**

Pressefreiheit sieht anders aus: Auf der Grundlage eines Anti-Terror-Gesetzes hat die britische Polizei den Freund eines Enthüllungsjournalisten für neun Stunden aus dem Verkehr gezogen.

London (dpa) - Neun Stunden lang dürfen britische Behörden «Terrorverdächtige» festhalten - ohne Anwalt, ohne Begründung, ohne Aussageverweigerungsrecht. Im Falle von David Miranda haben sie von diesem Anti-Terror-Gesetz aus dem Jahr 2000 weidlich Gebrauch gemacht. Der 28-jährige Brasilianer saß am Sonntag acht Stunden und 55 Minuten in der Gewalt der Briten fest. Dann nahmen sie ihm Laptop, Handy und **Speichermedien** ab und ließen ihn nach Rio de Janeiro weiterfliegen.

Warum? Die Antwort gibt anstelle der britischen Regierung Behörden die Menschenrechtsorganisation Amnesty International: «Nur weil er der Lebensgefährte von Glenn Greenwald ist», heißt es in einer Mitteilung von Amnesty in London. Es gebe «überhaupt keinen Anlass zu der Vermutung», Miranda sei in irgendeiner Form in Terrorakte verwickelt. Auch der vom Parlament eingesetzte unabhängige Beobachter der Terrorgesetze, David Anderson, bezeichnete die Aktion als «extrem ungewöhnlich».

Greenwald ist der Enthüllungsjournalist, der gemeinsam mit dem «Whistleblower» Edward Snowden die Machenschaften von Geheimdiensten in den USA und Großbritannien ans Licht gebracht hat. Es ist nicht einmal klar, ob Miranda vor seiner Gewahrsamnahme in Heathrow britischen Boden betreten hat - er war auf der Durchreise von Berlin nach Rio de Janeiro und stieg in London nur um. **(DPA13/AUG.09293 dpa, 19.08.2013; Ohne Anwalt, ohne Grund? London grillt Freund von Enthüllungsreporter Von Michael Donhauser, dpa)**

Großbritannien/USA/Geheimdienste/ (Zusammenfassung 1545 - mit Ankunft Mirandas in Brasilien, neu: Reporter ohne Grenzen) Partner des Snowden-Reporters Greenwald in London festgehalten (Foto - Archiv)

Neun Stunden wird David Miranda von britischen Behörden festgehalten. Der Freund von «Guardian»-Starjournalist Glenn Greenwald wird verhört, **Speichermedien** werden einkassiert. Es hagelt Proteste. Kritiker werfen London Einschüchterungsversuche vor.

London (dpa) - Britische Ermittler haben den Lebenspartner des Enthüllungsjournalisten und Edward-Snowden-Vertrauten Glenn Greenwald am Flughafen London-Heathrow fast neun Stunden lang festgehalten. Der 28-jährige Brasilianer David Miranda wurde am Sonntag mit Verweis auf ein Anti-Terror-Gesetz verhört, das eine Festnahme ohne richterliche Anordnung und ohne Recht auf juristischen Beistand ermöglicht.

Nach Angaben von Greenwalds Arbeitgeber «The Guardian» kassierten die Behörden unter anderem Handy, Laptop und Speichermedien ein. Menschenrechtsorganisationen, die britische Opposition und die brasilianische Regierung verurteilten die Maßnahme als ungerechtfertigt und unverhältnismäßig. **(DPA13/AUG.09325 dpa, 19.08.2013; (Zusammenfassung 1545 - mit Ankunft Mirandas in Brasilien, neu: Reporter ohne Grenzen) Partner des Snowden-Reporters Greenwald in London festgehalten (Foto - Archiv))**

Neun Stunden wird David Miranda von britischen Behörden festgehalten. Der Freund von «Guardian»-Starjournalist Glenn Greenwald wird verhört, Speichermedien werden einkassiert. Es hagelt Proteste. Kritiker werfen London Einschüchterungsversuche vor.

London (dpa) - Britische Ermittler haben den Lebenspartner des Enthüllungsjournalisten und Edward-Snowden-Vertrauten Glenn Greenwald am Flughafen London-Heathrow fast neun Stunden lang festgehalten. Der 28-jährige Brasilianer David Miranda wurde am Sonntag mit Verweis auf ein Anti-Terror-Gesetz verhört, das eine Festnahme ohne richterliche Anordnung und ohne Recht auf juristischen Beistand ermöglicht.

Nach Angaben von Greenwalds Arbeitgeber «The Guardian» kassierten die Behörden unter anderem Handy, Laptop und **Speichermedien** ein. Menschenrechtsorganisationen, die britische Opposition und die brasilianische Regierung verurteilten die Maßnahme als ungerechtfertigt und unverhältnismäßig.

Greenwald steht wegen seiner Zusammenarbeit mit dem US-Geheimdienstenthüller Snowden im Fokus. Wie Greenwald im Online-Portal seiner Zeitung erklärte, war sein Partner nach einem Aufenthalt in Berlin auf der Durchreise in seine Heimat nach Rio de Janeiro. Den Vorfall bezeichnete Greenwald als «Einschüchterung der Presse»: Er werde mit «noch aggressiveren» Berichten antworten.

Die «New York Times» schrieb unter Berufung auf Greenwald, Miranda habe dabei als Kurier zwischen dem Reporter und der Filmemacherin Laura Poitras agiert, die seinerzeit die Videointerviews mit Snowden aufgenommen hatte. Miranda habe ihr Dokumente gebracht und im Gegenzug Dateien für Greenwald bekommen. **(DPA13/AUG.09325 dpa, 19.08.2013; (Zusammenfassung 1545 - mit Ankunft Mirandas in Brasilien, neu: Reporter ohne Grenzen) Partner des Snowden-Reporters Greenwald in London festgehalten (Foto - Archiv))**

«Ich will nicht selbstgefällig sein, aber es beruhigt mich mehr, aus Amerika zu berichten als aus dem Vereinigten Königreich.» An den Inhalten der Zeitung werde sich nichts ändern: «Wir berichten einfach weiter.

»Der «Guardian» hatte als erste Zeitung von Spähprogrammen bei amerikanischen und britischen Geheimdiensten berichtet, die der US-Whistleblower Edward Snowden enthüllt hatte. Daraufhin hatten britische Behörden die Zeitung nach Angaben des «Guardian» gezwungen, Computer-Festplatten zu zerstören, auf denen Material dazu gespeichert war.

Die britische Regierung steht zudem schwer in der Kritik, weil der Ehepartner des «Guardian»-Journalisten Glenn Greenwald unter Anti-Terrorgesetzen fast neun Stunden am Flughafen Heathrow festgehalten und verhört worden war. Dem Brasilianer David Miranda waren mehrere **Speichermedien** abgenommen worden. Dagegen geht Miranda juristisch vor. Eine Gerichtsverhandlung sollte noch heute (Donnerstag) vor einem Gericht in London stattfinden.

# dpa-Notizblock

## Berichtigung- Donnerstag (nicht: Dienstag) im letzten Satz **(DPA13/AUG.10855 dpa, 22.08.2013; (Berichtigung: Donnerstag nicht Dienstag im letzten Satz) «Guardian» will stärker aus USA heraus arbeiten)**

Der Posten, der unter anderem Unterwasser-Kabel in der Region anzapfen soll, werde von der britischen Regierung als wichtiges Element im «Krieg gegen den Terror» und als Frühwarnsystem vor möglichen Anschlägen betrachtet.

Die Enthüllung des «Independent» kommt einen Tag, nachdem die Londoner Polizei ein strafrechtliches Ermittlungsverfahren gegen einen Kurier des «Guardian» gestartet hatte. Bei der höchst umstrittenen Festsetzung von David Miranda, dem Ehepartner des «Guardian»-Enthüllers Glenn Greenwald, seien große Mengen «hochsensiblen Materials» sichergestellt worden, deren Veröffentlichung eine Gefahr für die Nationale Sicherheit Großbritanniens und für Menschenleben bedeuten könnte, argumentiert die Polizei. Miranda klagt gegen die Beschlagnahmung seiner Ausrüstung, darunter Laptop, Mobiltelefon und **Speichermedien.**

Die Spähbasis im Nahen Osten sei von besonderem Wert für den Westen, weil über die Unterseekabel große Mengen an Daten in die Region hinein und von dort heraus fließen. Der gesamte Datenverkehr werde abgefangen und in riesige Computerspeicher übertragen, um sie dann nach Informationen von besonderem Interesse zu durchsuchen.

Die Informationen stammten aus einem Datensatz von 50 000 Dokumenten des GCHQ, die Snowden im Jahr 2012 heruntergeladen hat. Vieles davon stamme von einer hochgeheimen Datenbasis unter der Bezeichnung «GC-Wiki», die nach dem Prinzip des Internetlexikons Wikipedia aufgebaut sei. **(DPA13/AUG.11554 dpa, 23.08.2013; (Zusammenfassung 1215) «Independent»: Briten betreiben Späh-Basis in Nahost)**

Er sei von besonderem Wert für den Westen, weil über die Unterseekabel große Datenmengen in die Region hinein und von dort heraus fließen. Der gesamte Datenverkehr werde abgefangen und in riesige Computerspeicher kopiert, um sie dann nach Informationen von besonderem Interesse zu durchsuchen.

Die Enthüllung des «Independent» kommt einen Tag, nachdem die Londoner Polizei ein strafrechtliches Ermittlungsverfahren gegen einen Kurier des «Guardian» eingeleitet hatte. Bei der höchst umstrittenen Festsetzung von David Miranda, dem Ehepartner des «Guardian»-Enthüllers Glenn Greenwald, seien große Mengen Materials sichergestellt worden, deren Veröffentlichung eine Gefahr für die Sicherheit Großbritanniens und für Menschenleben bedeuten könnte, argumentiert die Polizei. Miranda klagt gegen die Beschlagnahmung seiner Ausrüstung, darunter Laptop, Mobiltelefon und **Speichermedien.**

Die Informationen stammten aus einem Datensatz von 50 000 Dokumenten des Geheimdienstes GCHQ, die Snowden im Jahr 2012 heruntergeladen habe, schreibt der «Independent», ohne zu erörtern, wie die Zeitung selbst herangekommen ist. Vieles davon stamme von einer hochgeheimen Datenbasis unter der Bezeichnung «GC-Wiki», die nach dem Prinzip des Internetlexikons Wikipedia aufgebaut sei.

# dpa-Notizblock **(DPA13/AUG.11790 dpa, 23.08.2013; (Zusammenfassung 1730) «Independent»: Briten betreiben Späh-Basis in Nahost)**

Er sei von besonderem Wert für den Westen, weil über die Unterseekabel große Datenmengen in die Region hinein und von dort heraus fließen. Der gesamte Datenverkehr werde abgefangen und in riesige Computerspeicher kopiert, um sie dann nach Informationen von besonderem Interesse zu durchsuchen.

Die Enthüllungen von «Independent» und «Guardian» kommen einen Tag, nachdem die Londoner Polizei ein strafrechtliches Ermittlungsverfahren gegen einen Kurier des «Guardian» eingeleitet hatte. Bei der höchst umstrittenen Festsetzung von David Miranda, dem Ehepartner des «Guardian»-Enthüllers Glenn Greenwald, seien große Mengen Materials sichergestellt worden, deren Veröffentlichung eine Gefahr für die Sicherheit Großbritanniens und für Menschenleben bedeuten könnte, argumentiert die Polizei. Miranda klagt gegen die Beschlagnahmung seiner Ausrüstung, darunter Laptop, Mobiltelefon und **Speichermedien.**

Die Informationen stammten aus einem Datensatz von 50 000 Dokumenten des Geheimdienstes GCHQ, die Snowden im Jahr 2012 heruntergeladen habe, schreibt der «Independent», ohne zu erläutern, wie die Zeitung selbst daran gekommen ist. Vieles davon stamme von einer hochgeheimen Datenbasis unter der Bezeichnung «GC-Wiki», die nach dem Prinzip des Internetlexikons Wikipedia aufgebaut sei.

# dpa-Notizblock **(DPA13/AUG.11903 dpa, 23.08.2013; (Zusammenfassung 2130) «Independent»: Briten betreiben Späh-Basis in Nahost)**

Der große Vorteil an Ultra-HD ist, dass der Kunde einen zukunftsfähigen Fernseher bekommt und bereits mit dem heute verfügbaren Filmmaterial echte Vorteile hat», sagt Hans Wienands, Chef von Samsung Deutschland und Vorsitzender des Fachverbands Consumer Electronics im Branchenverband ZVEI. «Allein die Upscale-Fähigkeit ist enorm.» Anders als bei Full-HD kann Ultra-HD auch schlechtere Signale hochrechnen und sie dadurch trotzdem schärfer darstellen, als sie wirklich sind. «Und das machen sie richtig gut», sagt Kuhlmann. In einem aktuellen Test der «c't» hätten alle Kandidaten gut abgeschnitten.

Das dürfte tatsächlich einer der großen Vorteile sein, denn an den entsprechenden Inhalten fehlt es noch. Auch Blu-ray-Player sind nicht in der Lage, Ultra-HD-Signale zu transportieren. «Wir werden bei **Speichermedien** aber ohnehin eine Entwicklung sehen, die nicht vergleichbar ist mit früheren Medien wie die VHS-Kassette oder die DVD», sagt Wienands. «Künftig werden wir wesentlich stärker über Inhalte aus dem Internet sprechen.

»Aber auch Downloads gibt es nicht in Ultra-HD - vorerst zumindest. Doch erste Schritte sind gemacht. Es gebe bereits zahlreiche Hollywood-Filme, die mindestens in Ultra-HD abgefilmt wurden, sagte Wienands. In den USA gebe es auch erste TV-Sendungen in dem Format. Hierzulande wollen der Bezahlsender Sky sowie der Satelliten-Betreiber Astra bis 2015 erste Ultra-HD-Sendungen ausstrahlen. Das dürfte aber sehr optimistisch gerechnet sein, schätzt Kuhlmann.

Bis die ganze Produktionskette auf Ultra-Auflösung umgestellt ist, dürfte noch einige Zeit ins Land gehen. **(DPA13/AUG.12920 dpa, 26.08.2013; (Themenpaket IFA - zum 4. September) «Revolution» auf der IFA: Fernseher mit Ultra-HD-Auflösung Von Renate Grimming, dpa (Foto - archiv))**

Rendsburg/Kiel (dpa) - Ein Studienrat aus Rendsburg sitzt seit Ende Juni wegen des Verdachts auf Kindesmissbrauch in den USA in Haft. Der 51-Jährige soll einen Urlaub gebucht haben, bei dem Sex mit Kindern zum Programm gehörte. «Wir ermitteln wegen der Verabredung zum sexuellen Missbrauch von Kindern und des Verdachts auf den Besitz kinderpornografischer Schriften», sagte die Kieler Oberstaatsanwältin Birgit Heß am Mittwoch der Nachrichtenagentur dpa und bestätigte damit Medienberichte. Bei einer Durchsuchung seiner Wohnräume seien **Speichermedien** und andere Unterlagen sichergestellt worden. Der Mann war von US-Behörden direkt nach seiner Einreise festgenommen worden.

# dpa-Notizblock

## Redaktionelle Hinweise - Zusammenfassung bis 1200 - ca. 30 Zl **(DPA13/AUG.14034 dpa, 28.08.2013; Missbrauchsvorwürfe: Rendsburger Lehrer in den USA verhaftet)**

Sex mit Kindern inklusive: Ein Rendsburger Lehrer soll eine Reise in die USA samt entsprechendem Angebot im Internet gebucht haben. Bei seiner Einreise in die USA klickten die Handschellen. Der 51-Jährige sitzt seit Ende Juni in US-Haft.

Rendsburg/Kiel (dpa) - Wegen des Verdachts auf Kindesmissbrauch sitzt ein Gymnasiallehrer aus Rendsburg seit Ende Juni in den USA in Haft. Der 51-Jährige soll einen Urlaub gebucht haben, bei dem Sex mit Kindern zum Programm gehörte. «Wir ermitteln wegen der Verabredung zum sexuellen Missbrauch von Kindern und des Verdachts auf den Besitz kinderpornografischer Schriften», sagte die Kieler Oberstaatsanwältin Birgit Heß am Mittwoch der dpa und bestätigte damit Medienberichte. Bei einer Durchsuchung der Wohnräume des Mannes wurden **Speichermedien** und andere Unterlagen sichergestellt, die derzeit ausgewertet werden. Der Lehrer war von US-Behörden direkt nach seiner Einreise festgenommen worden.

Der Schulleiter hatte die Eltern der Schüler in einem Brief, der dpa vorliegt, umfassend über den Fall informiert. «Ihm wird vorgeworfen, über eine Internetseite eine Reise in die Vereinigten Staaten inklusive der in der Rubrik "special offers" enthaltenen Angebote zum sexuellen Missbrauch von Kindern gebucht zu haben», heißt es darin.

Nach Angaben des Bildungsministeriums und des Schulleiters gibt es derzeit keine Erkenntnisse, dass sich der Mann an der Rendsburger Schule etwas zu Schulden kommen ließ. «Es hat weder Beschwerden über ihn gegeben, noch sind Hinweise oder Auffälligkeiten an uns herangetragen worden; nicht von Eltern, noch von Schülern», teilte der Schulleiter mit. **(DPA13/AUG.14132 dpa, 28.08.2013; (Zusammenfassung 1215) Missbrauchsvorwürfe: Rendsburger Lehrer in den USA verhaftet)**

Berlin/Hamburg (dpa) - Sie sollen Geld für Angriffe von «Gotteskriegern» auf die Bundesrepublik beschafft haben: Zwei Frauen und zwei Männer aus Berlin und Hamburg stehen im Verdacht, eine schwere staatsgefährdende Straftat vorbereitet zu haben. Ermittler durchsuchten am frühen Mittwochmorgen ihre Wohnungen und beschlagnahmten Geld und Datenträger. Die Behörden wollen prüfen, ob die **Speichermedien** Hinweise auf Geldflüsse nach Pakistan enthalten, wie Polizei und Staatsanwaltschaft in Berlin mitteilten. Festnahmen gab es keine.

Die Frauen im Alter von 24 und 48 Jahren sowie zwei 23 und 27 Jahre alte Männer seien seit 2012 dringend tatverdächtig. «Größere Geldsummen» seien an Angehörige einer dschihadistischen Gruppierung im afghanisch-pakistanischen Grenzgebiet geflossen sein, erklärten die Behörden. Es sei das Ziel dieser Dschihadisten, die Bundesrepublik Deutschland mit Waffengewalt zu bekämpfen und eine Willkürherrschaft zu errichten, die elementare Grundrechte missachte.

# dpa-Notizblock **(DPA13/AUG.14471 dpa, 28.08.2013; Ermittler durchsuchen Wohnungen mutmaßlicher Terrorhelfer)**

Fürs Gesamtjahr 2013 erwartet Cewe Color ein Umsatzplus zwischen einem und fünf Prozent - 2012 lag der Umsatz bei 503 Millionen Euro. Das zweite Standbein ist der online-Druck, bei dem Fotos über bedienerfreundliche Software-Programme zum Spezial-Drucker geladen werden.«

Nach den Sommerferien zieht das Geschäft an, aber richtig rasant wird es um die Weihnachtszeit», sagt Constanze Clauß. Vor allem Jahresbücher seien als eine Art Lebens-Drehbuch beliebte Geschenke und drückten den Wunsch nach dauerhafter Erinnerung aus, sagt die Sprecherin des Photoindustrie-Verbands: «Bei der vergangenen Flut konnte man sehen, was die Leute in Notfällen retten: Neben den Dokumenten sind das vor allem Foto-Erinnerungen.» Es sind die besten Motive von besonderen Augenblicken, die ausgedruckt werden. Sie sind somit haltbarer als auf elektronischen **Speichermedien.**Eine elektronische Bild-Lagerung im Internet dagegen erwogen bei einer Umfrage am Rande der jüngsten Photokina nur 20 Prozent der Befragten.

Die persönlichen Aufnahmen werden durch die digitale Fotografie präsenter. Neue Druckverfahren ermöglichen eine wachsende Individualisierung der Wohnung. «Sie können sich heute ringsum mit ihren eigenen Bildern umgeben», sagt Clauß, «ob an der Wand oder auf der Kommode: das selbst gemachte Foto hat Einzug in die Inneneinrichtung gefunden.» Auf Badelatschen oder Tassen, Bierkrügen, Sonnenliegen oder dem Garagentor: es gibt kaum eine Oberfläche, die sich nicht mit persönlichen Motiven dekorieren lässt. Selbst die alte Foto-Tapete boomt wieder mit individuellen Schnappschüssen.

Das Volumen dieses Fotodruck-Markts gibt der Verband für 2012 mit 52,3 Millionen Euro an. **(DPA13/AUG.14634 dpa, 29.08.2013; Urlaub in Hochglanz: Moderner Fotodruck beflügelt die Branche Von Ralf E. Krüger, dpa (Foto - Archiv))**

Der große Vorteil an Ultra-HD ist, dass der Kunde einen zukunftsfähigen Fernseher bekommt und bereits mit dem heute verfügbaren Filmmaterial echte Vorteile hat», sagt Hans Wienands, Chef von Samsung Deutschland und Vorsitzender des Fachverbands Consumer Electronics im Branchenverband ZVEI. «Allein die Upscale-Fähigkeit ist enorm.» Anders als bei Full-HD kann Ultra-HD auch schlechtere Signale hochrechnen und sie dadurch trotzdem schärfer darstellen, als sie wirklich sind. «Und das machen sie richtig gut», sagt Kuhlmann. In einem aktuellen Test der «c't» hätten alle Kandidaten gut abgeschnitten.

Das dürfte tatsächlich einer der großen Vorteile sein, denn an den entsprechenden Inhalten fehlt es noch. Auch Blu-ray-Player sind nicht in der Lage, Ultra-HD-Signale zu transportieren. «Wir werden bei **Speichermedien** aber ohnehin eine Entwicklung sehen, die nicht vergleichbar ist mit früheren Medien wie die VHS-Kassette oder die DVD», sagt Wienands. «Künftig werden wir wesentlich stärker über Inhalte aus dem Internet sprechen.

»Aber auch Downloads gibt es nicht in Ultra-HD - vorerst zumindest. Doch erste Schritte sind gemacht. Es gebe bereits zahlreiche Hollywood-Filme, die mindestens in Ultra-HD abgefilmt wurden, sagte Wienands. In den USA gebe es auch erste TV-Sendungen in dem Format. Hierzulande wollen der Bezahlsender Sky sowie der Satelliten-Betreiber Astra bis 2015 erste Ultra-HD-Sendungen ausstrahlen. Das dürfte aber sehr optimistisch gerechnet sein, schätzt Kuhlmann.

Bis die ganze Produktionskette auf Ultra-Auflösung umgestellt ist, dürfte noch einige Zeit ins Land gehen. **(DPA13/SEP.00684 dpa, 02.09.2013; (Themenpaket IFA - zum 4. September - Wiederholung vom 28.8.) «Revolution» auf der IFA: Fernseher mit Ultra-HD-Auflösung Von Renate Grimming, dpa (Foto - archiv vom 26.8.))**

Bis zu den Olympischen Sommerspielen im Jahr 2020 in Japan könne man damit Festplatten mit 20 Terabyte anbieten können, sagte ein Sprecher von TDK in Chiba bei Tokio. Diese seien für die Bewältigung der riesigen Datenmengen erforderlich, die unter anderem bei der Aufzeichnung von TV-Signalen in ultra-hoher Auflösung entstehen. TDK geht davon aus, dass im Jahr 2020 für jeden Menschen auf der Erde ein Terabyte an Daten anfallen und gespeichert wird.

Nachdem die Festplattenkapazität in den vergangenen 20 Jahren explosiv angewachsen war, stagnierte der Zuwachs zuletzt. Mit der üblichen magnetischen Datenaufzeichnung sind derzeit 2,5-Zoll-Festplatten mit vier Terabyte das Maximum. Für die drastische Erhöhung der Kapazität wird das **Speichermedium** mit einem Laser genau an dem Punkt erhitzt, an dem die Daten geschrieben werden. Damit wird der Schreibvorgang vereinfacht. Die geschriebenen Dateien werden dann dadurch stabilisiert, dass das Medium wieder schnell abgekühlt wird. Experten nennen dieses Verfahren Heat Assited Magnetic Recording (HAMR).

# dpa-Notizblock

## Zusammenfassung bis 0800 - ca. 35 Zl **(DPA13/OKT.00671 dpa, 02.10.2013; TDK und Seagate demonstrieren Durchbruch bei Festplatten-Technik (Foto - aktuell))**

Bis zu den Olympischen Sommerspielen im Jahr 2020 in Japan könne man damit Festplatten mit 20 Terabyte anbieten können, sagte ein Sprecher von TDK in Chiba bei Tokio. Diese seien für die Bewältigung der riesigen Datenmengen erforderlich, die unter anderem bei der Aufzeichnung von TV-Signalen in ultra-hoher Auflösung entstehen. TDK geht davon aus, dass im Jahr 2020 für jeden Menschen auf der Erde ein Terabyte an Daten anfallen und gespeichert wird.

Nachdem die Festplattenkapazität in den vergangenen 20 Jahren explosiv angewachsen war, stagnierte der Zuwachs zuletzt. Mit der üblichen magnetischen Datenaufzeichnung sind derzeit 2,5-Zoll-Festplatten mit vier Terabyte das Maximum. Für die drastische Erhöhung der Kapazität wird das **Speichermedium** mit einem Laser genau an dem Punkt erhitzt, an dem die Daten geschrieben werden. Damit wird der Schreibvorgang vereinfacht. Die geschriebenen Dateien werden dann dadurch stabilisiert, dass das Medium wieder schnell abgekühlt wird. Experten nennen dieses Verfahren Heat Assited Magnetic Recording (HAMR).

Mit HAMR können nach Angaben von Seagate Speicherdichten von bis zu 50 Terabit je Quadratzoll erreicht werden. Im Vergleich dazu: Eine digitale Bibliothek mit allen auf der Welt verfassten Büchern ist etwa 400 Terabyte groß. Es sei also vorstellbar, dass in sehr naher Zukunft all diese Bücher auf nur 20 HAMR-Festplatten gespeichert werden könnten.

Das kalifornische Unternehmen Seagate Technology ist einer der führenden Festplattenhersteller der Welt. **(DPA13/OKT.00683 dpa, 02.10.2013; (Zusammenfassung 0800) TDK und Seagate demonstrieren Durchbruch bei Festplatten-Technik (Foto - aktuell))**

Mit HAMR können nach Angaben von Seagate Speicherdichten von bis zu 50 Terabit je Quadratzoll erreicht werden. Im Vergleich dazu: Eine digitale Bibliothek mit allen auf der Welt verfassten Büchern ist etwa 400 Terabyte groß. Es sei also vorstellbar, dass in sehr naher Zukunft all diese Bücher auf nur 20 HAMR-Festplatten gespeichert werden könnten.

Das kalifornische Unternehmen Seagate Technology ist einer der führenden Festplattenhersteller der Welt. Zu Seagate gehören auch Produkte der Marke Maxtor. Im April 2011 kaufte Seagate die Festplattensparte von Samsung Electronics, im Mai 2012 dann den französischen Festplattenhersteller LaCie. Die japanische TDK Corporation produziert elektronische Komponenten und **Speichermedien,** darunter auch Leseköpfe für Festplatten.

# dpa-Notizblock

## Orte- [Makuhari Messe](2-1, Nakase, Mihama-ku, Chiba, 261-0023 Japan) **(DPA13/OKT.00683 dpa, 02.10.2013; (Zusammenfassung 0800) TDK und Seagate demonstrieren Durchbruch bei Festplatten-Technik (Foto - aktuell))**

Das jeweilige Unternehmen müsse aber zur strategischen Ausrichtung von Singulus passen.«

Singulus ist Spezialist für Oberflächenbeschichtungen. Und in diesem Bereich gibt es noch viele Anwendungsfelder, in denen wir mit Abwandlungen unserer Maschinen tätig werden können.» Denkbar seien zum Beispiel Themen wie Leuchtdioden, Displays oder die Beschichtung von Kunststoffen für die Automobilindustrie. Geld für eine Übernahme sei trotz des Vorjahresverlusts von fast 61 Millionen Euro vorhanden: «Wir haben 2012 eine Anleihe begeben, genau für solche Fälle. Und die ist noch nicht ganz ausgeschöpft», sagte Rinck.

Das in Kahl am Main ansässige Unternehmen ist in drei Geschäftsfeldern tätig. Singulus stellt Anlagen zur Produktion von Solarzellen, Halbleitern und optischen **Speichermedien** wie CDs, DVDs und Blu-rays her. Singulus hatte vor allem die Krise in der Solarindustrie deutlich zu spüren bekommen, sieht aber inzwischen erste positive Tendenzen in der Branche. Zwar sei die Krise heftig gewesen, aber: «Ab Mitte 2014 könnte es wieder richtig aufwärts gehen für die Branche», sagte Rinck.

In den ersten sechs Monaten schrieb Singulus weiter rote Zahlen, konnte den Verlust unter dem Strich aber verringern.

# dpa-Notizblock **(DPA13/OKT.02736 dpa, 06.10.2013; (Wochenendwiederholung - Medien-Info) Maschinenbauer Singulus plant Übernahmen)**

Er hatte ausgesagt, er habe auf eine Sicherheitslücke im System der Nato aufmerksam machen wollen. «Die Dateien waren nicht als Nato-secret gekennzeichnet, obwohl das der Fall hätte sein müssen», erklärte Oberstaatsanwalt Lienhard Weiß dazu. Nur so sei es möglich gewesen, die Dateien in einem privaten Email-Konto abzulegen.

Der Angeklagte wäre allerdings verpflichtet gewesen, diese falsch gesetzten Zugangsberechtigungen sofort zu melden. Aufgrund seiner jahrelangen Berufserfahrung hätte er laut Bundesanwaltschaft wissen müssen, dass es sich um sensible Informationen handelte: «Dem Angeklagten war klar, dass er der Nato einen großen Schaden zufügen würde», sagte Weiß. Zudem habe der Mann die Dateien umbenannt, mehrfach auf verschiedenen **Speichermedien** gesichert und versteckt.

Die Bundesanwaltschaft geht von finanziellen Gründen als Motiv aus. Während des Prozesses war herausgekommen, dass der Angeklagte und seine Frau im Herbst 2012 ein Vermögen von rund sechs Millionen Euro besaßen. Es blieb allerdings offen, ob ein Teil des Geldes im Zusammenhang mit den angeblich ausspionierten Daten steht. Der 61-Jährige verwies unter anderem auf einen sparsamen Lebensstil. Am Montag (11. November) plädiert die Verteidigung, das Urteil könnte dann am 19. November verkündet werden.

# dpa-Notizblock **(DPA13/NOV.02378 dpa, 05.11.2013; (Zusammenfassung 1630) Daten bei der Nato ausspioniert - mehrjährige Haftstrafe gefordert (Foto - aktuell))**

Der 49 Jahre alte Hauptbeschuldigte soll den Angaben nach seit Jahren für Sicherungsarbeiten auf vielen Baustellen der Bahn mehr Leistungen in Rechnung gestellt haben, als seine Firma mit Sitz in Karlsruhe sowie verschiedene Tochter- und Schwesterfirmen tatsächlich erbrachten. Das teilten Bundespolizei und Staatsanwaltschaft am Dienstag mit.

Der Mann habe dann die betrügerisch erlangten Gewinne aus den Firmen gezogen. Der Hauptverdächtige ist laut Bundespolizei auf freiem Fuß. Ob er sich zu den Vorwürfen äußert, war nach Angaben der Karlsruher Staatsanwaltschaft zunächst unklar.

Die Bundespolizei durchsuchte am Dienstag zwölf Objekte in acht Bundesländern. Darunter waren fünf Firmensitze und eine Privatwohnung bei Offenburg in Baden-Württemberg. Die rund 300 Ermittler stellten umfangreiche Unterlagen und **Speichermedien** sicher, die nun ausgewertet werden. Zum Umfang des gesammelten Materials machte ein Sprecher der Bundespolizei keine Angaben.

Auch zur Frage, wie hoch der entstandene Schaden sein könnte, äußerten sich weder die Staatsanwaltschaft, noch die federführende Bundespolizei in Stuttgart. Ein Sprecher betonte: «Das ist aber keine Kleinigkeit.» Eine Sprecherin der Deutschen Bahn AG machte ebenfalls keine Angaben. Sie erklärte, dass ein jährliches Einkaufsvolumen von mehr als 20 Milliarden Euro unter anderem an 16 000 Lieferanten und Dienstleister gehe. «Diese riesige Summe birgt das Risiko, durch Wirtschaftskriminalität geschädigt zu werden, gegen die wir konsequent vorgehen», so die Sprecherin des bundeseigenen Konzerns.

Gegen den Hauptbeschuldigten ermittelt die Bundespolizeiinspektion Kriminalitätsbekämpfung Stuttgart seit August 2013 im Auftrag der Staatsanwaltschaft. **(DPA14/JAN.06861 dpa, 14.01.2014; (Zusammenfassung 1515 - neu: Bahn und Staatsanwaltschaft) Betrügerischer Dienstleister sollen Bahn enorm geschadet haben Von Marco Krefting, dpa (Foto - aktuell))**

Der 49 Jahre alte Hauptbeschuldigte soll den Angaben nach seit Jahren für Sicherungsarbeiten auf vielen Baustellen der Bahn mehr Leistungen in Rechnung gestellt haben, als seine Firma mit Sitz in Karlsruhe sowie verschiedene Tochter- und Schwesterfirmen tatsächlich erbrachten. Das teilten Bundespolizei und Staatsanwaltschaft am Dienstag mit.

Der Mann habe dann die betrügerisch erlangten Gewinne aus den Firmen gezogen. Der Hauptverdächtige ist laut Bundespolizei auf freiem Fuß. Ob er sich zu den Vorwürfen äußert, war nach Angaben der Karlsruher Staatsanwaltschaft zunächst unklar.

Die Bundespolizei durchsuchte am Dienstag zwölf Objekte in acht Bundesländern. Darunter waren fünf Firmensitze und eine Privatwohnung bei Offenburg in Baden-Württemberg. Die rund 300 Ermittler stellten umfangreiche Unterlagen und **Speichermedien** sicher, die nun ausgewertet werden. Zum Umfang des gesammelten Materials machte ein Sprecher der Bundespolizei keine Angaben.

Auch zur Frage, wie hoch der entstandene Schaden sein könnte, äußerten sich weder die Staatsanwaltschaft, noch die federführende Bundespolizei in Stuttgart. Ein Sprecher betonte: «Das ist aber keine Kleinigkeit.» Eine Sprecherin der Deutschen Bahn AG machte ebenfalls keine Angaben. Sie erklärte, dass ein jährliches Einkaufsvolumen von mehr als 20 Milliarden Euro unter anderem an 16 000 Lieferanten und Dienstleister gehe. «Diese riesige Summe birgt das Risiko, durch Wirtschaftskriminalität geschädigt zu werden, gegen die wir konsequent vorgehen», so die Sprecherin des bundeseigenen Konzerns.

Gegen den Hauptbeschuldigten ermittelt die Bundespolizeiinspektion Kriminalitätsbekämpfung Stuttgart seit August 2013 im Auftrag der Staatsanwaltschaft. **(DPA14/JAN.06865 dpa, 14.01.2014; (Wiederholung: Tippfehler in Überschrift korrigiert) (Zusammenfassung 1515 - neu: Bahn und Staatsanwaltschaft) Betrügerischer Dienstleister soll Bahn enorm geschadet haben Von Marco Krefting, dpa (Foto - aktuell))**

Bundesregierung/Bundestag/Kriminalität/ Edathys Bundestags-Computer sollen durchsucht werden

Berlin (dpa) - Bei den Ermittlungen gegen den ehemaligen SPD-Bundestagsabgeordneten Sebastian Edathy sollen nun auch seine Computer und **Speichermedien** aus dem Parlament untersucht werden. Voraussetzung ist, dass der Immunitätsausschuss des Parlaments dem entsprechenden Ersuchen der Staatsanwaltschaft stattgibt, wie die Pressestelle des Bundestages am Dienstag in Berlin mitteilte. Bundestagspräsident Norbert Lammert habe diese Bitte unverzüglich an den Ausschuss geleitet, so dass er möglichst an diesem Mittwoch entscheidet. Die Parlamentsverwaltung habe die Geräte auf Bitten von Edathys Nachfolgerin Gabriele Groneberg am Montag aus dem Büro geräumt und sicher verwahrt. **(DPA14/FEB.11038 dpa, 18.02.2014; Edathys Bundestags-Computer sollen durchsucht werden)**

Bundesregierung/Bundestag/Kriminalität/ (Zusammenfassung 1730 - nur Untersuchung Bundestag) Edathys Bundestags-Computer sollen durchsucht werden

Berlin (dpa) - Mehr als eine Woche nach Durchsuchungen bei dem ehemaligen SPD-Bundestagsabgeordneten Sebastian Edathy sollen auch seine Computer und **Speichermedien** aus dem Parlament überprüft werden. Voraussetzung ist, dass der Immunitätsausschuss des Parlaments dem entsprechenden Ersuchen der Staatsanwaltschaft stattgibt, wie die Pressestelle des Bundestags am Dienstag in Berlin mitteilte.

Bundestagspräsident Norbert Lammert habe diese Bitte unverzüglich an den Ausschuss geleitet, so dass dieser möglichst an diesem Mittwoch entscheidet. Die Parlamentsverwaltung habe die Geräte auf Bitten von Edathys Nachfolgerin Gabriele Groneberg am Montag aus dem Büro geräumt und sicher verwahrt. Seinen Dienst-Laptop beim Bundestag hatte Edathy allerdings als gestohlen gemeldet.

Den förmlichen Antrag auf Hilfe in dem Ermittlungsverfahren habe der Bundestag am Dienstag von der Staatsanwaltschaft erhalten. Die Verwaltung habe der Staatsanwaltschaft bereits am 11. Februar telefonisch mitgeteilt, dass Durchsuchungen, Beschlagnahmungen und die Versiegelung eines Abgeordnetenbüros eines förmlichen Antrags und weiterer Voraussetzungen bedürfen. **(DPA14/FEB.11090 dpa, 18.02.2014; (Zusammenfassung 1730 - nur Untersuchung Bundestag) Edathys Bundestags-Computer sollen durchsucht werden)**

Grosse-Brömer und die CSU-Spitzenpolitikerin Gerda Hasselfeldt wollen sich einem von Linken und Grünen beantragten Untersuchungsausschuss nicht verschließen. Für Grünen-Fraktionschef Anton Hofreiter ist dies denkbar. Doch der Innenausschuss könne schneller Aufklärung bringen.

Der Fall Edathy wird vermutlich weitere Ermittlungsverfahren der Staatsanwaltschaft Hannover zur Folge haben. Dabei würde es um den Verdacht gehen, dass Edathy gewarnt wurde. «Sicherlich wird man dem nachgehen müssen», sagte Sprecherin Kathrin Söfker der dpa. Der frühere niedersächsische Innenminister Heiner Bartling (SPD) hatte dem NDR gesagt, dass Edathy ihm von einem Informanten berichtet habe, der ihn vor den Ermittlungen gewarnt habe.

Mehr als eine Woche nach Durchsuchungen bei Edathy sollen auch seine Computer und **Speichermedien** aus dem Parlament untersucht werden. Voraussetzung ist, dass der Immunitätsausschuss dem entsprechenden Ersuchen der Staatsanwaltschaft stattgibt, teilte der Bundestag mit. Die Parlamentsverwaltung habe die Geräte auf Bitten von Edathys Nachfolgerin aus dessen ehemaligem Büro geräumt und verwahrt. Seinen Dienst-Laptop hatte Edathy als allerdings gestohlen gemeldet. Die Bundespolizei fahndet nun europaweit nach dem Laptop.

Die Staatsanwaltschaft ermittelt zudem gegen unbekannt, weil ein Brief der Staatsanwaltschaft an Bundestagspräsident Norbert Lammert über geplante Ermittlungen geöffnet dort angekommen war.

Die Kinderpornografie-Ermittlungen lösten eine neue Diskussion über mögliche schärfere Gesetze aus. Bundesjustizminister Heiko Maas (SPD) sagte: «Wir wollen klären, wie wir das gewerbsmäßige Handeln mit Nacktbildern von Kindern oder Jugendlichen unter Strafe stellen können.» Familienministerin Manuela Schwesig (SPD) will schärfere Regeln für Kinderfotos prüfen, die aufreizend **(DPA14/FEB.11133 dpa, 18.02.2014; (Gesamtzusammenfassung - 1830 - mit: Staatsanwaltschaft, Bundestag, Oppermann, Hofreiter) Merkel will Eskalation in Edathy-Affäre vermeiden - neue Ermittlungen (Foto - aktuell und Grafik Nr. 20545 und 20546))**

Grosse-Brömer und die CSU-Spitzenpolitikerin Gerda Hasselfeldt wollen sich einem von Linken und Grünen beantragten Untersuchungsausschuss nicht verschließen. Für Grünen-Fraktionschef Anton Hofreiter ist dies denkbar. Doch der Innenausschuss könne schneller Aufklärung bringen.

Der Fall Edathy wird vermutlich weitere Ermittlungsverfahren der Staatsanwaltschaft Hannover zur Folge haben. Dabei würde es um den Verdacht gehen, dass Edathy gewarnt wurde. «Sicherlich wird man dem nachgehen müssen», sagte Sprecherin Kathrin Söfker der dpa. Der frühere niedersächsische Innenminister Heiner Bartling (SPD) hatte dem NDR gesagt, dass Edathy ihm von einem Informanten berichtet habe, der ihn vor den Ermittlungen gewarnt habe.

Mehr als eine Woche nach Durchsuchungen bei Edathy sollen auch seine Computer und **Speichermedien** aus dem Parlament untersucht werden. Voraussetzung ist, dass der Immunitätsausschuss dem entsprechenden Ersuchen der Staatsanwaltschaft stattgibt, teilte der Bundestag mit. Die Parlamentsverwaltung habe die Geräte auf Bitten von Edathys Nachfolgerin aus dessen ehemaligem Büro geräumt und verwahrt. Seinen Dienst-Laptop hatte Edathy allerdings als gestohlen gemeldet. Die Bundespolizei fahndet nun europaweit nach dem Laptop.

Die Staatsanwaltschaft ermittelt zudem gegen unbekannt, weil ein Brief der Staatsanwaltschaft an Bundestagspräsident Norbert Lammert über geplante Ermittlungen geöffnet dort angekommen war.

Die Kinderpornografie-Ermittlungen lösten eine neue Diskussion über mögliche schärfere Gesetze aus. Bundesjustizminister Heiko Maas (SPD) sagte: «Wir wollen klären, wie wir das gewerbsmäßige Handeln mit Nacktbildern von Kindern oder Jugendlichen unter Strafe stellen können.» Familienministerin Manuela Schwesig (SPD) will schärfere Regeln für Kinderfotos prüfen, die aufreizend **(DPA14/FEB.11166 dpa, 18.02.2014; (Wiederholung - Oppermann-Zitat im 6. Absatz, 3. Satz korrigiert) (Gesamtzusammenfassung - 1830 - mit: Staatsanwaltschaft, Bundestag, Oppermann, Hofreiter) Merkel will Eskalation in Edathy-Affäre vermeiden - Neue Ermittlungen (Foto - aktuell und Grafik Nr. 20545 und 20546))**

Bundestag/Kriminalität/ Ermittlungen im Fall Edathy dauern an

Hannover (dpa) - Die Ermittlungen der Staatsanwaltschaft Hannover im Fall Edathy dauern an. «Wir ermitteln in allen Bereichen», sagte Staatsanwältin Kathrin Söfker am Donnerstag. Wann Computer und **Speichermedien** aus dem ehemaligen Bundestagsbüros des SPD-Politikers Sebastian Edathy untersucht werden, steht nach ihren Angaben noch nicht fest. Bundestagspräsident Norbert Lammert hatte der Staatsanwaltschaft am Mittwoch die Genehmigung zu einer mit Auflagen verbundenen Untersuchung erteilt. Die Staatsanwaltschaft prüft weiterhin auch, ob wegen des Verdachts auf Strafvereitelung ermittelt wird, weil Edathy möglicherweise einen Informanten hatte. **(DPA14/FEB.12297 dpa, 20.02.2014; Ermittlungen im Fall Edathy dauern an)**

Kriminalität/Börsen/Unternehmen/ Großrazzia wegen Insiderhandels in Millionenhöhe

Stuttgart (dpa) - Wegen Insiderhandels in Millionenhöhe haben die Staatsanwaltschaft Stuttgart und das Landeskriminalamt (LKA) Baden-Württemberg am Dienstag rund 50 Wohnungen und Büros in Deutschland und der Schweiz durchsucht. Der Schwerpunkt der Razzia lag in Hessen, vor allem in Frankfurt mit allein 19 Objekten, teilte das LKA mit. In Baden-Württemberg waren vier Wohnungen betroffen. Den 23 Beschuldigten im Alter von 32 bis 64 Jahren wird vorgeworfen, vor Unternehmensübernahmen mit Insiderwissen Börsengeschäfte im Umfang von mehreren Millionen Euro getätigt zu haben. Woher die Informationen stammten, sei noch ungeklärt.

Bei den Durchsuchungen beschlagnahmten die Ermittler zahlreiche Schriftstücke, **Speichermedien,** Computer und Mobiltelefone, die jetzt ausgewertet werden sollen. Auslöser war eine Strafanzeige der Bundesanstalt für Finanzaufsicht (BaFin). Bereits 2008 hatte die Stuttgarter Staatsanwaltschaft gegen einen Teil der jetzt Beschuldigten ermittelt, das Verfahren wurde damals jedoch aus Mangel an Beweisen eingestellt. Nun hätten Fachleute der BaFin neue Anhaltspunkte gehabt, hieß es. Bei einer Verurteilung wegen Verstoßes gegen das Wertpapierhandelsgesetz droht den Beschuldigten eine Freiheitsstrafe von bis zu fünf Jahren. **(DPA14/FEB.15672 dpa, 25.02.2014; Großrazzia wegen Insiderhandels in Millionenhöhe)**

Der bisherige KAB-Vorsitzende habe dies am Mittwoch erklärt, teilte die Sozialorganisation am Donnerstag auf ihrer Internetseite mit. Hintergrund sei ein Ermittlungsverfahren der Staatsanwaltschaft Aachen gegen den langjährigen Bundesvorsitzenden. Mit Bestürzung und Fassungslosigkeit habe der KAB-Führungskreis aus der Presse von den Vorwürfen erfahren.

Die Staatsanwaltschaft Aachen bestätigte am Donnerstag Informationen der «Bild»-Zeitung, dass gegen Hupfauer bereits seit März 2013 ein Ermittlungsverfahren wegen des Verdachts auf Besitz von kinderpornografischem Material anhängig sei. Im Mai 2013 hätten die Ermittler das Privathaus von Hupfauer durchsucht, sagte ein Sprecher der Staatsanwaltschaft Aachen der Nachrichtenagentur dpa. Es seien Beweismittel beschlagnahmt worden. Details nannte er nicht. Laut «Bild»-Zeitung würden **Speichermedien** wie Computer-Festplatten und USB-Sticks des langjährigen KAB-Chefs derzeit noch ausgewertet.

Hupfauer spricht im Interview mit dem «Express» von einem riesigen Fehler, den er begangen habe: «Ich räume ein, dass ich über Jahre hinweg im Internet frei zugängliche, pornografische Seiten querbeet besucht habe. Darunter hat sich auch Kinderpornografie befunden. Ich habe nicht gezielt danach gesucht, aber ich war auf diesen Seiten», sagte er der Zeitung. «Nach Herrn Edathy bin ich ab heute der zweitbekannteste Mann Deutschlands. Mir ist bewusst, dass es das bisherige Leben des Georg Hupfauer nicht mehr geben wird.

» **(DPA14/MAR.02794 dpa, 06.03.2014; (Zusammenfassung 0900) Chef der Katholischen Arbeitnehmer-Bewegung KAB zurückgetreten)**

«Ich habe vor Jahren über einen längeren Zeitraum tatsächlich pornografische Seiten im Internet besucht - alles frei zugängliche Sachen - und bin auch auf entsprechende Seiten gestoßen, die auch Kinder beinhaltet haben», sagte er der dpa. Das liege jetzt acht Jahre zurück. In der polizeilichen Vernehmung habe er diesen Sachverhalt zugegeben. «Ich muss jetzt dafür gerade stehen, dass ich das gemacht habe.» Er habe einen riesigen Fehler begangen.

Die Staatsanwaltschaft Aachen bestätigte Informationen der «Bild»-Zeitung, dass gegen Hupfauer bereits seit einem Jahr ein Ermittlungsverfahren läuft. «Es gab eine Strafanzeige im März und daraufhin wurden die Ermittlungen eingeleitet», sagte ihr Sprecher Jost Schützeberg der dpa. Im Mai 2013 hätten die Ermittler das Privathaus Hupfauers durchsucht und Beweismittel beschlagnahmt. Laut «Bild»-Zeitung werden **Speichermedien** wie Computer-Festplatten und USB-Sticks des langjährigen KAB-Chefs derzeit noch ausgewertet.

Der Straftatbestand des Besitzes von Kinderpornografie ist nach Angaben der Staatsanwaltschaft erfüllt, wenn ein Internet-Nutzer kinderpornografische Inhalte vorsätzlich herunterlädt. «Wenn der Beteiligte nichts davon mitkriegt, ist das straflos», sagte Schützeberg. Die Ermittler müssten Hupfauer gegebenenfalls nachweisen, dass er zumindest billigend in Kauf genommen habe, dass Material abgespeichert wurde.

Der KAB-Funktionär ist seit 35 Jahren verheiratet, hat zwei Töchter und lebt in der früheren Bergbaustadt Alsdorf bei Aachen. Die Ermittlungen seien durch eine Äußerung in einem Telefonsex-Chatroom in Gang gekommen. Danach habe jemand Anzeige gegen ihn erstattet, sagte Hupfauer.« **(DPA14/MAR.03218 dpa, 06.03.2014; (Zusammenfassung 1715 - neu: Zitate Hupfauer) Kinderporno-Verdacht - Katholischer Spitzenfunktionär tritt zurück (Foto - aktuell))**

Kriminalität/

Heimliche Kameras in öffentlichen Damen-WCs

Stralsund (dpa) - In zwei öffentlich zugänglichen Damentoiletten in Stralsund haben Frauen Mini-Kameras entdeckt. Die Polizei stellte am Montag in einer Toilette auf dem Neuen Markt eine Kamera samt Speicherkarte sicher, wie eine Polizeisprecherin am Dienstag berichtete. In einem weiteren Damen-WC in einem Einkaufscenter wurde ebenfalls eine Kamera entdeckt. Es sei Strafanzeige wegen Verletzung des persönlichen Lebensbereiches aufgenommen worden, hieß es. Bislang gibt es noch keine Hinweise auf die Täter. Die Polizei prüft, ob sich auf den **Speichermedien** der Kameras Bildmaterial befindet.

Einer WC-Nutzerin war am Montag am Neuen Markt eine an der Kabinentür angebrachte Verpackung mit einer kreisförmigen Öffnung aufgefallen, teilte die Polizei mit. Bei genauerer Betrachtung entdeckte die Frau eine Kamera im Verpackungsinneren. Die Polizei ermahnte nun Benutzer öffentlicher Toiletten, sich zunächst zu vergewissern, ob dort ungewöhnliche Einrichtungsgegenstände angebracht seien. **(DPA14/MAR.05976 dpa, 11.03.2014; Heimliche Kameras in öffentlichen Damen-WCs)**

Dies erfordert ein Umdenken und Kooperation.» Auch Forcam-Chef Gruber sieht noch eine Menge Arbeit, damit sich alle Akteure einer 4.0-Fabrik vom Bauteil über die Maschinen bis hin zur Logistik verstehen. «Die entscheidende Frage ist, wie wir den vernetzten Maschinenpark zum Sprechen bringen», sagt Gruber. «Wir benötigen Technologien, die ein Esperanto ermöglichen für die Kommunikation der zu optimierenden Anlagen.» Es gehe gewissermaßen um Adapter, die die Maschinensprachen mit deren individuellen Informationen in allgemeine Normsprache übertragen.

Was ist die technische Grundvoraussetzung hinter der 4.0-Idee?

Experten wie Uni-Professor Jay Lee aus der US-Fabrikstadt Cincinnati sagen, dass ohne sogenanntes In-Memory-Computing nichts geht. Diese Technik verlegt Datenbanken von externen **Speichermedien** in interne Arbeitsspeicher («In Memory») der Computer. Rechenprozesse für die

Analyse und Verknüpfung von Daten verkürzen sich damit mitunter von Tagen auf Sekunden. Die Echtzeitauswertung, mit der Maschinen zum Beispiel über ihr eigenes Tageswerk oder den Verschleiß informieren, häuft riesige Datenberge an - genannt Big Data. Fachmann Lee sagt: «Industrie 4.0 muss erst in ein industrielles Big Data und Systeme zur Vorhersage eingebunden werden, um ihre Stärke auch auszuspielen.

»Und was hat der Mensch davon? **(DPA14/APR.04338 dpa, 08.04.2014; (Fragen & Antworten) Wie Industrie 4.0 die Welt der Produktion revolutionieren könnte Von Heiko Lossie, dpa (Foto - aktuell))**

Bei der Razzia am Dienstag hatten Beamte deutschlandweit 125 Wohnungen von insgesamt 115 Verdächtigen zwischen 21 und 60 Jahren durchsucht.

Die Beschuldigten sollen in dem Forum zwei geschlossene Untergruppen eingerichtet haben, um Gleichgesinnte zu finden. Darin tauschten sie kinderpornografische Videos und Bilder aus, wie die Ermittlungsbehörde erläuterte. Die Männer sollen dort auch von Missbrauchserfahrungen berichtet und Tipps gegeben haben, wie man beispielsweise Kontakt zu Kindern herstelle.

Die Ermittler seien wegen eines anonymen Hinweises auf die Verdächtigen aufmerksam geworden, so die Staatsanwaltschaft. Festnahmen habe es bisher nicht gegeben, sagte Oberstaatsanwalt Alexander Badle. 550 Polizisten sicherten bei der bundesweiten Durchsuchung Tausende von Beweisen: darunter 260 Computer, 850 externe **Speichermedien** wie Festplatten, 150 mobile Geräte wie Tablets und Smartphones und rund 7500 CDs oder DVDs.

# dpa-Notizblock

## Redaktionelle Hinweise - Weitere Zusammenfassung bis 1600, ca. 30 Zl. - Fragen und Antworten bis 1630, ca. 35 Zeilen - Chronologie «Polizei-Aktionen wegen Kinderpornografie in Deutschland» bis 1500, ca. 25 Zeilen **(DPA14/AUG.02586 dpa, 06.08.2014; 5634)**

Ein besonders gravierender Verdacht ergab sich dabei gegen drei Männer aus Berlin im Alter von 37, 46 und 49 Jahren sowie gegen einen 49-Jährigen aus Bielefeld und einen 47-Jährigen aus Niedersachsen.

Bei den Razzien ging es um den Verdacht der Verbreitung, des Erwerbs und des Besitzes von Kinderpornografie. Der Vorwurf richtet sich gegen einige Nutzer eines sozialen Netzwerks für Homosexuelle. In zwei geschlossenen Untergruppen sollen sie kinderpornografische Videos und Bilder ausgetauscht haben.

Die Ermittler seien wegen eines anonymen Hinweises auf die Verdächtigen aufmerksam geworden, so die Staatsanwaltschaft. Festnahmen habe es entgegen ersten Medienberichten nicht gegeben, sagte Oberstaatsanwalt Alexander Badle. 550 Polizisten sicherten bei der bundesweiten Durchsuchung Tausende von möglichen Beweisen: darunter 260 Computer, 850 externe **Speichermedien** wie Festplatten, 150 mobile Geräte wie Tablets und Smartphones und rund 7500 CDs oder DVDs.

Die Sichtung werde Monate dauern, sagte Badle. Zur Herkunft der Kinderpornos konnte der Sprecher noch keine Auskunft geben. Bisher seien keine ausländischen Behörden involviert.

Die meisten Wohnungen durchsuchten Beamte mit 29 in Nordrhein-Westfalen, gefolgt von 26 in Berlin, 14 in Bayern und 13 in Hessen. Insgesamt waren 13 Bundesländer betroffen. Informationen zu einzelnen Städten wollte die Behörde mit Verweis auf die Ermittlungen nicht bekanntgeben. **(DPA14/AUG.02773 dpa, 06.08.2014; 5888)**

Frankfurt/Main (dpa) - Rund einen Monat nach einer deutschlandweiten Kinderpornografie-Razzia ermitteln Staatsanwaltschaften in 13 Bundesländern. Die Generalstaatsanwaltschaft Frankfurt am Main gab 79 Fälle an verschiedene Ermittlungsbehörden in zwölf Bundesländern ab, wie Sprecher Alexander Badle sagte. 13 Verfahren bleiben bei der Ermittlungsbehörde in Frankfurt.

Das bei den Durchsuchungen Anfang August sichergestellte Beweismaterial werten die zuständigen Polizeidienststellen und Staatsanwaltschaften aus. Bei der Razzia in 125 Wohnungen von 115 Verdächtigen hatten die Beamten unter anderem 260 Computer, 850 externe **Speichermedien** wie Festplatten, 150 mobile Geräte wie Tablets und Smartphones und rund 7500 CDs oder DVDs sichergestellt. Fünf Verdächtigen wird schwerer sexueller Missbrauch vorgeworfen. Bei den Razzien ging es um den Verdacht der Verbreitung, des Erwerbs und des Besitzes von Kinderpornografie.

# Notizblock

## Orte- [Generalstaatsanwaltschaft](Zeilweg 42, 60439 Frankfurt, Deutschland) **(DPA14/SEP.05928 dpa, 11.09.2014; 5886)**

Tokio (dpa) - Der japanische Konzern TDK hat auf der Hightech-Messe Ceatec deutlich größere Festplatten als bislang üblich in Aussicht gestellt. Bis Ende 2015 oder spätestens Anfang 2016 werde TDK Festplatten mit einer Kapazität von 15 Terabyte Speicherplatz anbieten können, sagte ein Firmensprecher der Nachrichtenagentur dpa in Chiba bei Tokio.

Mit der üblichen magnetischen Datenaufzeichnung sind derzeit 2,5-Zoll-Festplatten mit sechs Terabyte das Maximum. In den Geschäften werden üblicherweise Platten mit maximal vier Terabyte angeboten. Für die drastische Erhöhung der Kapazität wird das **Speichermedium** mit einem Laser genau an dem Punkt erhitzt, an dem die Daten geschrieben werden. Damit wird der Schreibvorgang vereinfacht. Die geschriebenen Dateien werden dann dadurch stabilisiert, dass das Medium wieder schnell abgekühlt wird. Experten nennen dieses Verfahren Heat Assited Magnetic Recording (HAMR).

Die japanische TDK Corporation produziert elektronische Komponenten und Speichermedien, darunter auch Leseköpfe für Festplatten.

# Notizblock **(DPA14/OKT.03747 dpa, 08.10.2014; 5815)**

Bis Ende 2015 oder spätestens Anfang 2016 werde TDK Festplatten mit einer Kapazität von 15 Terabyte Speicherplatz anbieten können, sagte ein Firmensprecher der Nachrichtenagentur dpa in Chiba bei Tokio.

Mit der üblichen magnetischen Datenaufzeichnung sind derzeit 2,5-Zoll-Festplatten mit sechs Terabyte das Maximum. In den Geschäften werden üblicherweise Platten mit maximal vier Terabyte angeboten. Für die drastische Erhöhung der Kapazität wird das Speichermedium mit einem Laser genau an dem Punkt erhitzt, an dem die Daten geschrieben werden. Damit wird der Schreibvorgang vereinfacht. Die geschriebenen Dateien werden dann dadurch stabilisiert, dass das Medium wieder schnell abgekühlt wird. Experten nennen dieses Verfahren Heat Assited Magnetic Recording (HAMR).

Die japanische TDK Corporation produziert elektronische Komponenten und **Speichermedien,** darunter auch Leseköpfe für Festplatten.

# Notizblock

## Redaktionelle Hinweise - Zusammenfassung bis 1400 - ca. 45 Zl **(DPA14/OKT.03747 dpa, 08.10.2014; 5815)**

Kriminalität/Kinder/Bundeskriminalamt/ BKA-Mitarbeiter muss wegen Kinderpornografie Geldauflage bezahlen (Foto - Archiv)

Wiesbaden/Bonn (dpa) - Ein Mitarbeiter des Bundeskriminalamtes (BKA) muss wegen des Besitzes kinderpornografischer Bilder eine hohe Geldauflage bezahlen. Bei Durchsuchungen an seinem Arbeitsplatz in Meckenheim und in seiner Wohnung seien zahlreiche **Speichermedien** sichergestellt worden, sagte eine Sprecherin der Staatsanwaltschaft Bonn am Donnerstag. Darunter sei eine CD mit 22 Dateien gewesen, die strafbare Inhalte hatten. Da es sich bei den Fotos nicht um Bilder von Babys oder Kleinkindern gehandelt habe, sich die Tat an der unteren Grenze des strafrechtlichen Rahmens bewege und sich der 40-Jährige einsichtig zeige, sei das Verfahren gegen den Mann vorläufig eingestellt worden.

# Notizblock

## Redaktionelle Hinweise - Interview mit einem Rechtspsychologen bis 1700 - ca 50 Zl - Zusammenfassung bis 1730 - ca. 30 Zl **(DPA14/OKT.12505 dpa, 23.10.2014; 6506)**

Erneut gibt es Wirbel um einen Mitarbeiter des Bundeskriminalamtes wegen Kinderpornografie. An seinem Arbeitsplatz fand sich strafbares Material.

Wiesbaden/Bonn (dpa) - Ein Mitarbeiter des Bundeskriminalamtes (BKA) muss wegen des Besitzes von kinderpornografischen Bildern eine Geldauflage bezahlen. Bei Durchsuchungen an seinem Arbeitsplatz in Meckenheim bei Bonn und in seiner Wohnung seien zahlreiche **Speichermedien** sichergestellt worden, sagte eine Sprecherin der Bonner Staatsanwaltschaft am Donnerstag. Darunter sei eine CD mit 22 Dateien gewesen, die strafbare Inhalte hatten.

Da es sich bei den Fotos nicht um Bilder von Babys oder Kleinkindern gehandelt habe, sich die Tat an der unteren Grenze des strafrechtlichen Rahmens bewege und sich der 40-Jährige einsichtig zeige, sei das Verfahren gegen den Mann vorläufig eingestellt worden. Auf den Fotos waren nach Angaben der Sprecherin keine sexuellen Handlungen zu sehen.

Das Ermittlungsverfahren gegen den BKA-Mitarbeiter war im Jahr 2013 eingeleitet worden. Sein Arbeitgeber hatte die Ermittlungen in den eigenen Reihen am Mittwochabend selbst öffentlich gemacht und erklärt, dass bereits alle möglichen dienstrechtlichen Maßnahmen ergriffen worden seien. **(DPA14/OKT.12571 dpa, 23.10.2014; 6592)**

Genf (dpa) - Trotz der weltweiten Angst vor einer Ausbreitung der Ebola-Seuche hält die Weltgesundheitsorganisation (WHO) einen grundsätzlichen Verzicht auf internationale Großveranstaltungen nicht für notwendig. Das Ebola-Notfall-Komitee der WHO erklärte am Donnerstag in Genf, es habe entsprechende Überlegung mehrerer Staaten, die bislang nicht von der Krankheit betroffen seien, zur Kenntnis genommen und empfehle eine Risikoabwägung von Fall zu Fall. Einen generellen Ausschluss von Teilnehmern oder Delegationen aus Ländern mit Ebola solle es ebenfalls nicht geben, ebenso wenig wie ein generelles Reiseverbot für diese Länder.

BKA-Mitarbeiter muss wegen Kinderpornos Geldauflage bezahlen

Wiesbaden/Bonn (dpa) - Ein Mitarbeiter des Bundeskriminalamtes (BKA) muss wegen des Besitzes kinderpornografischer Bilder eine hohe Geldauflage bezahlen. Bei Durchsuchungen an seinem Arbeitsplatz in Meckenheim und in seiner Wohnung seien zahlreiche **Speichermedien** sichergestellt worden, sagte eine Sprecherin der Staatsanwaltschaft Bonn am Donnerstag. Da es sich bei den Fotos nicht um Bilder von Babys oder Kleinkindern gehandelt habe, sich die Tat an der unteren Grenze des strafrechtlichen Rahmens bewege und sich der 40-Jährige einsichtig zeige, sei das Verfahren gegen den Mann vorläufig eingestellt worden.

Baskischer Autor Pinilla ist tot - Erneuerer der spanischen Prosa

Bilbao (dpa) - Der spanische Schriftsteller Ramiro Pinilla, einer der bedeutendsten baskischen Literaten der Gegenwart, ist tot. Wie der Verlag Tusquets Editores am Donnerstag mitteilte, starb der Autor in seiner Heimatstadt Bilbao im Alter von 91 Jahren. Er gilt als Erneuerer der spanischen Prosa. **(DPA14/OKT.12586 dpa, 23.10.2014; 6609)**

Heidelberg (dpa) - Bei Ermittlungen wegen Kinderpornografie bleiben Beamte mit ihren Erlebnissen oft alleine - das zumindest sagt der Rechtspsychologe Niels Habermann von der SRH Hochschule Heidelberg. «Es ist eine extreme Belastung zu sehen, wie Kinder sexuell missbraucht werden, da ist einem manchmal zum Weinen zumute. Wenn es dafür keinen Raum gibt und der Beruf zum Hartbleiben zwingt, kann man zum Beispiel ausbrennen», sagte der Gutachter am Donnerstag in einem Interview der Nachrichtenagentur dpa. In dem Gespräch äußerte sich Habermann zum beruflichen Umgang mit kinderpornografischem Material.

Am Donnerstag war bekanntgeworden, dass ein BKA-Mitarbeiter wegen des Besitzes kinderpornografischer Bilder eine Geldauflage zahlen muss. Bei Durchsuchungen an seinem Arbeitsplatz in Meckenheim bei Bonn und in seiner Wohnung seien zahlreiche **Speichermedien** sichergestellt worden, sagte eine Sprecherin der Staatsanwaltschaft Bonn.

# Notizblock

## Redaktionelle Hinweise - Interview mit dem Rechtspsychologen Habermann folgt **(DPA14/OKT.12595 dpa, 23.10.2014; 6620)**

Technik im Wandel - gestern revolutionär, heute museumsreif

New York (dpa) - Ob Röhrenfernseher oder Diaprojektor - so manche ehemals revolutionäre Technologie hat heute allenfalls noch nostalgischen Wert. Fünf Beispiele:

AUDIO- UND VIDEOKASSETTEN durften früher in keinem Haushalt fehlen - bis sie von digitalen **Speichermedien** mit höherer Kapazität verdrängt wurden. Inzwischen sind auch CD, DVD und Blu-ray Disc auf dem Rückzug. Filme und Musik kommen zunehmend aus dem Internet.

FAXGERÄTE galten für den raschen Versand von Dokumenten jahrelang als unverzichtbar - bis vor rund 30 Jahren der Siegeszug der E-Mail begann. Elektronische Signaturen können mittlerweile die eigenhändige Unterschrift des Absenders ersetzen.

DISKETTEN, auch «floppy disks» genannt, waren als Speichermedium aus den Anfängen des Computerzeitalters nicht wegzudenken. Klein, unempfindlich und flexibel wurde seit Ende der 1990er Jahre neben CD und DVD vor allem der USB-Stick zum vorherrschenden Speichermedium. **(DPA14/NOV.11724 dpa, 21.11.2014; 162)**

AUDIO- UND VIDEOKASSETTEN durften früher in keinem Haushalt fehlen - bis sie von digitalen Speichermedien mit höherer Kapazität verdrängt wurden. Inzwischen sind auch CD, DVD und Blu-ray Disc auf dem Rückzug. Filme und Musik kommen zunehmend aus dem Internet.

FAXGERÄTE galten für den raschen Versand von Dokumenten jahrelang als unverzichtbar - bis vor rund 30 Jahren der Siegeszug der E-Mail begann. Elektronische Signaturen können mittlerweile die eigenhändige Unterschrift des Absenders ersetzen.

DISKETTEN, auch «floppy disks» genannt, waren als **Speichermedium** aus den Anfängen des Computerzeitalters nicht wegzudenken. Klein, unempfindlich und flexibel wurde seit Ende der 1990er Jahre neben CD und DVD vor allem der USB-Stick zum vorherrschenden Speichermedium.

TELEFONE MIT WÄHLSCHEIBE sind im Handy-Zeitalter Geräte aus grauer Vorzeit. Die in den 1980er-Jahren ausgemusterten Klassiker sind heute Sammlerobjekt.

SCHREIBMASCHINEN sind weitgehend von Computern verdrängt worden. Doch es gibt Menschen, die ihre Texte lieber mit den Tasten eines herkömmlichen Geräts auf Papier hauen. So schreibt US-Regisseur Woody Allen seine Drehbücher auf einer uralten deutschen Schreibmaschine. **(DPA14/NOV.11724 dpa, 21.11.2014; 162)**

AUDIO- UND VIDEOKASSETTEN durften früher in keinem Haushalt fehlen - bis sie von digitalen Speichermedien mit höherer Kapazität verdrängt wurden. Inzwischen sind auch CD, DVD und Blu-ray Disc auf dem Rückzug. Filme und Musik kommen zunehmend aus dem Internet.

FAXGERÄTE galten für den raschen Versand von Dokumenten jahrelang als unverzichtbar - bis vor rund 30 Jahren der Siegeszug der E-Mail begann. Elektronische Signaturen können mittlerweile die eigenhändige Unterschrift des Absenders ersetzen.

DISKETTEN, auch «floppy disks» genannt, waren als Speichermedium aus den Anfängen des Computerzeitalters nicht wegzudenken. Klein, unempfindlich und flexibel wurde seit Ende der 1990er Jahre neben CD und DVD vor allem der USB-Stick zum vorherrschenden **Speichermedium.**

TELEFONE MIT WÄHLSCHEIBE sind im Handy-Zeitalter Geräte aus grauer Vorzeit. Die in den 1980er-Jahren ausgemusterten Klassiker sind heute Sammlerobjekt.

SCHREIBMASCHINEN sind weitgehend von Computern verdrängt worden. Doch es gibt Menschen, die ihre Texte lieber mit den Tasten eines herkömmlichen Geräts auf Papier hauen. So schreibt US-Regisseur Woody Allen seine Drehbücher auf einer uralten deutschen Schreibmaschine. **(DPA14/NOV.11724 dpa, 21.11.2014; 162)**

Technik im Wandel - gestern revolutionär, heute museumsreif

New York (dpa) - Ob Röhrenfernseher oder Diaprojektor - so manche ehemals revolutionäre Technologie hat heute allenfalls noch nostalgischen Wert. Fünf Beispiele:

AUDIO- UND VIDEOKASSETTEN durften früher in keinem Haushalt fehlen - bis sie von digitalen **Speichermedien** mit höherer Kapazität verdrängt wurden. Inzwischen sind auch CD, DVD und Blu-ray Disc auf dem Rückzug. Filme und Musik kommen zunehmend aus dem Internet.

FAXGERÄTE galten für den raschen Versand von Dokumenten jahrelang als unverzichtbar - bis vor rund 30 Jahren der Siegeszug der E-Mail begann. Elektronische Signaturen können mittlerweile die eigenhändige Unterschrift des Absenders ersetzen.

DISKETTEN, auch «floppy disks» genannt, waren als Speichermedium aus den Anfängen des Computerzeitalters nicht wegzudenken. Klein, unempfindlich und flexibel wurde seit Ende der 1990er Jahre neben CD und DVD vor allem der USB-Stick zum vorherrschenden Speichermedium. **(DPA14/NOV.12323 dpa, 21.11.2014; 916)**

AUDIO- UND VIDEOKASSETTEN durften früher in keinem Haushalt fehlen - bis sie von digitalen Speichermedien mit höherer Kapazität verdrängt wurden. Inzwischen sind auch CD, DVD und Blu-ray Disc auf dem Rückzug. Filme und Musik kommen zunehmend aus dem Internet.

FAXGERÄTE galten für den raschen Versand von Dokumenten jahrelang als unverzichtbar - bis vor rund 30 Jahren der Siegeszug der E-Mail begann. Elektronische Signaturen können mittlerweile die eigenhändige Unterschrift des Absenders ersetzen.

DISKETTEN, auch «floppy disks» genannt, waren als **Speichermedium** aus den Anfängen des Computerzeitalters nicht wegzudenken. Klein, unempfindlich und flexibel wurde seit Ende der 1990er Jahre neben CD und DVD vor allem der USB-Stick zum vorherrschenden Speichermedium.

TELEFONE MIT WÄHLSCHEIBE sind im Handy-Zeitalter Geräte aus grauer Vorzeit. Die in den 1980er-Jahren ausgemusterten Klassiker sind heute Sammlerobjekt.

SCHREIBMASCHINEN sind weitgehend von Computern verdrängt worden. Doch es gibt Menschen, die ihre Texte lieber mit den Tasten eines herkömmlichen Geräts auf Papier hauen. So schreibt US-Regisseur Woody Allen seine Drehbücher auf einer uralten deutschen Schreibmaschine. **(DPA14/NOV.12323 dpa, 21.11.2014; 916)**

AUDIO- UND VIDEOKASSETTEN durften früher in keinem Haushalt fehlen - bis sie von digitalen Speichermedien mit höherer Kapazität verdrängt wurden. Inzwischen sind auch CD, DVD und Blu-ray Disc auf dem Rückzug. Filme und Musik kommen zunehmend aus dem Internet.

FAXGERÄTE galten für den raschen Versand von Dokumenten jahrelang als unverzichtbar - bis vor rund 30 Jahren der Siegeszug der E-Mail begann. Elektronische Signaturen können mittlerweile die eigenhändige Unterschrift des Absenders ersetzen.

DISKETTEN, auch «floppy disks» genannt, waren als Speichermedium aus den Anfängen des Computerzeitalters nicht wegzudenken. Klein, unempfindlich und flexibel wurde seit Ende der 1990er Jahre neben CD und DVD vor allem der USB-Stick zum vorherrschenden **Speichermedium.**

TELEFONE MIT WÄHLSCHEIBE sind im Handy-Zeitalter Geräte aus grauer Vorzeit. Die in den 1980er-Jahren ausgemusterten Klassiker sind heute Sammlerobjekt.

SCHREIBMASCHINEN sind weitgehend von Computern verdrängt worden. Doch es gibt Menschen, die ihre Texte lieber mit den Tasten eines herkömmlichen Geräts auf Papier hauen. So schreibt US-Regisseur Woody Allen seine Drehbücher auf einer uralten deutschen Schreibmaschine. **(DPA14/NOV.12323 dpa, 21.11.2014; 916)**

Inlandspresse/

Datenschützer sehen mit jeder zusätzlich im öffentlichen Raum installierten Aufnahme- und Aufzeichnungsmöglichkeit die Freiheits-, ja auch die Persönlichkeitsrechte des Einzelnen weiter eingeschränkt. Das ist grundsätzlich nicht von der Hand zu weisen, wächst doch - zumindest theoretisch - die Möglichkeit der immer engere Maschen ziehenden Sammlung von Daten bis hin zu Bewegungs-, gar Persönlichkeitsprofilen. Missbrauch ist möglich, ja. Aber wie wahrscheinlich? Und durch wen? Die individuelle Risikoabwägung dieser Fragen dürfte beim Großteil der Bürger wohl eher zugunsten des persönlichen Schutzbedarfs und zulasten der Personendatensicherheit in gesetzlich überwachten **Speichermedien** entschieden werden. Mehr Kameras auf Bahnhöfen? Ja, bitte.

dpa al yyzz s5 **(DPA14/DEZ.12215 dpa, 22.12.2014; 6502)**

Speicherkarte heisst das zentrale Element: Winzige Dinger, teilweise kaum grösser als eine Briefmarke, sind einfach in der Handhabung, leistungsfähig und für sehr viele Zwecke einsetzbar. Und die Varianten mehren sich.

Die Vision MemoryStick

Als ein Stück Kunststoff vom Format eines Schlüsselanhängers, 4 Gramm schwer, 21,5 x 50 mm gross, 2,8 mm dick, so präsentiert sich eines der viel versprechenden neuen elektronischen **Speichermedien.**Dabei ist der Memo-

ryStick (MS) von Sony nicht mehr als eine neue Idee im harten Kampf um die Art und Weise, wie wir künftig Informationen herumtragen werden. Aber es ist eine Idee mit Visionen.

Sony hofft, dass wir bald unsere Bilder von digitalen Kameras oder Camcordern auf dem neuen Chip speichern, verarbeiten und weiterleiten. Der MS-Chip speichert Daten, Texte, Grafiken und Sound. So könnte der zukünftige MS-Walkman im Kopfhörer integriert sein: Chip einstecken, Musik hören. Daten von einer Digitalkamera oder einem elektronischen Notizbuch lassen sich via Telefon oder Natel übertragen, indem das Chipkärtchen einfach ins Gerät gesteckt wird. Wird der Chip in die TV-Fernbedienung gesteckt, werden die Bilder via Infrarot-Link mitsamt Kommentar auf den Bildschirm gebracht. **(E99/APR.10216 Zürcher Tagesanzeiger, 13.04.1999, S. 70, Ressort: Stadt Zürich; Kleine Speicher, grosse Versprechungen)**

Und damit sich der Endkunde nicht zu rasch auf ideale Voraussetzungen freuen kann, werden bestimmt noch weitere Flash-Speichervarianten auftauchen. Eine davon ist Clik! von Iomega. Diese 40-MB-Karte wird in den USA für 9.99 $ (knapp 15 Fr.) im Zehnerpack angeboten. Weniger sensationell ist der Preis von 249 $ (über 350 Fr.) für ein separates Laufwerk zu den Digitalkameras (Info: http://www.iomega.com).

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Stillstand ist Fortschritt Die vierte Dimension, Zeit, gehört zu allen **Speichermedien** der Informatik und der Unterhaltungselektronik. Alle Techniken beruhen darauf, dass Datenträger bewegt werden. Thomas Edison mit dem Fonograf (1877), Emile Berliner mit dem Grammofon (1887), Hermann Hollerith (Gründervater von IBM) mit der Lochkarte (1886), Valdemar Poulsen mit der magnetischen Tonaufzeichnung (1898 erfunden, 1924 realisiert) - alle nutzten den Bewegungsfaktor, um Daten zu stapeln. Diskette, CD usw. beruhen noch heute auf diesem Prinzip. Jetzt geht es einen Riesenschritt vorwärts: Die neuen Datenspeicher sind feste Chips ohne mechanische Bewegung, was Energie und Verarbeitungszeit spart und die Geräte noch mobiler macht. Dank technischem Fortschritt und (vor allem) einem unwahrscheinlichen Preiszerfall bei der Herstellung von Speicherchips lassen sich immer grössere Datenmengen rein elektronisch aufbewahren. **(E99/APR.10216 Zürcher Tagesanzeiger, 13.04.1999, S. 70, Ressort: Stadt Zürich; Kleine Speicher, grosse Versprechungen)**

Während Macintosh-Anwender keine Probleme haben, Windows-Datenträger zu lesen und zu beschreiben, funktioniert der umgekehrte Weg nicht. Ein PC mit Microsofts Betriebssystem weigert sich standhaft, Mac-Speichermedien zu erkennen. Der einfachste Weg zur Lösung dieses Problems wäre, für den Datenaustausch zwischen beiden Systemen bereits auf dem Apple-Rechner mit DOS-formatierten Disketten, Zip-Medien und Ähnlichem zu arbeiten.

Gratisprogramm überbrückt

Ist dies nicht der Fall und der Datenträger eindeutig im Mac-Format, helfen kommerzielle Produkte oder aber eine Software namens HFVExplorer weiter. Das kostenlose Windows-Programm, im Internet unter http://gamma.nic.fi/ |5lpesonen/HFVExplorer/ zu finden, macht Mac-formatierte **Speichermedien** auch Windows-Rechnern zugänglich. Im rechten Teil des Fensters zeigt es den Inhalt des Mediums an, inklusive Mac-Icon. Dokumente und andere Dateien lassen sich nun auf die Festplatte des Windows-PC kopieren, die im linken Teil des Programmfensters angezeigt wird. Der umgekehrte Weg funktioniert ebenfalls.

Allerdings verfolgen Windows und Macintosh andere Wege, um den Typ einer Datei festzustellen. Während im ersteren Fall z. B. die Endung ".doc" ein Worddokument markiert, nimmt der Mac die Kennzeichnung im Dokument selbst vor. Eine Endung ist daher überflüssig. Für die Datenübernahme bietet der HFVExplorer deshalb eine Funktion, um beim Datenaustausch gleich noch den Dateityp plattformgerecht festzulegen.

SCREEN TA **(E99/APR.10847 Zürcher Tagesanzeiger, 26.04.1999, S. 69, Ressort: Computer; Mac-Speichermedien unter Windows)**

Trotz Gewichtsverlust sind sie leistungsmässig oberhalb der bisherigen Geräte anzusiedeln. Die wie die Vorgängermodelle als PowerBook G3 bezeichneten Apple-Rechner verfügen über den in allen Computern des Herstellers verwendeten PowerPC-G3-Prozessor von Motorola. Im günstigeren Modell arbeitet er mit 333, im teureren mit 400 MHz Taktfrequenz. Mit zwei Batterien sollen die PowerBooks laut Hersteller bis zu 10 Stunden netzunabhängig betrieben werden können. Anstelle eines zweiten Akkus lässt sich auch ein CD- (günstigere Ausführung) oder DVD-Laufwerk im entsprechenden Erweiterungsschacht betreiben. Auf ein Diskettenlaufwerk wurde, wie schon bei den Desktop-Macs, verzichtet. Der Datenaustausch mit der Aussenwelt erfolgt über das integrierte 56K-Modem, den Ethernet-Anschluss oder ein über USB angeschlossenes **Speichermedium.**Wie die Vorgängermodelle sind auch die neuen PowerBooks mit einen 14,1 Zoll grossen Aktivmatrixbildschirm ausgerüstet.

Betriebssystemrevision

Die tragbaren Modelle werden mit dem ebenfalls letzte Woche vorgestellten Mac OS 8.6 ausgeliefert. Sie profitieren von den verbesserten Stromsparfunktionen der neusten Version von Apples Betriebssystem. Ansonsten bringt der Sprung von 8.5 auf 8.6 hauptsächlich eine verbesserte Unterstützung für Peripheriegeräte mit USB- oder FireWire-Anschluss. Zudem unterstützt die Suchfunktion Sherlock nun 20 Internetsuchmaschinen und kann den Inhalt von lokal gespeicherten PDF- und HTML-Dateien durchsuchen. Das in verschiedenen Sprachen verfügbare, rund 40 MB grosse Update vom Mac OS 8.5 auf 8.6 kann kostenlos von http://asu.info.apple.com heruntergeladen oder für 30 Franken auf CD bestellt werden. **(E99/MAI.11905 Zürcher Tagesanzeiger, 17.05.1999, S. 69, Ressort: Computer; Flach herausgekommen)**

Die Forderungen einer umweltfreundlichen Politik, der Kampf gegen die Treibhausgase (unter anderem CO2) sowie immer strengere Gesetze lösten Ende der 80er-Jahre auch in der Schweiz Forschungsprogramme aus. An der Eidgenössischen Technischen Hochschule (ETH) in Zürich wurde 1991 ein in Zusammenarbeit mit Volkswagen realisiertes Projekt vorgestellt. Das Produkt basierte auf einem Golf II, hiess einfach Hybrid und wurde in zwanzig Exemplaren gebaut.

Zu oft an der Steckdose

Der Hybrid-Golf hatte einen Vierzylinder-Dieselmotor mit 44 kW (60 PS) sowie einen als Schwungscheibe eingebrachten Asynchron-Elektromotor mit 7 kW (knapp 10 PS). Als **Speichermedium** standen drei Batterietypen zur Wahl: Blei-Gel, Nickel-Cadmium und Hochtemperatur-Natrium-Schwefel. Eine längere Testfahrt zeigte, dass es sich um ein etwas langsames (weil schweres) Vehikel handelte, das bei jeder sich bietenden Gelegenheit an die Steckdose musste. Innerorts konnte die Stromquelle während höchstens 35 Kilometer genutzt werden. Als Gesamtverbrauch liessen sich auf 100 Kilometer 5,4 Liter Diesel und 0,03 Kilowatt Strom errechnen.

Der stark verbesserte Hybrid III wurde 1996 fertig gestellt. Er basiert auf einem serienmässigen Volkswagen Sharan und wird von einem Benzin/Elektro-Zwitter angetrieben. Die Ingenieure setzten sich dabei hohe Ziele: Ein Schwungrad dient als zentrales Element für die Stromerzeugung.

Schwung vom Schwungrad **(E99/MAI.12145 Zürcher Tagesanzeiger, 04.05.1999, S. 77, Ressort: Auto & Technik; Zwei Techniken können mehr als eine)**

Die Website des Weissen Hauses in Washington ist von Hackern manipuliert worden und musste vom Netz genommen werden. Ob der Zwischenfall politisch motiviert war, ist offen. Es wurden auch andere Sites angegriffen.

Speicherrekord

IBM hat ein **Speichermedium** entwickelt, das pro Quadratzoll 20,3 Milliarden Bits aufnehmen kann - 3,5-mal mehr als die Festplatte mit der höchsten Speicherdichte. Produkte damit sollen in zwei bis drei Jahren zu kaufen sein, so IBM.

Nackt ins Internet

In England haben sich im Rahmen eines Experiments vier Leute für fünf Tage nackt und alleine in einem Zimmer einschliessen lassen - nur mit Internetanschluss und einer Kreditkarte mit **(E99/MAI.12946 Zürcher Tagesanzeiger, 17.05.1999, S. 63, Ressort: Computer; Telematik-Fachmesse)**

Mehrere grosse Bibliotheken in der Schweiz haben ihr Angebot an elektronischen Zeitschriften massiv erweitert.

Von Peter Haber

Die Rahmenbedingungen wissenschaftlicher Publikationen haben sich in den letzten Jahren grundlegend verändert: Die Verbreitung von PCs, neue **Speichermedien** wie CD-ROM und der Internetboom haben das historisch gewachsene Gefüge wissenschaftlicher Zeitschriften arg ins Wanken gebracht. In fast allen Disziplinen sind die führenden Titel heute nicht nur als Printversion erhältlich, sondern auch als digitales Produkt auf dem Netz.

Dabei gibt es ganz unterschiedliche Strategien, mit denen die Verlage den Schritt ins elektronische Zeitalter wagen: Während bei einigen Zeitschriften nur Inhaltsverzeichnisse und Zusammenfassungen kostenlos erhältlich sind, stellen andere Verlage ihre Produkte vollumfänglich und im Originallayout ins Internet - sogar ohne Geld dafür zu verlangen. Bei den grossen internationalen Verlagshäusern scheint sich indes eine Politik durchzusetzen, bei der die Bibliotheken zusätzlich zu den Printversionen eine Lizenz erwerben müssen, um ihren Benutzern die elektronischen Versionen anbieten zu können. **(E99/MAI.13447 Zürcher Tagesanzeiger, 25.05.1999, S. 48, Ressort: Wissen; Surfen im weltweiten wissenschaftlichen Archiv)**

Diese dagegen, zusammengeschlossen in der mächtigen Recording Industry Association of Amerika (RIAA), befürchten wegen MP3 eine markante Zunahme illegaler Musikkopien, da dieses Format keinerlei Kopierschutz bietet. Tatsächlich sind denn auch im Internet Tausende kommerzieller, schwarz kopierter Musikstücke zu finden.

Jüngstes Corpus delicti im Streit um MP3 ist der Rio-Player von Diamond Multimedia. Dabei handelt es sich um eine Art Walkman, der aber statt mit Tonbandkassetten oder Minidiscs mit Musik im MP3-Format ab PC gespeist wird. Die RIAA klagte wegen Verstosses gegen das Gesetz zum Verbot von Raubkopien, blitzte aber vor Gericht ab. Sozusagen im Gegenzug kündigte Diamond an, künftig den Rio-Player mit einer Festplatte auszustatten. Dabei handelt es sich um die kleinste käufliche Harddisk der Welt. Das von IBM entwickelte **Speichermedium** packt etwa auf die Grösse eines Fünflibers 340 Megabyte Daten. Dies entspricht rund fünfeinhalb Stunden Musik im MP3-Format.

Die RIAA unternimmt nun Bestrebungen, Alternativen zu MP3 zu finden, die einen Kopierschutz beinhalten. Denn da sich der digitale Vertriebsweg, etwa übers Internet, seit dem Erfolg von MP3 nicht mehr ignorieren lässt, sollen dabei wenigstens die Kassen klingeln. Die Musikindustrie lancierte deshalb die Initiative zur sicheren digitalen Musik (SDMI). Bis Ende dieses Monats will die SDMI die Spezifikationen für ein portables Abspielgerät vorstellen, das den Sicherheitsansprüchen der Musikindustrie genügen soll. Gleichzeitig arbeiten einige Firmen, darunter IBM, Sony und Microsoft, an neuen, sicheren Formaten, um Musikstücke auch digital verkaufen zu können. **(E99/JUN.17125 Zürcher Tagesanzeiger, 28.06.1999, S. 65, Ressort: Computer; Kein Musikgehör für Alternativen)**

Rund drei Monate später stand der erste Walkman auch in Europa in den Regalen der Geschäfte. Geräte anderer Hersteller folgten.

Genau genommen handelte es sich beim TPS-L2 gar nicht um einen Recorder, denn das kleine Gerät konnten die Entwicklungsingenieure in Tokio nur fertigen, indem sie neben den Lautsprechern auch auf die Aufnahmefunktion der "Recorder" verzichteten. Entscheidend für den Erfolg des Walkman seien Sony zufolge die neu entwickelten, leichten Kopfhörer gewesen.

Nach zwanzigjähriger Geschichte der inzwischen über 300 Walkman-Modelle wie auch der 1984 folgenden tragbaren CD-Player (Discman) geht der Trend zur Miniaturisierung der Abspielgeräte unvermindert weiter. Noch in diesem Jahr soll der erste Walkman in Lippenstiftgrösse angeboten werden. Ein kleines **Speichermedium** mit Namen Memory Stick, das bereits in Digitalkameras des Unternehmens Einsatz findet, soll mit einer Aufnahmekapazität von derzeit bis zu 16 Megabyte die Musikaufnahmen in digitaler Form auf einem Bruchteil der Grösse einer Magnetbandkassette speichern.

Doch unterdessen sind bereits Nachfolger ganz anderer Art auf den Plan getreten. In Deutschland sind die ersten MP3-Player auf dem Markt, die dem Walkman bald den Rang ablaufen könnten. Ein neues Komprimierungsverfahren speichert Musik in winzige digitale Datenpakete, ohne dass dabei die Qualität der Aufnahme sonderlich leiden soll.

(DPA) **(E99/JUL.17459 Zürcher Tagesanzeiger, 01.07.1999, S. 14, Ressort: Kehrseite; Als die Töne laufen lernten)**

USB-Adapter

**Speichermedien** in Windows-PCs, aber auch in Mac-Rechnern der Firma Apple werden heutzutage meist kostengünstig über IDE angeschlossen. Dazu muss das Gerät aber eingebaut

sein. Diese Hürde umgeht

die usBox, ein Gehäuse für den Einbau von 3,5- resp. 5,25-Zoll grossen Speichermedien. Es erlaubt den externen Anschluss z. B. eines Diskettenlaufwerks oder einer Festplatte über USB (Universal Serial Bus). Ein entsprechender Anschluss ist normalerweise bei heutigen Windows-PCs und Macs vorhanden. Auf diesem Weg kann auch ein iMac **(E99/AUG.20945 Zürcher Tagesanzeiger, 23.08.1999, S. 63, Ressort: Computer; USB-Adapter)**

Speichermedien in Windows-PCs, aber auch in Mac-Rechnern der Firma Apple werden heutzutage meist kostengünstig über IDE angeschlossen. Dazu muss das Gerät aber eingebaut

sein. Diese Hürde umgeht

die usBox, ein Gehäuse für den Einbau von 3,5- resp. 5,25-Zoll grossen **Speichermedien.**Es erlaubt den externen Anschluss z. B. eines Diskettenlaufwerks oder einer Festplatte über USB (Universal Serial Bus). Ein entsprechender Anschluss ist normalerweise bei heutigen Windows-PCs und Macs vorhanden. Auf diesem Weg kann auch ein iMac

um Massenspeicher ergänzt werden.

(he) **(E99/AUG.20945 Zürcher Tagesanzeiger, 23.08.1999, S. 63, Ressort: Computer; USB-Adapter)**

(he)

BILD PROCOMM KÜHNI

Boxen für den Anschluss eines **Speichermediums** über USB. **(E99/AUG.20945 Zürcher Tagesanzeiger, 23.08.1999, S. 63, Ressort: Computer; USB-Adapter)**

Laufende Sicherung

Das Sichern von Daten gehört zu denjenigen Aufgaben, an die man sich meist erst nach dem Absturz des PCs erinnert. DataKeeper 3.0 will dem Anwender die Arbeit erleichtern, indem die Software im Hintergrund kontinuierlich und automatisch die veränderten Dateien sichert. Über entsprechende Voreinstellungen lässt sich festhalten, welche Daten zu sichern sind. DataKeeper unterstützt alle gängigen **Speichermedien** wie Festplatten, Wechsellaufwerke und sogar Disketten. Auch Daten von Netzwerk-Laufwerken werden berücksichtigt.

(he)

DataKeeper 3.0 englisch, 80.50 Fr.; Info: Sotec, Nyon, Tel. 0878 800 680, http://www.sotec.ch **(E99/AUG.21614 Zürcher Tagesanzeiger, 30.08.1999, S. 67, Ressort: Computer; Laufende Sicherung)**

Tintenpatronen-Kurier

Nach Pizza- und anderen kulinarisch angehauchten Kurieren ruft das PC-Fachgeschäft Senn Multimedia nun einen Zubehörexpress ins Leben. Sollte also statt des Kühlschranks einst der Toner oder die Tintenpatrone leer sein, kann man sich den Nachschub wie eine Pizza ins Haus liefern lassen. Die Auslieferung erfolgt mit einem Eilkurier, Bestellungen werden montags bis freitags von 10 bis 16 Uhr entgegengenommen und wenn möglich noch am gleichen Tag ausgeführt. Allerdings beschränkt sich der Dienst, der auch Papier und **Speichermedien** umfasst, auf den Raum Zürich.

(he)

Kurier-Express, Bestellnummer 0800 848 828 **(E99/AUG.21616 Zürcher Tagesanzeiger, 30.08.1999, S. 67, Ressort: Computer; Tintenpatronen-Kurier)**

Ordneroptionen->

Register: Ansicht" zu erreichen.

Unter Windows 9x ohne Benutzerprofile sind die Outlook-Express-Daten im Ordner "C: Windows Anwendungsdaten Microsoft Outlook Express Mail" untergebracht. Zu jedem Mailordner gehören jeweils die zwei Dateien "Ordnername.mbx" und "Ordnername.idx". Die Datei "Folders.nch" übernimmt eine Spezialfunktion. Sie enthält Informationen über die Mailordner-Struktur bzw. -Hierarchie. Für die Datensicherung versichern Sie sich zuerst, dass Outlook Express nicht gestartet ist, und kopieren alle Dateien mit dem Explorer auf ein **Speichermedium.**Zur Wiederherstellung benutzen Sie dieselbe Methode, diesmal in umgekehrter Richtung. Fortgeschrittene Benutzer packen sich alle Dateien mit WinZip in ein einziges ZIP-Archiv und parkieren das Ganze als Anhang auf einem Web-basierten Free-Mail-Dienst wie Hotmail oder GMX.

Falls Sie Outlook Express 5 benutzen, wird eine allgemeine Aussage über den Speicherort der Maildaten unmöglich, insbesondere im Zusammenhang mit Windows NT/2000 und Benutzerprofilen. Hier findet sich zum Glück im Menü "Extras->

Optionen-> **(E99/SEP.25182 Zürcher Tagesanzeiger, 27.09.1999, S. 71, Ressort: Computer; Outlook Express und Favoriten sichern)**

Zur Buchmesse in Frankfurt vom 13. bis 18. Oktober will die US-Firma Nuvomedia den Vertrieb ihres elektronischen Buchs Rocket eBook für den deutschen Markt vorstellen. Das Gerät gibt es allerdings erst im Frühjahr zu kaufen.

3D-CD mit 140 GB Kapazität

Die US-Firma C3D hat ein neues **Speichermedium** vorgestellt, das bis zu 2500-mal mehr Daten als herkömmliche CDs aufnehmen kann. Auf der durchsichtigen FMD-ROM (Fluorescent Multilayer Disk) sind die Daten in bis zu 10 Schichten abgelegt. Erste Laufwerke sollen in rund einem Jahr in Produktion gehen.

400 000 Harddisks faul

Western Digital hat 400 000 verkaufte PC-Festplatten ihrer Caviar-Serie wegen eines fehlerhaften Chips zurückrufen müssen. Er verhindert nach sechs bis zwölf Monaten das Einschalten. Es gibt eine Testsoftware auf der Website http://www.westerndigital.com. **(E99/OKT.26692 Zürcher Tagesanzeiger, 11.10.1999, S. 65, Ressort: Computer; TICKER)**

Am Montag werden die Aktien der Firma 4M Technologies erstmals am SWX New Market gehandelt. Die Freude ist aber getrübt: Altlasten lassen dem Unternehmen keine Ruhe.

Von Eric Baumann

"Unsere Aktien wurden vor dem Börsengang siebenfach überzeichnet", frohlockt Adel Michael. Der Inhaber und Gründer von 4M Technologies reiste diese Woche durch ganz Europa und in die USA, um Anleger vom Erfolgspotenzial seines Unternehmens zu überzeugen. Die in Yverdon-les-Bains ansässige Firma stellt Produktionsanlagen für optische **Speichermedien** wie CDs und DVDs her. Für 1999 wird ein Umsatz von 196 Mio. Fr. und ein Reingewinn von 8,6 Mio. Fr. angestrebt. Je nach definitivem Ausgabepreis bringt die Aktienemission 190 bis 230 Mio. Fr. ein - 110 Mio. Fr. sollen dem Unternehmen zufliessen.

Die letzten Tage vor dem Going Public verliefen für Firmenchef Adel Michael aber nicht sorgenfrei. Wie TA-Recherchen ergaben, ist gegen 4M Technologies immer noch ein strafrechtliches Verfahren wegen Beihilfe zu CD-Raubpressungen hängig. Im Auftrag von ukrainischen und bulgarischen Kunden hatte die Firma zwischen 1997 und 1998 Vorlagen für die Produktion illegaler CDs hergestellt (siehe TA vom 2. September). **(E99/OKT.27195 Zürcher Tagesanzeiger, 16.10.1999, S. 29, Ressort: Wirtschaft; 4M Technologies: Neue Begehren)**

Der Austausch von Dokumenten zwischen Windows-Rechnern und Macs birgt Probleme in sich. Meist erkennt das jeweils andere Betriebssystem nicht, um welche Art Dokument es sich handelt.

Die Software-Firma DataViz hat sich dieses Problems schon vor längerer Zeit angenommen. Auf der Macintosh-Seite steht das Programm MacLink Plus, mittlerweile in der elften Ausgabe, zur Seite. Es liest sämtliche gängigen PC-Dateiformate, kann den Inhalt anzeigen und das Dokument mit dem gewünschten Programm öffnen. MacLink Plus versteht sich auch mit komprimierten Dateien und E-Mail-Anhängen.

Auf der anderen Seite steht Conversions Plus 5.0. Das Pendant zu MacLink Plus erlaubt es Windows-PCs, nicht nur Macintosh-Dokumente, sondern auch **Speichermedien** zu lesen. Diese erscheinen wie Windows-formatierte Datenträger auf dem Schreibtisch. Beide Programme erlauben die Konvertierung von Dokumenten, etwa um einen Text aus AppleWorks mit Word zu bearbeiten.

(he)

BILDER DATAVIZ **(E99/NOV.29200 Zürcher Tagesanzeiger, 15.11.1999, S. 69, Ressort: Computer; Dateien konvertieren)**

Von Datenflut redete damals noch niemand, ganz anders als heute: Immer schwieriger wird die Aufgabe, Raum für alle Bits und Bytes zu finden, die die Menschheit für wichtig genug hält, um sie in digitalen Archiven abzulegen.

Wie gewaltig der Bedarf nach Speicherplatz ist, zeigen Berechnungen des Wissenschaftlers Thomas Landauer von der Universität in Boulder, Colorado: Er schätzt, dass jeder Mensch während seines Lebens bis zu 225 Megabyte an Information dauerhaft im Gehirn speichert. Hochgerechnet auf die gesamte Erdbevölkerung, entspricht der gesammelte Weltgeist demnach einer Datenmenge von 1350 Millionen Gigabyte - oder rund 1,35 Billionen Bücher. Das allerdings ist bloss etwas mehr als 10 Prozent dessen, was alle 1998 verkauften elektronischen **Speichermedien** aufnehmen könnten, und ein Bruchteil jener digitalisierbaren Informationen, die die modernen Massenmedien Jahr für Jahr produzieren. "Schon nach dem Jahr 2000", sagt der amerikanische Informatiker Michael Lesk voraus, "können die Speicherproduzenten mit der Datenflut nicht mehr mithalten."

Noch mehr Sorgen bereitet allerdings die Haltbarkeit jener Informationen, die überhaupt konserviert werden. Seit geraumer Zeit schon warnen Archivare in digitalen Bibliotheken vor Datenträgern, die ihren Inhalt nach wenigen Jahren verlieren oder mit neuen Geräten nicht mehr lesbar sind. Wie kurz die Verfalldaten von Magnetbändern sind, die noch immer die überwiegende Mehrheit aller Speichermedien ausmachen, erfuhren unlängst auch Forscher der Nasa, als sie Aufzeichnungen der Viking-Marssonde von 1976 konsultieren wollten: Trotz sorgfältigster Lagerung hatten sich bis zu 20 Prozent der Daten verflüchtigt. **(E99/NOV.29832 Zürcher Tagesanzeiger, 08.11.1999, S. 61, Ressort: Computer; Schwerarbeiter im Datenmeer)**

Das allerdings ist bloss etwas mehr als 10 Prozent dessen, was alle 1998 verkauften elektronischen Speichermedien aufnehmen könnten, und ein Bruchteil jener digitalisierbaren Informationen, die die modernen Massenmedien Jahr für Jahr produzieren. "Schon nach dem Jahr 2000", sagt der amerikanische Informatiker Michael Lesk voraus, "können die Speicherproduzenten mit der Datenflut nicht mehr mithalten."

Noch mehr Sorgen bereitet allerdings die Haltbarkeit jener Informationen, die überhaupt konserviert werden. Seit geraumer Zeit schon warnen Archivare in digitalen Bibliotheken vor Datenträgern, die ihren Inhalt nach wenigen Jahren verlieren oder mit neuen Geräten nicht mehr lesbar sind. Wie kurz die Verfalldaten von Magnetbändern sind, die noch immer die überwiegende Mehrheit aller **Speichermedien** ausmachen, erfuhren unlängst auch Forscher der Nasa, als sie Aufzeichnungen der Viking-Marssonde von 1976 konsultieren wollten: Trotz sorgfältigster Lagerung hatten sich bis zu 20 Prozent der Daten verflüchtigt. "Die Lesbarkeit digitaler Informationen", sagt der Empa-Physiker Hansjörg Künzli, "ist nach zehn Jahren nicht mehr garantiert."

Daten bis zu 100 Schichten tief

So werden ständig neue Verfahren gesucht, die dann zum Teil verblüffend denen gleichen, die schon Künstler der Altsteinzeit anwendeten, wenn sie Zeichnungen in Stein oder Knochen ritzten. Am IBM-Forschungslabor in Rüschlikon zum Beispiel lassen Forscher in einem "Millipede" (Tausendfüssler) genannten Projekt digitalisierte Daten von mikroskopisch kleinen Siliziumnadeln thermomechanisch in hauchdünnen Kunststoff gravieren. **(E99/NOV.29832 Zürcher Tagesanzeiger, 08.11.1999, S. 61, Ressort: Computer; Schwerarbeiter im Datenmeer)**

So werden ständig neue Verfahren gesucht, die dann zum Teil verblüffend denen gleichen, die schon Künstler der Altsteinzeit anwendeten, wenn sie Zeichnungen in Stein oder Knochen ritzten. Am IBM-Forschungslabor in Rüschlikon zum Beispiel lassen Forscher in einem "Millipede" (Tausendfüssler) genannten Projekt digitalisierte Daten von mikroskopisch kleinen Siliziumnadeln thermomechanisch in hauchdünnen Kunststoff gravieren. Bereits existiert ein Versuchssystem mit 1024 Nadeln, die auf einer quadratischen Fläche von 3 x 3 Millimetern angeordnet sind. In internen Papieren werden künftige 2,5- und 3,5-Zoll-Disks entworfen, die dank solcher mikromechanischen Systeme mehrere Terabytes - mehrere Tausend Gigabytes - aufnehmen könnten.

Auch sucht man nach neuen Formen von **Speichermedien,** die riesige Kapazitäten und bisher unerreichte Lesegeschwindigkeiten ermöglichen. So nutzt die US-Firma C3D Inc. fluoreszierende Chemikalien, um Daten dreidimensional in einer Art durchsichtigen CD zu speichern. Die 12-cm-Scheibe enthält aktuell zehn Datenschichten, die um jeweils 5 Hundertstelmillimeter gestaffelt hintereinander liegen, und nimmt im Moment bis zu 165 Gigabyte auf. "Wir wollen damit bis in zwei Jahren auf den Markt, zum Stückpreis von weniger als 50 Dollar", sagt Firmenchef Eugene Levich.

Interne Pläne sehen Modelle vor, die 100 Schichten enthalten und 1 Terabyte speichern können, 200-mal mehr als eine DVD der ersten Generation und genug, um darauf eine ganze Videothek abendfüllender Spielfilme unterzubringen. **(E99/NOV.29832 Zürcher Tagesanzeiger, 08.11.1999, S. 61, Ressort: Computer; Schwerarbeiter im Datenmeer)**

Bild- und Tonkonserven, hausgemacht

Magnetband, Compact Disc, Flash Chip und PC-Festplatte - es gibt viele **Speichermedien** für Musik und Video.

Von Walter Jäggi

Die Grenze zwischen Softwarehandel und Mediengeschäft wird neu gezogen. Vielleicht werden sich Musikfirmen und Filmstudios in Zukunft gar nicht mehr damit abmühen, Platten oder Kassetten zu vertreiben. Vielleicht werden sie bloss noch materielose Hits verkaufen, Musik und Stories an und für sich, ohne versilberten Träger und ohne Plastikhülle. Das Aufnehmen der Konserve wird Sache des Konsumenten. **(E00/FEB.02910 Zürcher Tagesanzeiger, 01.02.2000, S. 72, Ressort: Medien; Bild- und Tonkonserven, hausgemacht)**

Kamera mit Doppelbelichtung

Die maximale Auflösung von digitalen Fotokameras liegt heute bei rund 3,3 Millionen Bildpunkten, ein an und für sich bereits respektabler Wert. Mit 6 Millionen Pixeln fast das Doppelte schafft dagegen die GC-X1 von JVC. Erreicht wird dies dank einer Doppelbelichtung. Hierbei wird jedes Bild aus zwei Halbbildern zusammengesetzt. Trotzdem soll die Kamera selbst bei höchster Auflösung innert einer Sekunde wieder "schussbereit" sein.

Die abgelichteten Motive lassen sich über einen LCD-Bildschirm kontrollieren, die Automatik der Kamera soll für qualitativ gute Aufnahmen sorgen. Nebst Standbildern lassen sich Videosequenzen von maximal 20 Sekunden Dauer aufzeichnen und als E-Mail versenden. Als **Speichermedium** dient eine SmartCard mit 8 MB Speicherplatz. Der Anschluss an einen PC oder Macintosh erfolgt über USB. Erhältlich ist die GC-X1 ab Ende März.

(he)

JVC GC-X1, 1998 Fr.; Info: Spitzer Electronic, Oberwil, Tel. (061) 405 11 11, http://www.jvc.ch **(E00/MAR.05839 Zürcher Tagesanzeiger, 06.03.2000, S. 65, Ressort: Computer; Kamera mit Doppelbelichtung)**

Was uns derzeit bleibt, ist eine Zwischenlösung mit Mikrofilmsystemen, die bereits bei Hunderten von Bibliotheken im Einsatz stehen. Quellendaten werden auf Rollfilm und EDV-Daten auf Fichen verfilmt.

Die Handhabung dieses Datenträgers ist einfach und preiswert. Ausserdem können Quellendaten zwecks Forschung auf breiter Front zur Verfügung gestellt werden.

Die grösste Erfahrung mit der Verfilmung von ganzen Bibliotheken besitzt die Genealogische Gesellschaft in Salt Lake City (USA). In den letzten Jahrzehnten hat sie über 100 Millionen Bücher historischer Prägung verfilmt, die nun auf dem neuen **Speichermedium** für die Öffentlichkeit zur Einsicht verfügbar sind.

ROLF GERD SCHRÖDER, WINTERTHUR

Altes Schriftgut vom Zerfall bedroht. **(E96/MAR.05624 Zürcher Tagesanzeiger, 13.03.1996, S. 33, Ressort: Leserbriefe; Zwischenlösung mit Mikrofilmsystemen)**

Eine CD-Produktionslinie, die zwei Millionen Platten im Jahr ausstösst, kommt auf etwa eine Million Franken. Unsere Beschichtungsanlage mit einer Stundenleistung von 2000 CD macht dabei etwa einen Viertel aus; vor zehn Jahren kostete sie alleine schon eine Million und stellte nur 600 CD her.

Audio-CD und CD-ROM haben in den letzten Jahren einen grossen Boom erlebt; geht das so weiter?

Bestimmt. Disks sind das **Speichermedium** der Zukunft, sei es für die Unterhaltungselektronik (Audio, Video, Games), sei es für die Informatik (bereits sind 75% der PC mit CD-ROM-Stationen ausgerüstet). Neue beschreib- und löschbare Disktypen mit grosser Kapazität werden die Disketten ebenso wie die Audio- und Videokassetten ablösen.

Sie sind in einem sehr globalen Geschäft tätig und exportieren praktisch 100% ihrer Produkte. Ist der Standort Schweiz/Liechtenstein ein Nachteil?

1996 werden wir 44% des Umsatzes von 260 Mio. Fr. in Asien tätigen, 26% in Nordamerika und nur noch 30% in Europa. Vor allem die Bedeutung des asiatischen Marktes hat enorm zugenommen. Bemerkenswerterweise haben wir in Japan eine sehr starke Stellung. **(E96/OKT.24405 Zürcher Tagesanzeiger, 10.10.1996, S. 35, Ressort: Wirtschaft; Schweizer Technik für die CD-Welt)**

Software von Apple für die Betrachtung von Multimedia-Elementen wie bewegte Bilder und Ton. Wird auch in einer Version für Windows angeboten. QuickTime VR (Virtual Reality) erlaubt die Veränderung des Blickwinkels in dreidimensionalen Räumen.

- PC-Card:

Schnittstellenstandard für PC-Erweiterungskarten im Kreditkartenformat. Früher zungenbrecherisch PCMCIA (Personal Computer Memory Card International Association) genannt. PC-Card-Erweiterungen werden vor allem in mobilen Notebook-Computern eingesetzt, die heute fast ausnahmslos entsprechende Steckplätze besitzen: Verbreitet sind Modems, Netzwerkkarten, aber auch kleine Festplatten im PC-Card-Format, die neuerdings auch in Digitalkameras als **Speichermedium** dienen.

(bt/wi) **(E97/MAR.07233 Zürcher Tagesanzeiger, 24.03.1997, S. 63, Ressort: Computer; FACHCHINESISCH)**

Der Stand der Technik ist hoch, aber nicht optimiert für eine effiziente Produktion. Um die Kosten auf 10 000 Franken zu senken, greift das Unternehmer-Trio zu neuen Werkstoffen und Techniken: "Raffiniert, aber einfach" heisst die Devise.

"Es sind keine Komponenten vorgesehen, die speziell hergestellt werden müssen", sagt Spiritus rector Lukas Howald. Reduziert auf grundlegende Funktionen, braucht das kleine und kompakte NanoSurf-Mikroskop keine spezielle Computerhardware, lässt sich an jeden IBM-kompatiblen oder Mac-Rechner anschliessen und ist trotzdem automatisiert und bequem zu bedienen. Ganz im Unterschied zu bestehenden Systemen.

Noch ist die RSM-Messtechnik in der Industrie wenig verbreitet. Anwender sind die Hersteller von Halbleiterstrukturen und magnetischen **Speichermedien.**Interesse bekundet aber zusehends auch die Polymer-, Papier- und fotografische Industrie. Die Mikroskope bergen also für die Zukunft ein enormes Potential. Industriell interessant sind beispielsweise hochempfindliche Messungen der Rauhigkeit von Oberflächen und von tribologischen Effekten, das heisst, alles, was mit Reibung und Verschleiss zu tun hat - ein Dauerthema für Oberflächenphysiker und Ingenieure.

RSM sind aber nicht nur dazu da, um bizarre Atomlandschaften anzuschauen, sondern sie auch zu gestalten und zu verändern. Mit RSM kann man weiche Kunststoffoberflächen gravieren oder die Oberfläche einer Goldprobe lokal schmelzen und so Hügelchen mit einigen Nanometer Durchmesser abbilden. Für die zukunftsträchtige Nanotechnologie sind RSM die Werkzeuge der Wahl. **(E97/AUG.20090 Zürcher Tagesanzeiger, 21.08.1997, S. 78, Ressort: Wissen; Eine Schulreise direkt in die Welt der Atome)**

Kristallgitter als Träger

Beide Strahlen zusammen belichten den als Fotofilm dienenden Kristall, indem sie dessen regelmässiges Atomgefüge (Kristallgitter) ein wenig verzerren. Dadurch wird das die Informationen tragende Interferenzmuster regelrecht eingebrannt und als "Datenseite" abgelegt. Um die nächste Seite abzuspeichern, müssen die Forscher den Kristall oder den Laserstrahl ein wenig drehen.

Bis zu 10 000 Datenseiten lassen sich so in einem zuckerwürfelgrossen Kristall unterbringen. "Um die Daten abzurufen, beleuchten wir das **Speichermedium** unter genau den gleichen Bedingungen, unter denen wir sie abgespeichert haben", erklärt Coufal. "Dadurch wird die Datenseite rekonstruiert und danach auf eine digitale Kamera abgebildet." Die Kamera wandelt das visuelle Muster wieder in computerlesbare Bits um.

Die holographische Speichertechnik birgt ein enormes Potential. In einem Kristall von der Grösse eines Zuckerwürfels will Hans Coufal eines Tages 1000 Gigabyte untergebracht sehen. Derzeit schafft man bei IBM allerdings erst ein Gigabyte. Dagegen können sich die Ein- und Auslesegeschwindigkeiten schon heute sehen lassen: Vor kurzem haben die Forscher in ihrem Labor eine Übertragungsrate von einem Gigabit pro Sekunde erreicht. Damit konnten sie einen Videoclip in einwandfreier Qualität im Kristall speichern und wieder abrufen. **(E97/SEP.22063 Zürcher Tagesanzeiger, 12.09.1997, S. 80, Ressort: Wissen; Mit Holographie das digitale Gedächtnis erweitern)**

Wenn alle Stricke reissen

US-Hersteller PowerQuest bringt in diesen Tagen ein neues "Lebensretter"-Programm für Windows auf den Markt. Drive Image ist für den Fall der Fälle, nämlich dann, wenn es zum Datendesaster kommt. Im wesentlichen ermöglicht Drive Image das Anlegen von Backups im Image-Format (also eine "Spiegelung" der Daten), das Neueinrichten von Datenträgern nach Systemabstürzen und das Übertragen von Daten auf neue **Speichermedien.**

Die Image-Datei lässt sich auf einem zweiten Laufwerk, aber auch auf Jaz-, Zip- oder einem anderen Wechselplatten-System anlegen und von dort bei Bedarf inkl. Betriebssystem, Programmen und Daten wieder auf die alte oder eine neue Platte überspielen. Ausserdem lassen sich äusserst einfach ganze Partitions von Datenträger zu Datenträger kopieren, wobei diese auf dem Ziellaufwerk dynamisch angepasst werden. Auf Wunsch lassen sich die zu kopierenden Dateien beim Übertragen komprimieren.

(bt) **(E97/SEP.23168 Zürcher Tagesanzeiger, 29.09.1997, S. 61, Ressort: Computer; Wenn alle Stricke reissen)**

Je nach Verwendung können diese Geräte mit einem globalen Netz von Diensten verbunden sein, die auf demselben Prinzip wie heute die Telefonie basieren. Wir erwarten von einem Telefon, dass es jederzeit verfügbar und einfach bedienbar ist. Der PC der Zukunft wird es auch sein.

Von Atomen zu Bits

Bereits 1964 - nur 6 Jahre nach der Erfindung des Halbleiters - beobachtete Gordon E. Moore, einer der Mitbegründer von Intel, dass jedes Jahr doppelt so viele Transistoren auf einem Chip untergebracht werden können. Dieses Phänomen, das als Mooresches Gesetz in die Geschichte eingegangen ist, gilt bis heute für jede Art von Hardware - Halbleiter, **Speichermedien,** Kommunikationsleitungen u. a. Geht die Entwicklung wie bisher weiter, sind Computer in 50 Jahren nicht nur unvorstellbar schnell, sondern so kostengünstig vernetzt, dass sie in allen möglichen Alltagsgegenständen wie Telefon, Lichtschaltern, Motoren, Häusern usw. eingebaut sind, und alle elektronisch speicherbare Information wird im Cyberspace zusammengefasst.

Die einzige Grenze dieser virtuellen Welt werden die Netzwerke und die Fähigkeit der Sensoren sein, unsere reale Welt zu erfassen. Diese technologische Evolution wird ganze Industriezweige verändern, da Computer Informationsverarbeiter sind und somit praktisch jede Art von industrieller Produktion und Kommunikation beeinflussen werden. Der Dienstleistungsbereich, der Information in physischer Form (Papier, CD, Magnetbänder usw.) übermittelt, wird transformiert in einen Sektor, der Information elektronisch aufbereitet und übers Netz zur Verfügung stellt. **(E97/SEP.23570 Zürcher Tagesanzeiger, 22.09.1997, S. 67, Ressort: Computer; Die Zukunft des persönlichen Computers)**

Die Forschung arbeitet deshalb auf zwei Gleisen an den Chips der Zukunft: Auf der einen Seite werden einfachere Chips für spezielle Aufgaben wie zum Beispiel Video-Dekodierung oder Java entwickelt. Auf der anderen Seite wird nach neuen Materialien gesucht. Einfachere Chips für spezielle Aufgaben - sogenannte ASIC (Application Specific Integrated Circuits) - dezentralisieren aufwendige Berechnungen. Diese Bauteile haben den Nachteil, dass sie nur für einen Zweck verwendet werden können, da ihre Logik im Chip fest verdrahtet ist. Nun hat ein kalifornisches Forschungsteam einen Chip entwickelt, der seine Logik selbst konfigurieren und diese Konfiguration in wenigen Taktzyklen ändern kann. Damit wird ein flexibler Chip für mehrere Berechnungen geschaffen. Solche Chips werden wir in den Artifacts und Smartifacts der Zukunft antreffen.

Auch die Speicherung von Information durch Verschiebung einzelner Atome des **Speichermediums** ist im Labor bereits gelungen. Diese Technik wird Nanoelektronik genannt. Die Nanoelektronik benutzt als Leiter einzelne Molekülketten, die um vieles kleiner sind als konventionelle Leiterbahnen herkömmlicher Chips. So haben 10 000 Nanocomputer auf einem einzigen Chip Platz. Dieser Technik wird eine grosse Zukunft vorausgesagt.

Welche dieser Techniken schliesslich zum PC der Zukunft, der 10 Milliarden Male schneller ist als ein heutiger Pentium, 10 Terabyte Primärspeicher und unbegrenzte Sekundärspeicher aufweist, ist heute aber noch nicht abzusehen.

Die heile Zukunftswelt der Forscher Allgemein gehen Forscher davon aus, dass sich in 50 Jahren auf einem einzigen Chip Supercomputer realisieren lassen, die mit praktisch unbegrenzten Speicherkapazitäten arbeiten werden. **(E97/SEP.23570 Zürcher Tagesanzeiger, 22.09.1997, S. 67, Ressort: Computer; Die Zukunft des persönlichen Computers)**

Die neue Megapixel-Kamera

Kodak DC210

liegt mit 1152x864 Pixel über XVGA, als **Speichermedium** sind CompactFlash-Karten (CF, 4 MB) vorgesehen, die wahlweise im üblichen JPEG- oder im neuen FlashPix-Format speichern. Das 2fach-Zoom-Objektiv (29-58 mm, f/4) fokussiert ab 50 cm (Weitwinkel) bzw. 1 m (Tele) und in Makro bis 20 cm. Der optische Sucher ist durch einen 4,5-cm-Monitor ergänzt. Für den Bildtransfer gibt es eine serielle Schnittstelle, ein PCMCIA-Adapter wird registrierten Anwendern gratis geliefert. Ein Infrarotausgang (IrDA) unterstützt IR-Schnittstellen für PC und Drucker. Zusätzlich zur Software Adobe PhotoDeluxe gehört Adobe Pagemill 2.0 für die Einbindung von Bildern auf Internetseiten.

Die erste Digitale dieser Marke, die

Pentax EI-C90, **(E97/NOV.27057 Zürcher Tagesanzeiger, 05.11.1997, S. 71, Ressort: On & Off; Immer mehr Pixel für immer weniger Geld)**

Gegenüber der Vorgängerin DS-7 verfügt die

Fujifilm DX-7

zusätzlich zum 4,5-cm-Monitor neu über einen stromsparenden optischen Sucher und einen Blitz. Geblieben ist die einfache Bedienung der robusten Allround-Kamera für jedermann. In der Auflösung gehört sie zur VGA-Klasse (640x480 oder 307 000 Pixel), als **Speichermedium** sind steckbare SmartMedia-Karten vorgesehen. Das Objektiv mit umschaltbarer Blende (f/3,1 und f/8) entspricht 38 mm Brennweite.

Die schlanke Monitor-Kamera

Ricoh RDC-300 **(E97/NOV.27057 Zürcher Tagesanzeiger, 05.11.1997, S. 71, Ressort: On & Off; Immer mehr Pixel für immer weniger Geld)**

Die

Minolta Dimâge V

nimmt insofern eine besondere Stellung ein, als sie die einzige VGA-Monitor-Kamera ist, deren Objektivkopf mit 2,7fach-Zoom (34-92 mm) nicht nur drehbar, sondern an einem 1-m-Kabel völlig frei positionierbar ist. Als steckbare **Speichermedien** dienen SSFDC-SmartMedia Cards, für die es nicht nur einen optionellen Adapter, sondern auch einen Kartenleser (PC) gibt.

Fortschritte bei der Peripherie

Digitale Bilder schiessen hat avantgardistischen Reiz, sie auf dem Monitor zu betrachten, kann durchaus Aha-Effekte auslösen, doch die Stunde der Wahrheit schlägt beim Druck. Klar gibt es Drucker, die jedes Pixel in Proof-Qualität hinüberbringen, doch diese Geräte kosten ein Zigfaches einer guten Digikamera. Epson hat als erste den amateurtauglichen, für die Fotografie optimierten Stylus Photo herausgebracht. Als A4-Piezo-Tintenstrahler mit Sechsfarbendruckwerk garantiert er für erstaunlich hochwertige Bilder (Preis 998 Fr.). Die Konkurrenz hat nicht geschlafen: Canon hat den Bubble-Jet-Farbdrucker BJC-7000 angekündigt, der sogar mit sieben Farben plus spezieller Imprägnierung sogenannt fotorealistische und zudem wasserfeste Ausdrucke auf Normalpapier verspricht. **(E97/NOV.27057 Zürcher Tagesanzeiger, 05.11.1997, S. 71, Ressort: On & Off; Immer mehr Pixel für immer weniger Geld)**

Die CD-ROM ist das ideale Distributionsmedium für Software und ist günstiger sowie umweltverträglicher als Disketten. Die meisten Anbieter der elektronischen Titel haben inzwischen realisiert, dass sich Werke mit einem echten Nutzwert sehr viel besser verkaufen als Infotainment, die oft nur wenige Male ins Laufwerk geschobene Mischung von lehrreicher Information und Unterhaltung. Sogar der Brockhaus-Verlag ist von seiner bisher zögerlichen Haltung abgekommen und hat für 1999 oder 2000 die grosse Brockhaus-Enzyklopädie in 24 Bänden auf CD-ROM angekündigt. Wer bei der Telefon-CD nicht eingestiegen ist, bekommt also nochmals ein gutes Argument für die Nutzung der CD-ROM.

Das einstmals exotische Medium wird alltäglich und dürfte mittelfristig von der DVD (Digital Versatile Disc, ein neues **Speichermedium** mit bis zu 18 GB Speicherkapazität) abgelöst werden. Es ist zu hoffen, dass die Industrie nicht den gleichen Fehler begeht wie seinerzeit bei der CD-ROM (die Laufwerkanbieter warteten auf die Software, und diese wiederum warteten auf die Laufwerkanbieter), sondern DVD-Drives, die auch CD-ROM-Scheiben lesen können, unabhängig von der Verbreitung der entsprechenden Titel in PC einbauen. So könnte schon bald ein Spiel wie "Riven", das auf vier CD-ROM geliefert wird, auf einer DVD daherkommen. Apropos "Riven": Das Abenteuerspiel (siehe TA vom 3. 11.) hat sich laut Angaben des Herstellers innerhalb einer Woche in der Schweiz bereits 3000 Mal verkauft. Eine kleine Sensation und der beste Beweis, dass Qualitätsprodukte immer gekauft werden. **(E97/NOV.27509 Zürcher Tagesanzeiger, 10.11.1997, S. 53, Ressort: Computer; Jetzt ist Qualität gefragt)**

Mathias Heybrock

Kopieren leichtgemacht

Unter dem neuen Macintosh-Betriebssystem Mac OS 8 gestaltet sich das Kopieren von einer Diskette auf eine andere auf den ersten Blick knifflig, da beim Auswerfen des **Speichermediums** im Gegensatz zu früheren Systemversionen das Symbol vom Bildschirm verschwindet. Abhilfe schafft, die Diskette auf die Festplatte zu ziehen. Nach dem Kopiervorgang befinden sich die Dateien in einem Ordner gleichen Namens wie der originale Datenträger. Nach dem Einlegen einer neuen Diskette, können die Daten zurückkopiert werden.

Diese Methode ist allerdings ziemlich umständlich, vor allem wenn ein originalgetreues Abbild erwünscht ist. Einfacher geht es mit dem Hilfsprogramm "Disk Copy", das sich im Ordner "Dienstprogramme" auf der Mac OS 8 CD befindet. Der Helfer speichert den Inhalt einer Diskette in einer sog. Image-Datei, die als Vorlage für beliebig viele Duplikate dient.

(he) **(E97/NOV.28094 Zürcher Tagesanzeiger, 17.11.1997, S. 55, Ressort: Computer; Kopieren leichtgemacht)**

Formatierer für alle Fälle

Das Hard Disk Toolkit von FWB formatiert in der neusten Version alle erdenklichen **Speichermedien** und bietet vollständige Unterstützung für das Mac OS 8.

Von Andreas Fischer

Das mit jedem Mac mitgelieferte Formatierungsprogramm "Laufwerke konfigurieren" beschränkt sich bis auf wenige Ausnahmen ausschliesslich auf Apple-Festplatten. Bei der Anschaffung eines zusätzlichen Speichermediums drängt sich also auch eine neue Formatierungssoftware auf. Seit Jahren gilt hier das Hard Disk Tool (HDT) von FWB als De-facto-Standard. Es kann mit Speichermedien praktisch aller Marken und Typen umgehen und ist, da für Power Macs optimiert, erst noch schneller als die meisten anderen Vertreter. **(E97/DEZ.29539 Zürcher Tagesanzeiger, 08.12.1997, S. 49, Ressort: Computer; Formatierer für alle Fälle)**

Das Hard Disk Toolkit von FWB formatiert in der neusten Version alle erdenklichen Speichermedien und bietet vollständige Unterstützung für das Mac OS 8.

Von Andreas Fischer

Das mit jedem Mac mitgelieferte Formatierungsprogramm "Laufwerke konfigurieren" beschränkt sich bis auf wenige Ausnahmen ausschliesslich auf Apple-Festplatten. Bei der Anschaffung eines zusätzlichen **Speichermediums** drängt sich also auch eine neue Formatierungssoftware auf. Seit Jahren gilt hier das Hard Disk Tool (HDT) von FWB als De-facto-Standard. Es kann mit Speichermedien praktisch aller Marken und Typen umgehen und ist, da für Power Macs optimiert, erst noch schneller als die meisten anderen Vertreter.

Alles unter einem Hut

HDT in der neusten Version 2.5 unterstützt sowohl SCSI- wie IDE-Medien, darunter Zip-, Jaz, SyQuest und magnetooptische Laufwerke, praktisch alle erhältlichen Festplatten und sogar PC-Karten-Modelle. Die Software kann Speichermedien initialisieren, formatieren, partitionieren und den Zugriff darauf regeln, was alles aus ein und demselben Programm heraus geschieht. Ein einziger Mausklick genügt, um eine Platte zu initialisieren und dem Gerät entsprechend zu optimieren. **(E97/DEZ.29539 Zürcher Tagesanzeiger, 08.12.1997, S. 49, Ressort: Computer; Formatierer für alle Fälle)**

Das Hard Disk Toolkit von FWB formatiert in der neusten Version alle erdenklichen Speichermedien und bietet vollständige Unterstützung für das Mac OS 8.

Von Andreas Fischer

Das mit jedem Mac mitgelieferte Formatierungsprogramm "Laufwerke konfigurieren" beschränkt sich bis auf wenige Ausnahmen ausschliesslich auf Apple-Festplatten. Bei der Anschaffung eines zusätzlichen Speichermediums drängt sich also auch eine neue Formatierungssoftware auf. Seit Jahren gilt hier das Hard Disk Tool (HDT) von FWB als De-facto-Standard. Es kann mit **Speichermedien** praktisch aller Marken und Typen umgehen und ist, da für Power Macs optimiert, erst noch schneller als die meisten anderen Vertreter.

Alles unter einem Hut

HDT in der neusten Version 2.5 unterstützt sowohl SCSI- wie IDE-Medien, darunter Zip-, Jaz, SyQuest und magnetooptische Laufwerke, praktisch alle erhältlichen Festplatten und sogar PC-Karten-Modelle. Die Software kann Speichermedien initialisieren, formatieren, partitionieren und den Zugriff darauf regeln, was alles aus ein und demselben Programm heraus geschieht. Ein einziger Mausklick genügt, um eine Platte zu initialisieren und dem Gerät entsprechend zu optimieren. Für manche Modelle gibt es sogar ein vorgefertigtes Fein-Tuning für bestimmte Verwendungszwecke wie Videobearbeitung oder Desk Top Publishing. **(E97/DEZ.29539 Zürcher Tagesanzeiger, 08.12.1997, S. 49, Ressort: Computer; Formatierer für alle Fälle)**

Das mit jedem Mac mitgelieferte Formatierungsprogramm "Laufwerke konfigurieren" beschränkt sich bis auf wenige Ausnahmen ausschliesslich auf Apple-Festplatten. Bei der Anschaffung eines zusätzlichen Speichermediums drängt sich also auch eine neue Formatierungssoftware auf. Seit Jahren gilt hier das Hard Disk Tool (HDT) von FWB als De-facto-Standard. Es kann mit Speichermedien praktisch aller Marken und Typen umgehen und ist, da für Power Macs optimiert, erst noch schneller als die meisten anderen Vertreter.

Alles unter einem Hut

HDT in der neusten Version 2.5 unterstützt sowohl SCSI- wie IDE-Medien, darunter Zip-, Jaz, SyQuest und magnetooptische Laufwerke, praktisch alle erhältlichen Festplatten und sogar PC-Karten-Modelle. Die Software kann **Speichermedien** initialisieren, formatieren, partitionieren und den Zugriff darauf regeln, was alles aus ein und demselben Programm heraus geschieht. Ein einziger Mausklick genügt, um eine Platte zu initialisieren und dem Gerät entsprechend zu optimieren. Für manche Modelle gibt es sogar ein vorgefertigtes Fein-Tuning für bestimmte Verwendungszwecke wie Videobearbeitung oder Desk Top Publishing. Besonders angenehm: Für das Update des Treibers, der vom Mac OS benötigt wird, um das Speichermedium benützen zu können, muss die Platte nicht neu initialisiert werden. Technische Kenntnisse werden kaum benötigt. Wer aber über etwas Festplattenwissen verfügt, etwa aus dem Handbuch der frisch erworbenen Harddisk, kann mit dem Programmteil "SCSI Configure" jeden einzelnen Parameter nach eigenem Gusto eingeben. **(E97/DEZ.29539 Zürcher Tagesanzeiger, 08.12.1997, S. 49, Ressort: Computer; Formatierer für alle Fälle)**

Es kann mit Speichermedien praktisch aller Marken und Typen umgehen und ist, da für Power Macs optimiert, erst noch schneller als die meisten anderen Vertreter.

Alles unter einem Hut

HDT in der neusten Version 2.5 unterstützt sowohl SCSI- wie IDE-Medien, darunter Zip-, Jaz, SyQuest und magnetooptische Laufwerke, praktisch alle erhältlichen Festplatten und sogar PC-Karten-Modelle. Die Software kann Speichermedien initialisieren, formatieren, partitionieren und den Zugriff darauf regeln, was alles aus ein und demselben Programm heraus geschieht. Ein einziger Mausklick genügt, um eine Platte zu initialisieren und dem Gerät entsprechend zu optimieren. Für manche Modelle gibt es sogar ein vorgefertigtes Fein-Tuning für bestimmte Verwendungszwecke wie Videobearbeitung oder Desk Top Publishing. Besonders angenehm: Für das Update des Treibers, der vom Mac OS benötigt wird, um das **Speichermedium** benützen zu können, muss die Platte nicht neu initialisiert werden. Technische Kenntnisse werden kaum benötigt. Wer aber über etwas Festplattenwissen verfügt, etwa aus dem Handbuch der frisch erworbenen Harddisk, kann mit dem Programmteil "SCSI Configure" jeden einzelnen Parameter nach eigenem Gusto eingeben. Die Ergebnisse - hoffentlich verbesserte Zugriffszeiten und Transferraten - lassen sich anschliessend gleich mit "Bench Test" überprüfen und vergleichen.

Action beim Systemstart

Das Programm "Tool Manager" kontrolliert die zwei zu HDT gehörenden Systemerweiterungen. "Turbostart" fasst alle vorhandenen Systemerweiterungen und Kontrollfelder in einer einzigen Datei zusammen. Da das System dann beim Starten die Daten in einem Stück laden kann, wird das Booten ab der Festplatte spürbar beschleunigt. **(E97/DEZ.29539 Zürcher Tagesanzeiger, 08.12.1997, S. 49, Ressort: Computer; Formatierer für alle Fälle)**

Wer aber über etwas Festplattenwissen verfügt, etwa aus dem Handbuch der frisch erworbenen Harddisk, kann mit dem Programmteil "SCSI Configure" jeden einzelnen Parameter nach eigenem Gusto eingeben. Die Ergebnisse - hoffentlich verbesserte Zugriffszeiten und Transferraten - lassen sich anschliessend gleich mit "Bench Test" überprüfen und vergleichen.

Action beim Systemstart

Das Programm "Tool Manager" kontrolliert die zwei zu HDT gehörenden Systemerweiterungen. "Turbostart" fasst alle vorhandenen Systemerweiterungen und Kontrollfelder in einer einzigen Datei zusammen. Da das System dann beim Starten die Daten in einem Stück laden kann, wird das Booten ab der Festplatte spürbar beschleunigt. "FWB Tools" lädt die passenden Treiber für die angeschlossenen Wechselplatten-Laufwerke, damit die **Speichermedien** beim Einlegen gleich auf dem Schreibtisch erscheinen. Ausserdem überprüft die Systemerweiterung auf Wunsch alle Festplatten automatisch auf allfällige Fehler. Zum Schutz vor unerlaubten Zugriffen lässt sich jedes Speichermedium mit einem Passwort schützen. Zusätzlich kann man neu auch ein Masterpasswort festlegen, mit dem der individuelle Schutz aufgehoben wird. Und sollte einmal gar nichts mehr gehen, kann die bootfähige HDT-CD als "Notfall-Diskette" eingesetzt werden.

Empfehlenswerter Helfer

HDT 2.5 ist auch für Nicht-Techniker verständlich und einfach zu bedienen. Alle Tools und Treiber sind für Power Macs und Mac OS 8 optimiert. Damit werden Festplatten zwar nicht rasend, aber doch messbar schneller. Vor allem aber lassen sich mit dem HDT die unterschiedlichen Speichermedien einheitlich konfigurieren, was viel Ärger ersparen hilft. **(E97/DEZ.29539 Zürcher Tagesanzeiger, 08.12.1997, S. 49, Ressort: Computer; Formatierer für alle Fälle)**

Die Ergebnisse - hoffentlich verbesserte Zugriffszeiten und Transferraten - lassen sich anschliessend gleich mit "Bench Test" überprüfen und vergleichen.

Action beim Systemstart

Das Programm "Tool Manager" kontrolliert die zwei zu HDT gehörenden Systemerweiterungen. "Turbostart" fasst alle vorhandenen Systemerweiterungen und Kontrollfelder in einer einzigen Datei zusammen. Da das System dann beim Starten die Daten in einem Stück laden kann, wird das Booten ab der Festplatte spürbar beschleunigt. "FWB Tools" lädt die passenden Treiber für die angeschlossenen Wechselplatten-Laufwerke, damit die Speichermedien beim Einlegen gleich auf dem Schreibtisch erscheinen. Ausserdem überprüft die Systemerweiterung auf Wunsch alle Festplatten automatisch auf allfällige Fehler. Zum Schutz vor unerlaubten Zugriffen lässt sich jedes **Speichermedium** mit einem Passwort schützen. Zusätzlich kann man neu auch ein Masterpasswort festlegen, mit dem der individuelle Schutz aufgehoben wird. Und sollte einmal gar nichts mehr gehen, kann die bootfähige HDT-CD als "Notfall-Diskette" eingesetzt werden.

Empfehlenswerter Helfer

HDT 2.5 ist auch für Nicht-Techniker verständlich und einfach zu bedienen. Alle Tools und Treiber sind für Power Macs und Mac OS 8 optimiert. Damit werden Festplatten zwar nicht rasend, aber doch messbar schneller. Vor allem aber lassen sich mit dem HDT die unterschiedlichen Speichermedien einheitlich konfigurieren, was viel Ärger ersparen hilft. Wer mit verschiedenen Medien arbeitet, kann von der neuen Version des bewährten Toolkits nur profitieren. **(E97/DEZ.29539 Zürcher Tagesanzeiger, 08.12.1997, S. 49, Ressort: Computer; Formatierer für alle Fälle)**

Ausserdem überprüft die Systemerweiterung auf Wunsch alle Festplatten automatisch auf allfällige Fehler. Zum Schutz vor unerlaubten Zugriffen lässt sich jedes Speichermedium mit einem Passwort schützen. Zusätzlich kann man neu auch ein Masterpasswort festlegen, mit dem der individuelle Schutz aufgehoben wird. Und sollte einmal gar nichts mehr gehen, kann die bootfähige HDT-CD als "Notfall-Diskette" eingesetzt werden.

Empfehlenswerter Helfer

HDT 2.5 ist auch für Nicht-Techniker verständlich und einfach zu bedienen. Alle Tools und Treiber sind für Power Macs und Mac OS 8 optimiert. Damit werden Festplatten zwar nicht rasend, aber doch messbar schneller. Vor allem aber lassen sich mit dem HDT die unterschiedlichen **Speichermedien** einheitlich konfigurieren, was viel Ärger ersparen hilft. Wer mit verschiedenen Medien arbeitet, kann von der neuen Version des bewährten Toolkits nur profitieren.

SCREEN TA

Hard Disk Toolkit 2.5, 270 Fr., Update 90 Fr. Info: Streamgate, Rotkreuz, Tel. (041) 798 20 40 **(E97/DEZ.29539 Zürcher Tagesanzeiger, 08.12.1997, S. 49, Ressort: Computer; Formatierer für alle Fälle)**

Mathias Heybrock

Ohne Formatierung

Der grösste Nachteil des Mac OS 8.1 liegt darin, dass für das platzsparende HFS+-Dateisystem die Festplatte neu formatiert werden muss. Dies bedingt, dass die heutzutage nicht gerade geringe Datenmenge zwischenzeitlich auf ein anderes **Speichermedium** ausgelagert werden muss, was viele Anwenderinnen und Anwender vor ernsthafte Probleme stellt. Mit dem Hilfsprogramm PlusMaker von Alsoft funktioniert die Umwandlung auch ohne Neuformatierung. Es erlaubt die Konvertierung von herkömmlichen HFS-Festplatten ins neue Format, ohne dass die gespeicherten Daten verlorengehen.

Eine Verbesserung des HFS+-Formats bringt die Software PlusMaximizer vom gleichen Hersteller. Diese Systemerweiterung erlaubt es, dank kleineren Blöcken den Platz auf der Festplatte noch besser auszunützen, als dies mit Apples eigenem Format möglich ist.

PlusMaker und PlusMaximizer unterstützen zurzeit nur die US-Version des Mac OS 8.1. Sie können direkt über die Homepage von Alsoft (http://www.alsoftinc.com) für je 29.95 Dollar oder zusammen für 39.95 Dollar bestellt werden. **(E98/JAN.01777 Zürcher Tagesanzeiger, 26.01.1998, S. 65, Ressort: Computer; Ohne Formatierung)**

Sichere PC-Stationen

PC, die unter Windows NT Workstation laufen, lassen sich mit SafeGuard Advanced Security zusätzlich schützen. Die entsprechende Zusatzhardware vorausgesetzt, kann die Anmeldung am Arbeitsgerät über eine Smartcard erfolgen. Zum Schutz sensibler Daten vor unerwünschtem Export lässt sich der Zugriff auf die Schnittstellen und das Diskettenlaufwerk unterbinden. Das Starten von Programmen unterliegt ebenfalls der Kontrolle durch SafeGuard. So wird etwa verhindert, dass neue Programme über einen Datenträger oder das Internet auf dem PC installiert werden, ein Schutz nicht nur vor Viren. Das Zusatzprogramm SafeGuard Easy erlaubt darüber hinaus, **Speichermedien** zu verschlüsseln. Mehrere bewährte Algorithmen stehen zur Auswahl, um im Falle eines PC-Diebstahls den Zugriff auf die Daten so schwer wie nur möglich zu gestalten.

(he)

SafeGuard, Preise auf Anfrage Info: Utimaco Safeware, Urdorf, Tel. (01) 735 40 80 **(E98/MAR.05139 Zürcher Tagesanzeiger, 02.03.1998, S. 67, Ressort: Computer; Sichere PC-Stationen)**

Der Apple Macintosh machte die grafische Benutzer- oberfläche zum Standard.

Von Thomas Rietig/AP

Fragt man eingefleischte Apple-Anwender, was sie so toll an ihrem Macintosh finden, so hört man oft die Antwort: Es ist alles so intuitiv! Die Befehle auf der Benutzeroberfläche - dem "Schreibtisch" - entsprechen vertrauten Vorgängen etwa im Büroleben. Das berühmteste Symbol auf dem Mac-Schreibtisch ist der Papierkorb. Darin verschwinden Dateien oder **Speichermedien,** die nicht mehr gebraucht werden. Das Symbol erinnert an einen blechernen amerikanischen Abfalleimer und wurde nun auch vom Konkurrenten Windows nachgemacht.

Des Macintosh-Users verhasstestes Bild ist die Meldung: "Das Programm «Unbekannt» wurde unerwartet beendet, weil der Fehler eins aufgetreten ist." Es erscheint gerne spätabends, wenn schnell noch eine kleine Verbesserung ins Layout oder ein Text auf Diskette kopiert werden sollte. Weder sagt der sonst so intuitive Rechner mit dem angebissenen Apfel im Logo, welches Programm betroffen war, noch gibt es in der offiziellen Apple-Referenz eine Erklärung, was es mit dem Fehler Nummer eins auf sich hat. Abhilfe: Neustart. Schreibtischdatei neu anlegen. Parameter-RAM löschen. **(E98/MAR.05898 Zürcher Tagesanzeiger, 09.03.1998, S. 67, Ressort: Computer; Betriebssysteme (2)(Serie))**

Nein auch ein anderes, weit kreativeres Versprechen der ersten Videostunde hat sich nicht erfüllt.

Als Video in den 70er Jahren erschwinglich wurde, war allenthalben die Vision im Raum, dass demnächst jeder und jede Filme machen könne. Eine künstlerische Revolution, die Volksautorenschaft, schien bevorzustehen. Avantgardisten wie Godard verabschiedeten sich programmatisch vom Medium Film. Freilich war der technische Standard für Amateure damals noch erbärmlich, und als die prophezeite Revolution ausblieb, war das grauenvolle Rot- und Blaugeflacker auf manch einem Filmfestivalband eine plausible Erklärung. Heute stünde die Technologie für das ganz grosse Filmfieber tatsächlich bereit: Eine Digitalkamera fürs Bild, ein DAT für den Ton, ein Heimcomputer für den Schnitt, DVD als **Speichermedium** und demnächst Plasmagrossbildschirme für die Wiedergabe - die Minimalausstattung ist für 15 000 Franken zu haben. Dennoch wird jedermanns Film auch verspätet nicht kommen.

Grund dafür ist der soziale Faktor, der sich auch aus den einstigen Prophezeiungen herauslesen lässt. Als letztere gemacht wurden, waren die Ideale der Nouvelle Vague noch Trumpf: Eine einfache Technik und die Arbeit im kleinen, verschworenen Zirkel. Film war da mitunter mehr ein soziales als ein künstlerisches Ereignis, viele der Endprodukte hielten rein technisch heutigem Kinostandard nie stand. Hierzu ist neben der Technik vor allem Personal erforderlich, das ist der wahre Kostenfaktor des Kinos. Allein mit einer ansprechenden Ausleuchtung des bescheidensten Spielfilms sind sofort ein halbes Dutzend Spezialisten beschäftigt. **(E98/APR.08184 Zürcher Tagesanzeiger, 09.04.1998, S. 57, Ressort: Kultur; Jedermanns Film?)**

Schnelles Backup

Die Datensicherungssoftware Retrospect geniesst unter Macintosh-Benutzern seit mehreren Jahren einen guten Ruf. Mit der Express-Version bietet der Hersteller Dantz nun eine günstigere Einzelplatzausgabe an. Der Funktionsumfang entspricht dabei bis auf die fehlende Netzwerkfähigkeit der normalen Version 4.0. Retrospect Express unterstützt alle gängigen **Speichermedien,** von DAT-Laufwerken über Iomega- und SyQuest-Speichermedien bis hin zu beschreibbaren CDs. Nebst komprimierten Backups lassen sich auch exakte Kopien von Festplatten und Wechselspeichern anlegen, was etwa beim Upgrade auf eine grössere Harddisk von Nutzen sein kann. Die Sicherungsvorgänge lassen sich zudem zeitgesteuert starten und dadurch z. B. über Nacht ausführen.

(he)

Retrospect Express, 98 Fr.; Info: Swip, Tel. (01) 808 77 77, http://www.swip.ch **(E98/AUG.20664 Zürcher Tagesanzeiger, 24.08.1998, S. 64, Ressort: Computer; Schnelles Backup)**

Er liefert ein scharfes Bild und erlaubt das Arbeiten auch mit der für 17-Zoll-Monitore typischen Auflösung von 1024x768 Bildpunkten. Serienmässig vorhanden sind zudem ein Ethernet-Adapter und ein schnelles internes Modem.

Neue Wege beschritt Apple bei den Anschlüssen für Peripheriegeräte. Anstelle der altbekannten Schnittstellen wartet der iMac bloss noch mit zwei USB-Anschlüssen auf. Der Universal Serial Bus stammt aus der Intel-Welt und erlaubt den Anschluss von Geräten wie etwa Druckern, Scannern oder Laufwerken. Allerdings sind entsprechende Produkte noch Mangelware (siehe Kasten). So liegt denn hier der Schwachpunkt des iMac. Da bisherige Peripherie nicht ohne Adapter angeschlossen werden kann und auf ein Diskettenlaufwerk verzichtet wurde, gibt sich der iMac vorerst etwas kommunikationsfeindlich gegenüber herkömmlichen **Speichermedien** und nicht Ethernet-fähigen Druckern.

Wendepunkt für Apple

Schwarze Zahlen, steigende Börsenkurse und höhere Absatzzahlen: Die Anzeichen mehren sich, dass Apple unter Steve Jobs wieder zurück zum Erfolg findet. Der iMac stellt dabei so etwas wie einen Wendepunkt dar. Denn wenn es damit gelingt, ein Stück vom Heim- und Schulmarkt zurückzuerobern, wird wohl auch der Marktanteil von Apple wieder steigen. Und die Prognosen stehen dank Vorbestellungen in rekordverdächtiger Höhe gut. Bleibt eigentlich nur noch die Frage, wozu das kleine "i" im Namen steht. Für "Internet" natürlich, legt Apple doch grossen Wert darauf, dass der iMac auch den Weg ins Netz der Netze problemlos finden soll. **(E98/AUG.21294 Zürcher Tagesanzeiger, 17.08.1998, S. 63, Ressort: Computer; Vorwärts in die erfolgreiche Vergangenheit)**

Wenn Sie die Dokumentgrösse nicht durch importierte Grafiken aufblähen möchten, können Sie bei der Operation "Einfügen->

Grafik->

Aus Datei..." die Option "Mit Dokument speichern" ausschalten. Allerdings müssen Sie dann aufpassen, dass Sie die Grafiken ebenfalls mit aufs **Speichermedium** kopieren, wenn Sie das Dokument transportieren. Für sehr grosse und komplexe Projekte empfiehlt sich die Aufteilung in ein Zentral- und mehrere Filialdokumente. Sie werden sich damit zwar mit den fortgeschrittenen Funktionen von Word auseinandersetzen müssen; aber wenn Sie nur damit zum Ziel kommen, lohnt sich der Aufwand.

Neu oder Occasion?

Wir sind eine Familie mit drei Kindern und möchten einen Computer für zu Hause anschaffen. Welches sind für uns wichtige Kriterien bei einem Neukauf? Lohnt sich der Kauf eines Occasionsmodells, und welche Punkte gilt es dabei besonders zu beachten? **(E98/SEP.22988 Zürcher Tagesanzeiger, 14.09.1998, S. 81, Ressort: Computer; KUMMERBOX)**

Einfaches Klonen

Computerdaten haben gegenüber Lebewesen den Vorteil, dass sie einfacher zu vervielfältigen sind und dieser Vorgang vor allem viel unbestrittener ist. Allerdings verursacht es dennoch einen gewissen Aufwand, von einer Festplatte eine exakte Kopie anzulegen, etwa, wenn das zu klein gewordene **Speichermedium** einem grösseren weichen soll.

Von Quarterdeck stammt ein Hilfsprogramm hierzu, DiskClone. Die neu erschienene Deluxe-Version erlaubt das Anlegen exakter Kopien auf ein beliebiges Speichermedium, genügend Platz vorausgesetzt. Die Grösse der Partition auf dem neuen Speicher lässt sich dabei den Bedürfnissen anpassen. Ein schnelles, protokolliertes Kopierverfahren soll dabei die Wartezeit im erträglichen Rahmen halten, und die Daten lassen sich mit einem Passwort vor unbefugtem Zugriff schützen. DiskClone Deluxe ist mit dem FAT32-Dateisystem von Windows 95B/98 kompatibel und unterstützt alle gängigen PC-Betriebssysteme.

(he) **(E98/SEP.23053 Zürcher Tagesanzeiger, 21.09.1998, S. 91, Ressort: Computer; Einfaches Klonen)**

Einfaches Klonen

Computerdaten haben gegenüber Lebewesen den Vorteil, dass sie einfacher zu vervielfältigen sind und dieser Vorgang vor allem viel unbestrittener ist. Allerdings verursacht es dennoch einen gewissen Aufwand, von einer Festplatte eine exakte Kopie anzulegen, etwa, wenn das zu klein gewordene Speichermedium einem grösseren weichen soll.

Von Quarterdeck stammt ein Hilfsprogramm hierzu, DiskClone. Die neu erschienene Deluxe-Version erlaubt das Anlegen exakter Kopien auf ein beliebiges **Speichermedium,** genügend Platz vorausgesetzt. Die Grösse der Partition auf dem neuen Speicher lässt sich dabei den Bedürfnissen anpassen. Ein schnelles, protokolliertes Kopierverfahren soll dabei die Wartezeit im erträglichen Rahmen halten, und die Daten lassen sich mit einem Passwort vor unbefugtem Zugriff schützen. DiskClone Deluxe ist mit dem FAT32-Dateisystem von Windows 95B/98 kompatibel und unterstützt alle gängigen PC-Betriebssysteme.

(he) **(E98/SEP.23053 Zürcher Tagesanzeiger, 21.09.1998, S. 91, Ressort: Computer; Einfaches Klonen)**

iMac erhält Diskettenlaufwerk

Futuristisches Design hin oder her, wer mit dem iMac Daten auf ein externes **Speichermedium** sichern wollte, musste sich bisher mit dem Weg übers Internet oder ein lokales Netz zufriedengeben. Eine weitere Lösung steht jetzt endlich zur Verfügung. Das kurz nach der Vorstellung des iMac angekündigte USB-SuperDisk-Laufwerk von Imation ist nun erhältlich. Damit ist nun auch der iMac, der ohne Diskettenlaufwerk auskommen muss, in der Lage, Disketten zu verarbeiten. Optisch hat Imation sein Produkt an das Design des Apple-Rechners angelehnt, auch das SuperDisk-Laufwerk kommt im weiss-blauen, durchschimmernden Gehäuse daher. Angeschlossen wird der Datenspeicherer über die USB-Schnittstelle.

Das SuperDisk-Laufwerk liest und schreibt zwar herkömmliche 3,5-Zoll-Disketten im Mac- oder PC-Format. Dies ist jedoch nur ein angenehmer Nebeneffekt, liegt der Einsatzbereich doch primär bei den SuperDisk-eigenen Disketten. **(E98/OKT.24865 Zürcher Tagesanzeiger, 05.10.1998, S. 74, Ressort: Computer; iMac erhält Diskettenlaufwerk)**

Ebenfalls zu den Digitalkameras der 1,3-Megapixel-Klasse mit schwenkbarem Objektiv und 3fach-Zoom (optisch) gehören die formschöne Philips ESP 80 und die Agfa ePhoto1680. Die ESP 80 kann ausser im JPEG-Format auch unkomprimiert - und pro Bild zudem 8 Sekunden Ton - aufzeichnen. Die 1680 hat einen externen Blitzanschluss und kann die Auflösung bis 1,9 Megapixel interpolieren.

Kameras mit Diskette

Unerwartet stellte Sony zwei neue Mavicas vor, die MVC-FD 81 und die MVC-FD 91, beide mit der gängigen Floppy-Disk als praktischem **Speichermedium.**Überraschend, dass trotz knappem Speicher XGA-Auflösung (850 000 Pixel) beherrscht wird. Die FD 81 bietet ein 3fach-Zoom, während die FD 91 mit einem 14fach-Zoom und erstmalig mit optischer Bildstabilisierung aufwartet. Beide verfügen über Features wie mehrere Speichervarianten, Aufnahme von Sprache und Videosequenzen (MPEG1).

Überarbeitet wurde die bekannte Olympus C-1400L und heisst nun neu XL. Wichtigste Änderungen sind externe Blitzsynchronisation, schnellere Bildfolgezeiten bei höchster Auflösung dank grösserem Arbeitsspeicher und Vorsatzlinsen für Tele bis Makro. Zudem hatte Olympus "dimo" vorgestellt, einen Schnittstellenadapter zur direkten Übertragung von Bilddaten auf MO-Laufwerke ohne PC.

BILDER CANON **(E98/OKT.25549 Zürcher Tagesanzeiger, 08.10.1998, S. 82, Ressort: Sport; Bewegung im Markt der stehenden Bilder)**

Silberscheibe für Filme

Zürich. -

Nun erfasst die digitale Revolution auch die Video-Kaufkassette. Das dominierende VHS-System wird abgelöst von der digitalen Videodisc mit der Abkürzung DVD. Das neue **Speichermedium** sieht äusserlich aus wie eine CD, weist dank Mehrfachbeschichtung aber die 25fache Speicherkapazität der herkömmlichen Silberscheibe auf. Dieser Quantensprung schlägt sich nieder in einer verblüffenden Steigerung der Bild- und Tonqualität sowie des Bedienungskomforts.

Überdies bieten die zukunftweisenden DVD-Editionen Filme stets in Original- und Synchronversion an, mit einer Vielzahl zuschaltbarer Untertitel und Zusatzinformationen. Zurzeit sind in der Schweiz zwar erst etwa 400 Titel verfügbar, doch die Auswahl wächst wöchentlich, und der Preis für Abspielgeräte, welche sich auch als normale CD-Player verwenden lassen, ist bereits unter 1000 Franken gefallen. Branchenkenner gehen davon aus, dass die bespielbare DVD in ein bis zwei Jahren zu realistischen Preisen in den Handel kommt. **(E98/DEZ.32840 Zürcher Tagesanzeiger, 30.12.1998, S. 1, Ressort: Frontseite; Silberscheibe für Filme)**

Mit dem werden sie nun aber nicht in einem PC angeschlossen, sondern in einem speziellen Gehäuse, das eine Firewire-Schnittstelle besitzt. Außerdem ist noch ein wenig Elektronik nötig, um Signale umzusetzen - und schon wird aus einer billigen IDE-Festplatte ein teures Firewire-Gerät. Genau diese Elektronik, der sogenannte Brückenchip, kann Schwierigkeiten bereiten. Trotz der Zusicherung, man könne eine externe Festplatte oder einen externen Brenner auch bei laufendem Computer anschließen, funktioniert dies in der Praxis nicht bei allen Geräten. So sieht es derzeit danach aus, als würden wir künftig zwei Schnittstellen an unseren PCs finden: Die Firewire-Buchse versorgt alle Geräte, bei denen große Datenmengen anfallen und wo es auf Geschwindigkeit ankommt: Videogeräte, optische **Speichermedien,** schnelle Festplatten, Hochleistungsscanner. Für USB bleibt der Rest: Typische Zusatzgeräte wie Modem, Tastatur, Maus oder auch die digitale Fotokamera finden durch ihn Anschluß. Der Computer, bei dem man nach dem Einstöpseln sofort loslegen kann, bleibt indes die unter dem Namen "plug 'n' play" bekannte unerreichte Vision: Mit USB 1.1 und USB 2.0, mit jeweils zwei USB- und Firewire-Steckertypen, mit nicht kompatiblen Treibern, veralteten Brückenchips in den externen Firewire-Gehäusen oder Videokameras, die trotz gleicher Schnittstelle den Datentransfer zum Computer verweigern, bleibt die Beschäftigung mit dem Computer abenteuerlich. Nur den Brillen-Schraubenzieher, mit dem man vor Jahr und Tag auf dem "Mäuseklavier" der Dip-Schalter musizierte, den braucht man zur Lösung der aktuellen Computer-Probleme nicht mehr. **(F01/101.00345 Frankfurter Allgemeine, 02.01.2001; Schwer auf Draht Mit Firewire bekommt der PC eine weitere Schnittstelle / Schnelle Datenübertragung für Bildverarbeitung)**

Singulus-Aktie bricht trotz Rekordumsatz ein Singulus Technologies AG, Kahl. Der Hersteller von Maschinen für optische **Speichermedien** (Optical Disc) hat nach eigenen Angaben 2000 einen Rekordumsatz von etwa 730 Millionen DM verzeichnet und damit alle Erwartungen übertroffen. Der Jahresüberschuß im Jahr 2000 werde voraussichtlich mit nahe 100 Millionen DM das Doppelte des Vorjahresergebnisses von 46,5 Millionen betragen, teilte Singulus am Dienstag nach Börsenschluß in einer Pflichtveröffentlichung mit. Das Unternehmen geht nach eigenen Angaben für 2001 von einer Beruhigung des Geschäftsverlaufes aus. Die Gründe hierfür lägen in einem Abschwung der fernöstlichen Märkte in Hongkong und Taiwan, die gegenwärtig von Überkapazitäten gekennzeichnet seien. Die Aktie des am Neuen Markt gelisteten Unternehmen verlor am Dienstag in einem freundlichen Marktumfeld über 40 Prozent ihres Kurswertes auf 17,40 Euro. **(F01/101.02984 Frankfurter Allgemeine, 10.01.2001)**

Räumliche Hologramme als Speicher Hohe Datendichte auf kleinem Volumen / Polymere mit lichtaktiven Seitenketten

Der Bedarf an immer leistungsfähigeren Datenspeichern in der Informationsbranche wächst rasant. Vor allem im Multimedia-Bereich wird für die zahlreichen Bilder und Filme ständig mehr Platz benötigt. Weltweit arbeiten Wissenschaftler deshalb an neuen **Speichermedien,** deren Kapazitäten die herkömmlicher Speicher um ein Vielfaches übertreffen. Große Hoffnung setzt man in sogenannte holographische Speicher, bei denen man an ein und demselben Ort mehrere Bilder übereinander ablegen und unabhängig voneinander abrufen kann. Welche Forschritte mittlerweile auf diesem Gebiet erzielt worden sind, wurde auf einem von der Firma Bayer ausgerichteten Symposion deutlich. Holographische Speicher ermöglichen eine außergewöhnliche Datendichte, weil zur Speicherung alle drei Raumrichtungen zur Verfügung stehen. Sie sind herkömmlichen magnetischen und optischen Datenspeichern weit überlegen, die lediglich auf der Oberfläche beschreibbar sind. Die sogenannten Digital Versatile Disks (DVDs), die als Weiterentwicklung der CD-ROM derzeit die Massenspeicher mit der höchsten Kapazität darstellen, fassen mittlerweile rund fünf Gigabyte. **(F01/101.03296 Frankfurter Allgemeine, 10.01.2001; Räumliche Hologramme als Speicher Hohe Datendichte auf kleinem Volumen / Polymere mit lichtaktiven Seitenketten)**

In seiner mehr als 100 Minuten dauernden Vorstellung widersprach Jobs der inzwischen immer häufiger geäußerten Auffassung, daß die hohe Zeit der PC langsam zu Ende gehe, weil digitale Geräte wie Camcorder, Kameras, Handys oder Palmtops immer leistungsfähiger würden. Jobs meinte dagegen, daß ein sorgfältig ausgestatteter PC ein Integrator für alle diese Geräte sein könne. Um diese These zu unterstützen, stellte Jobs zwei neue Softwarepakete vor, mit denen künftig alle Macs ausgestattet werden. Mit "i-Tunes" sind Apple-Kunden nun in der Lage, eine eigene Auswahl digitaler Musikdateien zu schaffen und auf CD-ROM zu brennen. Mit dem Programmpaket "i-DVD" können Filme, Videos und digitale Bilder bearbeitet, zusammengestellt und auf DVD-Scheiben gespeichert werden. Deshalb werden die Top-Modelle der neuen Powermacs mit einem Laufwerk ausgerüstet, das beide Arten optischer **Speichermedien,** also CD-ROM und DVD, lesen und beschreiben kann.Die Börse jedenfalls nahm die Ankündigung der neuen Produkte positiv auf. Der Kurs der Aktie von Apple stieg zeitweise um bis zu 6 Prozent. Hoffnungsträger: Steve Jobs und das neue Apple Powerbook G4 Titanium.

Foto Reuters **(F01/101.03427 Frankfurter Allgemeine, 11.01.2001; Apple will mit neuen Modellen aus der Krise Steve Jobs stellt in San Francisco neuartiges Betriebssystem vor)**

Technotrans AG, Sassenberg. Mit Wirkung zum 1. Januar 2001 übernimmt die Technotrans AG, Systemanbieter von High Tech Anlagen für die Herstellung von Print- und optischen **Speichermedien,** 100 Prozent der Steve Barberi Company Inc. und ihrer Tochtergesellschaft, der Farwest Graphic Technologies LLC. Die übernommenen Gesellschaften erwirtschafteten im vergangenen Geschäftsjahr einen Umsatz von 6 Millionen Dollar. In den bereits veröffentlichten Planzahlen für das Geschäftsjahr 2001 der Technotrans-Gruppe (Umsatz 135 Millionen Euro, Jahresüberschuß 8 bis 8,5 Millionen Euro) ist die Akquisition mit einem Basisumsatz von 6 Millionen Dollar enthalten. Nach Abschreibung auf den Geschäftswert und Finanzierung wird bereits im laufenden Jahr ein positiver Effekt für das Gruppenergebnis erwartet. re. **(F01/101.05247 Frankfurter Allgemeine, 16.01.2001)**

HiFi

MP3-Spieler für stundenlangen Musikgenuß: Samsung hat auf der Computermesse CES in Las Vegas einen neuen Wiedergabekünstler für digitale Musik angekündigt. Der Player nutzt optische **Speichermedien** von Dataplay. Auf eine kleine Scheibe im Format von Iomegas Click-Diskette passen 500 Megabyte. Allerdings ist die Dataplay-Scheibe nicht wiederbeschreibbar. Für die Musikindustrie ist die neue Diskette besonders interessant, weil sie mit einem Kopierschutz versehen werden kann. Der wiederum erlaubt ein Freischalten bestimmter Daten - etwa nach deren Bezahlung im Internet. (misp.) **(F01/101.05511 Frankfurter Allgemeine, 16.01.2001)**

Dieser Satz könnte von einem verzweifelten Studenten stammen, der zum ersten Mal in seinem Leben mit der wohl seltsamsten Theorie konfrontiert wird, die die Physik zu bieten hat. Tatsächlich stammt der Ausspruch aber von dem Nobelpreisträger Richard Feynman, der für seine Kunst berühmt war, Kompliziertes einfach zu erklären. Bis heute streiten Physiker und Philosophen über die Bedeutung dieser Theorie; ein Ende ist nicht absehbar. Gleichwohl wird heute die Quantentheorie in der Praxis bereits so erfolgreich genutzt, daß ein Viertel des Bruttosozialproduktes durch ihre Verwertung erwirtschaftet wird. Anwendungen der Quantenphysik sind etwa in der Festkörperphysik zu finden. Die moderne Halbleitertechnik hat schließlich Computer, Laser oder Handys hervorgebracht. Auch neuartige Werkstoffe, die mit ihren magnetischen oder optischen Eigenschaften als **Speichermedien** genutzt werden, sind ein "Spin-off" der Quantentheorie. Supraleitung und Suprafluidität stehen kurz vor einer konventionellen Anwendung. Das Prinzip der Kernspaltung, das in Kernkraftwerken zur Energiegewinnung genutzt wird, oder die Umwandlung von Sonnenlicht in Strom durch Solarzellen beruht letztlich auch auf quantenphysikalischen Erkenntnissen. Ebenso verhält es sich mit vielen Verfahren in der Medizin zur Diagnose oder Strahlentherapie mit ionisierenden Teilchen. Auch wenn wir so fruchtbar mit der Quantentheorie umgehen, scheint die Welt der Quanten letztlich doch rätselhaft zu bleiben, und Feynman recht zu behalten. Und das, obwohl inzwischen hundert Jahre seit ihrer offiziellen "Geburt" am 14. Dezember 1900 durch Max Planck vergangen sind. **(F01/101.08156 Frankfurter Allgemeine, 23.01.2001; Immer Ärger mit den Quanten Teilen und herrschen: In der Quantentheorie ist ein Ganzes mehr als die Summe seiner Teile)**

Audio

Der MP3-Spieler MF-PD-360 von LG Electronics sieht aus wie die Miniausgabe einer bekannten Schokoladenmarke. Schließlich mißt er in Breite und Höhe nicht viel mehr als sieben Zentimeter und ist nur 15 Millimeter tief. Dennoch strotzt der Kleine vor Kraft, denn sein Akku soll nach Angaben des Herstellers bis zu 19 Stunden durchhalten. Der Ladezustand läßt sich vom blau beleuchteten Display ebenso ablesen wie Interpret, Spur und Titel eines Musikstücks. Mit der Fernbedienung lassen sich zudem die Stücke anspielen, markieren und in geplanter oder zufälliger Reihenfolge wiederholen. Für optimalen Klang soll ein eingebauter Equalizer sorgen. Als **Speichermedium** dienen Multimediakarten, wobei eine 32 MB große Karte zum Lieferumfang gehört. Wer größeren Appetit auf digitale Musikhappen verspürt, kann die Speicherkapazität durch eine zweite Karte erhöhen. Der kleine Player kostet mit Software und USB-Kabel für das Übertragen der Dateien knapp 500 Mark. (mkp.) **(F01/101.11202 Frankfurter Allgemeine, 30.01.2001)**

Technotrans AG, Frankfurt. Die am Neuen Markt gelistete Technotrans AG hat im abgelaufenen Geschäftsjahr Umsatz und Ergebnis gesteigert. Der Umsatz sei im Vergleich zum Vorjahr um 43 Prozent auf 104,9 Millionen Euro gestiegen, teilte der Systemanbieter von Anlagen für die Herstellung von Print- und optischen **Speichermedien** am Donnerstag in einer Pflichtveröffentlichung mit. Das Ergebnis habe nach der IAS-Berechnungsmethode um 27,3 Prozent auf 5,4 Millionen Euro zugelegt. Damit liege das Ergebnis je Aktie bei 2,64 Euro nach 2,08 Euro im Vorjahr. Die Dividende solle auf 1,25 Euro nach 1,15 Euro im Vorjahr angehoben werden, hieß es. Reuters **(F01/103.12352 Frankfurter Allgemeine, 02.03.2001)**

Denn MHP ist eine Art Windows für Digitaldecoder, das unterschiedliche Verschlüsselungssysteme für Bezahlfernsehen integriert und den Zugang ins Internet ermöglicht. Da stellt sich die Frage, was für die TV-Plattform jetzt noch an Aufgaben übrigbleibt, wenn doch schon alles geregelt ist und nur auf seine Umsetzung wartet. Für das DVB-Projekt war im vergangenen Jahr der Zeitpunkt zur Neudefinition seines Tätigkeitsfeldes gekommen, sagt Reimers dazu. Daraus ist ein Konzept entstanden, das intern als DVB 2.0 (in der digitalen Welt gilt dies als zweite grundlegende Version) bezeichnet wird. Die Liste liest sich ein wenig sperrig: Neben der Weiterentwicklung der vorhandenen Spezifikationen und des MHP sollen Endgeräte mit eingebauten **Speichermedien** einbezogen werden. Dienste und Inhalte sollen des weiteren so skaliert werden, daß sie über verschiedenartige Netze bereitgestellt werden können, außerdem fehlt es nach Ansicht des DVB-Konsortiums noch an spezifizierten Mechanismen zu Transaktion, Kopienverwaltung und Zugangskontrolle. Schließlich steht auf der Liste noch die Verknüpfung von Systemen des Rundfunks mit denen der Mobilkommunikation. Reimers sprach vom Zusammenwachsen: In den vorhandenen Verteilnetzen für Fernsehbilder gebe es immer mehr Interaktion, und in den Telekommunikationsnetzen immer mehr bewegte Bilder. Im Grunde geht es dabei um aktive Multimedia-Anwendung, die verschiedene Übertragungswege kombiniert, vor allem den des (digitalen) Fernsehens und jene der Telekommunikation. Dem Nutzer sei es dabei gleichgültig, woher die Informationen kommen, die er abruft, sagte dazu Helmut Stein, Cheftechniker des Elektronikkonzerns Nokia und Vorsitzender des Fachverbands Comsumer Electronics im ZVEI. **(F01/103.13730 Frankfurter Allgemeine, 06.03.2001; TV-Plattform sucht neue Aufgaben DVB-Standard setzt sich durch / Zehn Jahre gemeinsame Entwicklung)**

Angetrieben von enormen Leistungszuwächsen in der digitalen Computertechnik kommen viele digitale Effekte und Systeme zu traumhaft günstigen Preisen auf den Markt. Darunter sind technische Neuerungen, die früher nicht einmal für Spitzenstudios vorhanden waren. Davon profitieren derzeit die Kompaktstudios, die digitale Mehrspuraufnahmen auf Festplatte, Abmischen über das eingebaute Mischpult und natürlich mehr oder weniger viele und schon sehr gute Klangeffekte bieten, mit denen die Musik bearbeitet werden kann. Solche Kompaktstudios sprechen vor allem "Heimwerker" an, aber auch kleinere Tonstudios, die heute für ein paar tausend Mark ein Leistungsvolumen kaufen können, für das Spitzenstudios vor Jahren noch riesige Summen investieren mußten. Ähnliche kleine Aufzeichnungsgeräte gab es früher schon. Sie arbeiteten mit Kassetten. Später kam die Minidisk als **Speichermedium** hinzu. Doch erst die voll digitalen Geräte dieser Recording/Mixer-Klasse werden das Rennen machen. Ihr Funktionsumfang läßt sich bei der Gerätekonzeption nahezu beliebig zusammenfügen. Das eröffnet den Produzenten erhebliche Spielräume zur Marktdifferenzierung. Yamaha hat inzwischen klar die Spitzenposition in dieser Klasse besetzt. Roland setzt mit seiner Neuentwicklung kräftig nach, doch auch etliche andere Anbieter bringen digitale Präzision. So ist für viele Anwender erstmals das passende Gerät dabei. Allerdings darf man nicht unbesehen auf das Prädikat "digital" vertrauen: Kopieren ohne Klangeinbußen ist die eine vorzügliche Sache, nicht ganz so hochwertige digitale Effekte eine andere. Ein schwacher Hall-Algorithmus kann das Ergebnis der Bearbeitung leicht verderben. **(F01/103.14287 Frankfurter Allgemeine, 07.03.2001; Softwareproduzenten erobern immer mehr den Musikmarkt Superschnelle Computer bringen Konsumenten enorme Leistungszuwächse / Trends in der Musikbranche)**

In Deutschland geht die Einführung der DVB-Technik mit der Internationalen Funkausstellung 2001 in ihre letzte Phase: Dann nimmt das terrestrisch ausgestrahlte DVB-Fernsehen seinen Regelbetrieb auf. Gleichzeitig geht die Multimedia Home Platform an den Start, der jüngste Teil des DVB-Standards, der das Digitalfernsehen fit macht für interaktive Programme. Nach vorläufigen Informationen sollen im Rahmen des Technisch-Wissenschaftlichen Forums auf der Funkausstellung bereits 15 MHP-Applikationen zu sehen sein - sprich: interaktive Dienste, die am Beispiel zeigen, wie sich der Fernseher vom Pantoffelkino zur vielseitigen Multimedia-Station wandelt. Für das DVB-Projekt wird es mithin Zeit, sich neue Ziele zu setzen. Sie heißen DVB 2.0 - oder in Langschrift "A Fresh Mission for a new DVB". Ihr Aufgabenkatalog umreißt die Medienzukunft exemplarisch: Neue DVB-Spezifikationen sollen Endgeräte einbeziehen, die mit eingebauten **Speichermedien** arbeiten, etwa mit winzigen Festplatten, die "lokale Interaktivität" erlauben. Dienste und Inhalte sollen nach den künftigen DVB-Standards skalierbar sein, also auf unterschiedlichen Infrastrukturen wie Breitband-Kabelnetzen, ADLS-Telekommunikationsleitungen oder Mobilfunknetzen wie dem künftigen UMTS gleichermaßen laufen, ohne daß sie speziell für den jeweiligen Übertragungsweg neu produziert werden müssen. DVB 2.0 soll darüber hinaus definieren, wie Fernseh-Inhalte künftig in breitbandigen Netzen nach dem Internet-Protokoll übertragen werden - ein entscheidender Schritt in Richtung interaktive Fernseh-Zukunft. Die Arbeit an den neuen Standards schließt auch die Entwicklung von Mechanismen ein, die Transaktionen, Zugangskontrolle, Authentifizierung und den Schutz von Urheberrechten regeln. All diese Funktionen sind elementare Voraussetzungen für Rechtssicherheit im Zeitalter der Konvergenz von Medieninhalten und E-Commerce. **(F01/103.17039 Frankfurter Allgemeine, 13.03.2001; Zehn Jahre Medientechnik sind eine halbe Ewigkeit Jubiläumssymposion der Deutschen TV-Plattform / Fahrplan in die Digitalzukunft)**

Das Netz trägt Trauer Ein Nachruf: Mit dem Sterben der Dotcoms zerfällt das Internet

"Die Dotcoms sind tot, lang lebe das Internet!" verkündete die Publizistin Heather Gold vor ein paar Tagen in Austin, Texas. Zweifellos wird das Internet den Zusammenbruch der Neuen Märkte gut überstehen - und zwar als technische Infrastruktur. Als Begriff könnte das Netz allerdings mit in den Strudel der Dotcom-Agonie gerissen werden. Im vorigen Jahrhundert waren Technologie, Medium und Information stets so eng miteinander verknüpft, daß sie als Einheit wahrgenommen wurden. Den analogen **Speichermedien** konnte man noch am Material ansehen, ob in ihnen Hören oder Sehen vergangen war. Die Rillen der Schallplatte speicherten Musik, ein Hit verkaufte sich als Single, und noch in den Namen von MP3-Datensätzen schreibt sich diese anschauliche Einheit von Material und Information fort. Genauso war der Film eine sichtbare Folge von Bildern und eins mit dem Kino. In digitalen Medien lösen sich derlei anschauliche Zusammenhänge auf. Den Inhalten der alten Medien, einerlei ob es sich um Texte, Bilder, Hits oder Filme handelt, werden Formate übergestülpt, um sie dem richtigen Sinnesorgan zuzuordnen, denn als binäre Daten sind sie austauschbar. Dennoch galt im Netz unausgesprochen die Annahme, daß es genau so wie die alten Medien als technologische Einheit den Rahmen eines und nur eines einzigen Mediums abstecken würde. **(F01/103.19722 Frankfurter Allgemeine, 20.03.2001; Das Netz trägt Trauer Ein Nachruf: Mit dem Sterben der Dotcoms zerfällt das Internet)**

Gewinn bei Basler bricht drastisch ein Basler AG, Ahrensburg bei Hamburg. Der Hersteller künstlicher Sehsysteme will noch in diesem Jahr durch neue Techniken, durch Zusammenarbeit mit potenten Partnern und dem Ausbau des Amerikageschäfts wieder die Gewinnzone erreichen. Wie bei der Vorlage des Geschäftsberichts mitgeteilt wurde, hat sich der Umsatz um gut ein Sechstel auf knapp 79 Millionen DM erhöht, das Ergebnis ist jedoch drastisch eingebrochen. Für das Jahr 2000 wird ein Vorsteuer-Verlust von 6,4 (Vorjahr: plus 1,7) Millionen DM ausgewiesen. Der Grund für diese Entwicklung wird mit der Umsatzentwicklung erklärt. Man habe mit einem höheren Wachstum gerechnet. Besonders die rückläufige Nachfrage für einmal beschreibbare optische **Speichermedien** sei nicht ohne Auswirkungen auf die Ertragsrechnung geblieben. Zusätzlich hätten sich die hohen Investitionen in die neuen Geschäftsbereiche und der Ausbau der Gebäudekapazitäten ergebnismindernd ausgewirkt. Basler will künftig die Forschung intensivieren, die Phase der Markteinführung verkürzen und die Beschaffung optimieren. Durch Einkaufskooperationen sollen nicht nur Kosten gesenkt, sondern auch Qualität und Lieferzeit der Materialeinkäufe verbessert werden. (Sch.) **(F01/103.21170 Frankfurter Allgemeine, 23.03.2001)**

Steag Hamatech: 2001 wieder Gewinn Konsolidierung des Marktes / "Kein Übernahmekandidat" Steag HamaTech AG, Sternenfels. Nach dem Rückgang von Umsatz und Ertrag im vergangenen Geschäftsjahr strebt der Anbieter von Maschinen zur Herstellung optischer **Speichermedien** (CD und DVD) im laufenden Jahr einen Anstieg des Umsatzes um etwa 20 Prozent auf rund 250 Millionen Euro an. Im vergangenen Jahr ging der Umsatz von 278 Millionen Euro auf 215 Millionen Euro zurück. Das Ergebnis vor Zinsen und Steuern soll nach einem Fehlbetrag von 6,5 Millionen Euro aus dem Jahr 2000 in diesem Jahr bei 19,5 Millionen Euro liegen. Für den Jahresüberschuß steht nach einem Minus von 19,1 Millionen DM ein Plus von 12 Millionen Euro für das Jahr 2001 in den Planungen. Das teilte Stephan Mohren, Vorstandsvorsitzender des Unternehmens bei der Bilanzvorlage in Stuttgart mit. Der Markt werde in den ersten sechs Monaten dieses Jahres weiter durch den Abbau von Produktionsüberkapazitäten für CD-R (einmal beschreibbare CD) gekennzeichnet sein, sagte Mohren voraus. **(F01/103.22546 Frankfurter Allgemeine, 27.03.2001)**

Der Markt werde in den ersten sechs Monaten dieses Jahres weiter durch den Abbau von Produktionsüberkapazitäten für CD-R (einmal beschreibbare CD) gekennzeichnet sein, sagte Mohren voraus. Nach einer Rückkehr zu normalen Kapazitätsauslastungen erwartet Mohren bei seiner Kundschaft Investitionen in leistungsfähigere Anlagen. Die Nachfrage nach DVD-Produktionslinien werde sich auf dem Niveau des Vorjahres stabilisieren. Der Umsatzanteil dieser Anlagen werde sich bei Steag Hamatech von 10 auf 20 Prozent verdoppeln. Die durchschnittlichen Wachstumsraten auf dem gesamten Markt, in den letzten Jahren gelegentlich dreistellig, würden sich in den kommenden Jahren auf Zuwächse zwischen 15 und 25 Prozent abflachen. Sowohl bei den Produzenten optischer **Speichermedien** als auch bei den Herstellern von Fertigungsanlagen sei eine Marktkonsolidierung zu erwarten. Steag Hamatech sei aufgrund seines Mehrheitsaktionärs Steag (hält rund 62 Prozent) kein Übernahmekandidat. Den "überlebensfähigen Umsatz" für ein Unternehmen der Branche bezifferte Mohren auf rund 200 Millionen Euro. Bei Steag Hamatech stehen in diesem Jahr Kostenreduktionen von mehr als 10 Prozent an. Mohren hat bei seinen Kunden ein "erstes erkennbares Interesse" an Neuinvestitionen ausgemacht. Er erwartet einen "spürbaren Anstieg der Auftragseingänge" im zweiten und dritten Quartal dieses Jahres. Von der Konsolidierung der Hersteller von Speichermedien werde Steag Hamatech profitieren, da sich das Unternehmen als deren Ausrüster schon frühzeitig auf die großen Anbieter konzentriert habe. **(F01/103.22546 Frankfurter Allgemeine, 27.03.2001)**

Die durchschnittlichen Wachstumsraten auf dem gesamten Markt, in den letzten Jahren gelegentlich dreistellig, würden sich in den kommenden Jahren auf Zuwächse zwischen 15 und 25 Prozent abflachen. Sowohl bei den Produzenten optischer Speichermedien als auch bei den Herstellern von Fertigungsanlagen sei eine Marktkonsolidierung zu erwarten. Steag Hamatech sei aufgrund seines Mehrheitsaktionärs Steag (hält rund 62 Prozent) kein Übernahmekandidat. Den "überlebensfähigen Umsatz" für ein Unternehmen der Branche bezifferte Mohren auf rund 200 Millionen Euro. Bei Steag Hamatech stehen in diesem Jahr Kostenreduktionen von mehr als 10 Prozent an. Mohren hat bei seinen Kunden ein "erstes erkennbares Interesse" an Neuinvestitionen ausgemacht. Er erwartet einen "spürbaren Anstieg der Auftragseingänge" im zweiten und dritten Quartal dieses Jahres. Von der Konsolidierung der Hersteller von **Speichermedien** werde Steag Hamatech profitieren, da sich das Unternehmen als deren Ausrüster schon frühzeitig auf die großen Anbieter konzentriert habe. Mittelfristig werde das Unternehmen von der wachsenden Verbreitung der DVD-R profitieren, denn die Produktionsbasis sei identisch mit der von CD-R-Herstellern, ein Bereich, in dem Steag Hamatech bereits etabliert sei. Die Aktie, die im vergangenen Frühjahr noch bei 69 Euro notiert hatte, legte am Montag um 3,5 Prozent auf 10,35 Euro zu. (mir.) **(F01/103.22546 Frankfurter Allgemeine, 27.03.2001)**

Im Werk von Jorge Luis Borges oder in Elias Canettis Roman "Die Blendung" wurden sie als Phantasien der Unendlichkeit und der Ordnung literarisch. Und in Umberto Ecos "Der Name der Rose" erscheint die Bibliothek gar als Ort einer priesterlichen Kulturverschwörung. Doch all diese imposanten Vorstellungen einer Architektur des Wissens gehören so sehr der Vergangenheit an, daß der Schriftsteller Thomas Hettche von Bibliotheken überhaupt nur noch in der Vergangenheitsform sprach: "Sie waren eine ehrenwerte Einrichtung." Und Sigrid Löffler konstatierte: "Die Ära des Buchdrucks geht zu Ende. Das steht fest." Also wurde mehr über die Digitalisierung der Schrift gesprochen als über das alte **Speichermedium** Buch. Der "Aggregatzustand des Wissens" ändere sich, lautete die These, und fast konnte man glauben, die Bibliothek der Zukunft sei das Internet. Den konservativen Podiums-Part übernahm dagegen Paul Raabe, langjähriger Direktor der Herzog-August-Bibliothek in Wolfenbüttel und zuletzt Direktor der Frankeschen Stiftungen in Halle, der in diesem Jahr den Max-Herrmann-Preis der Freunde der Staatsbibliothek zu Berlin erhält. Er sprach von der Bibliothek als einem sozialen Ort des Lebens, einer Begegnungsstätte, wo Vernetzung nicht nur virtuell vor den Bildschirmen, sondern ganz real stattfinde. Das Buch verliert für ihn trotz der im Internet versammelten globalen Information nicht an Wert: Es ist einfach in der Handhabung, beweglich und energieunabhängig und setzt der Schnelligkeit elektronischer Datenübertragung die größere Dauerhaftigkeit entgegen. **(F01/103.22861 Frankfurter Allgemeine, 27.03.2001; Virtuelle Räume im Luftschloß Die Zukunft der Bibliotheken: Welchen Aggregatzustand hat das Wissen? ·)**

Canon schickt die Powershot A10 (1,3 Megapixel) und A20 (2,3 Megapixel) ins Rennen, beide verstehen sich mit einem ganz kleinen Bilddrucker namens CP-10, der Fotos in der Größe einer Scheckkarte erstellt. Ein Set aus A10 und Drucker wird 1500 Mark kosten. Mit 800 Mark ist man bei der Fuji Finepix 2300 dabei. Sie hat ein 38-mm-Fixfokus-Objektiv und fängt damit bis zu 2,1 Millionen Bildpunkte ein. In die Kameras Sony Mavica MVC-CD 200 (2,1 Megapixel, 2300 Mark) und MVC-CD 300 (3,3 Megapixel, 2900 Mark) wurde ein CD-Brenner für wiederbeschreibbare 8-Zentimeter-Rohlinge implantiert. Ein Scheibchen soll um die 15 Mark kosten und faßt 156 Megabyte. Ein anderes **Speichermedium** nutzt die Sanyo IDC-1000Z, sie beherbergt die iD-Photo-Diskette mit 730 Megabyte Speicherkapazität. Die Kamera ist ein Zwitter: Mit ihr kann man Videofilme und Einzelbilder aufzeichnen. Bei der höchsten Auflösung von 1,5 Megapixel passen 255 unkomprimierte Aufnahmen im Tiff-Format auf die Diskette, 1200 sind es gar in der ersten Komprimierungsstufe. Oder die Diskette reicht für 120 Minuten Film. Bluetooth scheint derzeit kein bedeutendes Digitalkamera-Thema zu sein: Fuji führte wie bereits im vergangenen Jahr die Übertragung von der Spiegelreflexkamera S1 Pro aus vor, es funktioniere jetzt "viel stabiler". Canon zeigte eine modifizierte Powershot S10, welche die Aufnahme zu einem ebenfalls Bluetooth-fähigen Drucker schicken kann, der sie nach kurzer Zeit kompakt und bunt ausspuckt. **(F01/103.22865 Frankfurter Allgemeine, 27.03.2001; M wie mobil - eine Messe sucht einen neuen Lebensstil Wie das Jederzeit und)**

Pfeiffer Vacuum steigert den Gewinn Pfeiffer Vacuum Technology AG, Aßlar. Der Anbieter von Vakuumtechnik, die unter anderem bei der Produktion von optischen **Speichermedien,** wie CD oder DVD eingesetzt wird, hat nach eigenen Angaben im Jahr 2000 ein Rekordergebnis erzielt. Wie Vorstandschef Wolfgang Dondorf auf der Bilanzpressekonferenz sagte, stieg der Umsatz des am Neuen Markt notierten Unternehmens um 20,3 Prozent auf 184,7 Millionen Euro. Das Ergebnis vor Zinsen und Steuern (Ebit) legte um 54,8 Prozent auf 35,5 Millionen Euro zu. Pfeiffer Vacuum konnte mit seinen Produkten in allen Marktsegmenten wachsen. Der Auftragseingang betrage 196,8 Millionen Euro im Vergleich zu 147,8 Millionen Euro im Vorjahr. Der Jahresüberschuß liege mit 19,1 Millionen Euro 43,1 Prozent über dem Vorjahreswert. Die Bruttodividende soll auf 0,72 (0,56) Euro je Aktie steigen. **(F01/103.23051 Frankfurter Allgemeine, 28.03.2001)**

Trüber Ausblick bei Singulus Deutlicher Umsatz- und Ergebnisrückgang erwartet Singulus Technologies AG, Kahl. Der Hersteller von Maschinen zur Produktion von optischen **Speichermedien** (CD und DVD) rechnet im laufenden Jahr mit einem deutlich schwächeren Geschäft. Nach einem Rekordjahr 2000 erwartet das Unternehmen einen Umsatzeinbruch von mehr als 30 Prozent. Auch das Ergebnis werde im laufenden Jahr deutlich zurückgehen. Vorstandschef Roland Lacher wollte aber dafür bei der Bilanzvorlage keine genaue Prognose abgeben. Eine Abschwächung der Entwicklung hatte sich bereits im Februar angedeutet, als Singulus einen gesunkenen Auftragseingang für das vierte Quartal 2000 meldete. Nach Ansicht von Lacher wird die gesamte Branche in diesem Jahr eine Phase der Konsolidierung mit zunehmendem Preiswettbewerb durchlaufen müssen. Die Abschwächung sei vor allem auf eine schwächere Entwicklung auf den asiatischen Märkten wie Hongkong oder Taiwan zurückzuführen, auf denen es große Überkapazitäten gebe. **(F01/103.24460 Frankfurter Allgemeine, 31.03.2001)**

vh.

FRANKFURT, 2. Mai.

Sinkende Gewinne werden auch bei wieder gestiegener Zuversicht am Neuen Markt derzeit noch mit Kursverlusten bestraft. So gab die Aktie der Singulus AG, die Produktionsanlagen für optische **Speichermedien** wie CD und DVD herstellt, zur Wochenmitte trotz eines festeren Gesamtmarktes um 5,3 Prozent auf 25 Euro nach. Zu Handelsbeginn war der Kurs noch auf 28 Euro geklettert. Singulus hatte am Mittwoch morgen einen markanten Umsatz- und Ergebnisrückgang mitgeteilt. Den korrigierten Auftragsbestand gab das Unternehmen für Ende März mit 111,2 Millionen Euro nach 250,1 Millionen Euro im Vorjahr an. Analysten reagierten gespalten auf das Geschäftsergebnis. SES Research prognostiziert Singulus nun eine Kursentwicklung, die dem Marktdurchschnitt entspricht. Die Geschäftsdaten lägen im Rahmen der Erwartungen. Im ersten Quartal seien Auftragseingänge von 48,8 Millionen Euro verzeichnet worden. Dies entspreche einer Steigerung um 27 Prozent gegenüber dem sehr schwachen Vorquartal, erreiche jedoch noch nicht die äußerst hohen Werte des vergleichbaren Vorjahreszeitraumes, wie die Analysten von SES hervorheben. **(F01/105.25497 Frankfurter Allgemeine, 03.05.2001; Singulus-Aktie auf Schlingerkurs Quartalszahlen spalten Analysten / Kurs gibt mehr als 5 Prozent nach)**

Für die gute Stimmung machten Händler vor allem die positive Entwicklung der amerikanischen Technologiebörse Nasdaq verantwortlich. Das Geschehen am Neuen Markt wurde zudem durch die Veröffentlichung zahlreicher Unternehmenszahlen bestimmt. So gaben auch große Unternehmen wie Intershop, Singulus und SAP SI ihre Quartalszahlen bekannt. Die Aktien von Intershop stiegen um rund 46 Prozent auf 5,70 Euro. Beobachtern zufolge lagen die Zahlen des Softwareanbieters leicht über den mehrfach nach unten korrigierten Erwartungen des Marktes. Auch das Marktumfeld wirke sich positiv aus, hieß es. Die Aktie von Singulus zeigte sich dagegen im Minus. Der Wert verlor 5,3 Prozent auf 25 Euro. Der Hersteller von Produktionsanlagen für optische **Speichermedien** hat im ersten Quartal 2001 im Vergleich zu dem entsprechenden Vorjahreszeitraum bei sinkenden Umsätzen ein rückläufiges Ergebnis verzeichnet. SAP SI verzeichnete nach der Vorlage der Zahlen zum ersten Quartal 2001 zunächst Kursgewinne. Bis zum Handelsschluß verlor der Wert allerdings rund 1,8 Prozent auf 19,55 Euro. Die Experten von SES Research stufen SAP SI weiterhin auf marktdurchschnittlich ein. Die Zahlen lägen im Rahmen der Erwartungen. Die Aktie sei bei 23 bis 24 Euro fair bewertet, meinen die Analysten. MWG Biotech führte die Gewinnerliste am Neuen Markt mit einem Plus von fast 53 Prozent an. Ein Analyst einer Großbank führte den Kursgewinn auf die aktuelle Unternehmensentwicklung zurück. **(F01/105.25501 Frankfurter Allgemeine, 03.05.2001; Intershop gewinnt rund 46 Prozent)**

Emtec Magnetics GmbH, Ludwigshafen. Der Anbieter von **Speichermedien** (die frühere BASF Magnetics) bezeichnet eine Restrukturierung der Produktionsstandorte Willstätt und München als Folge der ständigen Preiserosion und der Preiserhöhungen am Rohstoffmarkt als unumgänglich. Zur Einsparung eines Kostenblocks von rund 45 Millionen DM sollen im Werk München 120 Arbeitsplätze und im Werk Willstätt 40 Arbeitsplätze abgebaut werden. Hinzu komme noch eine Optimierung der Organisationsstruktur in beiden Werken. Angestrebt werde profitables Wachstum, teilt Emtec-Geschäftsführer Bernd Geisler mit. (hof.) **(F01/105.28391 Frankfurter Allgemeine, 10.05.2001)**

Grundsätzlich hält Litfin aber an seiner früher abgegebenen Prognose eines jahresdurchschnittlichen Wachstums von 27 Prozent fest, ohne Akquisitionen. Die seien aber fest geplant, vor allem in Amerika, wo Entwicklungs- und Fertigungskapazitäten geschaffen werden sollen. Zur Finanzierung steht ein beachtlicher Rahmen zur Verfügung: "auf der hohen Kante" lägen 17 Millionen DM, und es besteht ein genehmigtes Kapital von 2,5 Millionen Aktien. Vom Markt her sieht Litfin großes Potential. Bis 2012 werde sich das Marktvolumen verzehnfachen. Linos setzt Licht als Werkzeug ein. Das Unternehmen hat drei Geschäftsfelder, die zeitgemäß Information Technology & Communication, Health Care & Life Sciences sowie Industrial Manufacturing heißen. Produkte sind unter anderem optische Schalter zur Datenübertragung in Glasfasernetzen, Komponenten für **Speichermedien,** Geräte zur Früherkennung von Hautkrebs oder für die Zahnbehandlung oder Komponenten für Laser und Mikrolithographie. Nach dem jetzt vorgelegten IAS-Abschluß stieg im Geschäftsjahr 2000 der Umsatz um 130,1 Prozent auf 58,5 Millionen Euro; Rodenstock ist ab August einbezogen. Nach einer Als-ob-Rechnung mit vollständiger Einbeziehung von Rodenstock wäre der Umsatz um 25,0 Prozent auf 86,9 Millionen Euro gestiegen. Das Ergebnis vor Zinsen und Steuern im IAS-Abschluß liegt mit 5,0 Millionen Euro um 140,2 Prozent über dem Vorjahreswert, obwohl erstmals nennenswerte Firmenwertabschreibungen sowie Kosten für den Börsengang von 5,6 Millionen DM angefallen sind. Der Konzernüberschuß hat sich auf 1,4 Millionen Euro gut verdoppelt. Eine Ausschüttung ist nicht vorgesehen. **(F01/105.29746 Frankfurter Allgemeine, 12.05.2001)**

Geld als das "wohl mächtigste, am wenigsten vermeidbare unter den neuzeitlichen Massenmedien begriffen" habe, will sich aber nicht darauf einlassen, sämtliche "Körperextensionen" unter den Medienbegriff zu fassen - zu Recht, denn dann könnte man vom Dildo bis zum Düsenjet alles hineinnehmen. Das gleiche gilt für Luhmanns Konzept der "symbolisch generalisierten Medien", zu denen neben Geld etwa auch Wahrheit, Liebe oder religiöser Glaube zählen. Zur theoretischen Verbindung mit einem "harten" Konzept technischer Medien fallen Hörisch nur Banalitäten ein, etwa daß wer verliebt ist, gern einmal telephoniert und Machtausübung der Befehlsübermittlung bedarf. Um nicht in die naheliegende Falle zu rennen, eine enzyklopädische "Geschichte von allem" zu schreiben, muß Hörisch doch auf den wenig originellen, aber pragmatischen Pfad ausweichen, entlang der technischen Innovationen der Speicher- und Übertragungsmedien zu erzählen. Gegen seine Hauptthese, daß nach dem jahrhundertelangen Primat der **Speichermedien** im Zeitalter von Telegraphie und Rundfunk die Übertragungsmedien in den Vordergrund rücken und schließlich im Computerzeitalter die Bearbeitungsfunktion, ist in dieser Allgemeinheit nichts zu sagen - sie ist freilich auch trivial. Daß im Cyberspace mit der Unterscheidung von Sinn und Sinnen nicht mehr sinnvoll zu operieren ist, gibt er selber zu: Bits und Bytes sind das Unsinnlichste überhaupt und doch zur Genesis ganzer Welten in der Lage. Was der Medienbegriff heuristisch zu leisten vermag, muß daher weiter offenbleiben. Es macht mißtrauisch, daß die Wissenschaften sehr lange, bis in die Hochphase von Rundfunk und Fernsehen, auf den Begriff gut verzichten konnten, ohne daß die Reflexion über das, was heute unter diesem Titel läuft, von Simmel bis Kracauer, von Benjamin bis Brecht, erkennbar darunter gelitten hätte. **(F01/105.32921 Frankfurter Allgemeine, 21.05.2001; Der Geist sendet auf welcher Frequenz er will Faktensammler sind keine Sinnhuber: Jochen Hörisch erzählt eine Geschichte der Medien und beweist, daß der Mediator die frohe Botschaft ist)**

gap.

FRANKFURT, 21. Mai.

Der Preis für Silber ist nach einer zwei Monate langen Stabilisierungsphase in der vergangenen Woche kräftig gestiegen. Am Montag wurde das Edelmetall mit überwiegend industriellem Charakter in London zu knapp 4,60 Dollar gehandelt. Nach einhelliger Ansicht in Händlerkreisen ist der Aufschwung ohne die explosiven Preissteigerungen bei Gold kaum vorstellbar. Wie lange der Preisaufschwung allerdings noch währt, ist ungewiß. So drohe die Silbernachfrage in der Fotografie durch das Aufkommen digitaler **Speichermedien** zu schwinden. Die jüngsten Preisbewegungen stehen nach dem Urteil von Analysten in keinem Zusammenhang zu dem am 16. Mai vorgelegten Bericht des Silver Institute, Washington, über die Situation an diesem Markt im vergangenen Jahr. Er wurde im Auftrag des Instituts wieder von Gold Fields Mineral Services Ltd. (GFMS), London, erstellt und gilt als die umfassendste Darstellung des Marktes überhaupt. GFMS teilt mit, daß das chronische Defizit zwischen dem industriellen Silberverbrauch einerseits sowie der Bergwerksproduktion und der Rückgewinnung aus Abfällen (Recycling) andererseits im vergangenen Jahr fortbestand und 151,2 Millionen Unzen erreichte. Somit seien die vorhandenen Vorräte, die statistisch in die Kategorie Horte entfallen, weiter gesunken. **(F01/105.33311 Frankfurter Allgemeine, 22.05.2001; Gold zieht Silberpreis in die Höhe Digitales Fotografieren könnte Preisaufschwung aber dauerhaft beenden)**

Nur versagten alle Auskunftswerke vom umfänglichen Brockhaus bis zur Brigade der Kochbücher, als wir der tatsächlichen Dicke des sprichwörtlichen Plattfisches auf den Grund gehen wollten. Nun aber wissen wir es: Der Laptop ist ziemlich genau so flach wie eine Flunder - 33,3 Millimeter, eine Idee mehr als ihre drei Zentimeter. Das ist im Reich der Fische ebenso erstaunlich wie unter Laptops. Dabei verdanken sich die Maße des Computerleins nicht platter Strategie des Weglassens. Er wird ebenso mit einem CD-Brenner wie mit einem Diskettenlaufwerk geliefert. Freilich faßt der Schacht des Sharp nur immer eines dieser Module, aber sie lassen sich während des Betriebs gegeneinander austauschen. Windows hat davon schon nach kurzer Zeit Kenntnis und meldet das jeweilige **Speichermedium** augenblicklich auf dem virtuellen Schreibtisch. Wenn sich auch die Entriegelung für diese Module auf der Unterseite des Laptops befindet und dieser für einen Tausch angehoben werden muß, so gleiten sie doch wie geschmiert aus dem Schacht und in ihn hinein. Was deshalb erwähnenswert ist, weil bei manchen Laptops selbst in dieser 6500-Mark-Klasse kein Geld für gediegene Mechanik in der Kasse zu sein scheint. Nur eine greiffreundliche Struktur haben wir am Sharp vermißt, damit er einem beim Tragen, geklemmt zwischen Daumen und restlichen Fingern, nicht erdwärts flutscht. Nach Aufklappen des metallicblauen Gehäuses und der kleinen Enttäuschung darüber, daß sich die Tastatur nicht ergonomisch-schräg stellen läßt, ist jedoch angesichts der silberhell-freundlichen Innenwelt des Laptops jede Irritation entschwunden. **(F01/105.33620 Frankfurter Allgemeine, 22.05.2001)**

Der Betrachter muß vermuten, der im Vordergrund Liegende sei von dem arrogant nach unten schauenden Reiter buchstäblich gejagt worden, und nun fragt er sich, was mit dem Wehrlosen geschehen wird. Die Bildwirkung dieses dramatischen Augenblicks lebt ebenso von den Bewegungen der Figuren und dem von Kirche und Fabrikschloten gezeichneten Himmel wie von der enormen Tiefe des leeren Raums: Die Hälfte der fast fünfzehn Quadratmeter großen Leinwand zeigt nichts als gestampften Sandboden, das Terrain, um das Arbeiter und Ordnungsmacht erbittert kämpfen. Mit Gemälden von Massenveranstaltungen wie religiösen Prozessionen (1896 bis 98) oder auch einer öffentlichen Hinrichtung durch die Garrotte (1894) gewann Casas schließlich unbestrittene Popularität. Er machte seine Malerei, die konservativen Katalanen anfangs zu wenig lieblich und zu "französisch" war, zum **Speichermedium** für das städtische Leben, das soeben vor aller Augen ablief. Cristina Mendoza, eine der beiden Kuratorinnen der Ausstellung, spricht im Katalog von Casas' fehlender intellektueller Neugierde und seiner reinen Freude am Malen, das er nach eigenen Worten "ohne weitere Absicht und weiteres Ziel als zu meiner eigenen Befriedigung" betrieb. Welch ein Luxus! Ein Zauber geht von der Begabung des Sechsundzwanzigjährigen aus, der in Paris ein Meisterwerk wie "Au Moulin de la Galette" malt und im selben Jahr, 1892, eine seiner berückendsten Szenen aus der katalanischen Bürgerwelt folgen läßt, "Innenraum im Freien" aus der Sammlung Thyssen-Bornemisza (F.A.Z. vom 28. Januar 2000). Man hat hier die zwei Seiten des Menschenbeobachters Casas: den forschenden Psychologen, der im Blick eines Mädchens, das im Spiegel ein anderes Paar beobachtet, ein komplexes emotionales Gemisch aus Zorn, Mißgunst und Traurigkeit einfängt; und den Darsteller fast statischer Figuren, die mit ihrem Ambiente z **(F01/105.33880 Frankfurter Allgemeine, 23.05.2001)**

überwachen und bei Bewußtlosigkeit ihres Trägers selbsttätig über das Internet Hilfe herbeiholen, intelligente Tragflächen beim Flugzeug, die bei Überlastung Warnsignale abgeben, oder intelligente Toiletten, die den Benutzer auf ungesunde Ernährungsgewohnheiten hinweisen. Wenn aber die Computertechnik solche Fortschritte macht, werden uns Computer dann nicht in naher Zukunft alle Arbeit abnehmen? Kaku bestreitet dies entschieden: "Die Aussage ,Wasser ist naß' wird ein Computer oder Roboter niemals begreifen. Den auf Erfahrungen beruhenden gesunden Menschenverstand werden wir den Computern immer voraushaben", glaubt Kaku. Dennoch werde sich die Arbeitswelt radikal ändern: Vieles werde automatisiert. Vor allem aber Tätigkeiten, die Intuition, Kreativität, Führungsqualitäten und Urteilsfähigkeit ("common sense") voraussetzten, würden auch in Zukunft von Menschen übernommen. Zudem werde Moores Gesetz nicht in alle Ewigkeit seine Gültigkeit behalten - Kaku rechnet damit, daß die **Speichermedien** auf Siliziumbasis bis spätestens zum Jahr 2020 an ihre physikalischen Grenzen stoßen. Aber schon stünden neue Speichermedien auf Molekül- oder DNA-Basis vor der Tür. Kjell Nordström.

Foto NCR. Michio Kaku. Foto NCR **(F01/105.35271 Frankfurter Allgemeine, 28.05.2001; "Das Internet ist keine Quelle von Wettbewerbsvorteilen" Erfolgsfaktoren von Unternehmen / Thesen der Management-Denker Kjell Nordström und Michio Kaku)**

Wenn aber die Computertechnik solche Fortschritte macht, werden uns Computer dann nicht in naher Zukunft alle Arbeit abnehmen? Kaku bestreitet dies entschieden: "Die Aussage ,Wasser ist naß' wird ein Computer oder Roboter niemals begreifen. Den auf Erfahrungen beruhenden gesunden Menschenverstand werden wir den Computern immer voraushaben", glaubt Kaku. Dennoch werde sich die Arbeitswelt radikal ändern: Vieles werde automatisiert. Vor allem aber Tätigkeiten, die Intuition, Kreativität, Führungsqualitäten und Urteilsfähigkeit ("common sense") voraussetzten, würden auch in Zukunft von Menschen übernommen. Zudem werde Moores Gesetz nicht in alle Ewigkeit seine Gültigkeit behalten - Kaku rechnet damit, daß die Speichermedien auf Siliziumbasis bis spätestens zum Jahr 2020 an ihre physikalischen Grenzen stoßen. Aber schon stünden neue **Speichermedien** auf Molekül- oder DNA-Basis vor der Tür. Kjell Nordström.

Foto NCR. Michio Kaku. Foto NCR **(F01/105.35271 Frankfurter Allgemeine, 28.05.2001; "Das Internet ist keine Quelle von Wettbewerbsvorteilen" Erfolgsfaktoren von Unternehmen / Thesen der Management-Denker Kjell Nordström und Michio Kaku)**

Eine hybride, uferlose Mixtur des Werdens, Bestehens und Vergehens öffnet sich vor unserem Blick. Die Welt wird auf den Scheitel gestellt. Die Häuser stehen kopf. Ihre Wände bersten auf. Es zeigen sich Innenräume, teilweise beleuchtet und aufgeklappt. Im Inneren herrscht die Leere der verlorenen Zeit. Die Katakomben, Erdgänge und weitverzweigten Hohlräume über und unter ihnen ziehen unseren Blick schichtweise ins Innere eines expressiv aufberstenden Bilder- und Farbreichtums. Wie in der archäologischen Praxis, so ist auch seine Welt eine ,,à corps perdu". Skulptur ist für Thomas Virnich ein Depot, ein **Speichermedium,** ein Konzept. Ihre dramatische Erzählform ist widerborstig und brüchig. Es wird auch mit technoiden Konnotationen gespielt. Nichts ist genau das, was es zeigt. Thomas Virnich ist ein schlauer Fuchs. Er klittert Natur und Technik. Hier gleicht ein Architekturzitat exakt der Plattform von Raumstationen, dort einem Detail aus Hochhausstrukturen. Oder seine Werke erinnern an etwas, was man auf Fotografien gesehen zu haben glaubt - etwa an die Schieflage einer in Sekunden ins Meer versinkenden Bohrinsel. Technologie erfreut dies Künstlerauge besonders im abgetakelten Zustand. ,,Wie sieht wohl die Bohrinsel aus, vierzehn Tage nachdem sie ins Meer sank?" fragt er listig. Letztendlich wird sie auf dem Meeresgrund schnell ,,zum Fossil". **(F01/105.35395 Frankfurter Allgemeine, 28.05.2001; Die Welt, auf den Scheitel gestellt Es fliegen die Teile: Der Bildhauer Thomas Virnich ist im Museum Wiesbaden gelandet)**

Bespielt man den kleinen Diskus mit MP3-Musik, die mit der üblichen Datenrate von 128 Kilobit pro Sekunde kodiert wurde, so entspricht diese Kapazität einer Spielzeit von etwa 40 Minuten. Weil der Hipzip-Player aber auch stärker komprimierte Dateien vom Typ WMA (Windows Media Audio) wiedergeben kann, paßt, wenn es sein muß, über eine Stunde Repertoire auf den zierlichen Datenträger. Das Abspielgerät konnte natürlich nicht ganz so winzig ausfallen wie ein MP3-Player der Chipkarten-Fraktion. Aber er geriet doch deutlich kompakter als ein CD-Porti, wiegt samt Platte und eingebautem Akku 174 Gramm und bewegt sich somit in Format und Gewicht zwischen den Vorgaben der beiden bereits etablierten Gerätearten. Mit seiner Bedienphilosophie demonstriert der Hipzip ebenfalls Eigenständigkeit: Nimmt er über seine USB-Schnittstelle Kontakt zum Computer auf, meldet er sich dort als externes **Speichermedium** - mit einem Laufwerkssymbol, das auf doppelten Mausklick hin ein Fenster öffnet. Um Musik auf die Pocketzip-Diskette zu kopieren, zieht man einfach das Symbol einer MP3- oder einer WMA-Datei ins Hipzip-Fenster - fertig. Die Prozedur gleicht also jedem beliebigen Kopiervorgang. Der Player braucht dazu keine spezielle Software, wie sie die Chipkarten-Player in aller Regel verlangen. Die unkomplizierte Art des Datentransfers hat noch einen weiteren Vorteil: Die kleine Wechselplatte kann Dateien aller Art speichern - vom Word-Dokument bis zur Powerpoint-Präsentation. So kann man sämtliche Unterlagen, die man für einen aushäusigen Geschäftstermin braucht, ganz lässig in seinem MP3-Entertainer von Büro zu Büro transportieren. Und das alles funktioniert nicht nur mit Windows-Rechnern, sondern, USB sei Dank, auch mit Gerätschaften aus dem Hause Apple. **(F01/105.35970 Frankfurter Allgemeine, 29.05.2001; Musikalisches vom Wechselplatten-Spezialisten Mit dem Kompakt-Player Hipzip geht Iomega ganz eigene Wege in der MP3-Szene)**

Befürworter führen stets den sogenannten Zusatznutzen ins Feld, den die digitale Technik ermöglicht, weil das terrestrisch - also über Antennen - verbreitete digitale Radioprogramm weniger Platz im Kanal benötigt. Dadurch ist Raum frei für zusätzliche Informationen wie etwa die Titel der gespielten Musikstücke, Wetterberichte oder Staumeldungen. Vollkommen unklar ist aber, welche dieser Angebote der Radiohörer überhaupt nutzen würde. Hinzu kommt, daß Internet und WAP-Handys das digitale Radio inzwischen teilweise überholt haben: Sie bieten schon heute Informationen und Serviceleistungen, die das digitale Radio attraktiv machen sollen. Wie ein DAB-Radio aussehen müßte, das alle heute technisch möglichen Angebote wie Text- und Bildübertragung, Telefonieren, Internetzugang und **Speichermedium** als Multifunktionsgerät in sich vereinen könnte, vermag allerdings ebenfalls niemand zu sagen. Dennoch werden seit Jahren zweistellige Millionenbeträge in den Aufbau eines digitalen Sendernetzes investiert - bezahlt zu einem großen Teil aus den Rundfunkgebühren. Daß der digitale Hörfunk den analogen einmal ablösen wird, steht freilich für die meisten Experten fest. Der Chefingenieur der Deutschen Welle, Peter Senger, schätzt, daß es in etwa zehn Jahren keinen analogen UKW-Hörfunk mehr geben wird. Solange aber der Radiohörer nicht weiß, warum er sich für mehrere hundert Mark ein Digitalradio kaufen soll, will wegen der hohen Entwicklungs- und Produktionskosten auch keiner der Gerätehersteller das Risiko eingehen, DAB-Radios in großer Stückzahl herzustellen. **(F01/105.36460 Frankfurter Allgemeine, 30.05.2001; Noch immer ein großes Fragezeichen Das digitale Radio kommt nicht voran / Konkurrenz durch Internet und Handytechnik)**

Die seit Jahresbeginn laufende Neuausrichtung des in der Bertelsmann Music Group (BMG) zusammengefaßten Musikgeschäftes kann auch zu Entlassungen führen, wird konzernintern bestätigt. Allerdings werden keine näheren Angaben über den Umfang gemacht. In amerikanischen Presseberichten war von Hunderten von Beschäftigten die Rede. Die BMG beschäftigt insgesamt mehr als 11 000 Mitarbeiter. Die Gruppe hat im am 30. Juni abgelaufenen Geschäftsjahr 2000/01 unter den rückläufigen Musikmärkten in Europa, Amerika und Asien gelitten, aber auch unter eigenen Versäumnissen. So seien, wie aus Unternehmenskreisen verlautet, die unter Vertrag stehenden Künstler nicht immer ausreichend zur Aufnahme neuer Titel animiert worden. Zahlen zum Umsatz werden nicht genannt. Der wird aber unter dem Vorjahreswert liegen, weil im Kerngeschäft Einbußen entstanden sind und die Sonopress-Gruppe, die **Speichermedien** herstellt, auf die Konzerngesellschaft Arvato übertragen wurde. BMG wird voraussichtlich einen Verlust ausweisen. Schon seit einiger Zeit kursieren in der Branche Schätzungen von 200 bis 300 Millionen DM. Der Vorstandsvorsitzende von Bertelsmann, Thomas Middelhoff, hatte vor kurzem bestätigt, daß BMG keinen Gewinn ausweisen werde. Der Verlust entstehe, so heißt es weiter, vor allem aufgrund von Einmalereignissen, wie etwa Abschreibungen auf Internet-Beteiligungen. Nach Middelhoffs Angaben werde aber für das Geschäftsjahr 2002 - der Konzern stellt auf das Kalenderjahr um - für die BMG ein Betriebsergebnis von 5 Prozent vom Umsatz erwartet. Daran zeigt sich, daß die Sparte erheblich unter Druck steht. Die BMG erzielte 1999/00 einen Umsatz von 4,8 Milliarden Euro und ein Ergebnis vor Zinsen, Steuern und Abschreibungen (Ebita) von 223 Millionen Euro. **(F01/107.37893 Frankfurter Allgemeine, 04.07.2001)**

Steag kann Prognosen nicht halten "Kein Gewinn in diesem Jahr" / Aktie stürzt um 17 Prozent ab Steag Hamatech AG, Sternenfels. Der Hersteller von Anlagen zur Produktion von **Speichermedien** (CD und DVD) erwartet für dieses Jahr abermals einen Verlust, nachdem bereits im vergangenen Jahr bei einem Umsatz von 215 Millionen Euro ein Jahresfehlbetrag von 19,5 Millionen Euro erwirtschaftet wurde. Noch im Mai, bei der Veröffentlichung der Zahlen für das erste Quartal, hatte das Unternehmen angekündigt, in diesem Jahr ein positives Ergebnis erzielen zu können. Nach Analyse der Ergebnisse der Fachmesse Replitech in Genf in der vergangenen Woche sowie aufgrund vorläufiger Zahlen teilt das Unternehmen nun mit: "Die Marktperspektiven für den weiteren Jahresverlauf lassen nicht mehr erwarten, die Verluste des ersten Halbjahres in den Folgequartalen aufzufangen." Voraussichtlich liege der Halbjahresverlust auf Basis des Ergebnisses vor Steuern bei 18 Millionen Euro, sagte Unternehmenssprecher Frank Weber. **(F01/107.39307 Frankfurter Allgemeine, 07.07.2001)**

Computer

Memorex hat die Preise für seine Compact-Flash-Karten gesenkt. So kostet eine 64-Megabyte-Karte von nun an nur noch 99 Mark. Bisher mußte man 100 Mark mehr dafür auf den Ladentisch legen. Auch für das 32 MB große **Speichermedium** wird nun weniger Geld verlangt: 69 statt 99 Mark. Erhöht wurde lediglich die Garantiezeit von einem auf fünf Jahre. Außerdem kündigte der Hersteller an, ab August die briefmarkengroßen Kärtchen standardmäßig in runden Plastikhüllen mit Klappdeckeln auszuliefern, die mehr Schutz beim Transport versprechen. (mkp.) **(F01/107.40503 Frankfurter Allgemeine, 10.07.2001)**

C.H.

FRANKFURT, 15. Juli.

Die Entwicklung der **Speichermedien** für die Computertechnik macht stürmische Fortschritte: Vor einigen Jahren noch war die große schlappe Computerdiskette mit 360 Kilobyte das Speichermedium der Wahl. Rasch kamen die kleinen Disketten auf den Markt: 360 KB, dann 720 und schließlich mit 1,44 Megabyte (MB). Mit der Compact Disk gelang der Sprung auf 650 MB, auf 700, heute 800 MB. Noch nicht recht am Markt etabliert, muß selbst die DVD mit einem Speichervolumen von bis zu 17 Gigabyte auf einer Scheibe von der Größe einer üblichen CD schon bald um Konkurrenz fürchten. Susanna Orlic deutet in ihrer Entwicklungsgrafik ganz oben rechts, wo immer der technische Fortschritt zu finden ist, auf die holografische Disk. "In fünf Jahren kommen wir", sagt die Wissenschaftlerin am Optischen Institut (Professor Eichler) der TU Berlin mit einem strahlenden Lächeln. **(F01/107.42454 Frankfurter Allgemeine, 16.07.2001; Bald neue Konkurrenz für Compact Disk und DVD Mit der holografischen Disk steigt das Datenspeichervolumen in eine neue Größenordnung)**

C.H.

FRANKFURT, 15. Juli.

Die Entwicklung der Speichermedien für die Computertechnik macht stürmische Fortschritte: Vor einigen Jahren noch war die große schlappe Computerdiskette mit 360 Kilobyte das **Speichermedium** der Wahl. Rasch kamen die kleinen Disketten auf den Markt: 360 KB, dann 720 und schließlich mit 1,44 Megabyte (MB). Mit der Compact Disk gelang der Sprung auf 650 MB, auf 700, heute 800 MB. Noch nicht recht am Markt etabliert, muß selbst die DVD mit einem Speichervolumen von bis zu 17 Gigabyte auf einer Scheibe von der Größe einer üblichen CD schon bald um Konkurrenz fürchten. Susanna Orlic deutet in ihrer Entwicklungsgrafik ganz oben rechts, wo immer der technische Fortschritt zu finden ist, auf die holografische Disk. "In fünf Jahren kommen wir", sagt die Wissenschaftlerin am Optischen Institut (Professor Eichler) der TU Berlin mit einem strahlenden Lächeln. **(F01/107.42454 Frankfurter Allgemeine, 16.07.2001; Bald neue Konkurrenz für Compact Disk und DVD Mit der holografischen Disk steigt das Datenspeichervolumen in eine neue Größenordnung)**

Singulus steht kurz vor dem Eintritt in ein neues Geschäftsfeld Akquisition in Sicht / Zeit des ungebremsten Wachstums im Stammgeschäft ist vorbei Singulus Technologies AG, Kahl. Der Hersteller von Maschinen zur Produktion von CD und DVD steht kurz vor dem Eintritt in ein neues Geschäftsfeld. "Wir haben uns festgelegt, was wir machen wollen, und werden in zwei bis drei Monaten eine Akquisition bekanntgeben", sagte Vorstandsvorsitzender Roland Lacher im Gespräch mit dieser Zeitung. Das neue Tätigkeitsfeld habe nichts mit optischen **Speichermedien** zu tun, sei aber ebenfalls ein Systemgeschäft, in der Hochtechnologie angesiedelt und mit hohen Eintrittsbarrieren bei der Technik versehen. Der Zukauf wird nach Angaben von Lacher eher klein ausfallen: "Wir werden sicher keine dreistellige Millionensumme ausgeben." Das zu übernehmende Unternehmen verfüge bereits über ein Produkt am Markt, das Singulus aber massiv ausbauen werde. "Wir haben lange nach der richtigen Idee gesucht", berichtet Lacher. Schon vor mehr als einem Jahr hatte Singulus angekündigt, sich auf einem neuen Feld betätigen zu wollen. Zu diesem Schritt sei Singulus gewissermaßen gezwungen, "sonst würde ich wie das Kaninchen auf die Schlange starren." Denn die hohen Wachstumsraten im Stammgeschäft CD/DVD-Anlagen (1999 Umsatz plus 75 Prozent, 2000 plus 112 Prozent) gehören der Vergangenheit an. **(F01/107.44167 Frankfurter Allgemeine, 20.07.2001)**

Kein Land in Sicht

FRANKFURT, 23. Juli.

Die Aktie des Herstellers von Maschinen zur Produktion von **Speichermedien** (CDs und DVDs) ist schwer gebeutelt: Seit dem Rekordhoch von 66 Euro im März 2000 ging es stetig bergab. Als der Einbruch beim Auftragseingang für die CD-R-Maschinen (einmal beschreibbare CDs) im vergangenen Sommer bekannt wurde, stürzte der Kurs auf rund 25 Euro ab. Weiter runter ging es im Oktober: Statt eines satten Gewinns werde man das Jahr mit einem hohen Verlust abschließen, hieß es damals. Die Aktie fiel auf 15 Euro. Der bisher letzte Schock kam Anfang Juli. Auch in diesem Jahr werde es keinen Gewinn geben, teilte das im Nemax 50 notierte Unternehmen mit - obwohl noch im Mai ein positives Ergebnis angekündigt worden war. **(F01/107.45460 Frankfurter Allgemeine, 24.07.2001; Kein Land in Sicht)**

Dennoch werden vor allem in der Schweiz und in Österreich jedes Jahr rund zwei Dutzend Häuser gebaut, die auch im Winter voll auf Sonnenwärme setzen. Dabei handelt es sich jedoch um Spezialbehausungen, die nicht nur optimal wärmegedämmt werden, sondern sie werden um große Wasserspeicher herumgebaut. Deren Volumen muß aber mindestens 60 bis 80 Kubikmeter erreichen, um die Raumluft eines Einfamilienhauses bis ins Frühjahr hinein auf erträgliche Temperaturen zu heben. Vor allem das schlechte Wärmespeichervermögen des Wassers ist für die miserable Effektivität dieser Anlagen verantwortlich. Denn bei dieser "sensiblen" Wärmespeicherung können in einem Kubikmeter Wasser nur etwa 60 Kilowattstunden "aufbewahrt" werden. Bessere Ergebnisse lassen sich mit latenten Wärmespeichern erzielen. Denn hier wird nicht nur die fühlbare Wärme im **Speichermedium** - entweder ein Salzhydrat oder Paraffin - eingelagert. Da dieses beim Beladen und Entladen seinen Aggregatzustand ändert, etwa von fest zu flüssig, kann auch die Schmelzenergie eingelagert werden. In latenten Wärmespeichern können durch Ausnutzen dieses Effekts je Kubikmeter bis zu 120 Kilowattstunden gebunkert werden. Anlagen, die dieses Prinzip nutzen, sind bereits auf dem Markt. Deutlich höhere Energiedichten als mit latenten Wärmespeichern lassen sich mit sogenannten Sorptionsspeichern erzielen. Je Kubikmeter erreichen sie Speicherkapazitäten von 200 bis 500 Kilowattstunden. Die Solarwärme ist hier nicht fühlbar in einem Wassertank gespeichert, sondern versteckt sich als chemische Bindungsenergie, so daß man auch von thermochemischen Speichern spricht. Als Basisstoff dient Silikagel, ein Granulat, das in einem speziellen Verfahren aus Wasserglas und Schwefelsäure hergestellt wird. **(F01/107.45726 Frankfurter Allgemeine, 24.07.2001; Im Winter mit Sommerwärme heizen Mit Silikagel gefüllter Adsorptionsspeicher sammelt die Energie für eine komplette Heizperiode)**

Das Gemeinschaftsprodukt von Siemens und Casio hat jedoch auch ein Mobiltelefon für die D- und E-Netze eingebaut, das man schon an der kleinen Stummelantenne erkennt. Das Telefonieren ist aber im Unterschied zum ähnlichen Trium Mondo nur mit einem Headset möglich. Mit 13,2 × 8,5 × 2,5 Zentimeter paßt der Organizer gerade noch in die Jackentasche, ist allerdings mit 320 Gramm noch schwerer als der Nokia Communicator 9210. Die Anzeige gibt 65 000 Farben wieder und löst mit 240 × 320 Pixeln auf. Neben der seriellen Schnittstelle für die Synchronisation mit dem PC hat der SX 45 einen Slot für Compactflash-Karten. Hier können **Speichermedien** oder Erweiterungen untergebracht werden. Ein zweiter Schacht an der Seite nimmt Multimedia-Karten auf. Das Gerät soll rund 2000 Mark kosten. (misp.) **(F01/107.48353 Frankfurter Allgemeine, 31.07.2001)**

So vieles, vom Bild bis zum - heute eben meist nicht mehr gar so - kleinen Hilfsprogramm ist inzwischen zu groß für die 3,5-Zoll-Diskette, aber doch wieder nicht so groß oder von so flüchtigem Reiz, daß sich das Brennen einer CD nicht lohnt. Diese sich häufig auftuende Lücke füllt das Zip-Laufwerk. Für die Sicherung gibt es bei Iomega etwa die 1- und 2-Gigabyte-Wechselplatten der Jaz-Laufwerke. Das Zip 250 USB powered kostet rund 500 Mark. Die einzelne U250-Disk schlägt mit rund 45 Mark zu Buche. HANS-HEINRICH PARDEY Eine U-förmige Scheibe für ein schnell angeschlossenes Flachmaul: Iomegas Zip 250 USB powered und das dazu gehörende **Speichermedium** mit Titanbeschichtung sind so einfach zu benutzen wie die herkömmliche Diskette Foto Cornelia Sick **(F01/107.48378 Frankfurter Allgemeine, 31.07.2001)**

Außerunterrichtliche Aktivitäten Große Hoffnungen knüpfen sich an das Medium DVD: Endlich haben Cinephile ein **Speichermedium,** das eine Erschließung der Filmgeschichte in größerem Maßstab erlaubt. Die Freude könnte allerdings für europäische Benützer verfrüht sein, denn die hier in den Handel gelangenden DVDs sind durch den Regionalcode 2 geschützt, und die Abspielgeräte technisch darauf beschränkt. Zwar gibt es unzählige Wege, sich das Gerät "freizuschalten", aber man bewegt sich damit am Rande der Legalität. Daß es triftige Argumente der Kunden gegen die protektionistischen Maßnahmen der Industrie gibt, zeigt die DVD von Wes Andersons wunderbarer High-School-Komödie "Rushmore", die in den USA erschienen ist (also mit dem Regionalcode 1 für europäische Nutzer gesperrt ist). Sie ist eine Art Ausgabe letzter Hand, die der Regisseur selbst verantwortet hat (Criterion Collection 65, Katalognummer 1845503, www.criterionco.com **(F01/109.50503 Frankfurter Allgemeine, 06.09.2001)**

Mit einer Tankfüllung von 5 Kilogramm oder 90 Liter flüssigen Wasserstoffs kommt der Hydrogen 3 etwa 400 Kilometer weit. Die Speicherung des anspruchsvollen Energieträgers Wasserstoff stellt die Entwickler jedoch vor Probleme. Der Vorrat in einem Drucktank wäre bei Umgebungstemperatur zu klein, verflüssigter Wasserstoff, der eine höhere Energiedichte hat, muß gekühlt werden, und selbst der bestisolierte Vorratstank kann die nötige Temperatur von minus 253 Grad Celsius nicht halten. Wenn sie steigt, dehnt sich der Wasserstoff aus, verdampft und muß aus Sicherheitsgründen durch Überdruckventile entweichen. Außerdem dauert es gut 15 Minuten, bis der Tank des Hydrogen 3 mit dem ultrakalten Kraftstoff gefüllt ist. Andere **Speichermedien** haben sich nach anfänglicher Begeisterung als ungeeignet erwiesen. Die Einlagerung des Wasserstoffs in mikrofeine Kohlefaserstrukturen, an denen sich seine Moleküle "einklinken" und auf Impuls wieder freigegeben werden, stellt keine praxistaugliche Lösung in Aussicht. Versuche führten zu ernüchternden Ergebnissen. Als Fortsetzung auf der folgenden Seite Lösung der Speicherprobleme untersuchen die Hersteller die Möglichkeiten der Erzeugung von Wasserstoff aus anderen Energieträgern an Bord. Hierzu könnten chemische Verbindungen wie Methanol genutzt werden, aber auch aus schwefelfreiem Benzin oder gar Erdgas kann der benötigte Wasserstoff gewonnen werden. Die Technik hierfür ist nach Angaben von André Martin, Marketingleiter beim Systemlieferanten Excellsis, in den vergangenen Jahren ebenfalls deutlich miniaturisiert worden. **(F01/109.55461 Frankfurter Allgemeine, 18.09.2001; Auf dem mühsamen Weg in eine Zukunft ohne Schadstoffe Welcher Treibstoff als Energieträger für künftige Autos genutzt wird, ist noch ungewiß)**

Die Halterung für zwei Bikes ruht hinter dem Stoßfänger unter dem Wagenheck und kann elektrisch ausgefahren werden. Beim gezeigten System reduzieren die beweglichen Teile noch die Bodenfreiheit um einige Zentimeter, bei einem Serieneinsatz soll das nicht mehr der Fall sein. Weitere Details des Welcome sind der elektrisch öffnende Tankdeckel, den man an der Zapfsäule nicht mehr liegenlassen kann, und ein in die Motorhaube integrierter Spoiler, der verhindern soll, daß Insekten auf der Windschutzscheibe zerplatzen. Als Premiere für das Gerät weist Webasto die Stand-Klimaanlage des Welcome aus. Abgeleitet aus Systemen, die es bereits für Lastwagen gibt, wird zur Kühlung des Innenraums ein **Speichermedium** (über dessen Bestandteile Webasto strenges Stillschweigen bewahren möchte) während der Fahrt "aufgeladen" und gibt bei Bedarf im Stand die Kälte ab. "Unser System funktioniert in Nutzfahrzeugen bereits zuverlässig, wir haben es nun in Größe, Gewicht und Leistungsfähigkeit auf den Einsatz im Personenwagen abgestimmt", sagt Webasto-Sprecher Detlef May. Für Wärme im Welcome sorgen eine kraftstoffbetriebene Standheizung und ein modulares Zuheizsystem mit dezentralen elektrischen Elementen. Die Studie Welcome wurde unternehmensintern entwickelt und als Auftragsarbeit bei D3 in Paris als Einzelstück gebaut. Unter der Karosserie steckt bestens bekannte Technik, Fahrwerk und Chassis stammen vom 3er-BMW. Die Form allerdings ließ manchen Eingeweihten stutzen: Die Webasto-Studie zeigt deutliche Züge des neuen Opel Vectra, der erst im März 2002 Premiere feiern wird. **(F01/109.58397 Frankfurter Allgemeine, 25.09.2001)**

Nur kurzfristige Delle bei elektronischen Bauelementen Schon 2002 Erholung bei **Speichermedien** erwartet / Studie der IKB

skr.

FRANKFURT, 26. September. **(F01/109.59029 Frankfurter Allgemeine, 27.09.2001; Nur kurzfristige Delle bei elektronischen Bauelementen Schon 2002 Erholung bei Speichermedien erwartet / Studie der IKB)**

Im laufenden Jahr ist sogar ein Rückgang von Produktion und Umsatz nicht auszuschließen. Diese negative Entwicklung auf dem von immer kürzeren, zyklischen Schwankungen geprägten Markt ist jedoch nach Einschätzung der IKB Deutsche Industriebank nur eine vorübergehende Delle. In den nächsten Jahren sei wieder mit einer deutlichen Belebung der Nachfrage nach Bauelementen zu rechnen, schreiben die Analysten der IKB in einer noch unveröffentlichten Studie. Der Weltmarkt für Halbleiter, der 2000 ein Volumen von rund 226 Milliarden Dollar erreichte, soll laut dem Marktforschungsinstitut Gartner bis 2005 rund 337 Milliarden Dollar betragen und damit jährlich um über 8 Prozent wachsen, heißt es in der Studie weiter. Schon im kommenden Jahr wird sich die Nachfrage nach **Speichermedien** - die neben Mikroprozessoren den Halbleitermarkt dominieren - eine Erholung abzeichnen, bevor vermutlich im Jahr 2004 der nächste Höhepunkt auf der Nachfrageseite erreicht werde, heißt es in der Studie weiter. Den Tiefpunkt bei den in Personalcomputern und Telekommunikationsgeräten eingesetzten Speicherchips, bei denen Infineon einen Weltmarktanteil von 6 Prozent hält, erwarten die Analysten im dritten Quartal des laufenden Jahres, da bereits im darauffolgenden Quartal die Auslieferung der neuen Microsoft-Software Windows XP zu einem höheren Speicherplatzbedarf bei PCs führe. Die neue Mobilfunktechnik UMTS wirke sich erst ab 2003 positiv aus. Die Nachfrage auf dem weltweiten PC-Markt war im zweiten Quartal 2001 erstmals seit 15 Jahren rückläufig gewesen, so daß insgesamt bestenfalls mit einer Stagnation zu rechnen sei. **(F01/109.59029 Frankfurter Allgemeine, 27.09.2001; Nur kurzfristige Delle bei elektronischen Bauelementen Schon 2002 Erholung bei Speichermedien erwartet / Studie der IKB)**

Daraufhin eröffneten die Kurse an der amerikanischen Technologiebörse Nasdaq mit einem Plus von durchschnittlich 2 Prozent, und die Kurse in Frankfurt drehten überwiegend ins Plus. Zu Börsenschluß lag der Nemax-All-Share 0,8 Prozent höher bei 1032,88 Punkten, der Nemax-50 sogar 1,4 Prozent höher bei 1044,54 Punkten. Die Aktien von Dienstleistungs- und Biotechnologieunternehmen verzeichneten die größten Kursgewinne. Die höchsten Kursverluste unter den im Nemax 50 vertretenen Unternehmen mußten die Aktionäre von Lambda Physik hinnehmen, die mehr als 27 Prozent verloren. Die Börsianer reagierten verstimmt auf den Ausblick des Laserherstellers, der einen Umsatzrückgang von 25 Prozent im kommenden Geschäftsjahr erwartet. Beeindruckt zeigten sich die Börsianer hingegen vom Ausblick von Singulus. Zwar korrigierte der Hersteller von Produktionsanlagen für optische **Speichermedien** seine Erwartungen an dem Umsatz im laufenden Geschäftsjahr, doch geht der Vorstand mittelfristig weiterhin von einem Umsatzwachstum von 25 Prozent aus. Zahlreiche Analysten stuften die Aktie herauf oder bekräftigten ihre positiven Einschätzungen. Die Aktie von Singulus legte rund 9 Prozent zu. Dresdner Kleinwort Wasserstein (DrKW) hat am Mittwoch die Aktie von Medion von "halten" auf "kaufen" hochgestuft und nennt ein neues Kursziel von 49 Euro. Medion eröffne seinen Computern neue Absatzkanäle und verringere so die Abhängigkeit von der deutschen Handelskette Aldi, heißt es unter Verweis auf eine offenbar erfolgreiche Absatzkampagne bei der britischen Einzelhandelskette Dixons. Die Aktie schloß wenig verändert mit 40,19 Euro. **(F01/111.60611 Frankfurter Allgemeine, 01.11.2001; Kurse am Neuen Markt drehen überwiegend ins Plus)**

Steag hat Erfolg mit neuer DVD-Anlage Steag Hamatech AG, Sternenfels. Der Hersteller von Anlagen zur Produktion digitaler **Speichermedien** (CD und DVD) hat im dritten Quartal einen Verlust nach Steuern von 3 Millionen Euro erzielt. Insgesamt summiert sich der Jahresverlust des Unternehmens per 30. September damit auf 19,1 Millionen Euro, gegenüber einem Verlust von 11,7 Millionen Euro vor Jahresfrist. Damit liege das Ergebnis von Steag Hamatech im Rahmen der Prognosen, heißt es bei dem Unternehmen. Trotz eines Umsatzrückgangs im Quartal habe man das operative Ergebnis (minus 4,1 Millionen Euro) gegenüber den Vorquartalen verbessern können. Ursache sei eine positive Bruttomarge sowie die Effekte der Kostensenkungsprogramme. Trotz der Marktschwäche sei es gelungen, Neukunden für eine neue DVD-Anlage zu gewinnen. Insgesamt seien im Geschäftsfeld der vorbespielten DVD bis zum 30. September Aufträge von 31,9 Millionen Euro verbucht worden, gegenüber 12,1 Millionen Euro im Vorjahr. **(F01/111.61497 Frankfurter Allgemeine, 03.11.2001)**

Damit es besser klingt Die F.A.Z. lädt interessierte Leser zu einer Hörwerkstatt ein

In den Wochen vor Weihnachten ist der hifidele Mensch wieder auf der Suche nach Wohlklang in der guten Stube. In der Winterzeit hat man Zeit und Muße, die HiFi-Anlage zurechtzurücken oder mit hochwertigem Zubehör aufzurüsten. Die neuen **Speichermedien** wie die Super-Audio-CD oder die DVD-Audio versprechen nicht nur einen besseren Klang, sondern auch mehr Detailreichtum und Strahlkraft. Aber selbst bei beschränkten finanziellen Möglichkeiten bietet der Markt heute mehr Klanggenuß denn je. Mit dem Kauf der Geräte allein ist es allerdings nicht getan. Trotz guter Beratung im Fachhandel klingt dann das neue Equipment im heimischen Wohnzimmer bei weitem nicht so perfekt wie im Vorführraum. Denn im HiFi-Bereich kommt es darauf an, daß die gesamte Musikkette aus einem Guß ist. Erst mit Spikes, Netzleisten und angemessener Verkabelung liefert der neue CD-Spieler den Musikgenuß, der im HiFi-Studio rundum überzeugte. Auch die Aufstellung der Lautsprecher ist eine Kunst für sich. **(F01/111.62775 Frankfurter Allgemeine, 06.11.2001; Damit es besser klingt Die F.A.Z. lädt interessierte Leser zu einer Hörwerkstatt ein)**

Mit dem Computer konnten die Forscher um Yaakov Benson einige einfache mathematische Aufgaben lösen. So haben sie in einer Liste von Einsen und Nullen untersucht, ob die Anzahl der Einsen darin gerade ist und ob die Nullen vor den Einsen stehen. Die Rechengenauigkeit betrug dabei 99,8 Prozent. Alle Berechnungen wurden parallel ausgeführt, was nach Ansicht der Forscher der große Vorteil des molekularen Rechenautomates ist. Herkömmliche Computer auf Siliziumbasis arbeiten nämlich überwiegend sequentiell. Außerdem benötigten die Rechenoperationen, die in einem Volumen von einem Flüssigkeitstropfen ablaufen, weniger als ein milliardstel Watt. Der biomolekulare Computer hat allerdings auch seine Nachteile. Die miteinander verklebten DNS-Moleküle, die das **Speichermedium** darstellen, zerfallen zum einen recht schnell. Zum anderen lassen sich mit dem Verfahren bislang nur einfache Aufgaben verarbeiten. MANFRED LINDINGER **(F01/111.72196 Frankfurter Allgemeine, 28.11.2001; Ein Rechenautomat im Reagenzglas Mit Erbsubstanz mathematische Aufgaben gelöst / Natürliche Enzyme als Hardware)**

Deshalb ist jedes Motiv nur Anlaß, um sich Fragen der Materialität, des Lichts, des Bildraums zu stellen. Zwischen Morandi, Giacometti, Dubuffet und Schoonhoven sucht hier einer seinen Weg, mit Seitenblicken auf Herkenrath und Goller. Im Gespräch mit Gert Reising bekennt er: "Mein Realismus ist Schopenhauers Denken nahe: fest in der Anschauung, trocken in der Durchführung, lapidar in der Aussage." Nach 1970 streift Klemm die Dinge als Vehikel einer Reflexion der Malerei dann vollständig ab. Sein Schaffen radikalisiert sich. Die Wand, traditionell Träger des Bildes, wird nun selbst zum Bild, nicht im Sinne Leonardos, sondern als gleichsam aufreizend allgemeines Gegenüber. Brauchen schon die Caparol-Bilder, in ihrer trägen Massigkeit **Speichermedien** stiller Sensationen, keinen Vergleich zu scheuen, so überraschen doch am meisten die späten, meist schlicht "Wand" betitelten Zeichnungen und Collagen. Nun wird vollends deutlich, daß Klemms Werk vor allem im Motivischen an die Konvention gebunden war. Im Spätwerk wird die Verbindung gelöst, ein traditioneller Werkbegriff unterlaufen. Dabei verschmelzen Studie und Werk ebenso wie Motiv und Bild. Nicht um Gegenständlichkeit oder um das Abbildhafte ringen diese Blätter im Tafelbildformat. Präzise registrieren und reflektieren sie Wahrnehmungsprozesse, erforschen sie die Bedingungen des Sichtbarwerdens als Dialog mit der Wand als Antipoden. Wie entsteht im Bild Präsenz bei fast vollständiger Reduktion des motivischen Anlasses? Darin liegt das Problem, das Klemms späte Blätter umkreisen. **(F03/301.02000 Frankfurter Allgemeine, 09.01.2003; Die Wand wird Bild Zauber der einfachen Dinge: Das Museum Wiesbaden ehrt den Maler Fritz Klemm zum hundertsten Geburtstag)**

/ Von Christian Schwägerl

BERLIN, 9. Januar.

Computer sind in den vergangenen dreißig Jahren zum unerläßlichen **Speichermedium** für Informationen geworden, wirklich sicher sind Daten in ihnen aber nicht verwahrt. Ein größerer elektromagnetischer Impuls würde genügen, um Millionen von Festplatten komplett zu löschen. Daß ein solcher Strahlenschock aus dem Weltall kommt oder mittels spezieller Waffen erzeugt wird, ist unwahrscheinlich, doch nicht unmöglich. Die Folgen wären gewaltig. Manche Computer von Firmen und Behörden werden deshalb schon in unterirdischen Bunkern verwahrt. Amerikanische Wissenschaftler sind bei der Suche nach einer verläßlichen Speichermethode nun auf eine neue Lösung gekommen. In der Natur ist die DNS des Erbguts ein universeller Informationsspeicher. Wie das Magazin "New Scientist" berichtet, experimentieren Forscher des Forschungszentrums Pacific Northwest National Laboratory damit, Informationen in den DNS-Code zu übersetzen und in das Erbgut langlebiger und widerstandsfähiger Bakterien zu integrieren. **(F03/301.02202 Frankfurter Allgemeine, 10.01.2003; Eine biologische Festplatte Wissenschaftler wollen Daten in Bakterien speichern)**

Nach Baßler haben die Vertreter des Genres nämlich erkannt, daß es vor dem Sekundären ohnehin kein Entrinnen gibt und man sich dann auch gleich den Wonnen der Gewöhnlichkeit hingeben dürfe. "CHRISTIAN KRACHT: Das Problem ist der Konsens. JOACHIM BESSING: Aber warum sträuben wir uns gegen den Konsens? Es ist doch eigentlich schön, ein Teil von etwas zu sein." Die Distinktion des Dandys scheint passé; was bleibt, ist "Ironic-Hell" (Bessing) - oder die konsequente Rückkehr zum Rock, zu "Oasis" oder eben Grönemeyer. Bei Baßler werden aus solchen Nöten Tugenden - Erzählverfahren, die sich von der Authentizität verabschiedet haben und Texte als **Speichermedium** für all die Phrasen und Slangs, Markennamen und Musiktitel verstehen, die unserer Mediengesellschaft so durch die kollektive Rübe rauschen. Der Mensch heißt Mensch, weil er erinnert, weil er kämpft - wogegen? Gegen das Vergessen natürlich, wie früher. Zu diesem Zweck gibt es Archive, oder eben, so der Untertitel, "Archivisten": Autoren, deren Texte die Dinge aus dem "wertlosen profanen Raum" (Boris Groys) in das kulturelle Gedächtnis einspeisen. Nun mag man fragen, was das mit Pop-Literatur zu tun hat. Taugt nicht jeder beliebige Roman stets wenigstens zur Rumpelkammer seiner Epoche? Von diesem trivialen Verständnis unterscheidet Baßler eine raffiniertere Form der Archivierung, die zum poetischen Prinzip wird. **(F03/301.02693 Frankfurter Allgemeine, 11.01.2003; Der Diskurs tanzt Volle Speicher: Moritz Baßlers Pop-Literaturwissenschaft)**

Überzeugend dagegen die Auseinandersetzung mit Rainald Goetz, der gemeinhin ja als Inbegriff des Pop-Literaten gehandelt wird, doch hier als sentimentalischer Don Quijote erscheint, der sich - wie weiland die Goethe-Zeit und konträr zu Meinecke - an der Archivierung dessen abarbeitet, was noch nicht Diskurs ist, nämlich Sound, Drogen oder Sex. Es gilt: "Der Diskurs ist die Musik, und nicht umgekehrt." Tatsächlich ist das Material der Pop-Literatur stets die bereits vorgeprägte Sprache; musikalische Begriffe wie Schneiden und Sampling bleiben Metaphern. Nach Baßler ist es kein Zufall, daß in so vielen Pop-Romanen die Musikkassette - "das gute alte Magnetophonband BASF" (Meinecke) - eine zentrale Rolle spielt. Sie ist das Dingsymbol der neuen Archivisten, das **Speichermedium** ihrer Generation. Literatur ist Mitschnitt der (sprachlich vermittelten) Gegenwart; der Autor kein DJ, sondern der kleine Junge an der roten Record-Taste. Baßler läßt seine Geschichte mit Andreas Mands "Grover"-Romanen beginnen, die dem jungen Literaturwissenschaftler in der Tübinger Gelehrtenrepublik Anfang der neunziger Jahre zum Initialerlebnis wurden. Um diese Kindheitsromane unter die Pop-Literatur fassen zu können, muß Baßler seine Kategorien gleich zu Anfang reichlich dehnen - so weit, daß man auch die "Suche nach der verlorenen Zeit" dazu rechnen müßte. Autobiographie ist für Literaturtheorie aber kein Thema mehr. Statt von individueller Erinnerung spricht sie vom "Archiv" und "kulturellem Gedächtnis", als sei ein Buch eine Jukebox, bei der nicht Handkes einsamer Wanderer, sondern der Diskurs selbst sein Lieblingslied auswählt. **(F03/301.02693 Frankfurter Allgemeine, 11.01.2003; Der Diskurs tanzt Volle Speicher: Moritz Baßlers Pop-Literaturwissenschaft)**

Emtec Magnetics ist insolvent Emtec International Holding GmbH, Ludwigshafen. Bei dem nach eigenen Angaben zu den größten Herstellern von **Speichermedien** gehörende Konzern hat die Tochtergesellschaft Emtec Magnetics GmbH Insolvenz beantragt. In der Gesellschaft ist das Geschäft mit Unternehmenskunden organisiert. Das Endverbrauchergeschäft mit Speichermedien (Audio- und Videocasetten, CD, DVD und Minidisks) ist nicht von der Insolvenz betroffen. Zum vorläufigen Insolvenzverwalter wurde Jobst Wellensiek aus Heidelberg bestellt. Als Grund für die Insolvenz werden die schlechte Konjunkturlage, die kostspielige Anpassung von analogen zu digitalen Speichermedien und Kosten für Restrukturierungen genannt. 2001 wurde in der Magnetics GmbH ein Umsatz von 470 Millionen Euro bei einem operativen Verlust erzielt. Emtec gehörte bis 1996 zur BASF (Magnetbandsparte) und ist heute im Eigentum der britischen Gesellschaft LGV, Legal and General Ventures. **(F03/301.03633 Frankfurter Allgemeine, 15.01.2003)**

Emtec Magnetics ist insolvent Emtec International Holding GmbH, Ludwigshafen. Bei dem nach eigenen Angaben zu den größten Herstellern von Speichermedien gehörende Konzern hat die Tochtergesellschaft Emtec Magnetics GmbH Insolvenz beantragt. In der Gesellschaft ist das Geschäft mit Unternehmenskunden organisiert. Das Endverbrauchergeschäft mit **Speichermedien** (Audio- und Videocasetten, CD, DVD und Minidisks) ist nicht von der Insolvenz betroffen. Zum vorläufigen Insolvenzverwalter wurde Jobst Wellensiek aus Heidelberg bestellt. Als Grund für die Insolvenz werden die schlechte Konjunkturlage, die kostspielige Anpassung von analogen zu digitalen Speichermedien und Kosten für Restrukturierungen genannt. 2001 wurde in der Magnetics GmbH ein Umsatz von 470 Millionen Euro bei einem operativen Verlust erzielt. Emtec gehörte bis 1996 zur BASF (Magnetbandsparte) und ist heute im Eigentum der britischen Gesellschaft LGV, Legal and General Ventures. Diese Gesellschaft wiederum gehört der Legal and General Group, einem der größten Lebensversicherungsgesellschaften Großbritanniens. (mir.) **(F03/301.03633 Frankfurter Allgemeine, 15.01.2003)**

Emtec Magnetics ist insolvent Emtec International Holding GmbH, Ludwigshafen. Bei dem nach eigenen Angaben zu den größten Herstellern von Speichermedien gehörende Konzern hat die Tochtergesellschaft Emtec Magnetics GmbH Insolvenz beantragt. In der Gesellschaft ist das Geschäft mit Unternehmenskunden organisiert. Das Endverbrauchergeschäft mit Speichermedien (Audio- und Videocasetten, CD, DVD und Minidisks) ist nicht von der Insolvenz betroffen. Zum vorläufigen Insolvenzverwalter wurde Jobst Wellensiek aus Heidelberg bestellt. Als Grund für die Insolvenz werden die schlechte Konjunkturlage, die kostspielige Anpassung von analogen zu digitalen **Speichermedien** und Kosten für Restrukturierungen genannt. 2001 wurde in der Magnetics GmbH ein Umsatz von 470 Millionen Euro bei einem operativen Verlust erzielt. Emtec gehörte bis 1996 zur BASF (Magnetbandsparte) und ist heute im Eigentum der britischen Gesellschaft LGV, Legal and General Ventures. Diese Gesellschaft wiederum gehört der Legal and General Group, einem der größten Lebensversicherungsgesellschaften Großbritanniens. (mir.) **(F03/301.03633 Frankfurter Allgemeine, 15.01.2003)**

Doch bei Singulus ist das definitiv nicht der Fall. Denn fundamentale Gründe oder negative Analystenreports gab es für den kurzzeitigen Kursrückgang nicht. Singulus hat eine sehr gutes Jahr 2002 hinter sich. Umsatz und Ergebnis stiegen um 25 Prozent. Das Unternehmen hat einen guten Cash-flow und keine Schulden. Anfang Dezember nahmen die Analysten der Hypo-Vereinsbank (HVB) die Beobachtung von Singulus mit der Einstufung "Outperform" auf. So urteilte in jüngster Zeit die überwiegende Mehrheit der Analysten. Singulus zähle mit einer Marge von mehr als 20 Prozent zu den Perlen der Branche, schwärmen die HVB-Analysten. Das Unternehmen dominiere den Markt für Anlagen zur Produktion von optischen **Speichermedien** mit Marktanteilen in Teilsegmenten von deutlich mehr als 50 Prozent. Singulus decke als einziges Unternehmen der Branche die gesamte Wertschöpfungskette ab, sei technologisch führend und verfüge über sehr flexible Produktionsstrukturen. Die Analysten aus München erwarten im laufenden Jahr ein Umsatzwachstum von 27 Prozent und einen überproportionalen Anstieg beim Ergebnis. Deutliches Wachstum wird auch für das folgende Jahr prognostiziert. Als fairen Wert haben sie 20,50 Euro errechnet. Ein Vergleich mit der Konkurrenz zeige eine Unterbewertung von Singulus. Das Kursziel wird mit 20 Euro bis 23 Euro angegeben. Zum Wochenauftakt notierte die Singulus-Aktie bei rund 13,40 Euro. Andere Analystenberichte lesen sich ähnlich. Singulus ist "jedermanns Darling", heißt es bei Analysten. **(F03/301.05428 Frankfurter Allgemeine, 21.01.2003; Ungeschickt)**

Emtec hat einen neuen Eigentümer Emtec International Holding GmbH, Ludwigshafen. Peter Schmidt ist neuer Hauptanteilseigner des nach eigenen Angaben zu den größten Herstellern von **Speichermedien** der Welt gehörenden Unternehmens. Er hat die Anteile der britischen Legal and General Ventures, der Risikokapitalgesellschaft des gleichnamigen Versicherungskonzerns, erworben. Schmidt, 60 Jahre alt, früher beim amerikanischen Chemiekonzern Dupont und derzeit Vorsitzender des Emtec-Beirats, hält 92 Prozent der Anteile. Manfred Brenneis, Geschäftsführer der Emtec-Holding hält 7 Prozent, 1 Prozent halten andere Anteilseigner. Künftig sei Emtec flexibler und könne strategische Partner und Lieferanten verstärkt in das Unternehmen einbinden, teilt das Unternehmen mit. Emtec, bis 1996 die Magnetbandsparte der BASF, hatte Mitte Januar für seine Tochtergesellschaft Emtec Magnetics Insolvenzantrag gestellt. (mir.) **(F03/301.09060 Frankfurter Allgemeine, 31.01.2003)**

Foto

Canon stellt die digitale Spiegelreflexkamera EOS 10D als Arbeitsgerät für semiprofessionelle Anwender und anspruchsvolle Amateure vor. Sie bietet eine maximale Auflösung von effektiv 6,3 Millionen Bildpunkten. Neu ist das griffgünstig geformte, robuste Magnesium-Gehäuse. Gegenüber der Vorgängerin EOS D60 ist die 10D in vielen Details verbessert worden. Sieben Autofokus-Meßpunkte, eine verkürzte Auslöseverzögerung von nur etwa 80 Millisekunden und die Seriengeschwindigkeit von drei Bildern je Sekunde machen es dem Fotografen einfacher. Bis zu neun Serienbilder werden in Folge im Speicher der Kamera gepuffert. Als **Speichermedien** dienen Compact-Flash-Karten oder Microdrive-Laufwerke. Die Belichtungswerte werden in 35 Meßfeldern ermittelt. Der optional erhältliche Hochformatgriff BG-ED3 nimmt einen weiteren Akku auf und erleichtert die Bedienung mit zusätzlichem Auslöser, Einstellrad und Belichtungsspeichertaste. Alle Objektive des EOS-Systems lassen sich an der Kamera verwenden. Ein Blitzlicht mit Leitzahl 12 ist eingebaut. Mit externen Geräten ist eine E-TTL-Blitzsteuerung möglich. Die EOS 10D kostet 2200 Euro. (thw.) **(F03/303.10138 Frankfurter Allgemeine, 04.03.2003)**

Weil sich viele Archive auch im Internet präsentieren, werde das Stöbern nach Informationen erleichtert, sagte Bischoff: "Viele kommen schon mit einem Ausdruck aus dem Datennetz zu uns." Gleichzeitig sei das Interesse an Geschichts- und Familienforschung in den vergangenen Jahren stetig gewachsen. Auch Behörden sowie Rechtsanwälte und Notare zählten zu den regelmäßigen Archivnutzern, sagte der Leiter der bundesweiten Ausbildungsstätte. Der Einzug der Informationstechnologie in die Verwaltungen habe die Ausbildung der angehenden Archivare stark verändert, berichtete Bischoff. "Das Bild eines Experten, der in einem staubigen Archiv arbeitet, ist längst nicht mehr zeitgemäß." Wegen des elektronischen Datenverkehrs in Behörden und Verwaltungen müßten Archivare statt mit Papier zunehmend mit digitalen Schriftstücken umgehen - doch weder **Speichermedien** wie Disketten noch Software-Programme seien unbegrenzt haltbar. Um die Dokumente dennoch für die Nachwelt zu erhalten, müßten die Fachleute sie von Zeit zu Zeit auf aktuelle technische Standards übertragen, erklärte Bischoff. "Wir können uns nicht mehr darauf beschränken, mittelalterliche Urkunden zu lesen." Eine bundesweite Verwaltungsreform und die aktuelle Gesetzgebung - Unter welchen Bedingungen darf Archivgut trotz Persönlichkeitsschutz zugänglich gemacht werden? - hätten die Ausbildung ebenfalls nachhaltig verändert. "Die weitere Modernisierung des Berufsbildes ist eines meiner vordringlichsten Ziele", sagte der Wissenschaftler. In Marburg werden Archivare des Bundes sowie aller Bundesländer, mit Ausnahme von Bayern, für den gehobenen und den höheren Dienst ausgebildet. Etwa 40 Archivare schließen jedes Jahr ihre Ausbildung ab. **(F03/303.10771 Frankfurter Allgemeine, 06.03.2003; "Ahnenforscher als Hauptkunden" Archivar: Mehr Laien nutzen historische Sammlungen)**

Auch das Publikum der kalifornischen Inkognitos ist in die Jahre gekommen - in beiden Fällen scheint es sich aber, soweit man das nach dem Konzert im Frankfurter Mousonturm beurteilen kann, um einen Alterungsprozeß zu handeln, der in Würde und mit einer gewissen Heiterkeit vor sich geht. Die Geschichtsschreibung der in den sechziger Jahren (der Legende nach) aus Louisiana nach Kalifornien zugewanderten Kunstfilm- und Multimedia-Artisten kennt nur hemmungslose Bewunderer und abgefallene Verächter. Es gibt genug Kundige, die zu wissen glauben, was die "Residents" alles verraten haben; das Angenehme ist, daß das der Band offensichtlich ziemlich gleichgültig ist. Die Pioniertage der Band liegen lange zurück, der Nimbus lebt, allein es fehlt der Nachwuchs. Die "Residents" haben immer ganz früh die jeweils neuesten **Speichermedien** für ihre Arbeit genutzt, aber richtig ansässig kann man in diesem sehr speziellen Universum wohl nur nur beim guten alten Live-Auftritt werden. Die dunkle Bühne ist brechtisch dürr ausgestattet, zwei stark zurückgestutzte Bäume rechts und links, Tarnnetze, die ein kleines Kabinett bilden, minimaler Schweinwerferaufwand. Rechts im Hintergrund ein getarnter Berg Elektronik. Die Musiker sind ebenfalls in Tarnnetzoptik gewandet, auf dem Kopf statt der klassischen Augapfelmasken einer Art Imkerhut, der sie amorph kleidet. Dazu die gewohnten reduzierten, ruckartigen Bewegungen. Nach einem Gong und einer Cinemascope-Introduktion wie zu einem Hollywood-Historienschinken beginnt die knapp zweistündige Show. Ein streng choreographiertes Musiktheater ist das, was das Sängerpaar - mit ins Groteske überzeichneten venezianischen Halbmasken, Filzstreifenturban und -perücke, bedrohlich spitzen Kunstbrüsten und Webpelzkostüm - da auf die Bühne zaubert. **(F03/303.11003 Frankfurter Allgemeine, 07.03.2003; Das Leben könnte so wunderbar sein Hippies auf Selbstvergewisserungstrip: Die Residents feiern mit "Demons Dance Alone" ihr dreißigjähriges Bühnenjubiläum)**

Torsten Staab, der 1996 sein Informatik-Diplom erworben hat und derzeit als Doktorand an der University of New Mexico tätig ist, gehört zu den 630 Kandidaten, die wegen herausragender technologischer Leistungen für diese Ehrung nominiert wurden. Von den "Young Innovators", die nicht älter als 35 Jahre sein dürfen, erwartet das MIT nach Angaben der Fachhochschule "Ideen mit einem enormen Einfluß auf unser Leben, unser Arbeiten und unser Denken in diesem Jahrhundert". Wer auf die Liste der Spitzen-Nachwuchsforscher kommt, soll im April bekanntgegeben werden. In seiner Doktorarbeit untersucht der 33 Jahre alte Staab die Datenspuren, die beim Löschen von Informationen auf Disketten, Festplatten und anderen **Speichermedien** zurückbleiben. Aus diesen Reststrukturen lassen sich unter Umständen die ursprünglichen Inhalte rekonstruieren; illegale Datenvernichtung könnte so vereitelt werden. Neben seiner Arbeit an der Universität engagiert sich Staab in der amerikanischen Vereinigung für Laborautomatisierung, deren jüngstes Vorstandsmitglied er ist. **(F03/303.12039 Frankfurter Allgemeine, 11.03.2003; FH-Absolvent als Spitzenforscher nominiert)**

Das Wachs muß erst wieder erstarren, bevor es abermals als Wärmespeicher genutzt werden kann. Da Wachs im Gegensatz zu den ebenfalls untersuchten Salzen brennbar ist, müssen die mit den Paraffinkugeln angereicherten Putze oder Spachtelmassen auf ihr Brandverhalten getestet werden. Wie Schossig sagt, haben sowohl die zwischen einem und zwei Zentimeter dick aufgetragenen Maxitputze als auch die nur wenige Millimeter dicken Caparolschichten diese Hürde mittlerweile genommen. Beide Produkte erfüllen die für den Bausektor wichtige Brandschutzklasse eins. Deutlich höhere Energiedichten als mit latenten Wärmespeichern lassen sich mit sogenannten Sorptionsspeichern erzielen. Die Wärme wird hier nicht fühlbar zwischengelagert, sondern versteckt sich als chemische Bindungsenergie. Man spricht daher auch von thermochemischen Speichern. Als **Speichermedien** dienen Mineralien wie Silikagel oder Zeolithe - beides Stoffe mit einer großen inneren Oberfläche. Ihnen wird beim Beladen Wärme zugeführt und Wasser in Form von Dampf entzogen. Nach diesem "Trockenvorgang", der Desorption, kann der Prozeß umgekehrt werden. Bei der Zufuhr von Wasserdampf lagert sich dieser an dem porösen Speichermedium an (Adsorption), und gleichzeitig wird Wärme frei. Dabei kann das Be- und Entladen eines Sorptionsspeichers im Prinzip beliebig oft wiederholt werden. Die Wärmespeicherung erfolgt weitgehend verlustfrei, und da zudem die Mineralien im Vergleich zu einem konventionellen Heißwasserspeicher mit einer bis zu fünfmal höheren volumenbezogenen Wärmemenge beladen werden können, sind sie grundsätzlich für eine ganzjährige Versorgung mit Solarwärme geeignet. **(F03/303.12128 Frankfurter Allgemeine, 11.03.2003; Wachskügelchen halten Wärme zurück Fürs Klima im Haus: Putz und Spachtelmassen wird Phasenwechselmaterial beigemischt)**

Wie Schossig sagt, haben sowohl die zwischen einem und zwei Zentimeter dick aufgetragenen Maxitputze als auch die nur wenige Millimeter dicken Caparolschichten diese Hürde mittlerweile genommen. Beide Produkte erfüllen die für den Bausektor wichtige Brandschutzklasse eins. Deutlich höhere Energiedichten als mit latenten Wärmespeichern lassen sich mit sogenannten Sorptionsspeichern erzielen. Die Wärme wird hier nicht fühlbar zwischengelagert, sondern versteckt sich als chemische Bindungsenergie. Man spricht daher auch von thermochemischen Speichern. Als Speichermedien dienen Mineralien wie Silikagel oder Zeolithe - beides Stoffe mit einer großen inneren Oberfläche. Ihnen wird beim Beladen Wärme zugeführt und Wasser in Form von Dampf entzogen. Nach diesem "Trockenvorgang", der Desorption, kann der Prozeß umgekehrt werden. Bei der Zufuhr von Wasserdampf lagert sich dieser an dem porösen **Speichermedium** an (Adsorption), und gleichzeitig wird Wärme frei. Dabei kann das Be- und Entladen eines Sorptionsspeichers im Prinzip beliebig oft wiederholt werden. Die Wärmespeicherung erfolgt weitgehend verlustfrei, und da zudem die Mineralien im Vergleich zu einem konventionellen Heißwasserspeicher mit einer bis zu fünfmal höheren volumenbezogenen Wärmemenge beladen werden können, sind sie grundsätzlich für eine ganzjährige Versorgung mit Solarwärme geeignet. Erste Prototypen "solarbetriebener" Sorptionsspeicher hat das ISE gemeinsam mit dem Kollektorhersteller UFE Solar aus Eberswalde schon vor rund zwei Jahren erprobt. Um einen möglichst hohen Wirkungsgrad des Wärmespeichers zu erreichen, war man bestrebt, vor allem den Wärmeübergang zwischen dem in Wärmetauscherrohren zirkulierenden "Solarwasser" und dem in den Absorber gefüllten Silikagel zu optimieren. **(F03/303.12128 Frankfurter Allgemeine, 11.03.2003; Wachskügelchen halten Wärme zurück Fürs Klima im Haus: Putz und Spachtelmassen wird Phasenwechselmaterial beigemischt)**

Die mitgelieferte 32-Megabyte-Speicherkarte - die Coolpix 5700 arbeitet mit Compact-Flash-Karten vom Typ I und II - ist natürlich viel zu klein für den anspruchsvollen Fotografen. Maximal 60 Sekunden lange Quick-Time-Videosequenzen in einer Auflösung von 320×240 Bildpunkten lassen sich aufnehmen. Trotz eingebautem Mikrofon und Lautsprecher gibt es aber keine Sprachnotizfunktion. Die Nikon Coolpix 5700 ist mit ihrer erstklassigen Bildqualität, dem brennweitenstarken und optisch leistungsfähigen Zoomobjektiv sowie ihrer hohen Auflösung ein schönes und kompaktes Werkzeug für den ambitionierten Hobbyfotografen. Sie hat uns einige Wochen lang viele wunderbare detailreiche Fotos geschenkt und wurde nur ungern wieder aus der Hand gegeben. So viel Leistung hat natürlich ihren Preis: Zu den rund 1300 Euro für die Kamera kommen noch die Kosten für weitere **Speichermedien** und eine leistungsfähige Stromversorgung. MICHAEL SPEHR Kleine Maße, große Bilder: Die Coolpix liefert dem Hobbyfotografen wunderbare Fotos. Die Auflösung von fünf Megapixel reicht auch für großformatige Ausdrucke **(F03/303.12130 Frankfurter Allgemeine, 11.03.2003; Tolle Bilder mit fünf Millionen Pixeln Die Nikon Coolpix 5700 ist eine sehr gute digitale Kompaktkamera für den ambitionierten Fotografen)**

Blindenschrift im Computer Rasterkraftmikroskop speichert Daten auf organischer Festplatte

Für die elektronische Datenverarbeitung werden immer leistungsfähigere Speicher benötigt. Da die herkömmlichen Speicherplatten, die auf magnetischen Substanzen basieren, in ihrer Kapazität ausgereizt zu sein scheinen, suchen viele Forscher nach neuen Konzepten. Italienische und schottische Wissenschaftler stellen nun in der Zeitschrift "Science" (Bd. 299, S. 531) ein Speichersystem vor, das aus einer organischen Substanz besteht. Daten können mit einer Dichte bis zu sechzehn Gigabit pro Quadratzentimeter eingeschrieben werden und erscheinen in einer Art Braille-Schrift. Als **Speichermedium** verwenden die Forscher aus Bologna und Edinburgh eine als Rotaxan bezeichnete Verbindung. Deren Moleküle gleichen einer Hantel, auf die ein Ring aufgefädelt ist. Sperrige Baugruppen am Ende der Hantel verhindern, daß der Ring von der Stange herunterrutscht. Erzeugt man aus diesen Rotaxanen einen hauchdünnen Film, ordnen sich die Moleküle überaus regelmäßig nebeneinander an. Wird die Spitze eines Rasterkraftmikroskops mit geringem Druck über den Film hinweg geführt, erkennt man eine ebene Oberfläche. Bei höherer Auflagekraft lassen sich mit der Spitze auch feine Strukturen in das Material "schreiben". Während die Mikroskopspitze zeilenweise über den Film gleitet, entstehen viele kleine Unebenheiten, die an die Blindenschrift erinnern. **(F03/303.16832 Frankfurter Allgemeine, 26.03.2003; Blindenschrift im Computer Rasterkraftmikroskop speichert Daten auf organischer Festplatte)**

Steag Hamatech hofft auf DVD-R Ertragskraft soll 2003 gefestigt werden / Umsatz stagniert Steag Hamatech AG, Sternenfels. Der Hersteller von Produktionsanlagen für **Speichermedien** und Photomasken errechnet sich im stark wachsenden Markt für beschreibbare DVDs (DVD-R) gute Chancen. Vor allem asiatische Hersteller seien darum bemüht, mit billigen Produkten rasch den Markt zu erobern, sagte Vorstandschef Stefan Reineck bei der Bilanzvorlage. Diese Anbieter würden ihre "improvisierte Fertigung" sukzessive durch qualitativ höherwertige Maschinen wie diejenigen von Steag Hamatech ersetzen. Im vergangenen Jahr war aber noch die traditionelle, nicht beschreibbare DVD der größte Wachstumstreiber des Konzerns. So stieg der Anteil der entsprechenden Produktionsanlagen am Auftragseingang von 5 auf nunmehr 29 Prozent. Mit diesen Maschinen, durch die auch Kassenschlager wie "Harry Potter" oder "Der Herr der Ringe" auf DVD gebracht wurden, erzielte Steag Hamatech einen Weltmarktanteil von 17 Prozent. **(F03/303.17664 Frankfurter Allgemeine, 29.03.2003)**

Auftragsbestand bei Steag Hamatech schrumpft Steag HamaTech AG, Sternenfels. Der Spezialist für Maschinen zur Produktion von **Speichermedien** hat im ersten Quartal zwar den Umsatz um 9 Prozent auf 30,3 Millionen Euro gesteigert, der Auftragseingang blieb mit 23,2 Millionen Euro aber deutlich hinter den Erwartungen zurück, wie es in einer Mitteilung des Unternehmens heißt. Der Auftragsbestand zum Quartalsende lag mit 63,2 Millionen Euro um 23 Prozent unter dem Vorjahreswert. Aufgrund von Kundengesprächen sei Steag Hamatech aber zuversichtlich, im zweiten Quartal deutlich mehr Bestellungen zu erhalten. Das operatives Ergebnis (Ebit) beziffert das Unternehmen mit 1,0 Millionen Euro, nach 1,7 Millionen Euro im Vorjahr - wobei damals Sondereffekte von 1,0 Millionen Euro zu Buche schlugen. Der Jahresüberschuß lag bei 0,5 Millionen Euro und damit auf Vorjahreshöhe (ohne Sondereffekte). **(F03/305.19843 Frankfurter Allgemeine, 07.05.2003)**

Das elektronische Gaspedal ist in bestimmten Autoklassen längst eingeführt, die elektrohydraulische Bremse ein Beispiel aus der jüngeren Vergangenheit. Ganz aktuell wird nun mit elektrischer Hilfe nicht nur die vom Fahrer aufzubringende Lenkkraft reduziert. Beim neuen Fünfer-BMW wird die Lenksäule eine Übertragungsfunktion innerhalb eines neuen Lenksystems haben, die Wünsche des Fahrers oder die Befehle des Aktivsystems werden an elektrische Servomotoren weitergegeben, die für den Einschlag der Räder sorgen. Zukünftige Techniken, wie die rein elektrisch funktionierende Bremse (F.A.Z. vom 25. Februar), kommen mit der Spannung von 12 Volt nicht mehr aus. Außerdem braucht die Brennstoffzelle, die zunächst als Energielieferant zum Betrieb der Bordelektrik in Automobilen der Ober- und Luxusklasse arbeiten wird, ein starkes **Speichermedium,** auch hier ist die 42-Volt-Spannung überlegen. Die Gaia-Akkumulatorenwerke haben den Prototyp einer 42-Volt-Kunststoffbatterie vorgestellt, der für ein Testprogramm an BMW geliefert wird. Der Akku arbeitet auf Basis der Lithium-Ionen-Polymertechnik und leistet bis zu acht Kilowatt bei einer Kapazität von 27 Ampèrestunden. Bis zu 6 kW Leistung stellt die Batterie bis zu Temperaturen von minus 25 Grad Celsius bereit, ihre Lebensdauer ist nach Angaben des Herstellers auf acht Jahre ausgelegt. Der Energiespeicher ist eine flüssigkeitsfreie Kunststoffbatterie, deren Zellen aus drei extrudierten Folien gewickelt werden. Nicht einmal ein Gehäuse, wie es der Prototyp noch hat, ist notwendig, die Zellen können sehr dünn und sogar verformbar gebaut werden. **(F03/305.21887 Frankfurter Allgemeine, 13.05.2003; 42 Volt in Vorbereitung)**

Man kann zwischen Mehrfeldmessung, Mittenbetonung und Spot umschalten. Neu entwickelt wurde der Sieben-Punkt-Autofocus, wie beim Vorgänger EOS D60 sind die Meßpunkte im Sucherbild eingeblendet. Die Verschlußzeit reicht von 1/4000 bis 30 Sekunden. Wie bei Digitalkameras üblich haben Aufnahmen mit einer sehr hohen ISO-Einstellung ein lästiges Bildrauschen, wir haben bis ISO 800 aber durchweg gute Ergebnisse erzielt. Der Sechs-Megapixel-Chip produziert gewaltige Datenmengen: Eine typische JPG-Datei in der höchsten Auflösung kann bis zu 3,5 Megabyte auf der Compact-Flash-Speicherkarte (Typ I und II) einnehmen. Arbeitet man mit dem unkomprimierten RAW-Format, sind bis 8,5 Megabyte zu verkraften. Bei Serienaufnahmen ist die Kamera minutenlang mit dem Schreiben der Fotos auf das **Speichermedium** beschäftigt. Ein Firewire-Anschluß, der einen schnellen Datentransport zum PC erlauben würde, fehlt leider, nur USB wird unterstützt. Der Lithium-Ionen-Akku hält deutlich mehr als 150 Fotos durch, das ist eine ordentliche Leistung. Hat man die ersten Bilder zum PC übertragen (sie lassen sich mit einer Lupenfunktion in gewissen Grenzen mit dem Kamera-Monitor kontrollieren), kommt schnell Begeisterung auf: Wir erhielten zusammen mit einem Canon-Zoom EF 1:3,5-4,6/28-135mm IS USM (für 690 Euro) scharfe, kontrast- und detailreiche Fotos ohne Farbverfälschung. Die EOS 10D ist eine der vielseitigsten und interessantesten digitalen Spiegelreflexkameras. Erfahrene Fotografen werden mit ihr hervorragende Ergebnisse erzielen. Wir können sie nur empfehlen. MICHAEL SPEHR Foto Spehr Gibt man nicht so schnell wieder her: Die Spiegelreflexkamera EOS 10D von Canon setzt neue Maßstäbe in der Oberklasse der Digitalfotografie. **(F03/305.24124 Frankfurter Allgemeine, 20.05.2003; Ein Objekt der Begierde Die Canon EOS 10D ist eine digitale Spiegelreflexkamera für den semiprofessionellen Einsatz)**

Sie wird von den Bewegungen des angetriebenen Tieftöners ausgelenkt, sobald diese die Luft im Gehäuseinneren komprimieren, und verstärkt so den Tieftonbereich ohne die Luftgeräusche der üblichen Baßreflexöffnungen. Alle Chassis wurden für den Karat Reference maßgeschneidert, hochwertige Kabel aus dem Programm von Fast Audio stellen die Innenverdrahtung. Auch bei den Meßwerten läßt Cantons Flaggschiff keine Fragen offen. Die Impedanz ist für Verstärker unkritisch, der Wirkungsgrad von 89 Dezibel (1 Watt, 1 Meter) verlangt nicht nach extremer Endstufenleistung, andererseits ist die Impulsbelastbarkeit mit 600 Watt jenseits von Gut und Böse. Der Übertragungsbereich reicht von 18 bis 30 000 Hertz, der Lautsprecher kann also die größeren Frequenzumfänge der neuen **Speichermedien** nutzen. Die Möglichkeit des Bi-Wiring (getrenntes Ansteuern von Tief- und Mittel-/Hochtönern) ist an den vier vergoldeten Anschlußklemmen gegeben. Zum Lautsprecher gehört ein integrierter Fuß, mit dem er über Schwingungsdämpfer verbunden ist. Es gibt den Karat Reference in Erle- und Buchefurnier oder, ganz aktuell, in einer Silberlackierung, die sie weniger massig erscheinen läßt. GEROLD LINGNAU Möbelstück: Reference 2 DC von Canton **(F03/305.26283 Frankfurter Allgemeine, 27.05.2003; Groß von Statur und stark im Klang Cantons Flaggschiff-Lautsprecher Karat Reference 2 DC / Ehrlichkeit, Dynamik und Tiefgang)**

als l'art pour l'art. 1875 gründete das Kulturministerium ein "Musikforschungsreferat", das die vergleichende Erforschung okzidentaler und orientalischer Musikrichtungen und die Edition von Musiklehrbüchern für die Volksschulen zur Aufgabe hatte und 1887 in die "Tokyo Musikschule" als zentrale Institution der musikpolitischen Erneuerung mit Wiener Klassik als Schwerpunkt überging. Neben der Rekrutierung deutschen Lehrpersonals wurden Stipendiaten nach Deutschland geschickt, um nach ihrer Rückkehr eine einheimische klassische Musiktradition zu begründen. So nahm Deutschland in der Musikpädagogik bald eine Vorreiterrolle ein, wie auch die Popularität von hierzulande vergessenen, in Japan aber seit über hundert Jahren verlegten Klassikern wie Ferdinand Beyers "Vorschule im Klavierspiel" belegt. "Früher oder später werden japanische Kinder die Beyer-Methode genetisch absorbieren", schrieb etwa der Musikwissenschaftler Shibata Minao. In einer Zeit der Instrumentenknappheit und fehlender **Speichermedien** weist Nakasone auf den elitären Charakter der Vorherrschaft der deutschen Musik hin, die dem gemeinen Volk lediglich als Publikumsdienstleistung nahegebracht werden konnte. Die Öffnung des Musiklebens für den Westen führte zu neuen Formen der Musikpflege wie den öffentlichen Platzkonzerten seit 1903 im nach westlichem Vorbild angelegten Hibiya Park, bei denen Armeeorchester neben Marsch- und Walzermusik Auszüge aus "Wilhelm Tell" oder "Tannhäuser" spielten. Auf der Suche nach den Gründen für die genuin japanische Vorliebe für das "Wunder des deutschen Liedes" (Thomas Mann) greift Nakasone auf Alexander Gerschenkrons Theoriestück über die "Wirtschaftliche Rückständigkeit in historischer Perspektive" zurück, in dem von einem institutionellen "Anspruchsniveau" von Gesellschaften am Vorabend ihrer Industrialisierung die Rede ist. **(F03/307.28341 Frankfurter Allgemeine, 03.07.2003; Kulturrevolution der Platzkonzerte und Schiffstaufen Vom Erwecken vaterländischer Gefühle beim Hören: Genkichi Nakasone rekonstruiert Japans Gründe für den Import westlicher Musik)**

Mit ihrer lichtstarken Optik (1:1,8-2,6/35-105 mm), der reichhaltigen Ausstattung und der Flexibilität bei Stromversorgung und Speicherkarten ist die Olympus tatsächlich ein interessantes Gerät in der 5-Megapixel-Oberliga. Wir haben die Kamera aus der 800-Euro-Klasse einige Wochen ausprobiert. Erste Kontaktaufnahme: Die Olympus sieht in ihrem schwarzen Vollmetallkleid vollkommen unspektakulär aus. Drehsteller und Knöpfchen für die Bedienung sind über das ganze Gehäuse verstreut, wir vermissen klare Linien. Beim Einsetzen der Batterien gibt es eine Überraschung: Die Kamera läßt sich mit vier mitgelieferten NiMH-Akkus im Mignonzellenformat bestücken, mit simplen Standardbatterien oder mit zwei CR-V3-Lithium-Batterien, die bei uns wochenlang für Hunderte von Fotos gut waren. Wer den hohen Stromverbrauch anderer Digitalkameras kennt, wird die Olympus lieben. Flexibilität dann auch bei den **Speichermedien:** Die Japanerin unterstützt nicht nur die neuen (und wenig verbreiteten) xD-Picture-Karten in der Größe eines Fingernagels, sondern auch die Formate Compact-Flash und Smartmedia. So ist man für alle Fälle gerüstet und kann sogar die Medien einer älteren digitalen Kamera weiterverwenden. Auffallend ist ferner der über dem Sucher sitzende Blitzschuh mit Systemkontakten. Das ist keineswegs selbstverständlich in dieser Klasse. Beim Einschalten geht die C-5050 dann mit viel Lärm zur Sache. Wenn das Objektiv ausfährt, ist das laut und deutlich zu hören, ebenso jede Zoomfahrt. Nur der 3,3fache Digitalzoom setzt natürlich unhörbar ein und liefert bei allen Vorbehalten gegenüber der Technik doch manches schöne Detail. **(F03/307.34052 Frankfurter Allgemeine, 22.07.2003; Liebe auf den zweiten Blick)**

Auch Panasonic geht in Richtung Komplettsysteme mit einem DVD-Rekorder, Surround-Boxen und zusätzlichem RDS-Tuner. Ein weiteres wichtiges Thema wird DVB-T sein. DVB-T erlaubt den Empfang digitaler terrestrischer Fernsehprogramme: störungsfrei und mit enormer Programmvielfalt. Allerdings bedarf es dazu eines speziellen Fernsehgeräts oder einer zusätzlichen Settop-Box. Es gibt aber Alternativen. Während Samsung gerade einen DVD-Player mit eingebautem DVB-T-Tuner auf den Markt brachte, will Loewe von Oktober an einen DVB-Aufrüstsatz anbieten, der sich unsichtbar ins TV-Gerät integrieren läßt. Was DVB-T für das Fernsehen ist, ist DAB für das Radio. Mit dem Woodstock DAB53 präsentiert Blaupunkt das erste Autoradio für analogen und digitalen Empfang, mit dem man während der Fahrt sogar Musik aufnehmen kann. Als **Speichermedium** dient dabei eine Multimedia-Karte (MMC). Über sie sowie über das eingebaute CD-Laufwerk läßt sich zudem MP3-Musik abspielen. Zukunftsweisend ist ferner der Travel Pilot E1: Mit diesem Autoradio kann man gleichzeitig Musik von der CD genießen und sich navigieren lassen. Die erforderlichen Navigationsdaten werden einfach zwischengespeichert. Richtig spannend wird es bei den Heimnetzwerke, die noch in den Kinderschuhen stecken. So sollen lokale Funk-Netzwerke (Wireless LAN) nach Flughäfen und Hotels nun die eigenen vier Wände erobern. Wenn alles mit allem drahtlos verbunden ist, kann man multimediale Anwendungen überall genießen. Neue Geräte wie die Multimedia-Receiver SL300i und SL400i von Philips machen den Anfang und holen Audio- und Video-Inhalte vom heimischen PC ins Wohnzimmer. **(F03/307.34054 Frankfurter Allgemeine, 22.07.2003; Flacher, trickreicher, komfortabler Eine erste Vorschau auf die Unterhaltungselektronik zur Internationale Funkausstellung im Herbst)**

Davon wurden seit 1987 etwa 22 Millionen Stück verkauft, Canon hat allein derzeit 50 Modelle im Angebot. Attraktiv ist die EOS 300D ferner mit ihrer Ausstattung: Wie beim analogen Gegenstück EOS 300v gibt es hier eine Belichtungsmessung mit 35 Meßfeldern (plus mittenbetonter Integralmessung und Selektivmessung), sieben Autofokus-Meßpunkte, zwölf Belichtungsmodi und sieben Motivprogramme. Der Serienbildmodus erlaubt vier Aufnahmen mit 2,5 Bildern je Sekunde. Die Verschlußzeit reicht von 1/4000 bis 30 Sekunden. Der CMOS-Bildwandler mit 6,5 Megapixel entspricht weitgehend dem Chip in der EOS 10D. Allerdings läßt sich die Empfindlichkeit nur im Bereich von ISO 100 bis 1600 einstellen, die teurere EOS 10D erlaubt ISO 3200. Als **Speichermedium** wird Compact Flash unterstützt, eine USB-Schnittstelle (leider nur im Standard 1.1) übernimmt den Bildertransport zum PC. Der große, farbige Kontroll-Monitor auf der Rückseite gleicht der EOS 10D ebenso wie die Anordnung der Bedienelemente und die Gestaltung der Menüs. Wir kamen bei der Vorstellung in London sofort mit der Kamera zurecht. Kurzum: Bei der EOS 300D hat Canon weder an der Technik noch an der Software gespart, sondern nur beim Gehäuse. Wer von der teuren 10D träumt, findet hier eine bezahlbare Alternative. Damit das Sparen richtig Spaß macht, gibt es für einen Aufpreis von 100 Euro ein neues Objektiv EF-S 3,5-5,6/18-55 Millimeter. Es wurde nur für diese Kamera entwickelt und hat einen Brennweitenbereich von 29 bis88 Millimeter im Kleinbildformat. **(F03/309.37361 Frankfurter Allgemeine, 02.09.2003; Digitale Spiegelreflex erschwinglich Canon schrammt mit der EOS 300D an der 1000-Euro-Grenze)**

besonders interessanter neuer DVD-Player stammt von Samsung: Die Koreaner zeigten auf der IFA ein DVD-HD935 genanntes Modell, das sozusagen High-Definition-Video liefert: Ein eingebauter Scaler rechnet die Informationen der DVD auf bis zu 1080 Zeilen hoch und schickt sie über den digitalen DVI-Ausgang an einen entsprechend ausgerüsteten Großbildschirm - fürs Heimkino der edleren Art. Für alle, die ihre bunten Mattscheibenbilder gern selbst produzieren, hatte schließlich Panasonic noch zwei heiße Gerätschaften mit dem Familiennamen D-Snap parat. Eine trägt die Typenbezeichnung SV-AS10, ist kaum größer als ein Keks und knipst Fotos mit zwei Megapixels - wenn sie nicht gerade Musik in einem der Kompressionsformate MP3, AAC oder Windows Media Audio abspielt. Die zweite Neuheit nennt sich SV-AV100, läßt sich ebenfalls in der geschlossenen Faust verstecken und steht für eine Technikpremiere: Es ist nichts weniger als der erste, nach dem Standard MPEG-2 filmende Camcorder, der Chipkarten als **Speichermedium** für die bewegten Bilder verwendet. WOLFGANG TUNZE Yamaha zeigte auf der IFA handliche Audio-Clients, die über eine Wireless-LAN-Verbindung Musik aus einem Musicast genannten Festplatten-Server abspielen. Nimmt Kontakt mit einem Netzwerk auf: Heimkino-Receiver Onkyo TX-NR801 **(F03/309.37363 Frankfurter Allgemeine, 02.09.2003; Auf der IFA hat's gefunkt Erster Chipkarten-Camcorder und der Wettstreit der Systeme)**

Emtec Consumer Media GmbH, Ludwigshafen

Das Amtsgericht Ludwigshafen hat das Insolvenzverfahren über das Vermögen des Anbieters von **Speichermedien** (Audio-, Video-, Camcorder-Kasetten) eröffnet. Die Firma soll bis Jahresende an einen neuen Investor übertragen werden. Mit dem Verkauf ist die Investmentbank Rothschild beauftragt. Für die Emtec Magnetics GmbH (Speichermedien für professionelle Anwendungen in Rechenzentren, Videostudios) hat der japanische Fuji-Konzern ein Angebot abgegeben. Bisher hatte Fuji ein Angebot vier ehemaliger Emtec-Manager unterstützt. Der Insolvenzverwalter Jobst Wellensiek hatte dem amerikanischen Konkurrenten Imation den Zuschlag gegeben. Der Kaufpreis liegt bei 14,5 Millionen Euro. Sollte das Kartellamt die Übernahme untersagen, könnte Fuji zum Zug kommen. (mir.) **(F03/309.37783 Frankfurter Allgemeine, 04.09.2003; Emtec Consumer Media GmbH, Ludwigshafen)**

Emtec Consumer Media GmbH, Ludwigshafen

Das Amtsgericht Ludwigshafen hat das Insolvenzverfahren über das Vermögen des Anbieters von Speichermedien (Audio-, Video-, Camcorder-Kasetten) eröffnet. Die Firma soll bis Jahresende an einen neuen Investor übertragen werden. Mit dem Verkauf ist die Investmentbank Rothschild beauftragt. Für die Emtec Magnetics GmbH **(Speichermedien** für professionelle Anwendungen in Rechenzentren, Videostudios) hat der japanische Fuji-Konzern ein Angebot abgegeben. Bisher hatte Fuji ein Angebot vier ehemaliger Emtec-Manager unterstützt. Der Insolvenzverwalter Jobst Wellensiek hatte dem amerikanischen Konkurrenten Imation den Zuschlag gegeben. Der Kaufpreis liegt bei 14,5 Millionen Euro. Sollte das Kartellamt die Übernahme untersagen, könnte Fuji zum Zug kommen. (mir.) **(F03/309.37783 Frankfurter Allgemeine, 04.09.2003; Emtec Consumer Media GmbH, Ludwigshafen)**

Das ist für die Abnehmer dieser Kilowattstunden - die Elektrizitätsversorgungsunternehmen - deshalb besonders ärgerlich, da sie den Einspeisern mit derzeit 8,4 Cent für Wind- und mit 45,7 Cent für Sonnenstrom hohe Garantiepreise zahlen müssen. Um dieses Manko zu beseitigen, gibt es zwei Alternativen: Zum einen könnte man die Einspeisepreise an die jeweils aktuelle Nachfrage "koppeln" - worüber derzeit nachgedacht wird. Zum anderen muß man Wege finden, die Überschüsse für Zeiten hoher Nachfrage zu speichern. Technische Konzepte dafür sind längst realisiert. So bieten etwa Pumpspeicherwerke (mit einem Wirkungsgrad um 80 Prozent) die Möglichkeit, mit "zu viel" produziertem Strom Wasser bergauf in riesige Speicherbecken zu pumpen, von denen man es dann später bei Bedarf zum Antreiben von Turbinen talwärts laufen lassen kann. Batterien sind ebenfalls erprobte **Speichermedien.**Und mit Schwungrädern wird die unterbrechungsfreie Stromversorgung von Rechenzentren sichergestellt sowie die Bremsenergie von Straßenbahnen gespeichert. Doch um bei einem weiteren Ausbau der regenerativen Energien die Stromüberschüsse zwischenzulagern, reichen die vorhandenen Speicherkapazitäten nicht mehr aus. Regionen, in denen etwa größere Pumpspeicherwerke gebaut werden könnten, gibt es in Deutschland nicht mehr. Es müssen also Alternativtechniken entwickelt werden. So gibt es Überlegungen, die in Off-shore-Anlagen erzeugte Elektrizität an Ort und Stelle zur Wasserstoffproduktion einzusetzen. Ein anderer, in jüngerer Zeit häufiger diskutierter Weg ist der Bau von Druckluftspeicherkraftwerken. Diese den Pumpspeicherkraftwerken sehr ähnliche Technik ist keineswegs neu. Bereits 1978 hat man im niedersächsischen Huntorf eine Anlage in Betrieb genommen mit dem Ziel, den in einem benachbarten Kernkraftwerk während der Nachtstunden anfallenden Stromüberschuß für Spitzenlastzeite **(F03/309.39415 Frankfurter Allgemeine, 09.09.2003; Strom aus gepreßter Luft)**

Der mit Abstand größte Musikkonzern Universal hat die Branche mit der Ankündigung überrascht, die Preise für seine CDs deutlich zu senken. Auch wächst das Angebot an legalen Online-Musikvertriebskanälen. Bislang am erfolgreichsten ist der zum Computerkonzern Apple gehörende Internet-Musikvertrieb Musicstore. Seit dem Start im April hat das Unternehmen in den Vereinigten Staaten mehr als 10 Millionen Stücke online verkauft. Bisher funktioniert der Service nur mit Apple-Computern. Eine Windows-Version soll nach Angaben von Apple noch vor Jahresende eingeführt werden. In Deutschland gibt es Musicstore bisher nicht. Auch die Preise für neue CDs sollen sinken, um den Anreiz zum Raubkopieren zu mindern.

Foto Biskup/Boehmedia "Ich habe alle urheberrechtlich geschützten Musikaufnahmen von meinem Computer und von **Speichermedien** gelöscht, die mit Hilfe von Tauschbörsen illegal heruntergeladen, kopiert oder vertrieben worden sind, und ich habe alle Kopien dieser Aufnahmen in jeglichem Format (inklusive CDs) zerstört. Ich stimme zu, von heute an jegliches illegale Herunterladen, Kopieren und Vertreiben von urheberrechtlich geschützten Aufnahmen über Tauschbörsen zu unterlassen." Aus dem Amnestie-Formular des amerikanischen Musikverbands RIAA **(F03/309.39533 Frankfurter Allgemeine, 10.09.2003; Musikindustrie zieht gegen Internet-Piraten vor Gericht Unternehmen bieten bei Abgabe einer Unterlassungserklärung eine Amnestie an)**

Foto

USB-Sticks werden als **Speichermedium** immer beliebter. Die daumengroßen Datentransporteure lassen sich einfach auf die USB-Schnittstelle des Computers stecken, schon kann man unkompliziert auf seine Daten zugreifen. Fujifilm hat jetzt den USB-Stick DPC-UD1 vorgestellt, der zugleich ein Lesegerät für xD-Picture-Karten ist, also die winzigen Speichermedien für Digitalkameras liest. Auf diese Weise kann man sich das teure Lesegerät für xD-Karten sparen, denn der USB-Stick kostet nur 30 Euro. (misp.) **(F03/309.41509 Frankfurter Allgemeine, 16.09.2003)**

Foto

USB-Sticks werden als Speichermedium immer beliebter. Die daumengroßen Datentransporteure lassen sich einfach auf die USB-Schnittstelle des Computers stecken, schon kann man unkompliziert auf seine Daten zugreifen. Fujifilm hat jetzt den USB-Stick DPC-UD1 vorgestellt, der zugleich ein Lesegerät für xD-Picture-Karten ist, also die winzigen **Speichermedien** für Digitalkameras liest. Auf diese Weise kann man sich das teure Lesegerät für xD-Karten sparen, denn der USB-Stick kostet nur 30 Euro. (misp.) **(F03/309.41509 Frankfurter Allgemeine, 16.09.2003)**

In Skandinavien ist die Automatisierung des Einsteigeprozesses ohnehin schon sehr viel weiter fortgeschritten als im Rest der Welt - vierzig Prozent aller Reisenden innerhalb Schwedens etwa begeben sich heute dank moderner Technologie schon direkt zum Flugsteig, anstatt am Schalter in der Schlange anzustehen. "Bis 2005 sollen es 70 Prozent sein, fünfzig Prozent der Kunden werden dann ticketlos reisen und ein Fünftel den Internet-Check-in nutzen", hofft Peter Söderlund. Wichtigstes Instrument wird dabei die Speicherung biometrischer Daten zur zweifelsfreien Identifikation sein. Das kann wie jetzt auf einer eigenen Chipkarte erfolgen oder, wie künftig geplant, in einer multifunktionalen Smart Card, die etwa auch alle Daten der Buchung enthält. "Möglich als **Speichermedium** ist auch die SIM-Karte eines Mobiltelefons oder künftige Kreditkarten", sagt der Projektleiter. Von der Buchung eines Fluges über das automatische Einchecken am Automaten und das selbständige Ausdrucken eines Gepäckanhängers, dem Abgeben des Koffers bis hin zum Passieren der Sicherheitskontrolle und schließlich dem Einsteigen braucht der Passagier immer nur die eine Karte. Einige Hürden waren dabei zu überwinden: Die Sicherheitsbehörden bestehen auf einer Bordkarte, also erzeugt die Chipkarte beim Passieren der Schleuse eine virtuelle Bordkarte auf dem Bildschirm der Kontrolleure. Auch die Nutzung der Speicherkarte für den zollfreien Einkauf und den Zutritt zu Lounges ist demnächst gewährleistet. Das Verfahren ist dabei jeweils denkbar einfach: Die Karte wird an ein Lesegerät an einem Drehkreuz gehalten, gleichzeitig erfaßt ein Scanner etwa die Iris und vergleicht die ermittelten mit den gespeicherten Daten und läßt den Passagier bei Übereinstimmung passieren. **(F03/311.49607 Frankfurter Allgemeine, 13.11.2003; Abflug mit Chipkarte SAS testet zum ersten Mal Biometrie zur Beschleunigung des Einsteigens)**

Tesa macht den Produktfälschern das Leben schwer Beiersdorf entwickelt den Tesafilm zu einem Sicherheitsetikett / Die Entwicklung der Klebefolie zum **Speichermedium** zeigt erste Erfolge

geg.

HEIDELBERG, 14. November. **(F03/311.50045 Frankfurter Allgemeine, 15.11.2003; Tesa macht den Produktfälschern das Leben schwer Beiersdorf entwickelt den Tesafilm zu einem Sicherheitsetikett / Die Entwicklung der Klebefolie zum Speichermedium zeigt erste Erfolge)**

Ein Gedächtnis aus Kunststoff Ein kompakter Datenspeicher könnte die Compact Disc ersetzen

Der Bedarf an immer leistungsfähigeren Datenspeichern wächst ebenso rasant wie die Nachfrage nach immer schnelleren Rechnern. Vor allem im Multimedia-Bereich wird für die umfangreichen Bilder und Videofilme ständig mehr Platz benötigt. Weltweit arbeitet man deshalb fieberhaft an neuen **Speichermedien,** deren Kapazitäten die herkömmlicher Speicher um ein Vielfaches übertreffen und die sich zudem günstig herstellen lassen. Große Hoffnung setzt man dabei auf Kunststoffe, die bereits häufig in der Elektronik etwa für flache Displays, Dioden oder Transistoren verwendet werden. Als Materialien für Datenspeicher führen Polymere indes noch eher ein Schattendasein. Eine Erfindung amerikanischer Forscher könnte das bald ändern. Stephen Forrest und seine Kollegen von der Princeton University in New Jersey haben jetzt zusammen mit Ingenieuren der Hewlett-Packard Laboratories in Palo Alto/Kalifornien einen kompakten Datenspeicher auf Kunststoff-Silizium-Basis ersonnen, der eine ernstzunehmende Konkurrenz für die weitverbreitete Compact Disc bedeuten könnte. Dreh- und Angelpunkt des Speichers ist ein transparenter Kunststoff mit der Bezeichnung "Pedot", den man vielfach zur Beschichtung für Videodisplays verwendet. **(F03/311.51401 Frankfurter Allgemeine, 19.11.2003; Ein Gedächtnis aus Kunststoff Ein kompakter Datenspeicher könnte die Compact Disc ersetzen)**

Nach Ansicht von Bill Healy, Senior Vice President von Hitachi Global Storage Technologies (GST), werden Festplatten künftig zur Datenspeicherung in Mobiltelefonen eingesetzt werden, einen Siegeszug in tragbaren Video- und Musikspielern erleben und selbst in Autos wiederzufinden sein. "Die Branche tritt in eine neue, in ihre vierte Ära ein", sagt Healy im Gespräch mit dieser Zeitung. Festplatten hielten zuvor Einzug in Großcomputer (Mainframes), Minicomputer, Personalcomputer - und nun in die kleinen und großen Elektronikprodukte für Privatkunden. "Im digitalen Haushalt wird es zehn bis 20 Festplatten geben", sagt Healy voraus. Das Mobiltelefon, das er in diese Zählung mit einschließt, werde mit ihrer Hilfe zum **Speichermedium** für Videos, Fotos und Musik ebenso wie zum tragbaren Lexikon. Der Übergang von der dritten in die vierte Phase des Festplattenmarkts verläuft für die Anbieter allerdings schmerzhaft, und der Markt ist von einem harten Konkurrenzkampf geprägt: Quantum hat sein Geschäft an Maxtor verkauft, Hitachi die Festplattensparte von IBM übernommen. Jüngst hat Western Digital große Teile des Technikzulieferers Read-Rite gekauft. 1985 gab es noch mehr als 80 Festplattenhersteller, inzwischen sind es nur noch sieben. Der Marktführer ist das amerikanische Unternehmen Seagate, Hitachi GST liegt auf Platz zwei. Die Marktbereinigung hat allerdings schon dazu geführt, daß die großen Hersteller der Branche erheblich profitabler arbeiten als in der Vergangenheit. **(F05/501.00921 Frankfurter Allgemeine, 06.01.2005; Die Festplatte verdrängt den Speicherchip aus dem Mobiltelefon Datenspeicherung wird in mobilen Geräten der Konsumelektronik immer wichtiger / Neuvorstellungen auf der CES in Las Vegas)**

Jüngst hat Western Digital große Teile des Technikzulieferers Read-Rite gekauft. 1985 gab es noch mehr als 80 Festplattenhersteller, inzwischen sind es nur noch sieben. Der Marktführer ist das amerikanische Unternehmen Seagate, Hitachi GST liegt auf Platz zwei. Die Marktbereinigung hat allerdings schon dazu geführt, daß die großen Hersteller der Branche erheblich profitabler arbeiten als in der Vergangenheit. In den ersten drei Quartalen des vergangenen Jahres hat Hitachi GST jeweils einen Umsatz von rund 1 Milliarde Dollar gemacht, das Betriebsergebnis ist im Saldo der drei Perioden leicht positiv. Und jetzt bereiten sich Healy und seine Kollegen vom Wettbewerb darauf vor, die **Speichermedien** für die stetig steigende Datenflut in privaten Haushalten zu bauen (siehe Graphik). Denn digitale Musik, Bilder, kommerzielle Fernsehfilme und private Videos müssen irgendwo dauerhaft konserviert werden. "Bei dieser Aufgabe hat die Festplatte keine Konkurrenz durch eine andere Technik, etwa durch Speicherchips", ist Healy überzeugt. Das ist eine Ansicht, die von den Analysten der Investmentbank J. P. Morgan geteilt wird. Die Markforschungsagentur Trend Focus geht wiederum davon aus, daß schon im vergangenen Jahr rund 17 Millionen Konsumelektronikprodukte mit Festplatten verkauft worden sind. Im Jahr 2006 sollen es aber bereits 55 Millionen sein. Healy nennt für das Jahr 2007 eine Zahl von 70 Millionen und damit eine Zielgröße, die auch schon von der Marktforschungsagentur IDC ausgerechnet worden ist. **(F05/501.00921 Frankfurter Allgemeine, 06.01.2005; Die Festplatte verdrängt den Speicherchip aus dem Mobiltelefon Datenspeicherung wird in mobilen Geräten der Konsumelektronik immer wichtiger / Neuvorstellungen auf der CES in Las Vegas)**

Doch zeigen sich an dem geringen heutigen Umsatzanteil einerseits und der erwarteten Marktentwicklung andererseits die Wachstumschancen für eine Branche, die sich in der jüngeren Vergangenheit auch wegen des Margendrucks an ein - wenn überhaupt - prozentual einstelliges Umsatzwachstum gewöhnen mußte. Hitachi nutzt die am heutigen Donnerstag in Las Vegas beginnende Consumer Electronics Show (CES), um zwei neue Hoffnungsträger vorzustellen, die vor allem für den Einbau in kleine Elektronikgeräte geeignet sein sollen. Dabei handelt es sich zum einen um eine Weiterentwicklung des vor gut fünf Jahren von IBM vorgestellten Microdrive, einer Festplatte mit den winzigen Maßen 40 mal 30 mal 5 Millimeter und einer Speicherkapazität von 8 bis 10 Gigabyte. Das entspricht der Verdoppelung der heutigen Kapazität von 4 Gigabyte. Der rasante technische Fortschritt in der Branche zeigt sich gerade am Beispiel des noch jungen Produkts Microdrive: IBM hatte das **Speichermedium** zunächst mit einer Kapazität von nur 340 Megabyte eingeführt. Inzwischen wurden nicht nur die Schreib- und Leseköpfe deutlich verkleinert, sondern auch der Energiebedarf reduziert und die Empfindlichkeit gegenüber äußeren Einflüssen wie Schlägen deutlich verringert. In den vergangenen fünf Jahren wurden mehr als 5 Millionen Microdrives verkauft. Ein nur unwesentlich größeres Produkt wird bis zu 40 Gigabyte speichern können. Healy spekuliert darauf, daß erste Mobiltelefone, die mit der winzigen Festplatte von Hitachi ausgerüstet sind, Ende 2006 oder Anfang 2007 auf den Markt kommen könnten. Das koreanische Unternehmen Samsung habe schon ein entsprechendes Modell vorgestellt - zum Preis von 800 Dollar. "Dabei hat Samsung zwar auf eine Festplatte von der Konkurrenz zurückgegriffen, aber letztlich mußte irgend jemand den Anfang machen", sagt Healy, dessen Unternehmen sich immerhin darüber freuen kann, Zulieferer des Computerherstellers Apple für die Festplatten im populären digitale **(F05/501.00921 Frankfurter Allgemeine, 06.01.2005; Die Festplatte verdrängt den Speicherchip aus dem Mobiltelefon Datenspeicherung wird in mobilen Geräten der Konsumelektronik immer wichtiger / Neuvorstellungen auf der CES in Las Vegas)**

Als Bagatelle sollten Kopien in einstelliger Zahl gelten, aber schon Kopien in niedriger zweistelliger Zahl seien "grenzwertig", sagte die Ministerin. Als Ausgleich für das Recht, Privatkopien urheberrechtlich geschützter Werke zu erstellen, sieht das Gesetz eine pauschale Vergütung für Urheber vor. Wenn nicht kopiert werden kann, weil ein technischer Kopierschutz vorhanden ist, gibt es hingegen keine Vergütung. Der Verbraucher werde somit nicht doppelt belastet, sagte Zypries. Die Überwindung des technischen Kopierschutzes durch Nutzer sei "eine unerwünschte Abweichung, aber kein massenhaftes Phänomen", das sich auf die Vergütung auswirken müßte. Das Gesetz gibt die bisher staatlich geregelten Vergütungssätze in die Hände der Inhaber der Urheberrechte (Verwertungsgesellschaften) und der Verbände der Gerätehersteller. Vergütungspflichtig sind nach dem Entwurf "Geräte und **Speichermedien,** deren Typen tatsächlich und in nennenswertem Umfang für Privatkopien genutzt werden". Für die Höhe der Vergütung soll es auf das Ausmaß der Nutzung ankommen. Dieses soll auf dem Wege der Marktforschung ermittelt werden. Bis sich die Beteiligten auf neue Vergütungen verständigt haben, gelten die bisherigen gesetzlichen Vergütungssätze fort. Einigen sich die Verbände nicht, ist ein Schiedsverfahren vorgesehen, das höchstens ein Jahr dauern soll. Ursprünglich sollte das Verfahren sogar auf sechs Monate begrenzt sein. Zypries betonte, da mit der Vergütung nicht der Nutzer, sondern der Hersteller des Geräts belastet werde, dürfe die Vergütung im Verhältnis zum Gerätepreis nicht zu hoch ausfallen. Die Gerätehersteller sollten in ihrem Inlandsabsatz und damit in ihrer Wettbewerbsfähigkeit nicht unzumutbar beeinträchtigt werden. **(F05/501.02815 Frankfurter Allgemeine, 13.01.2005; Pauschalvergütung für Urheber bei Privatkopien Das Justizministerium legt einen neuen Gesetzentwurf zum Urheberrecht vor / Bei Kopierschutz keine Vergütung)**

Bis auf Festhalle und Forum, in denen der Ball des Sports stattfinde, seien alle Hallen belegt. Um den Wünschen des Fachpublikums zu entsprechen, hat man die Messetage verschoben: Die Messen finden nun nicht mehr von Freitag bis Montag statt, sondern von Mittwoch (26. Januar) bis Sonntag (30.) statt. Internationale Fachbesucher zögen Termine unter der Woche vor, nationale Einkäufer kämen lieber an den stärker frequentierten Wochenenden, sagte Peters. Die Paperworld bedient den Markt für Papier-, Büro- und Schreibwaren, der nach Angaben Peters' in Deutschland ein Volumen von 15 Milliarden Euro hat. Zur Messe werden gut 2700 Aussteller erwartet, davon knapp 78 Prozent aus dem Ausland. Potential liege hier vor allem in Produkten wie Druckerpatronen und **Speichermedien.**Auf der Christmasworld hätten Weihnachtsartikel einen Anteil von 80 Prozent, der Gesamtmarkt dieser Sparte erreiche ein Volumen von 2,5 Milliarden Euro. Knapp 1100 Aussteller zeigten Dekoration und Festschmuck für das ganze Jahr. Accessoires sind nach Peters das wichtigste Thema auf der Beautyworld, deren Ausgliederung im vergangenen Jahr sich nicht bewährt habe. Die Paperworld soll 2005 zum ersten Mal auch in Schanghai veranstaltet werden. **(F05/501.05379 Frankfurter Allgemeine, 21.01.2005; Konsumgütermessen mit Ausstellerrekord)**

Digitalfotografie Olympus hat mit der C-55 ein Werkzeug für kreative Lichtbildner entwickelt. Die kompakte Digitalkamera mit 5-Megapixel-Sensor bietet neben der obligatorischen Programm- auch eine Zeit- und Blendenautomatik sowie einen manuellen Modus. Damit ist der Fotograf ganz Herr über die Aufnahmeeinstellungen. Leider schränkt ihn das Objektiv in seiner Kreativität wieder ein. Dem 1:2,8-4,8/38-190 mm (umgerechnet auf Kleinbildformat) fehlt der Weitwinkelbereich. **Speichermedium** ist wie bei Olympus üblich die xD-Picture Card, ein System, das ansonsten nur noch Fuji verwendet. Die Karten sind teurer als die gängigen Formate Compact Flash und Secure Digital. Bei der Stromversorgung setzt der Hersteller mit Mignon-Akkus hingegen auf einen günstigen Standard. Die Kamera, die in diesem Monat in den Handel kommen wird, soll 400 Euro kosten. (schn.) **(F05/503.08662 Frankfurter Allgemeine, 01.03.2005)**

axa.

STUTTGART, 4. März.

Die Steag Hamatech AG, Spezialist für Produktionsanlagen für **Speichermedien,** hat im abgelaufenen Geschäftsjahr durch eine Teilabwertung latenter Steuern einen Verlust von 3,2 Millionen Euro geschrieben. Wie das Unternehmen mit Sitz in Sternenfels mitteilte, stieg der Konzernumsatz im Jahr 2004 um 1,4 Prozent auf 149 Millionen Euro. Das Ergebnis vor Steuern (EBT) sank von 6,3 Millionen Euro im Jahr 2003 auf nunmehr 1,2 Millionen Euro. Steag Hamatech produziert Anlagen für die Herstellung von beschreibbaren CDs und DVDs. Noch im Vorjahr waren die Kunden optimistisch, es wurden große Hoffnungen auf beschreibbare CDs und DVDs gesetzt und die Kapazitäten schnell aufgebaut. Zur Jahresmitte 2004 folgte die Konsolidierung. Hatte Steag Hamatech im dritten Quartal 2003 noch Aufträge über CD-R-Anlagen im Wert von 18 Millionen Euro, erhielt das Unternehmen im dritten Quartal 2004 keinen einzigen solchen Auftrag. **(F05/503.10109 Frankfurter Allgemeine, 05.03.2005; Steag Hamatech schreibt Verlust Anlagen für die Produktion von beschreibbaren CDs kaum nachgefragt)**

Joey Lozano ist Protagonist des Films "Seeing is believing", mit dem die kanadischen Dokumentaristen Katerina Cizek und Peter Wintonick die Veränderungen feiern, die ihrer Ansicht nach mit Hilfe der Mini-DV-Kameras in Gang gesetzt werden. "Camcorder Revolution" war der Titel eines Workshops in Köln, der Chancen und Möglichkeiten der neuen Technik untersuchen sollte, und mit der Emphase kam auch eine Portion Naivität ins Spiel. Wer glaubt noch einfach, was er sieht, ohne Kontext, ohne Vor- und Nachgeschichte der Bilder? Zudem ist der Camcorder nun schon seit Mitte der achtziger Jahre auf der Welt. Neu ist auch nicht das technische Gerät, sondern daß es sich mit anderen Techniken verbindet. Das Internet kommt als Verbreitungsweg dazu, die DVD als **Speichermedium** und der Beamer als Projektionsmaschine. Jetzt kann Joey Lozano den Nakamata ihren Film vorspielen, und sie sehen sich zum erstenmal selbst auf dem Bildschirm. "Imax für die Vorstädte" nennt das der Videoaktivist ironisch und trifft doch den Punkt. Plötzlich ist es billig und einfach geworden, Filme nicht nur zu drehen, sondern sie auch zu verbreiten, und zwar jenseits der etablierten Massenmedien. "Handycams sind das Auge der Welt geworden, wenn sonst niemand hinsieht", sagt Peter Wintonick. Für Cizek und Wintonick beginnt die politische Wirkung 1991 mit dem Amateurvideo, auf dem die Welt sah, wie Polizisten in Los Angeles den Schwarzen Rodney King mißhandelten. **(F05/503.10556 Frankfurter Allgemeine, 08.03.2005; Imax für die Slums)**

Nachdem sich die Geschäfte 2003 um 9 Prozent abgeschwächt hatten, stieg der Umsatz im vergangenen Jahr um 10 Prozent auf 117,3 Millionen Euro. Das Ebit legte um 52 Prozent auf 11,2 Millionen Euro zu. Für 2005 erwartet der Vorstandschef ein Volumen von - vorsichtig gerechnet - 120 bis 125 Millionen Euro, was einem Plus von bis zu 7 Prozent entsprechen würde. Das 1998 an die Börse gegangene Unternehmen ist ein Zulieferer für Druckmaschinen-Hersteller wie MAN Roland, Heidelberger Druck und Koenig & Bauer. Er bietet unter anderem Anlagen für die Farbversorgung und Flüssigkeitssteuerung von Druckmaschinen an sowie für die Herstellung von optischen **Speichermedien** wie CD und DVD. Nach eigenen Angaben ist Technotrans mit einem Weltmarktanteil von mehr als 50 Prozent Marktführer in seinen Produktsegmenten. Hinter der Wachstumsstrategie steht die Absicht von Harling, mittelfristig in den Tec-Dax, den 30 Titel umfassenden Auswahlindex für Technologiewerte der Deutschen Börse, aufzusteigen. "Uns fehlt noch die kritische Masse dafür", sagte Harling, der diese mit 250 Millionen Euro Umsatz erreicht sieht. Er hofft auf den Aufstieg in den Tec-Dax in zwei bis drei Jahren. Zur Zeit liegen die Titel in der Rangskala nach den Kriterien der Börse bei "40 plus", wie der Vorstandschef sagt. Die Aktie notierte am Dienstag bei 14,70 Euro (plus 0,8 Prozent), womit das Unternehmen mit rund 97 Millionen Euro bewertet ist. **(F05/503.10795 Frankfurter Allgemeine, 09.03.2005; Technotrans liebäugelt mit dem Tec-Dax Zulieferer der Druckindustrie will den Umsatz verdoppeln und den Aufstieg in den Börsenindex schaffen)**

die Zeitschriftenkrise der Bibliotheken zu lösen, die dadurch zustande komme, daß einige Verlage in bestimmten Wissenschaftssektoren über ein Quasimonopol verfügten, das sie in die Lage versetze, für die von ihnen publizierten Zeitschriften jeden beliebigen Preis durchzusetzen. Die Bibliotheken könnten den Preisdruck nur dadurch auffangen, daß sie Papierzeitschriften anderer Verlage abbestellten, wodurch deren Zeitschriften sich verteuerten und diese Verteuerung eine neue Abbestellaktion nötig mache, mit der Folge einer abermaligen Verteuerung der Zeitschriften für die verbliebenen Abonnenten und so weiter. Der Wechsel vom Papier zum Digitalen verspricht den Ausstieg aus diesem Zirkel. Jenseits des Marktes könne man im Internet neue kostengünstigere Publikationsstrukturen aufbauen. Nur: Alle verfügbaren Analysen zeigen: Die Digitalisierung kommt die Bibliotheken und damit die Steuerzahler nicht billiger zu stehen, sondern teurer. Das liegt nicht daran, daß die Kosten für die digitalen **Speichermedien** steigen - sie fallen -, sondern daran, daß die Kosten für die langfristige Vorhaltung der Daten über mehrere Generationen von Hard- und Software hinweg immens steigen. Jeder weiß das aus eigener Erfahrung: Daten, die gestern noch lesbar waren, sind es nach einem Systemwechsel nicht mehr; und Daten, die heute produziert werden, werden in einigen Jahren Probleme bereiten. Das mag für den Privatmenschen ärgerlich, aber verschmerzbar sein; für Bibliotheken mit ihren Datenbeständen ist es eine Katastrophe in Permanenz, gegen die nur ein Mittel hilft: viel Geld, um den digitalen Maschinenpark am Laufen zu halten und das sachkundige Personal zu bezahlen, das diesen Maschinenpark pflegt und die Datenbestände in regelmäßigen Abständen auf neue Hard- und Software überträgt. **(F05/503.12674 Frankfurter Allgemeine, 15.03.2005; Elektronischer Selbstbetrug Bibliotheken brauchen keine Digitalisierung)**

kön.

FRANKFURT, 25. März.

Der Markt für die bespielten **Speichermedien** CD und DVD floriert, das Geschäft mit Spezialmaschinen zu deren Fertigung allerdings nicht. Die Singulus Technologies AG jedenfalls stellt sich auf ein schwieriges Jahr 2005 ein. Das im Tec-Dax notierte Unternehmen mit Sitz in Kahl am Main erwartet sowohl im Umsatz als auch im Ergebnis einen deutlichen Rückgang gegenüber dem vergangenen Jahr. Als Grund nannte Vorstandsvorsitzender Roland Lacher die weggebrochenen Aufträge insbesondere aus Asien. Lacher rechnet frühestens im zweiten Halbjahr mit einer verbesserten Auftragslage. Selbst die würde jedoch die Schwäche der ersten sechs Monaten nicht ausgleichen. Anfang Februar berichtete die Nummer eins in dem Segment mit einem Marktanteil von 65 Prozent über einen Nachfrageeinbruch im vierten Quartal 2004. **(F05/503.15689 Frankfurter Allgemeine, 26.03.2005; Singulus steht ein schwieriges Jahr bevor Spezialmaschinenhersteller rechnet mit deutlichem Umsatz- und Ergebnisrückgang / Schwache Auftragslage)**

kön.

FRANKFURT, 5. Mai.

Die wachsende Konkurrenz aus Asien, die schwache Nachfrage und der harte Wettbewerb machen den deutschen Herstellern von Produktions- und Vervielfältigungsanlagen für CD und DVD schwer zu schaffen. Die Unternehmen Singulus Technologies AG sowie Steag Hamatech AG meldeten am Mittwoch für das erste Quartal Umsatz-, Ergebnis- und Auftragseinbrüche. Die Aktie von Singulus verlor am Mittwoch bis zu 12 Prozent auf 9,52 Euro. Der Anbieter von Produktionsanlagen für vorbespielte **Speichermedien** ist in den ersten drei Monaten knapp am Verlust vorbeigeschrammt. Der Konzernüberschuß sackte gegenüber dem Vorjahreszeitraum von 4,3 auf 0,8 Millionen Euro. Das Ergebnis vor Zinsen und Steuern sank von 6,6 auf 0,9 Millionen Euro, wobei der Umsatz um 38 Prozent auf 50,4 Millionen Euro zurückging. Die Auftragslage hat sich zwischen Januar und März zugespitzt. Die Bestellungen sanken von 140 auf 34,3 Millionen Euro, der Auftragsbestand schrumpfte per Ende März mit 40,6 Millionen Euro auf ein Viertel des Vorjahreswertes. Neben der Investitionszurückhaltung in Asien machten Singulus auch die hohen Rohstoffkosten zu schaffen. Das Unternehmen steuert mit einem Kostenprogramm gegen, das im vierten Quartal umgesetzt sein und die Gesamtkosten um 5 Millionen Euro senken soll. **(F05/505.18060 Frankfurter Allgemeine, 06.05.2005; Singulus und Steag Hamatech schwach Einbrüche bei Umsatz, Ergebnis und Aufträgen)**

Das Unternehmen steuert mit einem Kostenprogramm gegen, das im vierten Quartal umgesetzt sein und die Gesamtkosten um 5 Millionen Euro senken soll. Singulus hofft auf eine Wende im zweiten Halbjahr. Steag Hamatech ist im ersten Quartal in die Verlustzone gerutscht, nachdem das Unternehmen bereits für das Gesamtjahr 2004 ein Defizit ausgewiesen hat. In den ersten drei Monaten erreichte das Ergebnis nach Steuern minus 2,4 Millionen Euro nach einem Gewinn von 1,6 Millionen Euro im Vorjahresquartal. Brutto ergab sich ein Verlust von 2,4 Millionen Euro (Vorjahr: 2,7 Millionen Euro Gewinn). Der Umsatz hat sich mit 22,6 (49,6) Millionen Euro mehr als halbiert. Zurückzuführen ist der Einbruch auf die Marktschwäche bei Anlagen zur Herstellung beschreibbarer **Speichermedien** (Recordable CD und DVD), der Hauptumsatzträger von Steag Hamatech. Der Auftragseingang sank um 20 Prozent auf 33,8 Millionen Euro. Bereits für das zweite Quartal erwartet das Unternehmen einen Zuwachs des Umsatzes und ein besseres Ergebnis. Die bei 1,60 Euro notierte Aktie holte am Mittwoch die anfänglichen Kursverluste von 5 Prozent wieder auf. **(F05/505.18060 Frankfurter Allgemeine, 06.05.2005; Singulus und Steag Hamatech schwach Einbrüche bei Umsatz, Ergebnis und Aufträgen)**

Man werde aber versuchen, die Mitarbeiter im Unternehmen weiterzubeschäftigen. Neben den Produktgeschäften mit Sensoren für die Stahlindustrie, Dentalwerkstoffen und -geräten für die Zahnmedizin sowie Quarzglas für die Halbleiterindustrie verdient Heraeus vor allem mit dem Handel mit Edelmetallen Geld. Als besonders wachstumsträchtig erweist sich aus Sicht der Heraeus-Geschäftsführung die sich rasch ausweitende Anwendung magnetischer Datenspeicher-Festplatten. Diese werden längst nicht mehr nur in Computern, sondern als winzige Micro-Festplatten beispielsweise auch in Digitalkameras, Spielekonsolen und künftig sogar in Handys eingesetzt. Und Heraeus beherrscht die sogenannte Dünnschichttechnik, mit der jene Nutzschichten aufgebracht werden, durch die die runden Plättchen in der Festplatte überhaupt erst zu **Speichermedien** für Daten werden. Ein ganz anderes Anwendungsgebiet dieser "Sputtern" genannten Technik ist etwa die Beschichtung von Glas zur Wärmedämmung. In einem Ausblick auf das laufende Geschäftsjahr übte Eschwey Kritik an der Gesundheitsreform der Bundesregierung. Die an sich nicht falsche Gesundheitsreform sei so "dilettantisch" kommuniziert worden, daß die Verunsicherung der Bürger Umsatzeinbußen bei den Dentallabors im ersten Quartal 2005 in Höhe von rund 50 Prozent verursacht habe. In der Folge habe das Zahnmedizingeschäft der Sparte Heraeus Kulzer 20 Prozent des Umsatzes verloren, so Eschwey. Da Heraeus Kulzer mit 20 Gesellschaften in Europa, Asien, Amerika und Australien auch in dieser Sparte weltweit aufgestellt ist, schlug die Umsatzeinbuße der deutschen Dentaltechnik nicht voll auf Heraeus durch, wie er weiter ausführte. **(F05/505.19489 Frankfurter Allgemeine, 11.05.2005; Heraeus wächst - vor allem im Ausland Hanauer Edelmetall- und Technologiekonzern mit Rekordergebnis / 613 neue Stellen weltweit, nur 19 davon in Deutschland FRANKFURT.)**

Natürlich hat eine Bibliothek für das ganze Land eine nationale Aufgabe. Anders als im zentralistischen Frankreich, wo die Nutzer der monumentalen, von Mitterrand als Denkmal seiner selbst geplanten Pariser Nationalbibliothek bei Kunstlicht im Keller hocken und die Bücher zunächst dem für sie schädlichen Tageslicht ausgesetzt waren, kann sich eine Deutsche Bibliothek nicht allein auf die eigene Sammeltätigkeit beschränken. Sie müßte auch die Tätigkeiten der übers Land verteilten Institutionen stärker koordinieren. Über solche Pläne hat das Bundeskabinett indessen nichts verlauten lassen. Die deutschen Bibliotheken stehen vor gewaltigen Aufgaben: Der Papierzerfall durch Säurefraß schreitet fort, die Digitalisierung vorhandener Bestände ist äußerst kostspielig, überdies werfen die neuen **Speichermedien** ihre eigenen Probleme auf, die Internetpublikationen sind unüberschaubar, und mit "google.print" ist eine Herausforderung ganz neuer Art auf den Plan getreten. Bislang fällt Europas Antwort auf dieses Projekt, das die Digitalisierung aller Bibliotheksinhalte einschließlich der europäischen zum Ziel hat, eher zögerlich aus. Angesichts der wahrhaft transnationalen Dimension dieser Probleme klingt der neue Name unversehens nicht mehr nach nachgeholtem Nationalstolz, sondern nach neuem Kleinmut. igl **(F05/505.20785 Frankfurter Allgemeine, 17.05.2005)**

Käfige mit Zukunft Wasserstoff in Metallspeichern

Seitdem absehbar ist, daß die fossilen Brennstoffe in naher Zukunft knapp werden könnten, wird zunehmend nach neuen Energiequellen gesucht. Als großer Hoffnungsträger gilt der Wasserstoff. Das am weitesten verbreitete Element des Universums verspricht eine schier unerschöpfliche und zudem äußerst umweltverträgliche Energiequelle zu sein. Vor dem erfolgreichen Einstieg in eine Wasserstoff-Wirtschaft sind jedoch noch diverse Schwierigkeiten zu überwinden. So gibt es bislang kein Material, das in der Lage ist, das energiegeladene Gas effizient zu speichern. Bei der Suche nach geeigneten **Speichermedien** sind Wissenschaftler jetzt in zwei ganz unterschiedlichen Substanzklassen fündig geworden: Sogenannte Clathrate und eine bestimmte Metallegierung haben demnach ein großes Potential. Die Clathrate gehören zu den "Einschlußverbindungen". Sie besitzen einen käfigartigen Aufbau und können in ihren Hohlräumen fremde Atome und Moleküle einschließen. Der bekannteste Vertreter dieser Substanzklasse ist das Gashydrat - Eis, das unter dem Meeressediment verborgen ist und bei den dort herrschenden Druckverhältnissen gewaltige Mengen an Methan speichert. An Stelle des Methans können diese Clathrate ebenso Wasserstoff einlagern. Dazu sind allerdings extrem hohe Drücke von etwa 2000 bar erforderlich. Einer Forschergruppe aus Kanada und Korea ist es nun gelungen, diesen Druck auf 100 bar - und damit einen technisch beherrschbaren Wert - zu senken. **(F05/505.24365 Frankfurter Allgemeine, 30.05.2005; Käfige mit Zukunft Wasserstoff in Metallspeichern)**

Das untersuchte Clathrat weist zwei verschieden große Hohlräume auf. Wie die Forscher um Huen Lee vom Korea Advanced Institute of Science and Technology in Daejeon und John Ripmeester vom Steacie Institute for Molecular Sciences in Ottawa herausfanden, besetzen die Lösungsmittelmoleküle einen Teil der größeren Käfige. Die verbleibenden großen Poren und sämtliche kleinen sind dagegen mit Wasserstoff belegt. Das System muß allerdings auf Temperaturen um den Gefrierpunkt gekühlt werden. Zudem dauert das Beladen ziemlich lange. Die Wissenschaftler hoffen nun, die Speicherkapazität des Gashydrats weiter verbessern zu können. Die Metallegierung, die Schweizer Forscher als Wasserstoffspeicher erkundet haben, ist den Ergebnissen zufolge weniger als **Speichermedium** für die Automobilindustrie denn als Material für die Entwicklung eines hochempfindlichen Wasserstoff-Detektors geeignet. Denn sobald sich die Legierung aus Lanthan, Magnesium und Nickel mit Wasserstoff vollsaugt, wird sie zum Isolator ("Physical Review Letters", Bd. 94, S. 66403). Ohne das Gas ist das Metallgemisch dagegen ein elektrischer Leiter. Wasserstoff ist hochexplosiv. Eine sichere Verwendung des Gases bedingt daher empfindliche Detektoren, die geringste Mengen des austretenden Brennstoffs aufspüren. Für diesen Zweck scheint die Legierung, die die Forschergruppe um Klaus Yvon vom Laboratorium für Kristallographie der Universität Genf untersucht hat, bestens geeignet zu sein. Sie reagiert bei gewöhnlichem Druck und normaler Temperatur auf Wasserstoffspuren, indem sie ihre Leitfähigkeit verliert. **(F05/505.24365 Frankfurter Allgemeine, 30.05.2005; Käfige mit Zukunft Wasserstoff in Metallspeichern)**

sup.

STUTTGART, 4. Juli.

Die auf Anlagen zur Herstellung von CDs und DVDs spezialisierte Steag Hamatech AG, Sternenfels, hat zum 1. Juli die slowakische Schwestergesellschaft Steag Electronic Systems spol. S.r.o., Nove Mesto, gekauft. Das Unternehmen, das im vergangenen Jahr mit rund 300 Beschäftigten einen Umsatz von 13 Millionen Euro erzielte, ist bisher zu rund 60 Prozent mit Aufträgen von Steag Hamatech ausgelastet, für die Anlagen für optische **Speichermedien** gebaut werden. Die restlichen 40 Prozent des Umsatzes werden mit Drittkunden, überwiegend aus der Halbleiterindustrie, erzielt. Das Drittkundengeschäft soll weiter ausgebaut und das Angebot auf andere Anwendungen ausgedehnt werden, damit die Zyklizität einzelner Branchen abgefedert werde, heißt es in einer Mitteilung von Steag Hamatech. Der Kaufpreis, den Steag Hamatech an die Muttergesellschaft, die Steag in Essen, bezahlt, wird nicht genau beziffert. Er soll aber im unteren einstelligen Millionenbereich liegen. Steag Hamatech hatte im vergangenen Jahr bei einem Umsatz von 149 Millionen Euro einen Verlust von 3,2 Millionen Euro verbucht. **(F05/507.25823 Frankfurter Allgemeine, 05.07.2005; Steag Hamatech kauft Schwesterfirma)**

Damit könne dann auch die Nahversorgung für voraussichtlich 2000 Neubürger im Baugebiet Viehweide, wo es bislang weder Bäcker noch Metzger gebe, gesichert werden. Da es sich bei den Neubürgern meist um jüngere Menschen und Familien handelt, richtet sich auch das Veranstaltungsprogramm in den nächsten zehn Tagen an sie. Heute abend zum Beispiel können Familien an einem Lichterweg auf dem Klostergelände Märchenmotive betrachten. Morgen ist dann Familientag mit Ritterfest und Puppentheater. Aber auch unter der Woche wird Kindern einiges geboten, zum Beispiel eine Lesung mit dem Kinderbuchautor Fabian Link (Dienstag, 15 Uhr) und ein Kinder-Konzert mit Jonathan Böttcher (Donnerstag, 15 Uhr). Jugendliche wird es vor allem zur Trekstor-Bühne am Stadthaus ziehen, wo an jedem Abend eine Party gefeiert werden soll. Der Hersteller von **Speichermedien** für Computer wie MP3-Spielern oder externen Festplatten will als Sponsor seine Verbundenheit mit der Stadt zeigen, in der er angesiedelt ist und bis zu 100 Mitarbeiter in seinem Werk beschäftigt. Höhepunkt des Programms sind am 17. September die Auftritte von Jess (ehemals "No Angels") und Claus Eisenmann ("Söhne Mannheims"). INGRID KARB Das Programm und ein Plan der Veranstaltungsorte finden sich im Internet unter www.abindiemitte.lorsch.de

. Morgen und am nächsten Sonntag sind in Lorsch die Geschäfte offen. Am Dienstag ist auf den Bühnen Ruhetag. Das Alte Rathaus im Zentrum von Lorsch Foto Falk Orth **(F05/509.36528 Frankfurter Allgemeine, 10.09.2005; Wo der Ritter auf den DJ trifft Lorsch lädt zu einer Zeitreise ein / "Ab in die Mitte": Zehntägiges Straßenfest zur Innenstadt-Belebung LORSCH. Der Traum von einer Reise durch die Zeit ist alt; ausgeschmückt haben ihn zum Beispiel der Schriftsteller Herbert George Wells in)**

ht.

FRANKFURT, 11. September.

Sechs Tage nach dem Verkaufsstart der Sony Playstation Portable (PSP) waren die Regale leer: 75 000 PSP wurden in Deutschland und 185 000 Stück in Großbritannien verkauft. In aller Welt hat Sony mehr als fünf Millionen Exemplare der mobilen Spielekonsole abgesetzt, die auch für den Zugang zum Internet geeignet ist. Die PSP-Spiele, die auf dem neuen **Speichermedium** UMD vertrieben werden, haben sich in den Hitlisten schnell an die Spitze gesetzt. Sony geht mit der PSP in Konkurrenz zu Nintendo, das bisher den Markt beherrscht hat. Playstation Portable.

Foto Rainer Wohlfahrt **(F05/509.36670 Frankfurter Allgemeine, 12.09.2005; Playstation Portable ausverkauft)**

Das Foto einer Hinrichtung hingegen, das ihm als Kind begegnete, hält ihn noch immer gepackt, als wäre er dabeigewesen. Der russische Übersetzer Michail Rudnickij steht dem sprachlichen Medium weniger pessimistisch gegenüber. Nichts sei zwar schwieriger, bemerkt er in den "Horen", als eine Bewegung so zu beschreiben, daß der Leser das gleiche vor sich sieht. Doch Schriftstellern gelinge es, den visuellen Eindruck ins Verbale hinüberzuretten. Ein Übersetzer tut gut daran, sich "ein klares Bild" vom Geschilderten zu machen und es in seiner Sprache auszudrücken, statt sklavisch Wort für Wort zu übertragen. Beim Tänzer ist nicht nur das Auge, sondern der ganze Körper **Speichermedium;** insofern umgeht er alle Übersetzungsprobleme. Ein Gespräch, das "Zeichen und Wunder" mit dem "ballettmainz" geführt hat, gibt eine Vorstellung von der Energie, die durch diese künstlerische Urform freigesetzt wird. Für Marlucia do Amaral beginnt die Aufführung schon in der Garderobe, im Moment, "wenn ich an dieses Geben denke", das für sie mit dem Tanzen verbunden ist. Ihr Kollege Jörg Weinöhl bekennt, daß er nach einer aufwühlenden Vorstellung noch tief in der Nacht zu backen beginnt, um sich etwas von dem wieder einzuverleiben, was er auf der Bühne verschenkt hat. Vielleicht sind auch Ballettbretter ein Forum, auf dem die Europäer ihrem emotionalen Selbst begegnen können. **(F05/509.37089 Frankfurter Allgemeine, 13.09.2005)**

Unterschiedliche Kontexte stehen zunächst unverbunden nebeneinander. Nach und nach fügen sich die verschiedenen Stimmen und Bilder jedoch zu einem Stück Geschichte zusammen; zu einem Ausschnitt aus dem Zweiten Weltkrieg: Leichen hängen an den Drähten von Leitungsmasten und stören die Funkverbindung von Soldaten, die an einem Bahnhof mit in Viehwaggons eingepferchten Menschen sprechen. Der Funkspruch "Ver-" bricht ab, "Aufklären" lautet die nächste Durchsage. Aufklären statt verklären, so könnte man auch als Leitmotiv für das literarische Schaffen des 1965 geborenen Autors Marcel Beyer formulieren. "Gewaltig endet so der Tag", vergewaltigt werden dabei die Menschen und die Sprache. Für Marcel Beyer ist die tradierte Sprache selbst ein **Speichermedium,** das eingehend untersucht, viel über die Menschen und ihre Geschichte enthüllt. In seinem vielbachteten und bereits in zwölf Sprachen übersetzten Roman "Flughunde" hat er dies eindrucksvoll ausgeführt: Der Akustiker Karnau im Dienste von Goebbels ist besessen von der Idee, die menschliche Stimme komplett zu kartografieren, und legt zu diesem Zweck mit unmenschlichen Methoden ein Schall-Archiv an, das neben Dialekten und Kinderstimmen auch extreme Schmerzensschreie enthält. Neben Sprachpartikeln und Bildfragmenten webt Beyer auch literarische Bezüge in seine Texte ein. Hier dient das Gedicht "Verklärter Herbst" von Georg Trakl als roter Faden und Hintergrundfolie. Im Titel und in jeder Strophe dringt der Originaltext von Trakl durch. **(F05/511.44167 Frankfurter Allgemeine, 05.11.2005)**

Der 100-Dollar-Laptop

Ein Billig-Computer für 100 Dollar soll die digitale Kluft zwischen reichen und armen Ländern überwinden helfen. Millionen Schüler in Entwicklungsländern sollen mit dem Computer einen leichteren Zugang zu Informationen erhalten, sagte Nicholas Negroponte, Gründer des Media Lab an der amerikanischen Eliteuniversität MIT, bei der Vorstellung des Computers auf dem Weltinformationsgipfel in Tunis. Das Gerät wird von der Initiative "One Laptop per Child" entwickelt, zu der neben AMD auch Google und die News Corporation gehören. Der Computer verzichtet auf teure Bildschirme und **Speichermedien,** verfügt aber über die gleichen Funktionen wie die heute üblichen Geräte. Der Rechner setzt auf das freie Betriebssystem Linux und wird von AMD-Prozessoren angetrieben. Mit der Handkurbel lassen sich die Akkus manuell aufladen: Eine Minute Kurbeln soll 30 Minuten Betrieb ermöglichen. Die ersten Modelle werden im kommenden Frühjahr an Brasilien, Thailand, Ägypten und Nigeria ausgeliefert. Negroponte rechnet mit einer Million Verkäufen in diesen Ländern. Das Gerät wird nicht im Handel zu haben sein, sondern soll von den Bildungsministerien der Länder oder privaten Spendern erworben werden, um sie dann an die Schüler zu verteilen. (ht.) Foto AFP **(F05/511.47961 Frankfurter Allgemeine, 18.11.2005; Der 100-Dollar-Laptop)**

Seit der Vereinigung mehren sich nun die Rufe nach einer "Normalisierung" des deutschen Geschichtsverständnisses. Die fehlende innere Einheit soll durch eine neue, historisch weniger widersprüchliche nationale Identität gestiftet werden.

Die politischen Kontroversen über die Deutung der deutschen Vergangenheit - die Positionen im öffentlichen Streit um die Gestaltung der nationalen Mahn- und Gedenkstätte in Berlin zeigen es an - finden eine theoretische Ergänzung in der anhaltenden Konjunktur des Erinnerungs- und Gedächtnisthemas in den Geistes- und Kulturwissenschaften. Vielleicht ist darin auch ein Krisensymptom im Selbstverständnis moderner Gesellschaften zu erkennen. Der Kollaps ganzer politischer und ideologischer Systeme, die zunehmende Auflösung traditioneller sozialer Bindungen und der Wandel der Kommunikations- und **Speichermedien,** der das kulturelle Fundament unserer Gesellschaft betrifft, führen weithin zu Irritationen. Plötzlich ist die Frage wieder aktuell, wieviel Konsens und Gemeinschaft die moderne Gesellschaft braucht. Je mehr es uns gelingt, alles aufzuzeichnen und zu bewahren, desto unsicherer erscheint unser kollektives Gedächtnis.

Kann die Geschichtswissenschaft in der Moderne die Aufgabe der Traditionswahrung übernehmen? Wolfgang Mommsen sieht die Funktion der historischen Forschung darin, eine Reflexionsinstanz der Gesellschaft hinsichtlich ihrer Herkunft, Ideale und Werte zu sein. Zugleich plädiert er in Weberscher Nüchternheit für die Werturteilsfreiheit seiner Disziplin, die als Wissenschaft keine nationalen oder politischen Ansprüche untermauern könne. Brisant wurde es, als Mommsen aus seinen Überlegungen zur historischen Methode Konsequenzen für die Historisierung der armenischen Katastrophe zog. **(F93/340.00040 Frankfurter Allgemeine, 1993)**

In dichter Schichtung, gleichsam als Fundus, in dem sich etwas akkumuliert, wirken die Werke zusammen. Der Plastiker Beuys spricht alle Sinne an. In dem mit Filzrollen isolierten Raum "Plight" staut sich Wärme. Man fühlt die Plastik mehr, als man sie sieht. Durch Dämpfung entsteht ein veränderter Wahrnehmungsraum. In "Olivestone" riecht man die Plastik, bevor man sie sieht. Zu bewundern ist immer wieder die selbstbewußte Naivität, mit der Beuys vorgeht. Wenige Elemente genügen: Kleine Kartonquader, eine senkrecht stehende Schallplatte, ein Tierknochen auf einem gedrechselten Holzsockel, alles mit brauner Abdeckfarbe zu einer Form homogenisiert - so entsteht die "Musikbox (Stummes Grammophon)" (1963). Auch Arbeiten wie "Richtkräfte" oder "Doppelfond" handeln von Kommunikation und der Materie als **Speichermedium.**Das Plastische bildet zwischen Erdung und Antenne einen sichtbaren Bereich. Beuys war - besonders in seiner Spätzeit - vor allem eines: ein großer Kommunikator. Unermüdlich erforschte er den Prozeß der Kreation. Nicht wenige seiner Aktionsrelikte, aber auch einige seiner wichtigsten Environments handeln von Kommunikation. Telefone, Filmprojektoren und Tonbandmaschinen laufen leer, bezeugen die Unfähigkeit der Medien, das eigentliche Geschehen aufzuzeichnen. Verbindungen herstellen, über Antennen Senden und Empfangen, die Apparaturen Erden, all das gehört zum einfachen technischen Standard des Kommunikationswesens. Daß Beuys' Modelle in ihrer Anschaulichkeit simpel sind, kann man ihnen nicht vorhalten, geht es ihm doch um die Evokation eines anthropologischen Problems. In der Sprache der Technik gesprochen, erinnern Beuys' Arbeiten an "Interfaces". **(F93/347.00047 Frankfurter Allgemeine, 1993)**

Im markanten Hinterteil aber zeigt der Carisma durchaus charismatische Züge, er trägt eine schöne Interpretation der in der Form von Zipfelmützen ausgebildeten Rückleuchten (im Stil von Honda Prelude oder Mercedes-Benz C), und die Linie des Hecks mit der weit öffnenden Klappe ist harmonisch und kraftvoll.

WOLFGANG PETERS

Für seinen Latentwärmespeicher hat der Erfinder Oskar Schatz in diesem Jahr den Energie- und Umweltpreis des Automobilklubs KS erhalten. Das Gerät ist ein "Wärme-Akku": Es ist mit einem bei etwa 80 Grad Celsius schmelzenden Salz gefüllt und wird ins Kühlsystem eines Autos integriert. Während der Fahrt lädt sich der Speicherbehälter mit Wärme aus dem Kühlwasser (zwischen 50 und 100 Kilowatt) auf, die sonst über den Kühler abgeführt würde; dabei wird das **Speichermedium** flüssig. Vor dem Neustart am nächsten Morgen wird die Wärme vom durchgepumpten kalten Kühlwasser in Sekundenschnelle wieder aufgenommen, das Medium geht dabei wieder in den festen Aggregatzustand über. Der Motor erhält auf diese Weise ohne zusätzlichen Energieaufwand sofort vorgewärmtes Kühlwasser, die Starterbatterie wird entlastet, die Heizung spricht ohne Verzögerung an. Da es keinen Kaltstart im üblichen Sinn mehr gibt, verkürzt sich die Zeit, bis der Katalysator seine Arbeitstemperatur erreicht; Schadstoffemissionen und Kraftstoffverbrauch sind in dieser Phase deutlich geringer. Dank der wirksamen Isolation verliert der Speicher selbst bei tagelangem Nichtbenutzen des Autos nur wenig Wärme. Schatz' Latentwärmespeicher war bis vor kurzem von der Fritz Werner Präzisionsmaschinenbau GmbH in Geisenheim produziert und für rund 1000 Mark plus Einbaukosten zur Nachrüstung angeboten worden; Volkswagen hat ihn für Golf und Vento in sein offizielles Zubehör aufgenommen. **(F95/506.00006 Frankfurter Allgemeine, 1995)**

Dank der wirksamen Isolation verliert der Speicher selbst bei tagelangem Nichtbenutzen des Autos nur wenig Wärme. Schatz' Latentwärmespeicher war bis vor kurzem von der Fritz Werner Präzisionsmaschinenbau GmbH in Geisenheim produziert und für rund 1000 Mark plus Einbaukosten zur Nachrüstung angeboten worden; Volkswagen hat ihn für Golf und Vento in sein offizielles Zubehör aufgenommen. Werner hat die Fertigung allerdings inzwischen eingestellt. Schatz ist bei der Suche nach neuen Lizenznehmern in den Vereinigten Staaten auf große Aufmerksamkeit gestoßen. Nach seiner Aussage wird die Produktion dort und bald auch wieder in Europa fortgeführt, zumal sich zwei deutsche Automobilhersteller stark für den Speicher interessierten. Zum Thema **Speichermedium** hat sich inzwischen das Darmstädter Chemieunternehmen E. Merck zu Wort gemeldet. Nach seiner Ansicht ist das von Schatz verwendete Bariumhydroxyd aus verschiedenen Gründen weniger gut geeignet als eine eutektische (gleichzeitiges Schmelzen sicherstellende) Mischung aus Magnesiumnitrat-Hexahydrat und Lithiumnitrat, die nur im Kriterium Schmelzwärme (182 gegenüber 280 Joule je Gramm) unterlegen sei. Merck schlägt daher vor, dieses Salzgemisch bei der Weiterentwicklung von Latentwärmespeichern zu berücksichtigen. Andere Ansätze zur Wärmespeicherung sehen von einem Zwischenmedium völlig ab und wollen das erhitzte Kühlwasser direkt speichern.

GEROLD LINGNAU

Als Suzuki 1991 zum ersten Mal ein Motorrad mit dem Beinamen Bandit auf den Markt brachte, gehörte dieses Bike zu den wichtigsten Neuerscheinungen der Saison. **(F95/506.00006 Frankfurter Allgemeine, 1995)**

Doch in zunehmendem Maße bauen die Menschen Cyberspace-Lagerhäuser für Daten, Wissen - Information und Falschinformation - in digitaler Form, zerlegt in die Einsen und Nullen des binären Computercodes. Diese Lagerhäuser haben eine bestimmte äußere Form (Disketten, Bänder, CD-ROMs), aber ihr Inhalt ist nur denen zugänglich, die das richtige Tor benutzen und den richtigen Schlüssel besitzen.

Der Schlüssel ist die Software, eine spezielle Art von elektronischem Wissen, das es möglich macht, durch die Cyberspace-Umwelt zu navigieren und das deren Inhalte den menschlichen Sinnen in Form von Schrift, Bild und Klang verständlich macht.

Die Menschen bauen am Cyberspace - erschaffen ihn, umgrenzen ihn, erweitern ihn in einem Tempo, das rasch zunimmt. Schnellere Computer, billigere elektronische **Speichermedien,** verbesserte Software und leistungsfähigere Kommunikationskanäle (Satelliten, Glasfaserleitungen) - alle diese Elemente bauen jedes für sich am Cyberspace mit. Aber die eigentliche Explosion ergibt sich daraus, daß diese Elemente in einer Weise zusammenwirken, die wir noch gar nicht verstehen.

Das Bild von der bioelektronischen "Grenze" ist eine treffende Metapher für das, was im Cyberspace vor sich geht. Es erinnert an den Erfinder- und Entdeckergeist, der die alten Seefahrer bei der Erforschung der Erde vorwärts trieb, der Generationen von Pionieren dazu trieb, den amerikanischen Kontinent urbar zu machen und der in neuerer Zeit den Anstoß zur Erforschung des Weltraums gab.

Die Erforschung des Cyberspace birgt größere Chancen, aber auch größere Herausforderungen als alle Abenteuer, auf die sich die Menschheit bisher eingelassen hat. **(F95/517.00017 Frankfurter Allgemeine, 1995)**

Die "Neuen Medien" bieten neue Formen in der Ansprache der Besucher und in der Gestaltung der Kommunikation, um Inhalte und Exponate besucherorientiert zu inszenieren.

Zwar wird auf Symposien und Tagungen immer wieder das authentische Exponat beschworen und die Konkurrenz von Exponat und Medien diskutiert. Die Praxis zeigt jedoch, daß bei sensiblem und inhaltsbezogenem Einsatz von Medien die Authentizität des Exponats hervorgehoben und die Vermittlung von Inhalten optimiert wird. Dank der positiven Besucherreaktionen haben herkömmliche audiovisuelle Medien längst ihren selbstverständlichen Platz in Museen und Ausstellungen eingenommen. Mit der digitalen Kommunikationstechnologie hat dieses Umdenken eine weitere Beschleunigung erfahren und neue Impulse gebracht.

Die durch digitale **Speichermedien** mögliche Ausweitung der Informationsmenge macht jedoch eine sinnvolle Aufbereitung der Inhalte durch Informationsdesign und Navigationshilfen erforderlich. Denn erst die selektive Strukturierung macht aus einem Meer von Information ein interessenspezifisch gegliedertes, differenziertes Angebot.

Digitale Kommunikationsnetze ermöglichen neue Anwendungen und Formen der Informationsaufbereitung. So können durch Online-Schaltungen tagesaktuelle Informationen in Ausstellungen eingespeist oder Verbindungen zu anderen Standorten oder Datenbanken hergestellt werden. Die Vernetzung von dezentralen POIs (Point of Information) mit zentralen Rechnern und Datenbanken bietet zusätzlich Vorteile in der Pflege und Aktualisierung von Daten.

Navigation im Meer der Information - mit dieser Aufgabe können weder Besucher noch Ausstellungsmacher allein gelassen werden. Die vielfältigen Aufgaben eines modernen Museums lassen sich nur in kooperativer Teamarbeit bewältigen. **(F95/518.00018 Frankfurter Allgemeine, 1995)**

Bit - Kurzform für binary digit (Binärziffer): Ein Bit ist die kleinste digitale Informationseinheit, die durch 0 und 1 dargestellt wird.

Byte - Digitales Datenwort, das aus einer Gruppe von Bits besteht (in der Regel aus acht Bits).

CD-ROM - Compact Disc Read Only Memory: Nicht beschreibbares digitales **Speichermedium** zur Wiedergabe von Bild, Text und Ton im Computer.

Cyberspace - Kunstwort, das einen Zustand beschreibt, in dem der Anwender sich frei im virtuellen Raum bewegen kann. Die vom Computer berechneten Wechselwirkungen werden in realistischen Bildeindrücken, akkustischen Signalen und simulierten Beschleunigungskräften an den Benutzer weitergegeben.

DAB - Digital Audio Broadcasting, digitaler Hörfunk, der über spezielle Geräte empfangen werden kann. Es werden neben Tonsignalen auch Daten auf Bildschirme übermittelt. **(F95/518.00018 Frankfurter Allgemeine, 1995)**

Web.

BERLIN, 31. August.

Die Funkausstellung erweist sich als Schauplatz für brisante Zweikämpfe um die wichtigsten Märkte der Zukunft. In der Voraussicht, daß **Speichermedien** und Übertragungswegen die entscheidende Bedeutung zukommen wird, formieren sich die Seiten zu schlagkräftigen Gemeinschaften. Denn wer sich mit seinem System durchsetzt, diktiert die Bedingungen für die Konkurrenz.

So kandidieren zwei leistungsfähige Speichermedien um den internationalen Standard als Nachfolger der CD und der CD-ROM. Beide haben das Format der CD, sind aber mit neuer Technik dichter beschrieben und daher in der Lage, abendfüllende Spielfilme oder jede andere digitale Datenmenge aufzunehmen. Die SD-DVD (Super Density Digital Video Disc) wird von einem Konsortium aus derzeit 24 großen Unternehmen der Unterhaltungs- und Elektronikbranche propagiert, die zusammen mehr als 350 Milliarden DM Jahresumsatz haben. Philips und Sony sind nicht dabei. **(F95/519.00019 Frankfurter Allgemeine, 1995)**

BERLIN, 31. August.

Die Funkausstellung erweist sich als Schauplatz für brisante Zweikämpfe um die wichtigsten Märkte der Zukunft. In der Voraussicht, daß Speichermedien und Übertragungswegen die entscheidende Bedeutung zukommen wird, formieren sich die Seiten zu schlagkräftigen Gemeinschaften. Denn wer sich mit seinem System durchsetzt, diktiert die Bedingungen für die Konkurrenz.

So kandidieren zwei leistungsfähige **Speichermedien** um den internationalen Standard als Nachfolger der CD und der CD-ROM. Beide haben das Format der CD, sind aber mit neuer Technik dichter beschrieben und daher in der Lage, abendfüllende Spielfilme oder jede andere digitale Datenmenge aufzunehmen. Die SD-DVD (Super Density Digital Video Disc) wird von einem Konsortium aus derzeit 24 großen Unternehmen der Unterhaltungs- und Elektronikbranche propagiert, die zusammen mehr als 350 Milliarden DM Jahresumsatz haben. Philips und Sony sind nicht dabei. Sie haben mit dem amerikanischen Unternehmen 3M unter der Bezeichnung MMCD (Multi Media Compact Disc) eine eigene Version entwickelt, für die sich einige Unternehmen aus der Computerbranche interessieren. Beide Scheiben gibt es in mehreren Versionen; sie wurden viel beachtet auf der Funkausstellung präsentiert. **(F95/519.00019 Frankfurter Allgemeine, 1995)**

So auch bei "Multimedia". Seit gut drei Jahren wird propagiert, was unter diesem Schlagwort alles realisierbar sei. Multimedia - die Verbindung von Text, Ton, Bild und Video - regt die Phantasie an. Die Praxis sieht nüchterner aus. Zunächst beschränkte sich der Einsatz von Multimedia am PC auf Unterhaltung im Privatbereich: Videospiele und Musik-Clips waren bevorzugtes Einsatzgebiet. Bei näherer Betrachtung entpuppt sich das Angebot als Stückwerk. CD-ROM, Online-Dienste und Computerspiele existieren isoliert nebeneinander. Die entscheidenden Schritte zur wirklich multimedialen Integration stehen noch aus. Erst wenn sich CD-ROM als **Speichermedium** und Online-Dienste als Kommunikationskanäle integrativ ergänzen und PC mit Fernsehapparaten zu multimedialen Endgeräten verschmelzen, wird die technische Grundlage tragfähig. Aber auch dann bleibt der Durchbruch zum Massenmarkt fragwürdig: Bislang fehlt der eindeutige Nachweis, daß die Verbraucher die neuen multimedialen und interaktiven Dienste auf breiter Front akzeptieren.

Allerdings steckt in Multimedia genug Substanz, um im kommerziellen Bereich sinnvolle Einsatzmöglichkeiten zu finden. Teleworking, Info-Terminals, interaktive Verkaufshilfen und Videokonferenzen finden wachsenden Zuspruch.

Warum teure Kataloge drucken, wenn die Angebotspalette auch per Computer-Monitor vorgestellt werden kann? Überzeugende Vorzüge der digitalen Aufbereitung sind leichte Änderbarkeit und daraus resultierend stete Aktualität sowie abwechslungsreiche Präsentationsformen und deutlich sinkende Materialkosten. **(F95/531.00031 Frankfurter Allgemeine, 1995)**

2. Neudruck der 3. Auflage, Göttingen 1991, 332 Seiten, 37 DM.

Langenscheidt KG, München.

Die Münchner Verlagsgruppe mit ihren Marken Langenscheidt, Polyglott, Humboldt, Longman, Apa, Mentor und Hexaglot sowie der Mannheimer Tochtergesellschaft Brockhaus präsentiert sich auf der Buchmesse als Elektronik-Verleger. Immer mehr und immer umfangreichere Wörterbücher und Städteführer sind auf dem **Speichermedium** CD-ROM zu haben (Compact Disc-Read Only Memory). Das umfangreiche Handwörterbuch Französisch auf CD-ROM kostet 248 DM, der gedruckte Band dagegen nur 80 DM.

Neben dem Nachschlagen per Computer setzt Langenscheidt auch auf die Unterhaltung mit dem Gerät, also die Interaktion. Sprachkurse für Erwachsene biete neben Longman jetzt der Humboldt-Taschenbuchverlag; Langenscheidt-Lernprogramme mit Schlümpfen für Kinder seien in Arbeit, teilt das Unternehmen mit. Kooperationen mit Programm-Entwicklern wie Microsoft seien die Grundlage dafür. Auch mit Diensteanbietern im digitalen Netz (Online-Anbietern) sei man im Gespräch: Bis Ende 1996 sollen Teile der Verlagsproduktion über diese Netze abrufbar sein.

Polyglott bringt in Kooperation mit Citymap digitale Straßenkarten mit touristischen Informationen heraus. **(F95/531.00031 Frankfurter Allgemeine, 1995)**

Die Firma Bertelsmann entwickelte zusammen mit dem für Naturschutz und Forsten zuständigen Ministerium, dem World Wild Fund for Nature (WWF) und der Bundesstiftung Umwelt das Programm. Es ist auf einer CD-ROM gespeichert, die Innenminister Gerhard Bökel (SPD) gestern vorstellte. Er sagte, mit Hilfe dieses modernen Mediums ließen sich bei den jungen Computerfans Interesse für die Gefährdung des Waldes und Verantwortungsbewußtsein wecken. Für Schulen und Naturschutzverbände habe das Land bereits 2000 CDs bestellt, sagte Bökel.

Das Programm sei optisch ansprechend aufgemacht, es vermittele Informationen "ohne düstere Prophezeiungen, die ein schlechtes Gewissen machen", so Bökel. Zu oft komme das Thema Naturschutz freudlos und mit Verboten daher. Auf dem **Speichermedium** sind nach Angaben der Firma Bertelsmann 500 Fotos und Graphiken, 22 Videosequenzen sowie mehr als zwei Stunden Tondokumente abrufbar. Die CD-ROM kostet 98 Mark.

HOFBIEBER (lh).

Mit der Vermarktung von Ochsenfleisch aus der Rhön will eine Bauerngemeinde aus Hofbieber eine Nische auf dem Fleischmarkt erschließen. Die "Bauerngemeinschaft Rhöner Weideochsen" kündigte am Donnerstag in Hofbieber an, das vom Mastbullenfleisch fast völlig verdrängte Fleisch der Ochsen wieder produzieren zu wollen. Der Vorsitzende der Gemeinschaft, Martin Mötzung, sagte, die Landwirte aus Hofbieber wollten keine Massentierhaltung betreiben, sondern die Ochsen wieder auf Grünlandflächen grasen lassen. **(F95/533.00033 Frankfurter Allgemeine, 1995)**

mag.

Verlag Recht und Praxis GmbH, Kissing.

Der zur Weka-Gruppe, der nach eigenen Angaben zweitgrößten deutschen Fachverlagsgruppe, gehörende juristische Verlag wird in Zukunft besonders stark auf die elektronischen Medien setzen. Dabei soll es nicht nur um die CD-Rom als nur nachträgliches **Speichermedium** gehen. Der Verlag will sich, wie Geschäftsführer Rainer J. Kositzki sagt, stärker auf den Ausbau von Datenbanken für Juristen konzentrieren. Hier sehe man ein großes Potential im juristischen Markt. Gerade durch die Fülle von Gerichtsentscheidungen und neuen Gesetzen könne man durch andere Medien nicht mehr so aktuell sein. Daher versuche man mit Online-Diensten in den noch schwierigen Markt der Juristen, vor allem der Rechtsanwälte, vorzudringen. Zudem habe man mit einer CD-Rom "Recht und Praxis Digital" eine erste juristische Multi-Media-Zeitschrift geschaffen, in der neben klassischen Aufsätzen auch Interview und andere neue Elemente enthalten sind.

So könne sich der Jurist sowohl als Zuschauer als auch als Leser sehen. **(F95/533.00033 Frankfurter Allgemeine, 1995)**

Trockene Zahlen und Kürzel über Speicherplatz und Leistungskraft reichten nicht; der Nutzen des Produkts und der Spaß an der Sache müßten ersichtlich werden. Gerade junge Leute seien sehr aufgeschlossen dafür, mit Computern spielerisch umzugehen, mit ihnen zu lernen und ihren Nutzen nach und nach zu entdecken. Da gehe es nicht nur um nüchterne Anwendungen wie Briefe schreiben, Faxe versenden oder Daten ordnen, sondern auch um Unterhaltung am Bildschirm, zum Beispiel auf einer Entdeckungsreise im Datennetz.

In die generelle Multimedia-Euphorie will Strohmeyer aber nicht einstimmen. Man müsse sehr genau definieren, was man mit Multimedia eigentlich meine und über welches Marktsegment man gerade spreche. Laufwerke für das **Speichermedium** Compact Disc liefen sehr gut sowie alles, was mit Spielen, Lernen und Informieren zu tun habe. Aber andere Anwendungen würden vom Kunden überhaupt nicht angenommen.

Windows '95 besser als erwartet

Ingram Micro - seit 1993 am deutschen Markt präsent und hier 1995 für 500 Millionen DM Umsatz gut - bedient den Einzelhandel mit Personal Computern, Zubehörprodukten und Software (Programmen). 80 Prozent des Umsatzes mache das Unternehmen mit einer Handvoll bekannter Marken wie Compaq, Hewlett Packard, Epson oder Microsoft. Der Absatz des Betriebssystems Windows '95 an den Handel habe die hoch gesteckten Erwartungen noch übertroffen, sagt Strohmeyer. Auch der Absatz des Handels an den Endverbraucher laufe ganz gut, aber nur bei solchen Händlern, die sich dafür engagierten. **(F95/534.00034 Frankfurter Allgemeine, 1995)**

So weltumspannend und dicht sie ihr Datennetz auch knüpfen, wachsen doch die Zweifel, dieser Wissenstransfer sei auf eine Dauerhaftigkeit gegründet, die eine leistungsfähige Kultur hervorbringen und erhalten könne. Die Hardware hat ein erschreckend schlechtes Gedächtnis. Das mußten amerikanische Statistiker erkennen, als sie Zugriff auf die Zahlen der Volkszählung von 1960 suchten: Sie waren auf Magnetbändern gespeichert, für die es beinahe kein geeignetes Abspielgerät mehr gab.

Zahlreiche wichtige Daten der allerjüngsten Geschichte - etwa Gesundheitserhebungen oder die Liste der Gefallenen des Vietnamkrieges - konnten nur im buchstäblich letzten Moment auf Disketten überspielt werden, wie unlängst der Informatiker Jeff Rothenberg im "Spektrum der Wissenschaft" berichtete. Aber wie lange wird das Material von heute lesbar sein? Man weiß nicht, ob die jetzige Generation von **Speichermedien** länger als ein Jahrzehnt hält, ob dann nicht die Erosion des Materials oder Magnetfelder die Daten unbrauchbar gemacht haben werden.

Zudem sind die gerade entwickelten Computer schon veraltet, wenn sie auf den Markt kommen. Wem das Netzteil des Personalcomputers kaputtgeht, der kann mit Schrecken erfahren, daß sich für manche Baureihen bereits nach zwölf Monaten in ganz Europa keine Ersatzteile mehr auftreiben lassen. Die Halbwertzeit einer Software selbst für einfache Vorgänge wie Textverarbeitung liegt höchstens bei ein paar Jahren. Rothenberg kann seine Kollegen, die Hardware-Designer vom Buchdruck, da nur beneiden: Shakespeares Erstdrucke sind immer noch gut erhalten und für jeden zu verwenden, der die englische Sprache und die Kulturtechnik des Lesens noch beherrscht. **(F95/551.00051 Frankfurter Allgemeine, 1995)**

Aber es geht ja auch nicht um schnittige Promptheit, sondern es soll unterwegs im ICE alles so sein wie mit dem großen Bürorechner - und da gehört dann auch das behäbige Hochfahren mit dem Fanfarenstoß dazu. Tja, mit der Stille des Bootens aus dem ROM, damit ist es völlig vorbei. In den Punkten Speicher und Festplatte wollen die 800er keine Sonderwege mehr gehen. Darin hatte aber gerade der besondere Reiz des 486er-Modells vor drei Jahren gelegen. Es brachte seinen Software-Vorrat auf der ROM-Karte mit, nutzte Chips in Kartenform auch als Massenspeicher: schnell, leise, energiesparend. Die Angleichung an den Schreibtisch-PC mit herkömmlichen **Speichermedien** hat dem OmniBook einige Peripherie eingebracht. Wer Maße und Gewicht betrachtet - dabei haben wir uns nicht auf Spitzfindigkeiten wie die 18,49 Zentimeter Tiefe oder die 3,91 Zentimeter zugeklappter Höhe aus einem HP-Papier eingelassen -, sieht mühelos, daß da nicht alles an Bord sein kann. Dafür gibt es eine Dockingstation (850 Mark) wie bei anderen Notebooks auch. Es ist in dem kleinen Gehäuse kein Platz für ein Diskettenlaufwerk geschweige denn für das heute fast noch wichtigere CD-ROM-Laufwerk. Dessen Anschluß über den SCSI-Port gestaltete sich völlig simpel - aber bis wir den im Runddesign versteckten Einschaltknopf an dem Scheibenspieler gefunden hatten, das dauerte. **(F97/701.05705 Frankfurter Allgemeine, 21.01.1997; Ein flinker Gernegroß)**

Es ergibt sich geradezu zwangsläufig daraus, daß treibende Kraft bei der Popularisierung dieser Technik weniger die klassischen Fotoanbieter sind als die Hersteller der Peripherie. Die Digitalfotografie taucht ja auch nicht als etwas völlig Neues in diesem Frühjahr auf. In der Vergangenheit zielten prototypenhafte Chipkameras, vielfach modifizierte Kleinbildkameras, auf Fotoprofis mit großem Budget. Sie etablierten sich in der aktuellen Bildberichterstattung genauso wie als teure Spezialgeräte im Studio. Nun folgt den einfachen und vergleichsweise billigen Kameras, wie sie im vergangenen Jahr für den Amateur auf den Markt kamen, das Drumherum, das im Hobbybereich der PC-Fans ganz anders aussehen muß als beim Digitalbild-Profi. Man braucht eine Menge mehr als nur **Speichermedien** von ausreichender Kapazität, möglichst wechselbar, in der Kamera wie im PC. Die zunächst unanschaulich irgendwo herumstehenden Bilddateien muß man einfach ordnen und überhaupt handhaben können, mit einer Software, deren Funktionalität gewissermaßen einem Fotoalbum entspricht. Dann will man "Labor"-Programme, mit denen man (abgesehen von kreativer Umgestaltung) Aufgenommenes einfach verbessern, etwa "Kaninchenaugen" beseitigen, kann. Die Bilder sollen aber auch weiterverwendet werden - ob im Internet oder auf der Einladung zum Kindergeburtstag. Um das Ergebnis der Bildbearbeitung zu Papier zu bringen, bedarf es eines Druckers, der mit besonderen, weich lasierbaren Tinten "fotorealistisch" druckt. Solche "Komplettlösungen" wird man auf der Cebit sehen. Olympus zum Beispiel kommt von der Kamera her, hat aber alles parat bis hin zum Thermotransferdrucker, an den man die Kamera ohne Umweg über den PC gleich anschließt. **(F97/703.13029 Frankfurter Allgemeine, 11.03.1997; Für Bilder aus Bits braucht man mehr als eine Kamera Digitale Fotografie setzt auf der Cebit einen Hauptakzent)**

Vorläufig noch etwas einseitig Die meisten DVD-Geräte der ersten Generation können CD-Recordable-Medien und andere Formate nicht lesen

Seit vor nunmehr 15 Jahren die Audio-CD auf den Markt kam, wurde die Scheibe zum viel genutzten **Speichermedium** für ganz unterschiedliche Zwecke. In die Computerwelt hielt sie als CD-ROM Einzug, Philips' glücklose CD-i sollte Discs mit interaktiven Multimedia-Anwendungen in die Wohnstube bringen, Hersteller der Unterhaltungselektronik nutzen sie als Speichermedium für ihre Spielekonsolen, Kodak bietet sie als Photo CD für professionelle Scans und private Urlaubsbilder an, als Video-CD enthält sie Spielfilme und Audio-Video-Clips. Kurz: Nach 15 Jahren gibt es eine Unzahl von CD-Varianten. Welche Disc in welchem Gerät abspielbar ist, erfordert schon ein gehöriges Fachwissen. Einfacher sollte alles mit der Digital Versatile Disc (DVD) werden, dem Nachfolge-Medium der CD. Die Neue bietet bei gleicher Größe sehr viel mehr Speicherplatz. Statt der 650 Megabyte der CD-ROM kann sie ungefähr 4,7 Gigabyte auf einer Informationsschicht unterbringen. **(F97/703.13044 Frankfurter Allgemeine, 11.03.1997; Vorläufig noch etwas einseitig Die meisten DVD-Geräte der ersten Generation können CD-Recordable-Medien und andere Formate nicht lesen)**

Vorläufig noch etwas einseitig Die meisten DVD-Geräte der ersten Generation können CD-Recordable-Medien und andere Formate nicht lesen

Seit vor nunmehr 15 Jahren die Audio-CD auf den Markt kam, wurde die Scheibe zum viel genutzten Speichermedium für ganz unterschiedliche Zwecke. In die Computerwelt hielt sie als CD-ROM Einzug, Philips' glücklose CD-i sollte Discs mit interaktiven Multimedia-Anwendungen in die Wohnstube bringen, Hersteller der Unterhaltungselektronik nutzen sie als **Speichermedium** für ihre Spielekonsolen, Kodak bietet sie als Photo CD für professionelle Scans und private Urlaubsbilder an, als Video-CD enthält sie Spielfilme und Audio-Video-Clips. Kurz: Nach 15 Jahren gibt es eine Unzahl von CD-Varianten. Welche Disc in welchem Gerät abspielbar ist, erfordert schon ein gehöriges Fachwissen. Einfacher sollte alles mit der Digital Versatile Disc (DVD) werden, dem Nachfolge-Medium der CD. Die Neue bietet bei gleicher Größe sehr viel mehr Speicherplatz. Statt der 650 Megabyte der CD-ROM kann sie ungefähr 4,7 Gigabyte auf einer Informationsschicht unterbringen. Dabei läßt sich ihre Kapazität künftig noch durch beidseitige Nutzung und zwei Informationsebenen je Seite auf mehr als 17 GB erhöhen: genug Platz also selbst für überlange Hollywood-Schinken und für Multimedia-Spiele mit hohem Video-Anteil, ausreichend Kapazität auch für aufwendig aufgenommenes Mehrkanal-Audio und schier unerschöpflicher Datenspeicher-Raum für PCs. **(F97/703.13044 Frankfurter Allgemeine, 11.03.1997; Vorläufig noch etwas einseitig Die meisten DVD-Geräte der ersten Generation können CD-Recordable-Medien und andere Formate nicht lesen)**

Auto-Zubehör

Der Latentwärmespeicher nach dem Kühlmittelaustausch-Prinzip - also ohne ein Salz als **Speichermedium** - wird bald wieder am deutschen Markt verfügbar sein (F.A.Z. vom 18. Februar). Das von der Schatz Thermo System GmbH in Erling-Andechs entwickelte System war zunächst von der Fritz Werner Präzisionsmaschinenbau GmbH in Geisenheim gefertigt worden. Sie hat inzwischen, wie uns Oskar Schatz mitteilt, die Produktionsanlagen an Schatz' neuen Lizenznehmer, die kanadische Centaur Thermal Systems Inc. in Cambridge (Ontario), verkauft. Dort werden sie gegenwärtig aufgebaut und sollen im April wieder einsatzfähig sein. Centaur hat mittlerweile auch eine deutsche Niederlassung gegründet, die Centaur Thermal Systeme GmbH in Asslar. Der Kühlmittelaustausch-Speicher soll zur nächsten Wintersaison von Opel und VW zur Nachrüstung angeboten werden. Auch BMW hat für seinen Latentwärmespeicher eine Lizenz von Schatz genommen, auf der die verbesserte Wärmeisolierung des mit einem Gemisch von Magnesiumnitrat-Hexahydrat und Lithiumnitrat arbeitenden Systems beruht. **(F97/703.13051 Frankfurter Allgemeine, 11.03.1997; Auto-Zubehör)**

Iomega expandiert mit dem Massenmarkt Iomega Corporation, Roy (amerik. Bundesstaat Utah). Multimedia und die mit digitaler Bild- und Tonaufzeichnung verbundenen großen Datenmengen schaffen große Nachfrage nach wechselbaren **Speichermedien** mit hoher Kapazität. Deutlich hat von dieser Entwicklung im Massenmarkt Iomega mit seinen Laufwerken und Medien der drei Modellreihen Zip, Jaz und Ditto profitiert: Allein vom Zip-Laufwerk, das auf ein diskettenähnliches Medium 100 Megabyte (entspricht etwa 70 Disketten des gleichen Formats) speichert, wurden seit der Einführung 1995 global 5 Millionen Stück abgesetzt. Iomega erreichte 1996 einen Umsatz von 1,213 Milliarden amerikanischen Dollar (1995: 326,2 Millionen). Die europäische Gesellschaft Iomega International S.A. (Sitz: Genf) trug dazu einen Umsatz von 296,3 Millionen Dollar (1995: 85 Millionen) bei. Iomega Corp. reklamiert einen Anteil von 20 Prozent am Weltmarkt der Wechselspeicher. Iomega-Präsident Kim Edwards wies auf der Cebit darauf hin, daß sein Unternehmen innerhalb von 3 Jahren die Grenze von 1,2 Milliarden Dollar Umsatz erreicht habe - schneller als Apple in den Jahren 1980 bis 1986 oder Compaq von 1983 bis 1987. py. **(F97/703.15220 Frankfurter Allgemeine, 18.03.1997)**

Hier kommt der Ton aus fünf separaten Digitalkanälen, die jeweils den gesamten hörbaren Frequenzbereich wiedergeben. Sie lassen plastische Klangbilder erstehen, die an Präzision nur schwer zu überbieten sind. "12 Monkeys" ist der erste deutschsprachige und nach dem hiesigen Videostandard PAL produzierte Titel der Digital Versatile Disc (DVD). Das erste hierzulande erhältliche Abspielgerät für die 12 Zentimeter große Scheibe heißt Panasonic DVD-A100. Wir haben uns mit dem Premieren-Player näher beschäftigt und dabei unser "12 Monkeys"-Exemplar heftig strapaziert. Was kann die Platte, was kann das Gerät? Beide zusammen liefern nicht nur Ton in bisher unerreichter Qualität, sondern auch Videobilder, die an Feinzeichnung und Klarheit alles übertreffen, was andere **Speichermedien** bisher zu bieten hatten. Direktvergleiche mit einer VHS-Kassette kann man sich gleich schenken, die Differenzen sind einfach zu offenkundig. Aber selbst im Vergleich mit der Laserdisc, dem bisher besten Video-Speicher fürs Heimkino, zeigt sich die DVD-Überlegenheit deutlich, vor allem wenn die Videosignale aus der vierpoligen S-Video-Buchse entlassen werden, die der Panasonic-Player auf seiner Rückseite trägt. Solche Resultate, das zeigen erste Erfahrungen mit DVD-Videokonserven amerikanischer und japanischer Provenienz, hängen allerdings in hohem Maß von der Sorgfalt ab, mit der das Ausgangsmaterial für die Digitalkonserve aufbereitet wird. Die Bilder gelangen nach dem Datenkompressions-Standard MPEG 2 auf die Platte, einem Verfahren, das nur von Zeit zu Zeit ein vollständiges Bild speichert und sich für die dazwischenliegenden Sequenzen darauf beschränkt, die jeweiligen Veränderungen von Bild zu Bild zu konservieren. **(F97/705.20946 Frankfurter Allgemeine, 06.05.1997; Nur Kino ist schöner Erste Erfahrungen mit dem Medium DVD / Panasonic liefert das Abspielgerät zur Premiere)**

Optische Datenspeicher aus Kunststoff Farbstoffmoleküle mit nichtlinearen Eigenschaften / Lokale elektrische Felder verändern Brechungsindex Große Datenmengen lassen sich nicht nur magnetisch, sondern künftig auch auf optischem Wege speichern. Die Informationen liegen dabei als holographische Bilder vor, die im Vergleich zu konventionellen Materialien erheblich dichter gepackt und beim Lesen und Schreiben nahezu mit Lichtgeschwindigkeit verarbeitet werden können. Bislang scheitert die Vision eines optischen Computers jedoch noch an den erforderlichen **Speichermedien.**Optische Datenträger erfordern sogenannte photorefraktive Materialien, die unter dem Einfluß von Laserlicht ihren Brechungsindex ändern. Entsprechende Werkstoffe sind jedoch teilweise erst seit wenigen Jahren bekannt und technisch noch nicht ausgereift. Gleichwohl haben Forscher die Eigenschaften photorefraktiver Materialien in den letzten zwei Jahren Schritt um Schritt deutlich verbessert. Dabei ist vor allem das Gebiet der photorefraktiven Polymere in stürmischer Entwicklung begriffen. Die besten Vertreter dieser Klasse, die sich im Gegensatz zu anorganischen Festkörpern gut verarbeiten lassen und daher technisch besonders interessant sind, erreichen inzwischen optische Effektivitäten von nahezu 100 Prozent. Dies bedeutet, daß die per Laserlicht eingeschriebene Information fast ohne Verlust an Lichtintensität wieder ausgelesen werden kann. **(F97/705.28198 Frankfurter Allgemeine, 28.05.1997)**

(Mehrfache Nennungen waren möglich.) Der CD-Writer erhielt die Durchschnittsnote 2,19 vor Iomegas Jaz-Laufwerken (2,56), vor Streamern (Bandlaufwerken) mit der Durchschnittsnote 2,7 sowie Zip-Laufwerken (ebenfalls von Iomega, Durchschnittsnote 2,73) und Wechselplatten (3,02). Bei diesen wurden wurden vor allem Bedienungskomfort und Datensicherheit gelobt, während der Spitzenreiter CD-Writer nur von 15 Prozent seiner Befürworter "einfaches Handling" bescheinigt bekam. Neben gemeinsamen Vorzügen haben offenbar alle Lösungen aus Sicht der Befragten ihre besonderen Stärken: So weisen etwa 25 Prozent der Händler, die CD-Writer für die Datensicherung befürworten, auf die lange Haltbarkeit der Speicherung hin, und 35 Prozent heben den raschen Zugriff auf die gesicherten Daten hervor. Der Streamer wird wie das Zip-Laufwerk für hohe Kapazität und den günstigen Preis der **Speichermedien** gelobt, einfache Handhabung bescheinigten dem Jaz-Laufwerk dreimal so viele Befragte wie dem Zip-Laufwerk. Allgemein nach den von ihnen verkauften CD-Brennern gefragt, nennen die Händler im wesentlichen sieben Hersteller. Unsere Reihenfolge ergibt sich aus dem Prozentsatz der Befragten, bei denen das Fabrikat unter den zwei meistverkauften CD-Writern auftaucht: Hewlett-Packard (42 Prozent), Yamaha (20 Prozent), Philips (19 Prozent), Mitsumi (6 Prozent), JVC und Sony (jeweils 5 Prozent) sowie TEAC (3 Prozent). Bei den am häufigsten verkauften Geräten kommen vier CD-Writer auf die ersten drei Plätze; der dritte Rang wird von zwei ziemlich unterschiedlichen Laufwerken gemeinsam eingenommen. Der HP-CD-Writer 6020i auf Platz 1 liest CDs mit maximal sechsfacher Geschwindigkeit und schafft doppelte Geschwindigkeit beim Schreiben. **(F97/707.29502 Frankfurter Allgemeine, 01.07.1997)**

Emtec Magnetics GmbH, Ludwigshafen. Die ehemalige BASF Magnetics, die jetzt als Emtec Magnetics zur koreanischen Kohap-Gruppe gehört, hat mit IBM einen Kooperationsvertrag über Produktion und Vertrieb von Magnetic Tape Cartridges abgeschlossen. Diese hochaktiven **Speichermedien** kommen vorwiegend in großen Rechenzentren zum Einsatz. Durch die Kooperation erwartet der Geschäftsbereich Data Media der Emtec Magnetics 1998 eine Umsatzsteigerung um 50 Prozent auf 250 Millionen DM. Die Produkte, die Gegenstand der Kooperation sind, werden im badischen Werk Willstätt hergestellt. hof. **(F97/707.33233 Frankfurter Allgemeine, 12.07.1997)**

Quantum setzt auf den wachsenden Bedarf an Datenspeichern Produktpalette gestrafft / Überkapazitäten abgebaut / Beachtliche Umsatzsprünge Quantum Corporation, Milpitas/Kalifornien. Nach umfangreichen Umstrukturierungsmaßnahmen sieht sich der amerikanische Hersteller von **Speichermedien** für Computer wieder auf Erfolgskurs. Wie Michael Brown, Vorsitzender des Quantum-Vorstands, erläutert, hat in den vergangenen Monaten vor allem die große Nachfrage nach den Bandlaufwerken der DLT-Familie (DLT ist ein Markenzeichen) einen beachtlichen Schub gegeben. Allein im ersten Quartal des laufenden Geschäftsjahres 1997/98 (31. März) konnte der Umsatz mit DLT-Bandlaufwerken und Zubehör gegenüber dem gleichen Vorjahreszeitraum um 105 Prozent auf 265 Millionen Dollar gesteigert werden. DLT-Magnetbänder und -Laufwerke werden vor allem für das Speichern und Archivieren von wichtigen Daten genutzt, die in Netzwerk-Servern gesammelt und zum Abruf bereitgehalten werden. Nach Angaben von Brown bietet die von Quantum entwickelte DLT-Technik im Vergleich mit Konkurrenzprodukten Wettbewerbsvorteile in Hinblick auf Speicherkapazität, Leistung und Verfügbarkeit. **(F97/709.42749 Frankfurter Allgemeine, 10.09.1997)**

Geringere, aber solide Zuwachsraten und Ergebnisbeiträge bringen, so erläutert Brown, nach wie vor PC-Festplatten. Mit der Entwicklung und dem Verkauf von Festplatten und den zugehörigen Laufwerken hatte das 1980 gegründete Unternehmen seine ersten Erfolge erzielt. Heute muß Quantum allerdings im Vergleich zu damals mit erheblich kürzeren "Lebenszyklen" eines neu entwickelten Produkts fertig werden. In den achtziger Jahren konnte man, wie Brown ausführt, noch erwarten, daß eine Neuentwicklung drei Jahre - in besonders erfolgreichen Fällen fünf Jahre - am Markt bestehen konnte. Jetzt müsse man davon ausgehen, daß es nur noch zwölf Monate sind, bis sie durch ein neues, verbessertes und/oder billigeres Produkt abgelöst wird. Denn der Preisverfall gerade bei **Speichermedien** und Speicherzubehör sei nach wie vor exorbitant. Nur so könne man sich zum Beispiel erklären, daß "Solid State Disks" (SSD), Speichermedien auf der Grundlage von dynamischen Schreib-/Lesespeichern (DRAM), die noch vor wenigen Jahren nur in Großrechnern (Mainframes) eingesetzt wurden, jetzt auch in Servern der Mittelklasse genutzt werden können. Da die Kosten für die Speicherchips drastisch gesunken sind, konnte Quantum die Preise für SSD vor kurzem um 40 Prozent reduzieren, erläutert Brown. Absatzchancen hierfür verspricht man sich vor allem für Rechner, die Video-, Internet- oder Online-Anwendungen unterstützen. Quantum hat vor allem in den vergangenen fünf Jahren beachtliche Umsatzsteigerungen verwirklichen können. Dabei hat die Ertragsentwicklung allerdings zunächst nicht Schritt gehalten. **(F97/709.42749 Frankfurter Allgemeine, 10.09.1997)**

Mit der Entwicklung und dem Verkauf von Festplatten und den zugehörigen Laufwerken hatte das 1980 gegründete Unternehmen seine ersten Erfolge erzielt. Heute muß Quantum allerdings im Vergleich zu damals mit erheblich kürzeren "Lebenszyklen" eines neu entwickelten Produkts fertig werden. In den achtziger Jahren konnte man, wie Brown ausführt, noch erwarten, daß eine Neuentwicklung drei Jahre - in besonders erfolgreichen Fällen fünf Jahre - am Markt bestehen konnte. Jetzt müsse man davon ausgehen, daß es nur noch zwölf Monate sind, bis sie durch ein neues, verbessertes und/oder billigeres Produkt abgelöst wird. Denn der Preisverfall gerade bei Speichermedien und Speicherzubehör sei nach wie vor exorbitant. Nur so könne man sich zum Beispiel erklären, daß "Solid State Disks" (SSD), **Speichermedien** auf der Grundlage von dynamischen Schreib-/Lesespeichern (DRAM), die noch vor wenigen Jahren nur in Großrechnern (Mainframes) eingesetzt wurden, jetzt auch in Servern der Mittelklasse genutzt werden können. Da die Kosten für die Speicherchips drastisch gesunken sind, konnte Quantum die Preise für SSD vor kurzem um 40 Prozent reduzieren, erläutert Brown. Absatzchancen hierfür verspricht man sich vor allem für Rechner, die Video-, Internet- oder Online-Anwendungen unterstützen. Quantum hat vor allem in den vergangenen fünf Jahren beachtliche Umsatzsteigerungen verwirklichen können. Dabei hat die Ertragsentwicklung allerdings zunächst nicht Schritt gehalten. Für 1992/93 wurden ein Umsatz von 1,69 Milliarden Dollar und ein Reingewinn von 93,8 Millionen Dollar ausgewiesen. **(F97/709.42749 Frankfurter Allgemeine, 10.09.1997)**

Singulus Technologies geht noch 1997 an den Neuen Markt. Der Hersteller von Produktionsanlagen für optische **Speichermedien** will neben der Plazierung von Aktien am Wachstumssegment der Frankfurter Wertpapierbörse eine internationale Privatplazierung bei institutionellen Investoren vornehmen. vwd **(F97/709.45997 Frankfurter Allgemeine, 19.09.1997)**

Ruefach setzt immer mehr auf Dienstleistungen Großen Filialisten Paroli bieten / Leicht rückläufige Umsatzentwicklung prognostiziert Ruefach Rundfunk-, Elektro-, Fernseh-Fachhandel GmbH & Co. KG, Ulm. Der Mobilfunkmarkt und das **Speichermedium** DVD (Digital Versatile Disc) sind für Karl Hillen, Geschäftsführer der Fachhandelskooperation, die hauptsächlichen Hoffnungsträger für die angeschlossenen mittelständischen Fachgeschäfte. Beim Mobilfunk rechnet er mit weiterhin hohen Zuwachsraten, die DVD soll zum Kauf hochwertiger Aufzeichnungs- und Wiedergabegeräte anregen. Für 1998 hofft Hillen, daß sich "die Konjunktur endlich auf den Konsum niederschlägt". Er prognostiziert bei der Unterhaltungselektronik eine stagnierende bis leicht rückläufige Umsatzentwicklung. Jedoch solle das starke Wachstum im Segment Telekommunikation anhalten, sich bei Personal Computern jedoch etwas abschwächen. Im laufenden Jahr erwartet er bei der Unterhaltungselektronik einen Einbruch von mehr als 10 Prozent. Pessimistisch ist Hillen auch bei der Preisentwicklung. Bei Unterhaltungselektronik sei der Index der Verkaufspreise seit 1990 von 100 auf 84 gefallen. **(F97/711.54016 Frankfurter Allgemeine, 12.11.1997)**

Nachdem sich die einstige BASF Magnetics überwiegend im Westteil der Welt und in Europa betätigt hat, will Emtec den Umsatz jetzt mit Schwergewicht im Osten und in Übersee ausweiten. Im Jahr 2000 sollen sich die Umsatzanteile von Europa und Übersee etwa im Verhältnis 50 zu 50 verhalten, sagte der stellvertretende Vorsitzende der Geschäftsführung, Bernd Geisler. In Europa ist ein Wachstum um rund 100 Millionen DM geplant, das auch durch neue Produkte wie beispielsweise digitale Videocassetten für den Verbraucherbereich, neue Produktgenerationen sowie Sonderprodukte wie Spezialschleifband oder Folien für Tintenstrahldrucker erzielt werden soll. Forschung und Entwicklung werden ausgebaut, um nach Langeheines Worten den Markt der **Speichermedien** in aller Breite zu versorgen. Dadurch kommt es auch zur Neueinstellung von rund 50 Beschäftigten in den kommenden zwei Jahren. Ausbauchancen im Studio-Bereich will das Unternehmen in Nordamerika und Südostasien wahrnehmen. Im neu geordneten Nordamerika-Geschäft erwartet Emtec 1998 rund 200 Millionen Dollar Umsatz, in Südamerika ein Geschäftsvolumen von rund 150 Millionen DM. In Osteuropa soll der Umsatz 1998 auf rund 50 (Vorjahr 28) Millionen DM steigen. In Südostasien ist mit Unterstützung der Muttergesellschaft das Geschäft bereits lebhaft entwickelt worden. Im nächsten Jahr soll dort ein Umsatz von rund 100 Millionen DM erzielt werden. Tochtergesellschaften entstanden in Hongkong, Singapur und Australien, ein Gemeinschaftsunternehmen ist in China geplant. **(F97/711.54020 Frankfurter Allgemeine, 12.11.1997)**

Zur Sache Frage an Roland Lacher, Vorsitzender des Vorstandes der Singulus Technologies AG, Alzenau: "Wie beteiligen Sie die Mitarbeiter am Erfolg Ihres Unternehmens?" Singulus Technologies ist ein junges, wachstumsorientiertes Unternehmen, das im Hochtechnologie-Bereich der Entwicklung und Herstellung von Produktionsanlagen für optische **Speichermedien** - CD und die neuentwickelte DVD - aktiv ist. Angesichts der ausgeprägten F&E-Intensität des Unternehmens wissen wir natürlich, daß unser Erfolg vor allem auf dem Know-how und der Leistung unserer hochqualifizierten Mitarbeiter aufbaut. So spiegelt auch die Kultur unseres Unternehmens das besondere Engagement und Verantwortungsgefühl jedes einzelnen wider. Unsere Mitarbeiter haben in mehrfacher Weise die Möglichkeit, unmittelbar am geschäftlichen Erfolg ihres Unternehmens zu partizipieren. Zum einen sind sie direkt am Umsatzwachstum von Singulus Technologies beteiligt. Nach Überschreiten einer bestimmten, zu Beginn jedes Geschäftsjahres festgelegten Unsatzschwelle wird ein Anteil des Mehrerlöses an alle Mitarbeiter verteilt. Im Gegensatz zu anderen Erfolgsbeteiligungsprogrammen profitieren unsere Mitarbeiter davon, daß ihre Prämie linear, also im gleichen Verhältnis wie der von allen erwirtschaftete Umsatz, wächst. **(F97/711.55388 Frankfurter Allgemeine, 15.11.1997)**

In Fachausschüssen, in speziellen Veranstaltungen und Kursen, unter anderem zum Qualitätsmanagement-Beauftragten des Unternehmens, können die Firmen sich das nötige Know-how zulegen. Auch die sächsische Staatsregierung mißt dem Qualitätsgedanken große Bedeutung zu und fördert nachhaltig den Aufbau von Qualitätsmanagementsystemen in kleinen und mittelständischen Unternehmen. Im kommenden Jahr wird die sächsische Staatsregierung erstmals einen Staatspreis für Qualität vergeben mit der Zielsetzung, die Bedeutung des Wachstumsfaktors Qualität für die sächsische Wirtschaft hervorzuheben. Der sächsische Innovationspreis 1997 wurde an die Xenon Automatisierungstechnik GmbH Dresden verliehen. Ihre große Leistung war es, innerhalb von nur wenigen Monaten einen sogenannten DVD-Bonder zu entwickeln und in eindrucksvoller Weise zur Serienreife zu bringen. Diese neuartige Maschine stellt ein **Speichermedium** im Format einer herkömmlichen CD-ROM her, das aber eine 26fache Speicherkapazität hat. High-Tech-Fertigung in Dresden Foto Staatskanzlei/Werkfoto Siemens Microelectronics Center Motorenfertigung Chemnitz Foto Staatskanzlei/Werkfoto Volkswagen Sachsen **(F97/711.58883 Frankfurter Allgemeine, 25.11.1997; Mächtig aufgeholt Die produktivsten Unternehmen)**

Außerdem hatte das Unternehmen die Repair 2000 Hardware GmbH mit Sitz in Norderstedt und die ISG Hardware Service GmbH aus Heusenstamm gekauft. Der Umsatz der Teleplan wuchs durch die Akquisitionen 1998 von 40 auf rund 60 Millionen Mark. Teleplan hat sich darauf spezialisiert, Bildschirme, Drucker und Scanner aller gängigen Marken zu übernehmen. Die Hauptniederlassung steht im Industriegebiet von Griesheim. Ende vergangenen Jahres wurde eine Holding gegründet mit Sitz in Nijmegen. Die Finanzierung des Investitionsbedarfs sollte durch den Gang an die Börse gewährleistet werden. Mit AVC erwarb Teleplan, wie das Unternehmen mitteilte, einen weiteren Servicespezialisten für Monitore. Darüber hinaus sei AVC eines der führenden Unternehmen in Deutschland für die Reparatur von elektronischen **Speichermedien** sowie von Audio-Videogeräten für industrielle und medizinische Anwendungen. Mit der Akquisition lassen sich nun alle Sony-Kunden mit Garantieleistungen in Deutschland, Frankreich und Großbritannien bedienen. Der Vertrag wurde, obwohl schon für das vergangene Jahr vorgesehen, nach Angaben eines Teleplan-Sprechers erst jetzt unterzeichnet. Frutrans sei als Speditions- und Kurierunternehmen spezialisiert auf "zeitkritische und schwer zu transportierende Güter" und solle von jetzt an täglich zwischen Großkunden und den Teleplan-Niederlassungen eingesetzt werden. Das Speditionsunternehmen habe 1998 einen Umsatz von 4,8 Millionen Mark erzielt. Die bisherigen geschäftsführenden Gesellschafter der vier übernommenen Unternehmen hätten sich mit langfristigen Verträgen an Teleplan gebunden. Mit den Akquisitionen will Teleplan nach eigenen Angaben die Marktposition in Europa beim Monitorservice abrunden. **(F99/901.03709 Frankfurter Allgemeine, 13.01.1999; Der Monitor-Monteur Teleplan wächst durch Käufe)**

Bayer baut die Makrolonfertigung aus Bayer AG, Leverkusen. Im Werk Antwerpen soll die Makrolonproduktion erweitert werden. Das Polycarbonat Makrolon gehört zu den Technischen Thermoplasten und findet vielseitige Anwendung, angefangen von transparenten Steg- und Massivplatten für Stadiondächer und Wintergärten über Linsen und Reflektoren in Autoscheinwerfern bis zu den Gehäusen und **Speichermedien** der Datentechnik und Elektronik. Der Bedarf an diesem Material wächst nach Angaben von Bayer in aller Welt jährlich um acht bis zehn Prozent. Die für die zweite Hälfte 2000 geplante neue Produktionslinie soll eine zusätzliche Jahresproduktion von 40000 Tonnen ermöglichen. Sie ist wesentlicher Bestandteil eines 267 Millionen DM teuren Investitionspaketes zum Ausbau des Werks Antwerpen. Bayer ist dieser Mitteilung zufolge mit einer Kapazität von 500000 Tonnen in Europa der größte und in der Welt der zweitgrößte Hersteller Technischer Thermoplaste. Bis zum Jahr 2002 soll die Kapazität auf 700000 Tonnen erweitert werden. St. **(F99/901.05709 Frankfurter Allgemeine, 19.01.1999)**

An die Stelle der bislang vorherrschenden starren Einbindung durch Gerätetreiber tritt eine dynamische Verknüpfung unterschiedlicher Peripherie in einem offenen Verbund. Alle Teilnehmer im Jini-Netz kommunizieren miteinander. Dabei wird nicht nur die jeweilige Leistungsfähigkeit und -grenze ausgehandelt, vielmehr kann dann ein Apparat auch die Dienste aller anderen Jini-Kollegen verwenden. Aus dem Netz wird also eine Art Gesamtcomputer, und eine schwache Komponente, die für eine aufwendige Anwendung zusätzliche Rechenleistung braucht, kann sich diese anderswo borgen. Wie das funktioniert, zeigt der Hersteller Quantum mit einer neuen Festplatte: Sie nutzt bereits die neue Systemarchitektur von Sun und besteht aus dem eigentlichen Laufwerk, einem Stromkabel und einer Netzverbindung nach außen. Das **Speichermedium** muß nicht mehr in den Computer eingebaut, sondern kann direkt ins Netz gehängt werden - ohne zusätzliche Software oder Controller. Dabei ist es Jini vollkommen egal, welches Betriebssystem im Netz läuft, weil die Programmiersprache Java plattformunabhängig ist. Sun hofft, daß demnächst nicht nur Computer-Netzwerke, sondern auch Organizer, Handys, Digitalkameras, Settop-Empfänger für den Fernseher und sogar ganze Stereo-Anlagen mit Hilfe von Jini vernetzt werden. Denkbar ist dann, daß man mit dem Laptop und Handy irgendwo im Grünen sitzt und sich Informationen vom Bürorechner abholt - oder den Inhalt des heimischen Kühlschranks inspiziert. Jini kann mit seiner offenen Systemarchitektur nicht nur die Lebensmittelvorräte verwalten, sondern auch jeden Lichtschalter im Haus als Netzwerk-Element erfassen und kontrollieren. **(F99/901.06009 Frankfurter Allgemeine, 19.01.1999; Sun will alles vernetzen)**

Mit einem Sprachprozessor ist das Unternehmen schon zu einem Zeitpunkt auf den Markt gekommen, als sich noch niemand dafür interessiert hat. Großen Erfolg hat Creative Technology eine Generation von Soundkarten (Soundblaster) gebracht, die dem Computer Musik- und Sprachfähigkeit verleihen und bald eine Art Standard geworden sind, was in der Software- und Computerbranche für den Markterfolg überaus wichtig ist. Bis heute hat Creative Technology mehr als 50 Millionen Soundblasterkarten und mehr als 3 Millionen PCI-Audiokarten verkauft. Soundkarten sind auf der Musikmesse seit langem ein Thema ersten Ranges. Auf dem Gebiet der Multimedia/Soundkarten kommt das Unternehmen nach eigenen Angaben auf einen Marktanteil von 60 Prozent. Aktivitäten auf dem Gebiet der Digital Versatile Disk (DVD) - ein **Speichermedium,** das seine große Zeit vermutlich erst noch vor sich hat - kommen hinzu. Inzwischen ist Creative Technology der größte Lieferant von Multimedia-Bausteinen für Personal Computer, darunter auch Lautsprecher und anderes mehr. Der große Durchbruch ist für das Unternehmen gekommen, nachdem es Mitgründer Sim Wong Hoo gelungen war, nach einer weniger erfolgreichen Periode amerikanische Venture-Capital-Investoren für das Unternehmen zu interessieren. Einen Teil des Gewinns hat er in die amerikanischen Musikelektronik-Unternehmen E-mu und Ensoniq investiert. E-mu ist schon seit langem Chip-Lieferant für Creative; die E-mu-Chips sind sozusagen das klangliche Herzstück der Soundblasterkarten. Die Zusammenarbeit von E-mu und Ensoniq scheint, wie gesagt wird, ohne größere Schwierigkeiten zu funktionieren, was einerseits auf die unterschiedlichen Produktsortimente - E-mu arbeitet hauptsächlich für den hochklassigen Profibereich - zurückzuführen ist, andererseits auch auf die räumliche Entfernung **(F99/903.12665 Frankfurter Allgemeine, 05.03.1999; Neue Dimensionen für die elektronische Musik E-mu, Ensoniq und Creative Technology mit neuen Samplern, Audio-Computern und Soundkarten)**

Solche Maschinen wandeln die Vorlage auf Papier in eine computerlesbare Grafikdatei um, senden diese dann kostensparend über das WWW und drucken das Fax auf der Gegenseite entweder aus oder stellen es als E-Mail zu. Die optische Auflösung ist bei den digitalen Kameras nach wie vor der Scheidepunkt zwischen einfachen Knipsern und anspruchsvollen Aufnahmegeräten. Die Megapixel-Klasse muß auf der diesjährigen Cebit ihren Thron räumen, denn alle führenden Anbieter statten ihre teuersten Modelle mit neuen CCD-Sensoren aus, die mehr als zwei Millionen Punkte erfassen - und damit für die Bildbearbeitung am Computer durchaus taugen, sofern auch das optische System mithält. Die Digitalitis feiert auch in diesem Jahr fröhliche Urständ in der Unterhaltungselektronik. Die DVD hat sich ebenso durchgesetzt wie die Mini-Disc, auch Digital8 für den Kamkorder wird zweifellos seinen Weg gehen. Um der Vielfalt digitaler **Speichermedien** ein Ende zu setzen, stellt Sony seinen Memory Stick vor, eine Art Kaugummistreifen mit 16 Megabyte Speicher, der sich sowohl in der Digitalkamera als auch im Telefon verwenden läßt. So kann man morgens den Filius am Frühstückstisch fotografieren und die Aufnahme tagsüber im Büro in einem elektronischen Bilderrahmen bewundern, schwärmt Sony. Ob das die Zukunft ist, sei dahingestellt, zumindest ist es die Cebit. Magische Beschwörung Foto Wonge Bergmann **(F99/903.17093 Frankfurter Allgemeine, 16.03.1999; Statt virtueller Begegnungen im Netz ist in Hannover wieder einmal harte Beinarbeit gefragt Der PC ist zum eher banalen Mittel für Zwecke der Kommunikation geworden / Ein Blick voraus auf die übermorgen beginnende Cebit)**

Das zentrale Instrument der Banken, die aktuellen Herausforderungen erfolgreich zu meistern, ist der zielgerichtete Einsatz zukunftsweisender Informationstechnologie. Nicht von ungefähr sind technologische Fragestellungen und Entscheidungen mittlerweile fester Bestandteil der Tagesordnungen von Vorstandssitzungen - zumal gerade in diesem Bereich noch etliche Probleme schlummern, welche die Innovations- und Reaktionsgeschwindigkeit der Wettbewerber massiv einschränken. Die heutigen Problemstellungen haben ihre Ursache vor allem in der eher zögerlichen und unvollkommenen Anpassung der seit den siebziger Jahren in den Banken vorhandenen IT-Infrastrukturen. Sie wurden über zwei Jahrzehnte hinweg zwar vielfach kontinuierlich erweitert - eine Optimierung konnte jedoch nicht erzielt werden. Internet als Fortschrittstreiber Die IT wurde lange Zeit als Unterstützung der Verarbeitung und Abwicklung in Kontoführung und Buchhaltung sowie als ergänzendes **Speichermedium** zu den herkömmlichen, überwiegend papiergebundenen Abläufen betrachtet. Die in entsprechender Weise gewachsenen Anwendungsarchitekturen der IT-Einrichtungen der Banken können daher auf neue Erfordernisse etwa bei der Umschlagsgeschwindigkeit von Prozeßerneuerungen in bislang ungewohnten, meist kürzeren Zyklen nur sehr schwerfällig reagieren. Überdies sind Banksysteme und -anwendungen noch immer von einer historischen Komplexität und funktionalen Redundanz gekennzeichnet. Buchungs- und Abrechnungsmodule etwa sind häufig spartenorientiert implementiert, so daß beispielsweise der interne Buchungsprozeß auf einem Sparkonto und der auf einem Girokonto durch unterschiedliche Anwendungsmodule durchgeführt werden - der "Fabrikgedanke", also die Ausnutzung von Synergien durch Bereitstellung spartenübergreifender Dienste, wird nur in seltenen Fällen konsequent umgesetzt. Die Folgen sind zum einen ein hoher Integrationsaufwand für Standardsoftware, zum anderen erhebliche Aufwendungen i **(F99/903.19258 Frankfurter Allgemeine, 22.03.1999; IT-Altlasten hemmen Innovation 500-Millionen-Dollar-Projekte zur Erneuerung)**

Menschen oder Gesellschaften pflegen Erinnerungen - individuelle oder kollektive. Sie verbinden damit - so die Grundeinsicht von Frau Assmann - ihr Selbstverständnis, ihre Identität, ihre Legitimität: sei es über die Herkunft einer Familie, die Biographie einer Person, die Gründungstaten nationaler Helden, die Schandtaten der Väter. So wie das Leben durch äußere Feinde bedroht ist, so das Erinnern durch das Vergessen. Gegen das Vergessen sollen Techniken des Erinnerns helfen. Dabei geraten die Erinnerungsträger in das Dilemma, daß alte Speichertechniken durch neue laufend abgelöst werden. Die Schrift entwertet Reim und Rhythmus, der Buchdruck die Schrift, der Computer das Buch und so weiter. **Speichermedien** sind nicht nur die Wasserscheide für Alt und Neu, sie sind selbst das jeweils Neue oder schon nicht mehr Gebrauchte. Dies erklärt vielleicht die immerwährende kulturkritische Klage, daß das Gedächtnis schwindet. Andererseits besitzen Speichermedien eine gewisse Pertinenz, eine Hartnäckigkeit, die zugleich ihre Bedeutsamkeit ausmacht: sie lassen sich archivieren, verkulten, anbeten. Sie ermöglichen einen Reproduktionskreislauf mit Archivaren, die das Bewahrenswerte definieren und sichern, Historikern, die es zusammenfassen, Dichtern oder Journalisten, die es fälschen, Politikern, die es mißbrauchen, Juristen und Verlegern, die den Archiven neue Akten und Bücher zuführen. Im ersten Teil ihres Buchs unterscheidet Aleida Assmann das "Speichergedächtnis" vom "Funktionsgedächtnis", das Archiv von den je aktuellen Formen des interessegeleiteten Gebrauchs seiner Inhalte. **(F99/903.19842 Frankfurter Allgemeine, 23.03.1999; Und von allem dem schwebt ein Erinnern)**

Sie verbinden damit - so die Grundeinsicht von Frau Assmann - ihr Selbstverständnis, ihre Identität, ihre Legitimität: sei es über die Herkunft einer Familie, die Biographie einer Person, die Gründungstaten nationaler Helden, die Schandtaten der Väter. So wie das Leben durch äußere Feinde bedroht ist, so das Erinnern durch das Vergessen. Gegen das Vergessen sollen Techniken des Erinnerns helfen. Dabei geraten die Erinnerungsträger in das Dilemma, daß alte Speichertechniken durch neue laufend abgelöst werden. Die Schrift entwertet Reim und Rhythmus, der Buchdruck die Schrift, der Computer das Buch und so weiter. Speichermedien sind nicht nur die Wasserscheide für Alt und Neu, sie sind selbst das jeweils Neue oder schon nicht mehr Gebrauchte. Dies erklärt vielleicht die immerwährende kulturkritische Klage, daß das Gedächtnis schwindet. Andererseits besitzen **Speichermedien** eine gewisse Pertinenz, eine Hartnäckigkeit, die zugleich ihre Bedeutsamkeit ausmacht: sie lassen sich archivieren, verkulten, anbeten. Sie ermöglichen einen Reproduktionskreislauf mit Archivaren, die das Bewahrenswerte definieren und sichern, Historikern, die es zusammenfassen, Dichtern oder Journalisten, die es fälschen, Politikern, die es mißbrauchen, Juristen und Verlegern, die den Archiven neue Akten und Bücher zuführen. Im ersten Teil ihres Buchs unterscheidet Aleida Assmann das "Speichergedächtnis" vom "Funktionsgedächtnis", das Archiv von den je aktuellen Formen des interessegeleiteten Gebrauchs seiner Inhalte. Das Gedächtnis ist von Pappe In diesem ersten Teil des Buchs spürt man, daß es sich um einen Text handelt, der als anglistische Habilitationsschrift diente. **(F99/903.19842 Frankfurter Allgemeine, 23.03.1999; Und von allem dem schwebt ein Erinnern)**

Den Luxus einer Hybridausgabe wie im Falle Kesslers, also einer gedruckten Lese- und einer noch reicher bestückten digitalen Forschungsversion, wird man sich freilich nicht immer leisten können. Die Vorteile digitaler Ergänzungen zu gedruckten Lesetexten liegen aber, wie jetzt "Der junge Goethe" zeigt, auf der Hand (Fotis Jannidis). Blitzschnell kann man beliebige Suchwünsche erfüllen, multimedial und interaktiv mit Kontextmaterial verknüpfen, Originalhandschriften und Frühdrucke einblenden oder sogar statistische Textuntersuchungen, etwa zur Klärung einer Autorschaft, vornehmen. Natürlich ist das Lesen solcher Hypertexte erst allmählich zu erlernen, eine Geschicklichkeit beim Suchen und beim Nutzen der Hyperlinks auszubilden. Am problematischsten scheint aber die immer geringere Halbwertzeit digitaler Informationen. Im Dschungel der rastlos erneuerten Programme, Systemversionen und **Speichermedien** drohen Texte unlesbar zu werden, die nicht ständig auf neueste Datenträger überspielt werden. Ohne solche Aktualisierungen und ohne die Einigung auf Standardcodes wird man auf unsere Dateien in fünfzig Jahren kaum so problemlos zugreifen können wie wir heute auf fünfhundert Jahre alte Inkunabeln. In der Editionsphilologie, soviel machte diese Tagung deutlich, ist gegenwärtig ein großer Generations- und Gesinnungswandel im Gange. Statt endlos über verschiedene Typen textkritischer Apparate in Klassikerausgaben zu streiten, fahren jetzt medientheoretisch wie technisch bestens gerüstete Herausgeber in die Riesenbergwerke vernachlässigter Literatur ein, deren Erschließung man bisher vermied oder einfach unwichtig nannte. Briefe bilden darin die mächtigsten Flöze. Von Natur weit vertreut, ist ihre Ermittlung besonders mühsam und aufwendig. **(F99/905.26883 Frankfurter Allgemeine, 12.05.1999; Meine Briefe sind meine Journale)**

Nicht zuletzt in diesem Museum muß es dem Leser immer wieder gelingen, Werke aus den geordneten Regalen der Literaturgeschichte herauszureißen und sie sich neugierig, eifersüchtig und hoffnungslos subjektiv anzueignen. Eine Absage an das systematische Lesen also, ein Glaubensbekenntnis im Namen von Zufall, Lust und Eigensinn. Als Schutzpatron für diesen anarchistischen Leser empfiehlt sich der französische Moralist Joseph Joubert. Er hatte die nützliche Angewohnheit, die Seiten eines Buches, die er nicht mochte, herauszureißen. Mit der Zeit stellte er sich so eine persönliche Bibliothek der ausgeweideten Bücher zusammen. Das sind Strategien, die im Zeitalter elektronischer Informationsflut überzeugen, der Manguel einen weiteren Essay widmet. Bücher werden, so seine Vermutung, nicht verschwinden, aber sie werden sich dorthin zurückziehen, wo sie anderen **Speichermedien** überlegen sind. Auch im Zeitalter der Ungereimtheit kann man noch immer mit Büchern nach Ratten werfen. ELMAR SCHENKEL Alberto Manguel: "Im Spiegelreich". Aus dem Englischen übersetzt von Chris Hirte. Verlag Volk und Welt, Berlin 1999. 360 S., geb., 44,- DM. Alberto Manguel Foto Andersen/Sipa **(F99/905.27745 Frankfurter Allgemeine, 14.05.1999; Leuchtfeuer der Zuckerhüte Kein Reim auf Ratten: Alberto Manguel liebt die Unordnung)**

Die besten Branchen des Detailhandels haben ihre führende Stellung vorwiegend durch die sogenannten "Kategorien-Killer" erzielt. Die als solche bezeichneten Firmen verfügen über überragende Logistikkonzepte, die sie zu marktanteilsgewinnenden Anbietern machen. Bis etwa H&M, Ahold oder Home Depot global präsent sind, steht ihnen noch ein weites Expansionsfeld offen. Langfristig in anhaltend positive Trends investieren In Anerkennung der Tatsache, daß mit Anlagen in ausgewählten Branchen weit überdurchschnittliche Erträge erzielt werden können und diese Branchen oft Gemeinsamkeiten aufweisen, entwickelt sich eine neue Generation von Fonds, die Themen-Fonds. Der Fokus solcher Fonds ist auf Branchen gerichtet, die attraktive demographische (Pharma/Gesundheit, Vorsorge, Freizeit) und technologische Entwicklungen (Telekommunikation, Software, Hardware, Chips, Internet und **Speichermedien)** einfangen. Langfristig in anhaltend positive Trends zu investieren ist nicht nur aus Performanceüberlegungen vorteilhaft. Investieren gemäß diesem Ansatz ist weniger bewertungs- und zeitkritisch. Gute Unternehmensgewinne werden Bewertungslücken immer wieder ausfüllen. **(F99/905.28882 Frankfurter Allgemeine, 18.05.1999; Eine neue Generation von Fonds Megatrends entscheiden / Erkenntnisse des Investment Research)**

Räumliche Hologramme als Speicher Einzelne Bilder mit Referenzwelle markiert / Schutz von Daten

Im Zeitalter der Massenkommunikation dreht sich ein nicht unbeträchtlicher Teil der Forschung darum, die ständig wachsende Datenflut platzsparend zu speichern. Ein häufig verfolgtes Ziel ist es, die elementaren Informationseinheiten oder Bits im **Speichermedium** durch immer kleinere Bereiche zu repräsentieren. In der Bildverarbeitung gewinnt jedoch eine andere Möglichkeit zunehmend an Bedeutung: Mittels holographischer Verfahren werden mehrere Bilder an einem Ort des Speichers überlagert, ohne daß sie sich gegenseitig stören. Derzeit lassen sich auf diese Weise in einem Speichermedium von der Größe eines Zuckerwürfels bis zu einem Terabyte Daten erfassen. Das entspricht etwa der Datenmenge, die 1500 CD-ROMs enthalten. Die außergewöhnlich hohen Speicherdichten sind erreichbar durch den Übergang von ebenen Hologrammen, wie sie beispielsweise auf Scheckkarten zu sehen sind, zu komplexen dreidimensionalen Hologrammen. Die Bilder werden dabei in unterschiedlich tiefen Schichten eines optisch aktiven Kristalls gespeichert. Eine Seite umfaßt etwa eine Million Bildpunkte mit verschiedenen Grauwerten. **(F99/905.29524 Frankfurter Allgemeine, 19.05.1999; Räumliche Hologramme als Speicher Einzelne Bilder mit Referenzwelle markiert / Schutz von Daten)**

Räumliche Hologramme als Speicher Einzelne Bilder mit Referenzwelle markiert / Schutz von Daten

Im Zeitalter der Massenkommunikation dreht sich ein nicht unbeträchtlicher Teil der Forschung darum, die ständig wachsende Datenflut platzsparend zu speichern. Ein häufig verfolgtes Ziel ist es, die elementaren Informationseinheiten oder Bits im Speichermedium durch immer kleinere Bereiche zu repräsentieren. In der Bildverarbeitung gewinnt jedoch eine andere Möglichkeit zunehmend an Bedeutung: Mittels holographischer Verfahren werden mehrere Bilder an einem Ort des Speichers überlagert, ohne daß sie sich gegenseitig stören. Derzeit lassen sich auf diese Weise in einem **Speichermedium** von der Größe eines Zuckerwürfels bis zu einem Terabyte Daten erfassen. Das entspricht etwa der Datenmenge, die 1500 CD-ROMs enthalten. Die außergewöhnlich hohen Speicherdichten sind erreichbar durch den Übergang von ebenen Hologrammen, wie sie beispielsweise auf Scheckkarten zu sehen sind, zu komplexen dreidimensionalen Hologrammen. Die Bilder werden dabei in unterschiedlich tiefen Schichten eines optisch aktiven Kristalls gespeichert. Eine Seite umfaßt etwa eine Million Bildpunkte mit verschiedenen Grauwerten. Die Qualität entspricht derjenigen eines hochaufgelösten Bildes, das mit einer guten Digitalkamera aufgenommen wurde. Die Holographie eröffnet darüber hinaus die Möglichkeit, an ein und demselben Speicherfleck des Datenträgers mehrere Bilder übereinander abzulegen und sie unabhängig voneinander abzurufen. **(F99/905.29524 Frankfurter Allgemeine, 19.05.1999; Räumliche Hologramme als Speicher Einzelne Bilder mit Referenzwelle markiert / Schutz von Daten)**

Die Bilder werden dabei in unterschiedlich tiefen Schichten eines optisch aktiven Kristalls gespeichert. Eine Seite umfaßt etwa eine Million Bildpunkte mit verschiedenen Grauwerten. Die Qualität entspricht derjenigen eines hochaufgelösten Bildes, das mit einer guten Digitalkamera aufgenommen wurde. Die Holographie eröffnet darüber hinaus die Möglichkeit, an ein und demselben Speicherfleck des Datenträgers mehrere Bilder übereinander abzulegen und sie unabhängig voneinander abzurufen. In einem Volumen von nur zwei Kubikmillimetern lassen sich bis zu zehntausend Seiten überlagern. Das entspricht einer Speicherkapazität von etwa zehn Gigabyte. Die ungewöhnlichen Möglichkeiten beruhen darauf, daß bei der Holographie nicht nur die vom Objekt kommende Lichtwelle gespeichert, sondern zusätzlich eine Referenzwelle verwendet wird. Aus der Überlagerung beider Wellen entsteht im **Speichermedium** ein Interferenzmuster, das gegenüber der klassischen Photographie einen entscheidenden Vorteil hat. Es enthält nicht nur Informationen über die Intensität der vom Objekt kommenden Datenwelle, sondern auch über deren Phasenverschiebung gegenüber der Referenzwelle. Wird nun umgekehrt beim Auslesen ein Referenzstrahl an dem Interferenzmuster gebeugt, erzeugt dieser ein räumlich erscheinendes Bild des Objekts. Die im dreidimensionalen Hologramm abgelegten Bilder lassen sich aber nur rekonstruieren, wenn der auslesende Strahl mit dem zur Erzeugung verwendeten exakt übereinstimmt. Dies entspricht gewissermaßen der Fähigkeit, das holographische "Buch" auf der richtigen Seite aufzuschlagen. Daß die Rekonstruktion der Daten so stark von der Wahl des Interferenzstrahls abhängt, mag zunächst als Nachteil erscheinen. **(F99/905.29524 Frankfurter Allgemeine, 19.05.1999; Räumliche Hologramme als Speicher Einzelne Bilder mit Referenzwelle markiert / Schutz von Daten)**

Es wird jetzt möglich, vertrauliche Daten auf einfache Weise vor unberechtigtem Zugriff zu schützen. Zudem lassen sich die Daten vergleichsweise zügig - mit einer Rate von einigen Gigabyte pro Sekunde - auslesen. Seine eigentliche Überlegenheit gegenüber konkurrierenden Methoden, bei denen der Winkel verändert wird, besteht jedoch darin, daß sich damit Datensätze verschiedener Bilder addieren oder voneinander subtrahieren lassen. Dadurch werden beispielsweise Vergleiche von Röntgenaufnahmen möglich oder die einfache Zuordnung eines Fingerabdrucks. Auch gefälschte Kunstwerke ließen sich auf diese Weise vom Original unterscheiden. Derzeit ist das Verfahren allerdings noch recht teuer, weil die Produktion der zur Speicherung verwendeten Kristalle aufwendig ist. Die Darmstädter Forscher hoffen aber, künftig aus optisch aktiven Polymeren ein kostengünstigeres **Speichermedium** herstellen zu können. ANNE HARDY **(F99/905.29524 Frankfurter Allgemeine, 19.05.1999; Räumliche Hologramme als Speicher Einzelne Bilder mit Referenzwelle markiert / Schutz von Daten)**

Steag HamaTech AG, Sternenfels. Der mit dem Anlagenbau zur Herstellung optischer **Speichermedien** und Photomasken befaßte Börsenneuling hat sich am 1. Juli zu 60 Prozent an der Eta-Optik-Gesellschaft für optische Meßtechnik mbH, Heinsberg, beteiligt. Die 1989 gegründete Eta-Optik produziert Präzisionsgeräte der Meß- und Regeltechnik für Anwendungen insbesondere im Bereich optischer Speichermedien wie Compact Disc und Digital Versatile Disc und hat 1998 mit 25 Beschäftigten aus 4,4 Millionen DM Umsatz ein "deutlich positives Ergebnis" erwirtschaftet. St. **(F99/907.35044 Frankfurter Allgemeine, 03.07.1999)**

Steag HamaTech AG, Sternenfels. Der mit dem Anlagenbau zur Herstellung optischer Speichermedien und Photomasken befaßte Börsenneuling hat sich am 1. Juli zu 60 Prozent an der Eta-Optik-Gesellschaft für optische Meßtechnik mbH, Heinsberg, beteiligt. Die 1989 gegründete Eta-Optik produziert Präzisionsgeräte der Meß- und Regeltechnik für Anwendungen insbesondere im Bereich optischer **Speichermedien** wie Compact Disc und Digital Versatile Disc und hat 1998 mit 25 Beschäftigten aus 4,4 Millionen DM Umsatz ein "deutlich positives Ergebnis" erwirtschaftet. St. **(F99/907.35044 Frankfurter Allgemeine, 03.07.1999)**

Singulus erwartet 35 Prozent mehr Gewinn Singulus Technologies AG, Alzenau. Der Hersteller von Anlagen zur Produktion optischer **Speichermedien** (CD, DVD) hat im ersten Halbjahr Gewinn und Umsatz gegenüber dem Vorjahr gesteigert. Der Jahresüberschuß sei im Vergleich zum Vorjahreszeitraum um 26 Prozent auf 13 (Vorjahreshalbjahr 10,3) Millionen DM gestiegen, teilte Singulus mit. Der Umsatz erhöhte sich um 31,7 Prozent auf 120,8 Millionen DM. Im Verlauf des Jahres würden weitere Umsatz- und Ergebnissteigerungen von jeweils etwa 35 Prozent im Vorjahresvergleich erwartet, hieß es. Bei den Auftragseingängen konnte ebenfalls ein Zuwachs verbucht werden. Der Auftragsbestand zum 30. Juni wurde auf 216 Millionen DM beziffert, womit er sich gegenüber dem Vorjahr mehr als vervierfacht habe. Der derzeitige Auftragsbestand sei der höchste der Firmengeschichte, teilte die am Neuen Markt der Frankfurter Wertpapierbörse notierte Gesellschaft weiter mit. **(F99/907.44871 Frankfurter Allgemeine, 31.07.1999)**

Im alten Streit, ob die heimische Multimedia-Zentrale der Zukunft denn ein Rundfunkempfänger sei, der rechnen kann, oder ein Computer, der Programme wiedergibt, hat der Fernseher den PC abgehängt. Kaum ein Hersteller, der nicht große Bildschirme anbietet, die mit dem Zugang zum Netz aufgerüstet und so zum Surfen oder zu Tele-Bankgeschäften tauglich sind. Das ist der Beginn des Multimedia-Zeitalters: im Netz Informationen zur Spielshow holen und sich dabei auf der Couch lümmeln. Vor dem PC dagegen klebt man steif am Stuhl. Das ist ein Arbeitsplatz, und beim Arbeiten schauen nicht viele fern. Während die Geräte immer kleiner werden, wird die Speicherkapazität immer größer. Inzwischen wird eine Vielzahl von Datenträgern angeboten, die ausreichend Platz für stundenlange Aufzeichnungen bieten. Hier liefern sich die Scheiben als **Speichermedien** der Unterhaltungselektronik ein Rennen mit Chips und Festplatten, die aus der Computerwelt kommen. Der Ausgang dieses Wettstreits um den idealen Datenspeicher ist ungewiss, falls es ihn überhaupt gibt. Zugleich werden die Verfahren immer besser, mit denen die digitalen Datenpakete zusammengepresst und beim Empfänger wieder aufgeschnürt werden. In Zukunft werden so auch Videobilder in brauchbarer Qualität durch das Internet gequetscht werden können, obwohl die Leitungen dafür eigentlich viel zu dünn sind. Eine Welt, in der riesige Datenströme mit Bildern, Tönen und Informationen aller Art ungehemmt um die Welt huschen, ist für viele ein Traum. Für manche ist sie auch ein Albtraum. Jedenfalls ist sie aber noch in weiter Ferne. **(F99/909.45346 Frankfurter Allgemeine, 01.09.1999; Multimedias neue Bescheidenheit Zur Internationalen Funkausstellung)**

Schon munkelt man in der Branche, dass große Hersteller sich wieder auf das alte Format konzentrieren wollen. Das entspricht zwar dem Computerbildschirm und ist insofern ein Schritt zur Konvergenz, unterwandert aber die Bemühungen, endlich auf das Kinoformat umzustellen. Das könnte für Handel und Hersteller der Flop des Jahrzehnts werden. Mit Neuheiten und Ankündigungen, die sich zu schmerzhaften Fehlschlägen entwickelt haben, hat die Branche Erfahrung. Vor einigen Jahren wurde das hochauflösende Fernsehen propagiert, heute redet niemand mehr darüber. Der Sendebetrieb in der angeblichen Zukunftsnorm D2 Mac hatte zuvor nichts als Kosten verursacht. Satellitenradio wurde über Nacht abgeschafft. Diverse Aufnahme-Formate für Musik und Video sind gekommen und gegangen. Und schon wieder gibt es eine unüberschaubare Zahl von **Speichermedien,** die nichts miteinander gemein haben. Einigem, was jetzt als System der Zukunft gepriesen wird, könnte es ähnlich ergehen. Digitales Fernsehen zum Beispiel, das auf der Erde verbreitet wird, braucht kein Mensch. Der wesentliche Vorzug soll darin bestehen, dass es mobil empfangen werden kann, aber wer sieht schon beim Autofahren fern? Andererseits müht man sich redlich um internationale Standards oder wenigstens darum, die Geräte für verschiedene Formate gangbar zu machen. Wo das funktioniert, steigen die Umsätze. Freundlich stimmt den Verbraucher auch, dass die Produkte jetzt endlich bedienungsfreundlicher werden. Es gibt weniger Knöpfchen, und die Systeme erklären dem Benutzer, was er machen soll. Das scheint in der Konsumelektronik notwendig zu sein. **(F99/909.45346 Frankfurter Allgemeine, 01.09.1999; Multimedias neue Bescheidenheit Zur Internationalen Funkausstellung)**

Noch ist die Medienwelt nicht digital Verwirrende Vielfalt prägt die neuen digitalen Angebote / Mobilität gefragt

BERLIN, 31. August (AP).

Die Verwirrung der Begriffe scheint komplett: Die Digitalisierung aller Medien, nicht zuletzt gedacht als Weg zur Vereinheitlichung der jetzt noch streng getrennten Bereiche, sorgt zunächst für eine verwirrende Vielfalt. Auf der Internationalen Funkausstellung in Berlin präsentieren Hersteller und Forschungsinstitute neben dem schon eingeführten digitalen Hörfunk (DAB) und dem digitalen Fernsehen über Antenne (DVB-T) Projekte für das künftige digitale Kurzwellenradio (DRM), während als **Speichermedium** die Digital Versatile Disc (DVD) aus ihrem Dornröschenschlaf zu erwachen scheint und das digitale Fernsehen über Satellit (DVB-S) und Kabel schon seine Zuschauer hat. Die Aufzählung erhebt keinen Anspruch auf Vollständigkeit und macht eines deutlich: Noch fließen die Datenströme, die die bisherigen analogen Übertragungen ablösen sollen, nicht einheitlich. Entwickelt aus der alten Trennung von Hörfunk, Fernsehen und Online-Diensten, scheint auch die neue digitale Multimedia-Welt säuberlich in getrennte Bereiche aufgeteilt. Doch die Techniker schicken sich schon an, die Trennwände niederzureißen Das terrestrische digitale Fernsehen, wie in Urzeiten des Pantoffelkinos über Sendemasten ausgestrahlt, ist schließlich nichts anderes als ein Datendienst über Funk. Dass mit diesem System, in anderen europäischen Ländern bereits eingeführt und in Deutschland derzeit im Teststadium, Fernsehen künftig auch "mobil empfangbar" wird, ist fast schon ein Nebeneffekt: Wo Daten schnell übertrage **(F99/909.45403 Frankfurter Allgemeine, 01.09.1999; Noch ist die Medienwelt nicht digital Verwirrende Vielfalt prägt die neuen digitalen Angebote / Mobilität gefragt)**

Ein neues Produkt dieser Kooperation ist die Digitalkamera DSC-F55 Cybershot mit dem Distagon 2,8/6,85, einem speziell für den Einsatz in Digitalkameras entwickelten Zeiss-Objektiv, dessen Name an berühmte Vorbilder anknüpft. Erste Versuche bei der Vorstellung der Kamera ergaben eine gute Abbildungsqualität mit geringen Verzeichnungen und hoher Randschärfe. Die neue Kamera für 1600 Mark löst mit mehr als 2 Millionen Punkten auf und hat eine Makrofunktion, die von 10 Zentimeter an scharfstellt. Zudem gehören ein digitaler Zoom und eine Bildausschnittvergrößerung zur Ausstattung. Die Bildauflösung lässt sich in drei Stufen von 640 × 480 bis hin zu 1600 × 1200 Punkten einstellen. Die Kamera verwendet den zur Cebit vorgestellten Memory-Stick als austauschbares **Speichermedium.**Auf dem kleinen Datenträger ist auch noch Platz für Sprachnotizen zu den einzelnen Fotos. **(F99/909.50398 Frankfurter Allgemeine, 13.09.1999)**

lux.

BONN, 15. September.

Das Internet eignet sich als Vertriebskanal für Software besonders gut. Schon seit langem nutzen kleinere Anbieter das Internet intensiv für den Vertrieb von Shareware und Freeware. Auch die kommerziellen Softwarehersteller bauen ihre Internet-Präsenzen immer weiter aus. Besonders für Fehlerkorrekturen, kleine Zusatzprogramme und Demoversionen wird das Internet als Vertriebsweg heute schon intensiv genutzt. Doch das eigentliche Produkt geht meist hauptsächlich als CD-Rom über den, wenn auch immer öfter virtuellen, Ladentisch. Dabei hat die elektronische Softwaredistribution einleuchtende Vorteile: Der Hersteller spart Produktions- und Lagerkosten für Verpackung und **Speichermedium.**Das Produkt ist 24 Stunden am Tag verfügbar und wird dem Kunden unmittelbar nach Bestellung auf den eigenen Rechner geliefert. Der elektronische Vertrieb von Software stellt aber auch besondere Anforderungen an die Wahrung der Urheberrechte und die zuverlässige und nachvollziehbare Abrechnung zwischen den Vertriebspartnern. So muss sichergestellt sein, dass elektronisch vertriebene Software auf dem Weg vom Hersteller zum Kunden nicht beliebig vervielfältigt werden kann. Hier hat sich der Dachverband der Softwarebranche (SIIA) mittlerweile auf ein Modell geeinigt, das diesen Anforderungen gerecht wird. Dabei wird die Software in einer digitalen Softwarebox verschlüsselt. Der Kunde lädt die so verpackte Software auf seinen Rechner und erhält nach erfolgreicher Online-Bezahlung einen individuellen Lizenzschlüssel per E-Mail zugeschickt. **(F99/909.51436 Frankfurter Allgemeine, 16.09.1999; Softwareanbieter können im Online-Vertrieb Urheberrechte wahren Individueller Lizenzschlüssel per E-Mail / Integration in das Intranet der Unternehmen möglich)**

Zwar warnt beispielsweise die Verbraucherzentrale Nordrhein-Westfalen in einer aktuellen Broschüre, dass die Schwierigkeiten beim Jahrhundertwechsel sich nicht auf vernetzte Rechner in großen Unternehmen beschränken und jeden angehen. Ebenso wird aber von Panik abgeraten. Mögliche Funktionsstörungen bei den Geräten im Haushalt, wenn sie auftreten, dürften unwesentlich sein. Am härtesten könnte es noch die heimischen Personal Computer (PC) treffen. Nach Meinung der Verbraucherschützer in Nordrhein-Westfalen ist denkbar, dass Informationen irrtümlich gelöscht oder Dateien überschrieben werden. Der Verbraucher könne mittels einer einfachen Simulation den Computer selbst auf Jahr-2000-Fähigkeit testen, indem er das Datum manuell auf den 31. Dezember 1999 kurz vor Mitternacht einstelle - allerdings nicht, ohne vorher alle Daten auf externen **Speichermedien** zu sichern. Falls der Computer nicht problemlos die Hürde zum 1. Januar 2000 überspringt, solle sich der Verbraucher an den Hersteller oder den Händler wenden. Schwierigkeiten könnten auch bei der Software auftreten. Auch hier raten die Verbraucherschützer, bei Hersteller oder Händler direkt nachzufragen oder sich über die Internet-Seiten der einzelnen Hersteller zu informieren. Eine weitere Möglichkeit sind spezielle Testprogramme, mit denen die Tauglichkeit überprüft werden kann. Gelassener sieht Gotthard Graß vom Zentralverband Elektrotechnik und Elektronikindustrie (ZVEI) das Problem. Seiner Meinung nach ist "die prinzipielle Funktionsfähigkeit beim PC nicht gefährdet". Nur bei einigen datumsabhängigen Funktionen könne es zu leichten Beeinträchtigungen kommen. Und selbst diese Unannehmlichkeit könne im Regelfall leicht durch manuelles Verstellen der Datumsfunktion behoben werden. **(F99/909.54694 Frankfurter Allgemeine, 24.09.1999; Der Videorecorder könnte das Neujahrskonzert diesmal verpassen Das Millenniumrisiko für Privathaushalte ist überschaubar)**

Von dem zum Scheitern verurteilten Versuch, Lebenszeit vollständig im Bild festzuhalten, zeugt Hans-Peter Feldmanns "Porträt": In 324 Amateurfotografien ziehen die Jahre von 1943 bis 1993 vorüber, setzt sich Identität aus Teilen eines Puzzlespiels zusammen. Es altern die Gesichter, es wechseln die Urlaubsorte ebenso wie die Frisuren, Kleidungsstücke und Automarken. Als Mädchen, als junge Frau und als Mutter durchläuft die Protagonistin festgelegte Stationen - von der Geburt bis zum Tod. George Maciunas hingegen überführt Zeit in eine plastische Dimension. Seine Skulptur "One Year" besteht aus gestapelten Dosen, Pappkartons und Plastikbehältern. Von der ungeheuren Menge an Eiern, Frischkäse, Orangensaft und Erdbeerkompott, die Maciunas im Jahr 1972 verspeiste, bleibt materiell nur die leere Verpackung. Aber auch auf die geistige Nahrung des Künstlers lassen die Sammlungsblöcke Rückschlüsse zu, vereint sein **Speichermedium** menschlicher Energiezufuhr doch eindeutig Elemente der Pop-Art und der Konzeptkunst. Zu den größten Herausforderungen der Kunst des zwanzigsten Jahrhunderts gehörte es offenbar, Zeit, die als solche unsichtbar ist, anhand ihrer Spuren in Erscheinung treten zu lassen. Den Hauptimpuls, sich dem Erleben von Zeit zu widmen, erfuhren die Künstler, so zumindest sieht es der Fluxus-Anhänger Block, durch die Auseinandersetzung mit der experimentellen Musik. Folgerichtig erinnert man mit einer Hommage an Eric Satie, stellt dem Katalog eine Skizze von Georg Brecht voran, animiert das Publikum, seinen Beitrag zu Klanginstallationen von John Cage zu leisten, und setzt die Rotorreliefs von Duchamp in Bewegung. Wer aber hätte gedacht, dass die künstlerischen Möglichkeiten, die Zeichen der Zeit zu deuten, so vielfältig sind? **(F99/909.55232 Frankfurter Allgemeine, 25.09.1999; 330 Jahre Kunst des zwanzigsten Jahrhunderts)**

Noch immer zögern die Käufer vor dem neuen **Speichermedium** Computer Compass: CD-ROM-Laufwerke, DVD-Laufwerke, Informations- und Lernsoftware

Mehr wissen wollen, lernen und sich informieren, das sind die edlen Ziele, mit denen uns unsere Sprösslinge dazu überreden, dass endlich mal wieder ein neuer Computer angeschafft werden müsse. Wer könnte sich da verweigern, zumal zur allmählich heraufziehenden Weihnachtszeit, wo es doch Zukunftschancen zu wahren gilt? Erfahrene Eltern werden allerdings nur ergeben nicken. Sie wissen, dass man am Ende doch ganz andere Dinge als das lateinische Navigium und den Encarta Weltatlas in der Schublade des CD-ROM-Laufwerks findet. Dem Reiz der Lexika auf Silberscheiben, der Literaturgeschichten oder der reinrassigen Informations-Software wie etwa einem Routenplaner erliegen erfahrungsgemäß eher die Eltern als die Kinder, die damit die Beschaffer ihrer Wunsch-Hardware zu ködern verstehen. **(F99/911.60662 Frankfurter Allgemeine, 08.11.1999; Noch immer zögern die Käufer vor dem neuen Speichermedium Computer Compass: CD-ROM-Laufwerke, DVD-Laufwerke, Informations- und Lernsoftware)**

Bayer AG, Leverkusen. Der Chemiekonzern beabsichtigt, bis zum Jahr 2005 insgesamt eine Milliarde Dollar oder mehr als 1,8 Milliarden DM in den Ausbau der Kunststoffproduktion in Asien zu investieren. Das wurde anlässlich der Einweihung einer neuen Polycarbonat-Anlage in Thailand bekannt gegeben. Nach Abschluss des Investitionsprogramms werde Bayer jährlich 250 000 Tonnen des Polycarbonats Makrolon in Betrieben in Thailand und China herstellen. Polycarbonat ist ein vielseitiger Kunststoff, der für unterschiedlichste Anwendungen geeignet ist. Dazu zählen neben **Speichermedien** wie CDs und CD-Roms hauptsächlich Kraftfahrzeug-Komponenten, aber auch transparente Dachplatten oder Trinkwasserbehälter. B.K. **(F99/911.65305 Frankfurter Allgemeine, 19.11.1999)**

Die Blitzkriege der Wehrmacht waren eben exakt so mobil, aber auch exakt so verwundbar wie ihr maschinell verschlüsseltes Funksystem. Als es polnischen Mathematikern gelang, erste Entschlüsselungserfolge gerade noch rechtzeitig ihren britischen Kollegen zu übermitteln, machte die übertragungstechnische Eskalation einen zweiten Sprung: Alan Turing, der 1936 aus strikt mathematischen Gründen die Prinzipschaltung aller Computer angegeben hatte, überführte sein Prinzip in kriegsentscheidende Kryptoanalyse. Weihnachten 1943 setzte der britische Geheimdienst die ersten Röhrencomputer unter Strom, um anfangs den deutschen und nachmals den sowjetischen Geheimfunk in Echtzeit zu knacken. Auf ihrem langen Weg von Röhren über Einzeltransistoren zu millionenfach integrierten Schaltkreisen haben Computer die zweite Jahrhunderthälfte bestimmt. Aber auch die friedlichen **Speichermedien** - Schallplatten und Filmrollen der Jahrhundertwende - haben der Digitalisierung nicht lange widerstanden. Turings Computer sind universal, weil sie alle anderen Medien simulieren können, und sie können alle anderen Medien simulieren, weil sie die Unterschiede zwischen Buchstaben und Zahlen, Bildern und Tönen auf binäre Signale einebnen. Das verzerrt zwar die schönen Wellen von Schall, Licht oder auch Wechselstrom, macht es aber möglich, Daten so beliebig genau zu speichern, zu übertragen und zu berechnen, dass die bunte Medienvielfalt gewesener Kulturen und Epochen buchstäblich endet. Die Rede von "neuen Medien" im Plural verschleiert als menschenfreundlicher Euphemismus,dass das nächste Jahrhundert einem einzigen Medium gehören wird. **(F99/911.68384 Frankfurter Allgemeine, 26.11.1999; Die Simulation siegt Die technischen Weltmächte und das Ende der Vielfalt)**

Sie hat eine kuschelige Ecke mit Sitzkissen eingerichtet, in der in einem Filmscript geblättert und auf einem Video das schauspielerische Handwerk betrachtet werden kann. Der Rhetorik der Talkshow-Kultur widmet sich Ursula Rogg, die Studiogäste vor und nach einer Show gefilmt hat und der Irritation nachspürte, die der Besuch eines leibhaftigen Fernsehkochs im trauten Heim einer Familie auslöste. Während all diese Bildfolgen den Fehlschluss zulassen, es könne jenseits der Autorität der Medien so etwas wie eine "authentische Erfahrung" geben, gelingt es einzig Dunja Evers, im bewussten Rückgriff auf traditionelle Formen der Tafelbildmalerei die Brüchigkeit von Identität als anthropologische Konstante auszumachen. Ihre kleinformatigen "Porträts", die auf selbst gedrehten Schmalfilmen basieren und nachträglich mit transparenten Lasurfarben koloriert wurden, definieren Fotografie als ein **Speichermedium** von Zeit. All jene Veränderungen, denen das Gesicht innerhalb der kurzen Drehzeit unterworfen ist, schreiben sich schemenhaft der Fotografie ein. So bleibt nichts, wie es ist. Das Ich konstituiert sich stets aufs Neue; Identität wird zu einer nur temporär gültigen Konstruktion, die schon bald abgelöst wird. Antrieb dafür sind seit jeher die unerfüllten Sehnsüchte des Individuums gewesen, ob sie nun Resonanz in Massenmedien finden oder nicht. Vielleicht meidet deshalb Annemiek in Dijkstras Video so beharrlich den Blick in die Kamera. Fürchtet sie doch, ihre Augen, die Fenster der Seele, könnten mehr von ihr preisgeben als all die einstudierten Worte. ANNETTE TIETENBERG Bis 12. Dezember. **(F99/911.68798 Frankfurter Allgemeine, 27.11.1999; Karaoke-Solo mit Lacan)**

http://focus.de/motorsportGTechnik & PC

Digitalkameras im Test

Lange galten sie als High-Tech-Exoten, jetzt mischen die handlichen Fotoapparate mit dem digitalen Innenleben den Kameramarkt auf. FOCUS Online erklärt, wie Digitalkameras funktionieren, zeigt, was es mit Aufnahmetechnik und Optik auf sich hat, stellt verschiedene **Speichermedien** vor und sagt, worauf Käufer achten sollten. Außerdem: fünf aktuelle Geräte im Test, mit ausführlicher Beschreibung technischer Daten und wichtiger Details wie Auflösungsklasse und Sonderfunktionen.

http://focus.de/unterhaltungselektronik

TraXXX Reisen  **(FOC00/JUL.00095 FOCUS, 03.07.2000, S. 174-174; Auto & Verkehr)**

http://focus.de/musik - Red Hot Chili Peppers: Die Band spricht über die Arbeit am letzten Album.

http://focus.de/fahrberichte - Fahrberichte zu über 100 aktuellen Modellen. Zum Beispiel: der Audi TT

http://focus.de/pc - Digitalkameras: alles zu Aufnahmetechnik, **Speichermedien** usw. und zehn Geräte im Test **(FOC00/AUG.00091 FOCUS, 07.08.2000, S. 144-144; Fitness)**

Speichern in der dritten Dimension

Mit Hilfe der Mikro-Holografie wollen Forscher der Technischen Universität Berlin die Datenflut des IT-Zeitalters bändigen. Die neuartige Technik könnte die Kapazität eines **Speichermediums** auf das etwa 230-fache einer herkömmlichen CD-ROM steigern.

Die Daten werden dabei nicht nur auf der Oberfläche der CD, sondern in übereinander liegenden Schichten einer Speichersubstanz abgelegt. Laserstrahlen unterschiedlicher Wellenlänge können dadurch jeden Punkt mehrfach beschreiben und ablesen. **(FOC00/SEP.00248 FOCUS, 11.09.2000, S. 176-176; Speichern in der dritten Dimension)**

Am einfachsten geht das mit einer digitalen Kamera. Aber auch herkömmliche Papierbilder lassen sich einscannen, Filme können schon bei der Entwicklung digitalisiert und auf eine so genannte Foto-CD gebrannt werden.

Bilder im Netz. Der Nutzer kann über seine Bilddateien frei verfügen, wie bei Textdateien gewohnt: Sie lassen sich am Monitor bearbeiten, auf eine Homepage stellen oder als E-Mail versenden. In Zukunft werden Kameras Fotos auf Knopfdruck direkt verschicken.

Abzüge für alle. Mittlerweile sind gute Papierabzüge auch von Digitalbildern kein Problem mehr: Die Dateien lassen sich via Internet zu Belichtungsdiensten senden - oder man bringt das **Speichermedium** aus der Kamera zu einer Orderstation beim Händler und überträgt dort die Daten. Wer einen Tintenstrahldrucker hat, kann die Bilder auch selbst in guter Qualität ausdrucken.

DIE GANZE FAMILIE STEHT IM NETZ

Alexander Ziegler zeigt digitalisierte Hochzeitsbilder mit dem Datenprojektor. Auf seiner Homepage stehen sie auch.  **(FOC00/SEP.00412 FOCUS, 18.09.2000, S. 200-212; PHOTOKINA)**

Die digitale Dunkelkammer

Am Home-PC kann heute jeder seine Fotos verschönern oder verfremden

Wer einfach nur Abzüge von seinen digitalen Bildern haben will, kommt billiger weg, wenn er sein **Speichermedium** zum nächsten Fotohändler bringt. Wer dagegen eine sinnvolle Freizeitbeschäftigung an seinem Computer sucht, findet in der digitalen Bildbearbeitung eine kreativere Alternative: Selbst Amateure können am Monitor Bilderwelten erschaffen, die in der klassischen Dunkelkammer unvorstellbar waren.

Das digitale Reich steht auch traditionellen Fotografen offen: Sie müssen lediglich den Film bei der Entwicklung digitalisieren und auf eine Foto-CD brennen lassen. Oder sie scannen das Bild selber ein. Schon preiswerte Geräte ab etwa 200 Mark liefern brauchbare Resultate. Wer starke Ausschnittvergrößerungen machen will, sollte nach Scannern mit einer höheren Auflösung (ab 1200 dpi) schauen. Die besten Ergebnisse liefern spezielle Filmscanner, die es sogar für APS-Filme gibt. **(FOC00/SEP.00415 FOCUS, 18.09.2000, S. 214-215; Die digitale Dunkelkammer)**

"Vor allem Unternehmen mit Außendienstmitarbeitern", glaubt Produktmanager Holger Lennartz, "werden die Technik am Anfang einsetzen."

- Eine größere Auswahl so genannter PCMCIA-Karten wird Laptops bald drahtlos mit anderen Computern verbinden. Der Heim-PC erhält etwa Anschluss über ein so genanntes USB-Modul, das in die entsprechende Schnittstelle eingesteckt wird. Namhafte Hersteller wie Intel, Motorola, 3COM oder Psion bieten demnächst entsprechende Geräte an. Spezielle LAN Access Points und Modem Access Points etwa von TDK verbinden Bluetooth-Computer drahtlos mit dem Internet oder einem lokalen Netzwerk.

- Kleine Handcomputer können beispielsweise über eine Compact-Flash-Karte Anschluss finden, die ebenfalls TDK auf den Markt bringt. Der japanische Elektronikriese Sony will seine neue Modellreihe über einen hauseigenen Erweiterungsschacht für sein **Speichermedium** Memory Stick anbinden.

- Bluetooth-Handys haben etwa Siemens, Motorola und Ericsson angekündigt. Sie kommunizieren mit Laptops und mit diversem Spezialzubehör - etwa mit einem Ohrhörer, den Ericsson noch in diesem Jahr auf den Markt bringen will. Ältere Handys können mit einer kleinen Erweiterungsbox aufgerüstet werden.

Auf dieser ersten Bluetooth-Welle dürften trotz der wachsenden Produktpalette vor allem Technikbegeisterte und Unternehmenskunden mitreiten - hohe Preise wie die rund 850 Mark für die Druckerlösung von RFI verhindern vorerst den angestrebten Massenabsatz, der Branchenprognosen zufolge 2001 starten wird.  **(FOC00/OKT.00083 FOCUS, 09.10.2000, S. 208-212; COMPUTER)**

Sein Ziel: 544 Mini-satelliten, die ein schnelles, weltumspannendes Netz bilden.

Einen prominenten Unterstützer hat das Projekt "Webspace im Weltall" schon gefunden: Apple-Mitbegründer Steve Jobs. "Ihm gefiel der Gedanke, dass seine Firma als erste einen WebServer im All haben wird", verrät Wingo. Nach zwei Tagen bekam er grünes Licht vom Apple-Boss, Hardware und technischen Support lieferte der Computer-Riese kostenlos.

Zurzeit rüstet Skycorp den Web-Würfel für die Schwerelosigkeit um. Die Ingenieure der Firma bauen eine spezielle zehn Gigabyte große Flash-Speicherkarte ein, die im Gegensatz zu einer herkömmlichen Festplatte auch im luftleeren Raum arbeitet. Besonders kritisch ist die Zuverlässigkeit der Technik: Sollten **Speichermedium** oder Rechner im All ausfallen und auch ein Neustart nicht weiterhelfen, wäre der Satellit unwiderruflich verloren.

Fern aller Richter. Neben technischen Problemen wirft das Projekt auch neue juristische Fragen auf. Für das weltweite Internet galt bislang meist das Strafrecht des Landes, in dem der Web-Server steht. "Nach dem Weltraumvertrag von 1967 ist das All aber ein hoheitsfreier Raum", erklärt Meinhard Hilf, Professor für Internationales Recht an der Universität Hamburg. Juristen glauben dennoch, im Ernstfall gegen problematische Seiten aus dem Orbit eine Chance zu haben. "Für den Weltall-Server wird das Recht des Landes gelten, in dem die Betreiberfirma ihren Sitz hat", meint Hilf. **(FOC00/NOV.00286 FOCUS, 13.11.2000, S. 234-235; TECHNIK)**

Titel der New Economy - zumeist am Neuen Markt notiert - erlebten im vergangenen Jahr ein Blutbad. Nach dem Crash lohnt sich jetzt der Blick auf zu Unrecht verprügelte Werte mit Wachstumspotenzial.

- Gut positioniert: Singulus

Das Unternehmen profitiert von der hohen Nachfrage nach optischen **Speichermedien** wie CDs oder DVDs und gehört zu den wenigen Nemax-50-Vertretern, die günstig bewertet sind und stark wachsen. (WKN 723890, Kurs 35,50; Hoch 76,20/Tief 27,39)

- Basisinvestment: Qiagen

Dreht der Neue Markt nach oben, kommt kein Fonds an dem Biotech-Giganten vorbei. Qiagen gehört zu den Marktführern bei der Reinigung und Trennung von Nukleinsäuren. (WKN 901626, Kurs 31,50; Hoch 60,40/Tief 17,65)  **(FOC01/JAN.00105 FOCUS, 08.01.2001, S. 162-171; Ihr Geld 2001)**

http://focus.de/boerse Wertpapiere beleihen: Wer Aktien verpfändet, bekommt günstigere Zinsen als bei normalen Krediten, geht aber auch Risiken ein.

http://focus.de/reisen Auslandsvertretungen: in welchen Notfällen deutsche Botschaften und Konsulate helfen

http://focus.de/pc **Speichermedien** für Digitalkameras: wie Memory-Sticks, CompactFlash- und SmartMedia-Cards funktionieren und worauf beim Kauf zu achten ist

Finanzen

Alles über AS-Fonds **(FOC01/JAN.00398 FOCUS, 22.01.2001, S. 178-178; Gesundheit)**

Wer in der Freizeit lieber filmt und nur gelegentlich Schnappschüsse braucht, kann auf eine wachsende Zahl von Videokameras zurückgreifen, die beides bewältigen: Bereits viele Einsteiger-Camcorder haben mittlerweile einen eigenen, herausnehmbaren Speicherchip für Digitalbilder. Deren Auflösung liegt allerdings häufig unter einem Megapixel, zu wenig für gute Ausdrucke.

Erst Camcorder höherer Preisklassen können - wenn überhaupt - einen Fotoapparat ersetzen: Selbst Sonys Spitzen-Camcorder DCR-TRV30 erreicht gerade mal eine Mittelklasse-Auflösung von 1,5 Megapixel. Die GR-DV2000 von JVC führt zurzeit das Feld an. Sie errechnet bei ruhigen Motiven fast zwei Megapixel - gut genug für Papierabzüge im Format 9 x 13.

Während bei den Fotoapparaten inzwischen viele alternative **Speichermedien** eingesetzt werden - von Sonys Memory-Stick über die Microdrive-Festplatten von IBM bis zur CompactFlash-Speicherkarte -, bleiben die Videofilmer konservativ. Die meisten Hersteller nutzen nach wie vor die hergebrachte Mini-Magnetband-Kassette. Nur Hitachi will nun seine lange angekündigte Kamera mit DVD-RAM-Laufwerk in Deutschland auf den Markt bringen. Im Longplay-Modus speichert die DZ-MV100E bis zu zwei Stunden Film auf einer acht Zentimeter großen, wieder beschreibbaren Silberscheibe. **(FOC01/MAR.00421 FOCUS, 19.03.2001, S. 220-222; DIGITALE KAMERAS)**

Seit Ende vergangenen Jahres ist das ABM-Projekt wegen Personal- und Platzmangels vorerst geschlossen, eine Wiedereröffnung ist für 2002 vorgesehen.

Mit den riesigen Archivbeständen des Fördervereins, inzwischen insgesamt 10 000 Titel, plant Geschäftsführer Klaus Spieler gemeinsam mit der Landesbibliothek derweil eine öffentlich zugängliche Sammlung: "Anders als im Bibliothekswesen gibt es weltweit kein Institut, das systematisch alle Neuerscheinungen archiviert", erklärt Spieler. "Die Technik entwickelt sich schnell, viele Firmen gehen Pleite oder werden aufgekauft." Nach zwei Jahren sei ein Titel im Normalfall nirgendwo mehr zu finden.

Trotz all der Mühen von Wissenschaftlern, Kuratoren, Bibliothekaren und Sammlern werden die alten Originale dennoch aussterben: Herkömmliche **Speichermedien** haben eine begrenzte Lebensdauer, in den nächsten Jahrzehnten verblassen die Spiele auf Originaldisketten, -CDs oder -Bändern. Auch die Original-Hardware wird langsam von chemischen Prozessen hinweggerafft. Nur eine Lösung bleibt so nach Meinung der Retro-Aktivisten, um das Kulturgut für die Nachwelt zu erhalten: der gezielte Bruch des Copyrights.

Dank spezieller Programme wie "Mame" (www.mame.net), so genannter Emulatoren, laufen die alten Hits der 70er- und 80er-Jahre heute auch auf modernen PCs. In Online-Archiven wie www.emuviews.com sind Tausende der Klassiker abgelegt. Retro-Aktivisten haben sie den alten Maschinen entrissen - unter Missachtung des 70 Jahre geltenden Urheberrechts, das erst erlischt, wenn die Software längst erloschen wäre. **(FOC01/MAI.00570 FOCUS, 28.05.2001, S. 154-162; GAMES)**

"Die Zukunft des Kinos ist digital", sagt Christian Leonhardt von der deutschen Firma Das Werk, die auf die neue Technologie setzt. Während diese in der Postproduktion bereits unverzichtbar ist, gibt es weltweit nur 33 digitale Kinos. Grund: Die hohen Umrüstungskosten und die noch nicht ausgereifte Projektion. Doch schon für 2005 prognostiziert eine US-Studie den Durchbruch: Dann sollen Digitalkinos in den USA ein Viertel aller Einnahmen erzielen. Dafür werden die Stars aber wohl noch ihren wirklichen Kopf hinhalten müssen. Vorerst zumindest . . . AUFNAHMEN OHNE NEGATIV

Die momentan gebräuchlichen Digitalkameras sind hoch auflösende Camcorder, die, statt Filmmaterial zu belichten, auf Videoband aufzeichnen. Die Zukunft gehört DVDs oder anderen digitalen **Speichermedien.**

- DIE BILDQUALITÄT einer Sony/Panavision-24p-Kamera liegt bei 2 Mio. Pixel. Das ist die vierfache TV-Bildauflösung. Die Auflösung eines traditionellen 35-mm-Filmkaders entspricht zwar 9 bis 12 Mio. Pixel, trotzdem ist der Unterschied für den Laien heute schon kaum erkennbar.

- EINE GUTE HAND VOLL REALFILME  **(FOC01/AUG.00353 FOCUS, 20.08.2001, S. 082-083; KINO DER ZUKUNFT)**

Dass Camcorder nebenbei auch eine Fotofunktion für Schnappschüsse haben, ist längst Standard. Immer mehr Geräte legen diese digitalen Bilder nicht auf Band, sondern auf eigenen Speicherkarten ab - so wie digitale Fotoapparate. Deren Aufnahmequalität erreichen die Videogeräte jedoch nicht. Die besten Camcorder lösen etwa eineinhalb Millionen Bildpunkte auf. Das reicht für Web-Seiten und das Betrachten auf dem Bildschirm aus. Für hochwertige Laborabzüge im Format 13 mal 18 Zentimeter gelten dagegen zwei Megapixel als unteres Limit.

Freizeit-Fotokameras stoßen zur Funkausstellung gar in die Vier- und die Fünf-Megapixel-Klasse vor, die bislang Profimodellen vorbehalten waren. Gleichzeitig sinken die Preise für **Speichermedien.** So annoncierte ein Elektronikfachmarkt kürzlich Speicherkarten nach dem Compact-Flash-Standard mit 64 Megabyte Kapazität für 89 Mark. Im Frühjahr kosteten sie noch mehr als das Doppelte. **(FOC01/AUG.00369 FOCUS, 20.08.2001, S. 108-109; IFA 2001)**

KURSE & NOTIZEN

Singulus: Gravierende Marktvorteile

Viele Händler setzen im Weihnachtsgeschäft auf den Verkauf von Unterhaltungsgeräten wie DVD-Spielern. Von dem wachsenden Umsatz in diesem Bereich profitiert nach Ansicht von Commerzbank-Analysten auch Singulus (WKN 723890). Das Neue-Markt-Unternehmen produziert Anlagen für optische **Speichermedien** wie CDs oder DVD-Scheiben. Durch die Akquisition von E-Mould, einem Spezialisten für elektronische Gussmaschinen, habe sich Singulus, so die Analysten, entscheidende Vorteile in dem Segment geschaffen. Das Investmenthaus Credit Suisse First Boston (CSFB) traut dem Papier daher auch ein Kursziel 36,70 Euro zu (aktuell 32 Euro). Da die CSFB für 2002 ein besseres Ergebnis als 2001 erwartet, ist die Aktie für sie ein klarer Kauf. **(FOC01/DEZ.00297 FOCUS, 10.12.2001, S. 263-263; KURSE & NOTIZEN)**

Krisenfeste Geldanlage: Unternehmens- und Staatsanleihen als sichere Investition, die trotz Börsen-Baisse Rendite bringt.

www.focus.de/boerse

Mobile Speicher: FOCUS Online erklärt, wie verschiedene **Speichermedien** für Digitalkameras, MP3-Player und Organizer funktionieren.

www.focus.de/unterhaltungselektronik

Amerika bittet zu Tisch: 16 unterhaltsame Fragen und Antworten zur amerikanischen Esskultur. **(FOC02/JAN.00506 FOCUS, 28.01.2002, S. 144-144; KURZ & GUT)**

Westentaschen-Drucker

Nicht größer als eine Zigarettenschachtel ist der Drucker SV-P10, den Panasonic jetzt vorgestellt hat. Das ab Mai für 249 Euro erhältliche Gerät gibt Schnappschüsse in Passbildgröße (maximal 40 x 32 Millimeter) aus.

Gefüttert wird es mit SD-Cards - kleinen **Speichermedien,** die bei Digitalkameras oder Mini-PCs gebräuchlich sind. Außerdem lässt sich der Kleinstdrucker per Kabel (USB-Anschluss) mit jedem PC verbinden. **(FOC02/APR.00236 FOCUS, 15.04.2002, S. 166-166; Westentaschen-Drucker)**

Irgendwann, wenn man wieder ohne schlimme Hintergedanken - die sich einem momentan leider aufdrängen - in ein islamisches Land fahren kann, werde ich sie besuchen. Ganz sicher!

LübeckJudith Wassiltschenko

Zu den Vorzügen des Buchs gegenüber dem Internet gibt es außer den von FOCUS genannten noch einen weiteren: Man kann es noch benutzen, wenn die modernen **Speichermedien** schon in die Hundertste Generation gehen. Oder wessen PC kann heute noch eine 51/4-Zoll-Diskette lesen?

Auch wenn ich gegenüber neuen Techniken sehr aufgeschlossen bin, Nachrichten und Bilder von meinen Kindern sind mir - ganz altmodisch auf Papier gebannt - einfach lieber.

GremsdorfIngrid Mattick **(FOC02/APR.00520 FOCUS, 29.04.2002, S. 107-107; Mit edelsten Absichten erbaut)**

MPixel: 1,3 Preis: 290 Euro

Gewicht: 90 g Größe: 84x40x29 mm

**Speichermedium:** Memory-Stick

Sonys Kleinste kommt im Oktober in den Handel und ist für den Schnappschuss unterwegs gedacht. Die DSC-U10 schaltet sich ein, wenn man die Objektivabdeckung zur Seite schiebt. Blitz und LCD-Schirm sind eingebaut, ein optisches Zoom fehlt.

Casio Exilim EX-S2  **(FOC02/SEP.00488 FOCUS, 21.09.2002, S. 118-124; PHOTOKINA)**

MPixel: 2 Preis: 400 Euro

Gewicht: 88 g Größe: 88x55x11 mm

**Speichermedium:** SD-Card

Die kreditkartengroße Kamera mit zwölf Megabyte internem Speicher ist schon das zweite Modell der Exilim-Serie. Ihre Auflösung wurde verbessert, zoomen kann sie immer noch nicht. Auch als M2 mit MP3-Player erhältlich (450 Euro)

Kodak Easyshare LS-443  **(FOC02/SEP.00488 FOCUS, 21.09.2002, S. 118-124; PHOTOKINA)**

MPixel: 4 Preis: 650 Euro

Gewicht: 225 g Größe: 109x62x38 mm

**Speichermedium:** SD-Card

Die neue LS-443 bietet ein hochwertiges Dreifach-Zoom-Objektiv von Schneider Kreuznach. 16 Megabyte Speicher sind fest eingebaut, eine Dockingstation zum Datenaustausch mit dem Computer wird mitgeliefert. Ab Oktober im Handel

Olympus Camedia C-5050ZOOM  **(FOC02/SEP.00488 FOCUS, 21.09.2002, S. 118-124; PHOTOKINA)**

MPixel: 5 Preis: 1000 Euro

Gewicht: 380 g Größe: 115x80x70 mm

**Speichermedium:** xD, Smartmedia, CF-II

Die ab November erhältliche Digitalkamera der gehobenen Klasse toleriert drei verschiedene Speichertypen. Ihr LCD-Bildschirm ist schwenkbar. Das optische Dreifach-Zoom gehört in dieser Kategorie zum Standard.

Die richtige Karte ziehen  **(FOC02/SEP.00488 FOCUS, 21.09.2002, S. 118-124; PHOTOKINA)**

Die ab November erhältliche Digitalkamera der gehobenen Klasse toleriert drei verschiedene Speichertypen. Ihr LCD-Bildschirm ist schwenkbar. Das optische Dreifach-Zoom gehört in dieser Kategorie zum Standard.

Die richtige Karte ziehen

Wer eine neue Kamera kauft, sollte auch auf das **Speichermedium** achten.

Unübersichtlich war der Speicherkarten-Dschungel für Digi- talkameras mit sechs etablierten Formaten schon früher. Nun wird er noch dichter: Sony bringt Ende des Jahres den Memory-Stick Duo heraus, eine Miniaturversion des Memory-Stick mit 64 Megabyte (MB) Speicher für etwa 70 Euro. Fuji und Olympus präsentieren bereits jetzt die noch kleinere xD-Picture-Card, die derzeit bis zu 128 MB fasst (für zirka 85 Euro).

Die Stärken und Schwächen der Speicher-Flachmänner sind ein wichtiges Kriterium für den Kamerakauf:  **(FOC02/SEP.00488 FOCUS, 21.09.2002, S. 118-124; PHOTOKINA)**

Nun wird er noch dichter: Sony bringt Ende des Jahres den Memory-Stick Duo heraus, eine Miniaturversion des Memory-Stick mit 64 Megabyte (MB) Speicher für etwa 70 Euro. Fuji und Olympus präsentieren bereits jetzt die noch kleinere xD-Picture-Card, die derzeit bis zu 128 MB fasst (für zirka 85 Euro).

Die Stärken und Schwächen der Speicher-Flachmänner sind ein wichtiges Kriterium für den Kamerakauf:

- Die Compact-Flash-Karte (CF) ist relativ groß, dafür schnell und preiswert: 128 MB kosten etwa 75 Euro. Weiteres Plus: Sie besitzt bis zu ein Gigabyte Speicher. Das entspricht mehr als 1000 Drei-Megapixel-Fotos im JPEG-Format. Die CF-Karte, die es in zwei unterschiedlichen Dicken (Typ I und II) gibt, gilt bisher als wichtigstes **Speichermedium.**

- Die IBM Microdrive ist kompatibel mit dem dickeren CF-Standard (Typ II), arbeitet aber als einzige nicht mit einem Speicherchip, sondern mit einer viel empfindlicheren Minifestplatte. Dafür kostet ein Gigabyte nur etwa 300 Euro.

- Die SmartMedia-Karte ist ähnlich groß, aber viel dünner - und anfälliger für Brüche. Sie fasst höchstens 128 MB (für etwa 70 Euro).  **(FOC02/SEP.00488 FOCUS, 21.09.2002, S. 118-124; PHOTOKINA)**

MPixel: 1,3 Preis: 300 Euro

Gewicht: 95 g Größe: 65x48x44 mm

**Speichermedium:** intern (32 Megabyte)

Für Nostalgiker: Die Minox-Digitalkamera besitzt die Fassade des 50er-Jahre-Klassikers Leica M3 - im Maßstab 1:3. Hinzugekommen sind allerdings das LCD-Display auf der Rückseite und die Verbindung zum PC.

Nikon Coolpix 4300  **(FOC02/SEP.00488 FOCUS, 21.09.2002, S. 118-124; PHOTOKINA)**

MPixel: 4 Preis: 700 Euro

Gewicht: 230 g Größe: 95x69x52 mm

**Speichermedium:** Compact Flash I

Das Kompaktmodell mit zwölf Belichtungsprogrammen etwa für Strand- oder Schneemotive soll Einsteigern das Fotografieren erleichtern. Der Best-Shot-Selector wählt bei Verwackelungsgefahr sogar das schärfste Bild aus einer Aufnahmeserie.

Kyocera Finecam S5  **(FOC02/SEP.00488 FOCUS, 21.09.2002, S. 118-124; PHOTOKINA)**

MPixel: 5 Preis: noch offen

Gewicht: 165 g Größe: 92x58x32 mm

**Speichermedium:** SD-Card

In der Kompaktklasse sind Modelle mit fünf Megapixeln noch die Ausnahme. Kurze Videosequenzen zeichnet die Kyocera im Unterschied zu vielen Konkurrenten auch mit Ton auf. Zum Versand per E-Mail oder Handy komprimiert das Gerät die Bilder gleich auf die passende Größe. In den Handel kommt die S5 ebenso wie die Sparversion S3L (drei Megapixel) gegen Jahresende.

HP Photosmart 850  **(FOC02/SEP.00488 FOCUS, 21.09.2002, S. 118-124; PHOTOKINA)**

MPixel: 4 Preis: 600 Euro

Gewicht: 388 g Größe: 120x85x120 mm

**Speichermedium:** SD-Card

HPs neues Spitzenmodell besitzt ein optisches Achtfach-Zoom. Die Direct-Print-Technik des Geräts erlaubt eine Direktverbindung zu Druckern, die denselben Standard unterstützen. Zusätzlich zum LCD-Bildschirm ist ein elektronischer Sucher eingebaut, der dank eines Mini-LCD-Displays den einer Spiegelreflexkamera imitiert.

Ricoh Caplio RR 30  **(FOC02/SEP.00488 FOCUS, 21.09.2002, S. 118-124; PHOTOKINA)**

MPixel: 3,24 Preis: 400 Euro

Gewicht: 160 g Größe: 114x32x54 mm

**Speichermedium:** SD-Card

Flinker Knipser: Das ab Ende September verkaufte Ricoh-Modell soll Bilder besonders schnell aufnehmen können. Innerhalb von zwei Sekunden landen 16 Fotos im internen Speicher - so lassen sich schnelle Abläufe wie der Abschlag eines Golfers festhalten. Auch Nahaufnahmen von Objekten mit minimal einem Zentimeter Abstand zur Linse sind möglich.

Canon EOS 1Ds  **(FOC02/SEP.00488 FOCUS, 21.09.2002, S. 118-124; PHOTOKINA)**

MPixel: 11 Preis: noch offen

Gewicht: 1300 g Größe: 156x158x80 mm

**Speichermedium:** Compact Flash I+II

Canons neues digitales Spiegelreflex-Flaggschiff für Profifotografen bietet im Vergleich zur Konkurrenz fast die doppelte Auflösung. Äußerlich gleicht das Modell, über das der Hersteller erst zur Photokina-Eröffnung weitere Details verraten will, seinem Vorgänger 1D (Bild rechts) wie ein eineiiger Zwilling.

Panasonic NV-MX500EG  **(FOC02/SEP.00488 FOCUS, 21.09.2002, S. 118-124; PHOTOKINA)**

MPixel: 3 Preis: 2300 Euro

Gewicht: 680 g Größe: 179x91x75 mm

**Speichermedium:** SD-Card (Fotos)

Die digitale Videokamera kann als eines der ersten Modelle auch Standfotos in sehr guter Qualität einfangen. Der aufklappbare Blitz ist bei einem Camcorder ungewohnt, für Schnappschüsse jedoch ein unverzichtbares Accessoire.

Samsung Camera-Phone  **(FOC02/SEP.00488 FOCUS, 21.09.2002, S. 118-124; PHOTOKINA)**

MPixel: 0,3 Preis: noch offen

Gewicht: 96 g Größe: 91x48x23 mm

**Speichermedium:** intern (noch offen)

Das ab Ende des Jahres erhältliche Mobiltelefon besitzt wie viele Samsung-Geräte zwei LCD-Bild-schirme - das Farbdisplay versteckt sich unter der Klappe. Die eingebaute Digitalkamera ist schwenkbar. Als besonderen Clou preist der Hersteller die "40-stimmigen Klingeltöne".

Nokia 3650  **(FOC02/SEP.00488 FOCUS, 21.09.2002, S. 118-124; PHOTOKINA)**

MPixel: 0,3 Preis: 500 Euro

Gewicht: 130 g Größe: 130x57x26 mm

**Speichermedium:** intern (4 Megabyte)

Nokias neues Kamera-Handy soll dem bebilderten SMS-Nachfolger MMS zum Durchbruch verhelfen - mit integrierter Kamera, die allerdings keine fotoalben-tauglichen Bilder liefert. Sogar kurze Videoclips kann das Gerät aufnehmen und als MMS oder per E-Mail versenden. Anfang 2003 kommt es auf den deutschen Markt.

Digitalbilder  **(FOC02/SEP.00488 FOCUS, 21.09.2002, S. 118-124; PHOTOKINA)**

"Der herkömmliche Unterricht geht zu linear vom Lehrer zum Schüler zurück", bemängelt Klippert. "Vieles von dem, was die Schüler machen sollten, machen die Lehrer." Den meisten Eleven falle es daher schwer, einen Text länger zu behalten und umfangreichen Stoff mit Blick fürs Wesentliche durchzuarbeiten.

Erfolgreicher können Schüler das eigene Lernen gestalten, indem sie Inhalte zunächst sinnvoll strukturieren und anhand von selbst erstellten Schaubildern oder Lernkarten visualisieren (s. Kasten links). Um Wichtiges von Unwichtigem zu trennen und selektiv zu lesen, hilft es, vorab konkrete Fragen zu formulieren. Auch eine angemessene Mitarbeit im Unterricht erleichtert die häusliche Nachbereitung. Klippert hält sogar den Spickzettel für ein adäquates **Speichermedium:** "Beim Erstellen eines Schummelzettels lernt man effektiv." Sinnvoll sei es auch, daheim vor dem Spiegel zu üben. So ähnlich wie eine 13-jährige Schülerin, die Klippert mit hochrotem Kopf gestand, sie würde ihrer Puppe das Gelernte in Vorträgen erzählen. "Sie dachte, sie tue etwas Verrücktes, aber es ist genau richtig."

Nur was ist für wen richtig? Ratlos finden sich viele Eltern neben ihrem Nachwuchs, der angesichts des Paukpensums verzweifelt. "Für meine Tochter war die zweite Fremdsprache eine Riesenumstellung", erzählt Michaela Pauli, Mutter der Münchner Schülerin Mara. "Plötzlich war sie mit einer enormen Lernmenge konfrontiert, und niemand sagte ihr, wie man sich diese am sinnvollsten aneignet." **(FOC02/OKT.00310 FOCUS, 21.10.2002, S. 072-080; Bildung)**

"Endverbraucher mit kleinerem Multimedia-Budget" entschieden sich "nach wie vor für den preiswerteren Videorekorder", sagt Willy Fischel, Geschäftsführer des Bundesverbands Technik des Einzelhandels (BVT). Sein Stellvertreter Joachim Dünkelmann sieht einen Trend zu höherwertigen Geräten - alte Rekorder würden zudem schrittweise durch Nachfolgemodelle ersetzt.

Dass die digitale Aufnahme dereinst das VHS-System ablösen wird, darüber ist sich allerdings die Branche einig. Die Universallösung wird es jedoch voraussichtlich nicht geben. Für den täglichen Gebrauch bietet sich der Festplatten-Videorekorder an - zurzeit um 1000 Euro teuer: Dieses Gerät schneidet Sendungen statt auf Magnetband auf einer Computerfestplatte mit. Vorteil: Es ermöglicht damit auch zeitversetztes Sehen. Noch während die Aufnahme von Antenne läuft, kann der Besitzer den Film von Anfang an betrachten. Je nach Größe des **Speichermediums** finden zehn und mehr Stunden Filmmaterial darauf Platz - ist dieser ausgereizt, muss ein Archivierungssystem her.

Eine Rolle, die DVD-Rekorder übernehmen werden - heute ab zirka 700 Euro erhältlich. Sie zeichnen bewegte Bilder auf beschreibbaren DVDs auf. Diese sind zurzeit allerdings noch recht teuer. Außerdem konnten sich die Hersteller nicht auf ein gemeinsames System einigen - die nicht kompatiblen DVD+R/RW und DVD-R/RW wetteifern miteinander. Im Unterhaltungselektronik-Bereich werden deshalb in diesem Jahr nach Schätzungen der GfK kaum mehr als 32000 Festplatten- und DVD-Rekorder über den Ladentisch gehen. Filmfans weichen denn auch auf die gute alte CD aus - mit der richtigen Software lassen sich alle DVD-Hits, jeder aus dem Internet überspielte Streifen, im Super-Video-CD-Format (SVCD) auf die billige Silberscheibe bannen. **(FOC02/NOV.00467 FOCUS, 25.11.2002, S. 092-096; Technik-Trends bei DVD)**

Klebriges Speicherwunder

Handelsüblicher Klebstoff könnte zum optischen **Speichermedium** der Zukunft werden. Einmal ausgehärtet, konserviert die durchsichtige Masse Informationen besser und länger als viele andere Materialien. Auf diese Eigenschaft istJohn Fourkas vom Boston College in den USA gestoßen - "durch reinen Zufall", so der Chemieprofessor.

Eigentlich wollte Fourkas mit einem Laser beobachten, wie sich zähe Flüssigkeiten bei tiefen Temperaturen verhalten. Doch der Lichtstrahl hinterließ störende Spuren im untersuchten Material: Traf der Laser mit geringerer Intensität ein zweites Mal auf denselben Punkt, leuchtete dieser plötzlich auf. Dadurch können - wie auf einer herkömmlichen Festplatte - einzelne Bits geschrieben und wieder ausgelesen werden. Selbst billiger Zweikomponentenkleber speichert dabei zehnmal so viele Daten wie eine heutige DVD. **(FOC02/DEZ.00063 FOCUS, 02.12.2002, S. 126-126; Klebriges Speicherwunder)**

Wer sind die erfolgreichsten Komponisten? FOCUS hat die Hitliste der Hitlisten ermittelt: Insgesamt 48 Allzeit-Verkaufscharts, Leser- und Kritikerumfragen großer Musikzeitschriften, nationales und internationales Radio-Airplay, die Dauerbrenner aus Musikboxen fließen in den Popkanon ein.

100 Singles zum Verlieben. Überraschend sind die Ergebnisse dieser Top 100 - und in jedem Fall streitbar. Beim Rechteverwerter GEMA sind fünf Millionen Titel gemeldet. Daraus 100 Songs zu filtern lässt 4,9999 Millionen unberücksichtigt. Dazwischen bleibt jede Menge Platz für geschmackliche Kontroversen. "Songs sind das **Speichermedium** für unsere Biografie", sagt Thomas Wördehoff, Chefdramaturg der RuhrTriennale. Bestimmte Melodien erinnern uns an wichtige Situationen. Im neuen Jahrtausend sei es Zeit, Resümee zu ziehen - und die Welt der Hits in (verbindliche) Ordnung zu bringen.

Alle Top-Songs und Top-Alben zum Anhören:

- www.focus.de/musikGDie besten 100 Songs  **(FOC03/MAI.00040 FOCUS, 05.05.2003, S. 078-085; DIE BESTEN SONGS ALLER ZEITEN)**

Der Fernseher erkennt die Vorlieben seines Besitzers. Er nimmt auf, was dieser sich regelmäßig ansieht, und unterbreitet eigene Vorschläge.

Medienbibliothek

Bilder aus der Digitalkamera oder Videos vom PC: Das TV-Gerät liest alle modernen **Speichermedien,** auf denen die Daten abgelegt sind.

Vernetzte Glotzen

Vergessen, "Vom Winde verweht" aufzunehmen? Die Fernseher der Zukunft suchen per Internet, ob andere Geräte den Streifen mitgeschnitten haben. **(FOC03/AUG.00450 FOCUS, 25.08.2003, S. 072-078; FUNKAUSSTELLUNG)**

NEUES

BILLIGER SPEICHERN

Ein Material, das seit Jahren zur antistatischen Beschichtung eingesetzt wird, wollen US-Forscher als neuartiges, preiswertes **Speichermedium** nutzen. In einem Kubikzentimeter des Stoffes soll sich ein Gigabit Daten speichern lassen. **(FOC03/NOV.00499 FOCUS, 24.11.2003, S. 126-126; NEUES)**

Nicht groß genug sein kann hingegen die Festplatte, die sich erfahrungsgemäß schnell mit Musikdateien und Digitalfotos füllt. Sie sollte heutzutage mindestens 40 Gigabyte fassen.

Ebenso wichtig sind CD- und DVD-Laufwerk. Geräte, die einen CD-Brenner und ein DVD-Abspielgerät kombinieren, sind mittlerweile Standard. Wer DVDs selbst beschreiben will, muss für ein entsprechendes Gerät heute noch unverhältnismäßig viel bezahlen. Außerdem ist nach wie vor das Problem der Speicher-formate ungelöst: DVD-RW-Laufwerke arbeiten nicht mit den gleichen Medien wie DVD+RW-Geräte.

Als **Speichermedium** überlebt hat sich mittlerweile die Diskette. Viel praktischer sind da digitale Speicherkarten. Wer eine Digitalkamera besitzt, sollte darauf achten, dass deren Kartentyp auch vom neuen Notebook unterstützt wird.

Ganz gefahrlos ist es bei aller Vorsicht nicht, seinen PC komplett durch ein Mobilgerät zu ersetzen. Schaden droht auf lange Sicht einerseits dem Gemüt, andererseits dem Geldbeutel: Wer sein Notebook zur Reparatur geben muss, handelt sich unter Umständen wochenlangen Ärger ein, wie die Fachzeitschrift "c't" in ihrer aktuellen Ausgabe berichtet. Sollten die Fehler gar außerhalb der Garantiezeit auftreten, kann die Reparatur sehr teuer werden. So kostet bei mancher Firma selbst das Befestigen eines lockeren Bildschirmscharniers 378 Euro. **(FOC03/DEZ.00212 FOCUS, 08.12.2003, S. 100-106; NOTEBOOK SPECIAL)**

Der Effekt der 360-Grad-Technik ist verblüffend brillant. In Pennys Studio glaubt der Zuhörer, sich selbst über die Schulter zu gucken. Elton Johns Gitarrist Davey Johnstone scheint direkt hinter dem skurril bebrillten Popstar zu stehen. Das Schlagzeug scheint von überall herzukommen. "Zuerst hat die Plattenfirma nicht richtig begriffen, dass in diesem Medium eine lukrative Zukunft liegt", berichtet Penny. Inzwischen ist der Groschen gefallen. In Konkurrenz zum ebenfalls hochauflösenden Klangformat der Audio-DVD scheint SACD langfristig die Oberhand zu gewinnen. Der Siegeszug hält vermutlich genau so lange an, bis ein noch besser klingendes **Speichermedium** erfunden ist. Kritiker wenden ohnehin ein, der gewöhnliche Musikfan benötige die hohe Klangqualität der SACD gar nicht. Viele der darauf enthaltenen Frequenzen könne das menschliche Ohr gar nicht wahrnehmen.

Mit Sound-Veredelung sammeln die Unterhaltungskonzerne indes seit Jah- ren gute Erfahrungen. Aufwändig überarbeitete CD-De-luxe-Ausgaben von Klassiker-LPs aus den 70er- und 80er-Jahren verzeichnen unerwartet gute Verkaufserfolge. Digital aufbereitet, um bislang unbekannte Aufnahmen vervollständigt, finden berühmte Scheiben von Pink Floyd, David Bowie, James Brown, The Who, Marvin Gaye, Michael Jackson in die Plattenschränke hartgesottener Fans. Gerade erst veröffentlichten die Beatles eine vom orchestralen Schwulst ihres Produzenten Phil Spector gereinigte Ausgabe ihres letzten Albums, "Let It Be ... Naked". **(FOC03/DEZ.00331 FOCUS, 15.12.2003, S. 060-062; Musik)**

Das Problem, dass PCs zum Einschalten viel länger als jeder CD- oder DVD-Player brauchen, hat zum Beispiel InterVideo gelöst: Mit der auf Linux basierenden InstantOn-Softwaresind Wohnzimmer-Computer schon nach zehn Sekunden betriebsbereit.

Waren vor einem Jahr noch kleine und kleinste MP3-Musikboxen angesagt, zeigte diesmal jede ernst zu nehmende Firma eigene tragbare Videoplayer, die teilweise sogar Fernsehprogramme aufzeichnen können. Bis zu 20 Stunden Video soll zum Beispiel der handliche, 580 Dollar teure Riviera-Recorder von i-O Display Systems aufnehmen können. Der Player Zvue! der kalifornischen Firma Handheld Entertainment ist schon für weniger als 100 Dollar zu haben.

Gleichzeitig sind vor allem die fernöstlichen Hersteller weiter dabei, ihre Produkte mit mehr und mehr Funktionen auszustatten. Dian vom koreanischen PJ Laboratory etwa vereinigt Foto- und Videokamera, MP3-Player, Recorder, Radio, **Speichermedium,** Taschenlampe und Stift in einem Gerät. **(FOC04/JAN.00317 FOCUS, 19.01.2004, S. 082-082; PCs für Fernseher und Stereoanlage)**

Für den Dreh des soeben preisgekrönten Psychothrillers "November" schaffte die Crew gleich 25 handelsübliche digitale Videokameras an - mit einem Stückpreis von 2500 Dollar erheblich preiswerter als übliches Hollywood-Equipment. "Dem Film sieht man nicht an, dass er mit Consumer-Kameras aufgenommen wurde", meint Regisseur Greg Harrison stolz.

Vielleicht noch ungewöhnlicher haben sich die Produzenten der "Herr der Ringe"-Trilogie digitaler Alltagstechnik bedient. Als sich während der Produktion Regisseur Peter Jackson monatelang in England aufhalten musste, ließ er sich neues Filmmaterial auf einem Medium ins Haus bringen, das eigentlich zum Abspielen von Musik gedacht ist: "Wir betrachteten Apples damals noch recht neuen iPod als sehr bequemes **Speichermedium,** das jede Art von Inhalten aufnehmen kann", berichtet der für die visuellen Effekte zuständige Oscar-Preisträger Jim Rygiel. "Auf die Idee kam unser Technikdirektor Duncan Nimo." Täglich wurden neue Aufnahmen per Satellit in die Londoner Pinewood Studios geschickt. Dort kopierte man die Filmschnipsel auf die Festplatte des kleinen MP3-Players, den ein Bote schließlich zu Jackson brachte. "Über ein Videosystem konnten wir mit Peter dann jede Szene durchgehen, bis wir ein zu 99,9 Prozent fertiges Stück Film hatten", erklärt Rygiel.

Neben den bewegten Bildern hat insbesondere die digitale Fotografie die Anwender gelehrt, dass es Vorteile hat, auf ein spezielles physisches Medium zu verzichten (s. S. 124). **(FOC04/MAR.00356 FOCUS, 15.03.2004, S. 096-102; ZUKUNFT)**

Bei der Smart-Research-Studie wollten die Befragten im Schnitt weniger als 330 Euro für einen digitalen Videorecorder ausgeben. Ein gewaltiger Abstand zu den gegenwärtigen Preisen, die bei den neuen Kombis etwa zwischen 900 und 1300 Euro liegen. "Die Produkte müssen noch erheblich billiger werden", folgert Theismann.

Etwas Kaufzurückhaltung könnte sich also finanziell lohnen. Zumal das US-Marktforschungsunternehmen In-Stat/MDR für die nahe Zukunft einen kräftigen Preissturz für digitale Videogeräte vorhersagt. Reine DVD-Recorder etwa werden danach noch in diesem Jahr weniger als 199 Dollar (160 Euro) kosten. Führer durch den Format-Dschungel

Moderne digitale Videogeräte können mit einer Vielzahl von Formaten und **Speichermedien** umgehen. Hier eine Zusammenstellung wichtiger Begriffe

Audio-CD - Das klassische, unkomprimierte Tonformat für CD-Player

CD-R, CD-RW - Einfach (-R) und mehrfach (-RW) beschreibbare CD-Rohlinge  **(FOC04/MAR.00363 FOCUS, 15.03.2004, S. 134-136; RECORDER)**

Schon der erste Test war ein Volltreffer: Als Olaf Kehrer, Geschäftsführer der Berliner Firma O&O Software, die Computer-Festplatte mit der Nummer 01 am Rechner seines Technikers untersuchte, stieß er auf Patientenlisten, Schriftverkehr mit Ärzten, Qualitätsbeurteilungen medizinischer Einrichtungen und interne E-Mails. "Bitte unbedingt vertraulich behandeln", schrieb da ein Kollege der AOK Rheinland dem anderen - als Dateianhang lag der Bericht der Innenrevision bei. Zu kaufen gab es die Lektüre zum Schnäppchenpreis bei Ebay: Für eine Studie hatte Kehrers Unternehmen 100 gebrauchte Festplatten bei Online-Auktionen ersteigert.

Wie gehen deutsche PC-Benutzer mit ihren Daten um? Diese Frage sollte die Untersuchung klären, deren Ergebnisse FOCUS vorab vorliegen. Das Fazit ist ernüchternd - oder, je nach Standpunkt, erschreckend. Kaum ein Anwender in Deutschland weiß offensichtlich, wie sich Daten auf **Speichermedien** löschen lassen. Wer sich für fremde Geheimzahlen, Passwörter, Lebensläufe, Geschäftspläne oder Ausweise interessiert, hat leichtes Spiel.

Nichts gelernt. Schon vor gut einem Jahr hatten zwei MIT-Forscher (Massachusetts Institute of Technology) in den USA ein ähnliches Experiment durchgeführt und dabei unter anderem Kreditkarten- und Kontodaten gefunden - zum Beispiel auf einer Festplatte, die offensichtlich aus einem Geldautomaten stammte. Immer wieder machten in den letzten Jahren auch Zufallsfunde Schlagzeilen: 1997 etwa hatte eine Frau in Nevada einen Gebraucht-PC erworben, der Verschreibungsdaten von 2000 Patienten einer US-Apotheke enthielt. Anfang 2000 fand sich die Kopie der Festplatte eines leitenden Siemens-Mitarbeiters auf dem Flohmarkt (FOCUS 21/2000). Im August 2002 gelangten Speichermedien in die Öffentlichkeit, die detaillierte medizinische Daten von US-Armee-Veteranen enthielten. **(FOC04/APR.00195 FOCUS, 10.04.2004, S. 086-089; PC-Sicherheit)**

Wer sich für fremde Geheimzahlen, Passwörter, Lebensläufe, Geschäftspläne oder Ausweise interessiert, hat leichtes Spiel.

Nichts gelernt. Schon vor gut einem Jahr hatten zwei MIT-Forscher (Massachusetts Institute of Technology) in den USA ein ähnliches Experiment durchgeführt und dabei unter anderem Kreditkarten- und Kontodaten gefunden - zum Beispiel auf einer Festplatte, die offensichtlich aus einem Geldautomaten stammte. Immer wieder machten in den letzten Jahren auch Zufallsfunde Schlagzeilen: 1997 etwa hatte eine Frau in Nevada einen Gebraucht-PC erworben, der Verschreibungsdaten von 2000 Patienten einer US-Apotheke enthielt. Anfang 2000 fand sich die Kopie der Festplatte eines leitenden Siemens-Mitarbeiters auf dem Flohmarkt (FOCUS 21/2000). Im August 2002 gelangten **Speichermedien** in die Öffentlichkeit, die detaillierte medizinische Daten von US-Armee-Veteranen enthielten. Wenn sich die Ergebnisse der von O&O Software durchgeführten Stichproben verallgemeinern lassen, ist es ein Wunder, dass nicht viel mehr dieser Daten-GAUs zum Medienthema werden. Denn von den 100 Speichermedien, die die Firma bei Ebay erwarb, waren gerade mal zehn ordnungsgemäß von allen Datenspuren gesäubert.

Fundgrube für Betrüger. Von den verbliebenen Festplatten konnten Kehrers Ingenieure insgesamt 590000 Dateien rekonstruieren, die größtenteils von privaten Anwendern stammten. Eine perfekte Datenquelle für alle, die zum Beispiel unter fremdem Namen bei Ebay Scheingeschäfte tätigen wollen, denn von zahlreichen Lebensläufen und Bewerbungsschreiben über eingescannte Zeugnisse und Ausweisdokumente bis hin zu Geheimnummernlisten und Internet-Zugangspasswörtern reichten die digitalisierten Enthüllungen. **(FOC04/APR.00195 FOCUS, 10.04.2004, S. 086-089; PC-Sicherheit)**

Schon vor gut einem Jahr hatten zwei MIT-Forscher (Massachusetts Institute of Technology) in den USA ein ähnliches Experiment durchgeführt und dabei unter anderem Kreditkarten- und Kontodaten gefunden - zum Beispiel auf einer Festplatte, die offensichtlich aus einem Geldautomaten stammte. Immer wieder machten in den letzten Jahren auch Zufallsfunde Schlagzeilen: 1997 etwa hatte eine Frau in Nevada einen Gebraucht-PC erworben, der Verschreibungsdaten von 2000 Patienten einer US-Apotheke enthielt. Anfang 2000 fand sich die Kopie der Festplatte eines leitenden Siemens-Mitarbeiters auf dem Flohmarkt (FOCUS 21/2000). Im August 2002 gelangten Speichermedien in die Öffentlichkeit, die detaillierte medizinische Daten von US-Armee-Veteranen enthielten. Wenn sich die Ergebnisse der von O&O Software durchgeführten Stichproben verallgemeinern lassen, ist es ein Wunder, dass nicht viel mehr dieser Daten-GAUs zum Medienthema werden. Denn von den 100 **Speichermedien,** die die Firma bei Ebay erwarb, waren gerade mal zehn ordnungsgemäß von allen Datenspuren gesäubert.

Fundgrube für Betrüger. Von den verbliebenen Festplatten konnten Kehrers Ingenieure insgesamt 590000 Dateien rekonstruieren, die größtenteils von privaten Anwendern stammten. Eine perfekte Datenquelle für alle, die zum Beispiel unter fremdem Namen bei Ebay Scheingeschäfte tätigen wollen, denn von zahlreichen Lebensläufen und Bewerbungsschreiben über eingescannte Zeugnisse und Ausweisdokumente bis hin zu Geheimnummernlisten und Internet-Zugangspasswörtern reichten die digitalisierten Enthüllungen. Außerdem fanden sich pornographisches Material aller Art, Software-Raubkopien und eine Sammlung neonazistischer Schriften.

Doch nicht nur private Anwender gehen derart unvorsichtig mit ihren Daten um: Zur schon erwähnten AOK gesellte sich zum Beispiel eine Personalberatungsfirma - inklusive Profilen und Gehaltswünschen potenzieller Zielpersonen. **(FOC04/APR.00195 FOCUS, 10.04.2004, S. 086-089; PC-Sicherheit)**

Das Problem: Die untersuchten Medien waren nur scheinbar leer - scheinbar deshalb, weil sie lediglich gelöscht oder formatiert worden waren.

Hier trägt Software-Hersteller Microsoft eine Mitschuld: Wer etwa den "Formatieren"-Befehl aufruft, dem versichert Windows glaubwürdig, es gingen nun sämtliche Daten verloren. Tatsächlich entspricht das Formatieren einer Festplatte oder das Löschen einer Datei aber nur dem Herausreißen des Inhaltsverzeichnisses aus einem Buch - die einzelnen Seiten bleiben trotzdem lesbar, man findet sie nur nicht mehr so leicht. So genannte Undelete-Software rekonstruiert einfach das Inhaltsverzeichnis. Und schon lassen sich alle "gelöschten" Dateien wieder ansprechen.

Allein bei Ebay wechseln heute schon täglich einige Hundert gebrauchte Festplatten den Besitzer. Und oft stecken diese **Speichermedien** in Geräten, in denen man sie nicht vermuten würde - in Kopierern zum Beispiel, in Fotoapparaten oder MP3-Playern. Bis 2007, schätzt Manfred Berger vom Hersteller Hitachi GST, wird ein Drittel aller Festplatten nicht mehr in die klassische Informationstechnik eingebaut sein, sondern in Unterhaltungselektronik.

Dass private Anwender glauben, die ENTF-Taste würde Daten ein für allemal löschen, ist verständlich, aber Behörden und Firmen sollten es eigentlich besser wissen. Der Leiter des Technik-referats bei der Datenschutzbeauftragten des Landes Nordrhein-Westfalen, Franz-Josef Wesener, bestätigt, dass "das bloße Löschen oder Formatieren einer Festplatte die Anforderungen einer vom Landes-datenschutzgesetz geforderten Vernichtung personenbezogener Daten nicht erfüllt". Ellen von Itter von der AOK Rheinland zeigte sich über den Datenfund denn auch bestürzt: Es müsse sich "um einen Vorgang handeln, wo gegen eindeutige Dienstvorschriften verstoßen wurde oder dem eine strafbare Handlung **(FOC04/APR.00195 FOCUS, 10.04.2004, S. 086-089; PC-Sicherheit)**

Ellen von Itter von der AOK Rheinland zeigte sich über den Datenfund denn auch bestürzt: Es müsse sich "um einen Vorgang handeln, wo gegen eindeutige Dienstvorschriften verstoßen wurde oder dem eine strafbare Handlung, zum Beispiel Diebstahl, zu Grunde liegt". Die Krankenkasse werde deshalb Anzeige gegen unbekannt erstatten und parallel den Landesdatenschutzbeauftragten einschalten und um eigene Ermittlungen bitten. Auch Michaela Paudler-Debus von Novartis weist auf eine Konzernrichtlinie hin, die fordert, dass gebrauchte Festplatten vor der Weitergabe siebenfach zu überschreiben sind. "Auf normalem Weg", meint sie, könne die bei Ebay aufgetauchte Platte ihr Unternehmen nicht verlassen haben.

Auf der sicheren Seite. Tatsächlich ist es gar nicht kompliziert, sensible Informationen auf **Speichermedien** zu entsorgen. Wenn die Festplatte funktionsfähig ist und weiter verwendet werden soll, empfiehlt Experte Willibald Schneider vom Bundesamt für Sicherheit in der Informationstechnik (BSI) den Einsatz von Löschsoftware, die die Daten überschreibt. Solche Programme sind kostenlos im Internet verfügbar. Ingenieure des Datenrettungsspezialisten Kroll Ontrack haben vier Vertreter dieser Kategorie für FOCUS getestet - mit auch bei professioneller Datenrettung betriebenem Aufwand waren bei keinem der Löschtools im Nachhinein noch sinnvolle Informationen zu extrahieren. Zwar bieten einige der Programme die Option, dieselben Daten bis zu 35-mal hintereinander auszulöschen, doch selbst das BSI gibt sich mit siebenmaliger Wiederholung des Löschvorgangs zufrieden.

Etwas schwieriger wird es, wenn die zu säubernde Platte defekt ist: Dass sie im PC nicht mehr funktioniert, heißt nicht, dass mit relativ preiswerter Technik nicht noch Daten zu rekonstruieren wären. **(FOC04/APR.00195 FOCUS, 10.04.2004, S. 086-089; PC-Sicherheit)**

In der Ärzteschaft regt sich Unmut über die kommende Gesundheits-Chipkarte

In Patientenakten zu blättern und langwierige Rückfragen zu stellen soll für Stoffwechselfachärzte in Oberbayern schon bald Vergangenheit sein. "Bis zu 200 niedergelassene Kollegen" will Rüdiger Landgraf, Leiter des Diabeteszentrums an der Universitätsklinik in München, ab Herbst in sein Projekt einbinden: die Entwicklung einer elektronischen Gesundheitskarte, durch die Diabetiker ihre Krankengeschichte einschließlich aller Befunde und Behandlungsempfehlungen in Brief-, Hand- oder Hosentasche stecken können.

"Mit ihr lassen sich Doppeluntersuchungen vermeiden und Wartezeiten verkürzen", hebt Landgraf den Spareffekt hervor. Möglich sei der aber nur, weil sein Vorhaben kleine CD-ROMs und damit, so der Spezialist, "das geeignete **Speichermedium"** verwende.

Chipkarten im bekannten Format der Krankenversicherungskarte favorisiert hingegen das Bundesgesundheitsministerium. Das neue Stück Plastik für jeden werde 2006 ausgehändigt, kündigte Ressortchefin Ulla Schmidt (SPD) Ende März an. Enthalten soll der Chip neben den wichtigsten Versichertendaten zunächst lediglich Angaben über verschriebene Medikamente.

Als "nicht realistisch" bezeichnete die Kassenärztliche Bundesvereinigung (KBV) den Zeitplan. Unterhalb der Funktionärsebene wird die Kritik in Teilen der Ärzteschaft grundsätzlicher. "Erhebliche Beunruhigung" ortet Peter Scriba, stellvertretender Vorsitzender des Sachverständigenrats für die Entwicklung im Gesundheitswesen. Scriba, bis zu seinem altersbedingten Ausscheiden als Klinikchef Vorgesetzter von Diabetesarzt Landgraf: "Die Chipkarte ist zu umständlich."  **(FOC04/APR.00311 FOCUS, 19.04.2004, S. 046-046; KRANKENVERSICHERUNG)**

Jukebox mit Farbdisplay

Natürlich können User mit dem MP3-Player iRiver H320 auch Musik hören - 20 GB Speicherkapazität reichen für 8000 Songs in sehr guter Klangqualität. Das integrierte Farbdisplay bietet aber noch mehr Möglichkeiten. Sammler können passende Songtexte, E-Books oder Bilder laden. Die Jukebox funktioniert auch als **Speichermedium.** Urlauber übertragen ihre Digitalfotos direkt auf das Gerät - ein PC ist dazu nicht nötig. Der iRiver H320 kommt Ende Juni auf den deutschen Markt und soll 449 Euro kosten.

- www.iriver.com **(FOC04/JUN.00352 FOCUS, 21.06.2004, S. 108-108; Jukebox mit Farbdisplay)**

Heute gibt es Hunderte von Geräten, die Bilder speichern und anzeigen können. Ob ein Apparat mit einem anderen zusammen funktioniert, ist eher eine Frage des Zufalls. Wir wollen, dass sich alle Unternehmen auf ein Verfahren einigen, mit dem sich jedes Digitalfoto überall ansehen lässt. Und das nicht nur heute, sondern auch noch in 40, 50 Jahren.

FOCUS: Kann man überhaupt einen Standard schaffen, der auch sämtliche zukünftigen Technologien vereint?

Graham: Das ist wirklich eine Herausforderung. Wir müssen das Verfahren so flexibel beschreiben, dass es zum Beispiel auch mit späteren **Speichermedien** zurechtkommt.

FOCUS: Wann werden die ersten Geräte mit PASS-Logo erscheinen?

Graham: Wir sind noch in einer sehr frühen Phase - aber Anfang 2005 soll schon eine vorläufige Version des Standards fertig sein. Bis zu den ersten Produkten dauert es dann erfahrungsgemäß nicht mehr lange. **(FOC04/OKT.00224 FOCUS, 11.10.2004, S. 100-100; Knipsen für die Ewigkeit)**

Speichertechnik: geschüttelt, nicht gedreht

Disketten, CDs, Festplatten: Heute eingesetzte **Speichermedien** basieren darauf, dass ein Lesekopf Daten von einer sich drehenden Magnetscheibe liest. Eine neue Technologie der britischen Firma Dataslide hat nun erstmals im wörtlichen Sinne den Dreh raus: Statt das Datenmedium rotieren zu lassen, bewegen sich die Detektoren in blitzschneller Folge hin und her. Der Vorteil: Die Bits sollen sich viel schneller dechiffrieren lassen. "Eine Festplatte kann sich aus physikalischen Gründen höchstens 50000-mal pro Minute drehen, unsere Technik könnte hingegen rund 240-mal schneller sein", erklärt Dataslide-Chef Charles Barnes. Dabei liege der Stromverbrauch weitunter dem rotierender Speicher, zudem werde der Platz viel besser ausgenutzt, weil die Magnetscheiben nicht rund sein müssen.

Das Unternehmen hat bereits einen funktionsfähigen Prototyp gebaut, der ungefähr zehnmal so schnell wie eine aktuelle Festplatte arbeitet. **(FOC04/NOV.00493 FOCUS, 29.11.2004, S. 092-092; Speichertechnik: geschüttelt, nicht gedreht)**

Schon in einer Ende vorigen Jahres von dem Marktforschungsunternehmen Smart-Research durchgeführten Umfrage zeigte sich fast die Hälfte der Befragten am Kauf eines solchen Geräts interessiert - und wollte dafür durchschnittlich 316 Euro ausgeben. Schon jetzt stehen die günstigsten Modelle von Markenherstellern wie Sharp oder Philips für knapp über 400 Euro im Schaufenster. Andere Firmen wie die dänische KiSS versuchen, das bestätigt ihr Gründer Martin Manniche, sich dem Preiskampf mit besonders ausgefeilten Geräten zu entziehen. Die Gesellschaft für Unterhaltungs- und Kommunikationselektronik rechnet denn auch in diesem Bereich mit "Steigerungsraten von annähernd 200 Prozent".

Die DVD allein ist keine Alternative. Reine DVD-Recorder konnten den klassischen VHS-Recordern bisher nicht den Rang ablaufen:

- Die **Speichermedien** sind zurzeit noch teurer als Bandkassetten.

- Ohne Abstriche bei der Qualität ist die beschreibbare DVD nach zwei Stunden gefüllt.

- Der Konflikt zwischen den DVD-Standards "-R/RW" und "+R/RW" schwelt weiter, dadurch lassen sich in einem Gerät bespielte DVDs oft in einem anderen nicht nutzen.  **(FOC04/DEZ.00062 FOCUS, 06.12.2004, S. 076-078; TV & VIDEO)**

Neues...

MOBILER BILD-TRESOR

Von der Firma Pearl kommt mit dem Memory Tank eine externe Festplatte, die sich per Knopfdruck mit Bildern von der Digicam befüllen lässt. Das funktioniere, so der Hersteller, dank USB-OnTheGo-Standard mit jeder Kamera. Preis: ab 100 Euro (mit **Speichermedium). (FOC05/FEB.00054 FOCUS, 05.02.2005, S. 070-070; Neues...)**

www.ipodload.deGRippen lassen und loslegen

Private CD-Sammlungen schickt iPodload im MP3-Format zurück.

Bestellen. Der Kunde gibt per Mail das gewünschte **Speichermedium** (DVD, Festplatte oder iPod) an.

Ab die Post. Die CDs in iPodload-Spezialkartons packen, DPD holt sie ab.

Konvertieren & zurücksenden. Fünf Werktage später schickt iPodload das fix und fertig gewandelte MP3-Archiv an den Auftraggeber zurück. **(FOC05/FEB.00324 FOCUS, 21.02.2005, S. 100-100; Musik)**

Stand 25/F36, gizmondo.comGSony PSP

Die Abkürzung PSP (Playstation Portable) ist kein Zufall: Der wohl gefährlichste Gameboy-Konkurrent ist technisch ungefähr so leistungsfähig wie die Playstation 2 des Herstellers. So zaubert das Gerät deutlich eindrucksvollere Bilder auf den (im Vergleich zum DS) größeren und helleren Bildschirm. Damit das Spielvergnügen nicht einsam bleibt, nehmen PSPs untereinander per Wireless LAN Kontakt auf - das soll Partien mit bis zu 16 Teilnehmern ermöglichen.

Gleichzeitig dient die PSP auch als Taschenkino: Ihr **Speichermedium,** die so genannte UMD (Universal Media Disc), kann nicht nur Spiele transportieren, sondern auch Filme und Musik. So soll zum Beispiel der US-Erstauflage der PSP "Spiderman 2" beiliegen. Für die eigene Musik- und Videosammlung müssen PSP-Besitzer allerdings auf nicht ganz billige Speicherkarten im Memory-Stick-Duo-Format setzen. Wann die Konsole in Deutschland erhältlich sein wird, verrät Sony noch nicht: "Im ersten Halbjahr 2005", heißt es.

Größe: 17x7x2 cm

Gewicht: 280 g  **(FOC05/MAR.00068 FOCUS, 07.03.2005, S. 122-123; CeBIT - SPIELE - Spielkonsolen)**

Das Münchner Unternehmen O2 hat 230000 Stücke im Sortiment, Konkurrent Vodafone lockt mit rund 500000. T-Mobile transportiert ab dem Frühsommer Songs aus dem Web-Repertoire der Schwester T-Online auf die funkenden Jukeboxen. Spezielle Audioformate wie AAC schrumpfen die Lieder auf verdaubare Datengrößen und schützen die Töne vor unerlaubter Weiterverbreitung. Kunden können Drei- bis Vierminüter für Preise ab 99 Cent über das Telefon, aber auch über eigens geschaffene Internet-Seiten erwerben und auf mehrere CDs brennen.

Speicherstarke Handys sind mittlerweile in der Lage, Hunderte Lieder zu lagern. Kleine Chips, die in dünne Öffnungen der Telefone geschoben werden, bunkern die Töne. Das kalifornische Unternehmen SanDisk, Produzent von **Speichermedien,** verspricht Chipkarten, die ein Gigabyte und mehr Daten fassen können. "Darauf passen 16 Stunden MP3-Songs oder einige Stunden Videos", rechnet SanDisk-Präsident Nelson Chan vor.

Die externen Datenaufbewahrer erhalten schon bald Konkurrenz. "In ein paar Monaten werden erste Handys mit Festplatte nach Deutschland kommen", prognostiziert Vodafone-Chef Jürgen von Kuczkowski. Als erster Hersteller will Samsung ab Sommer ein Gerät mit einer 3-Gigabyte-Miniaturplatte auf den Markt bringen. Dann mutiert der einstige Sprechapparat endgültig zum variablen Computer.

Mit besonderen Angeboten versuchen die Plattenfirmen, Mobiltelefonierer zum Klangkauf zu motivieren. EMI presste das "Greatest Hits"-Album von Robbie Williams auf eine Speicherkarte - inklusive Clips des exzentrischen Stars. **(FOC05/MAR.00358 FOCUS, 21.03.2005, S. 092-094; HANDY)**

Neues...

GEDREHTE BITS

Die japanische Firma Hitachi GST will mit "perpendicular recording" die Datendichte von Festplatten verzehnfachen. Dabei werden die Datenbits auf dem magnetischen **Speichermedium** senkrecht statt horizontal aufgebracht. **(FOC05/APR.00167 FOCUS, 11.04.2005, S. 088-088; Neues...)**

Festplatte: Datentod auf Verlangen

Dass Festplatten-Diebe sensible Daten missbrauchen, will die US-Firma Ensconce Data Technology mit dem von ihr entwickelten "Dead on Demand"-Verfahren verhindern. Die Technologie - ab Anfang nächsten Jahres kommerziell verfügbar - macht **Speichermedien** im Fall des Falles unbrauchbar. Auf ein Signal von außen (etwa die falsche Positionsangabe eines GPS-Sensors) verteilt ein in der Platte verborgener Behälter ein chemisches Reagens über die Magnetscheiben und löscht deren Inhalt unwiederbringlich. **(FOC05/JUL.00058 FOCUS, 04.07.2005, S. 080-080; Festplatte: Datentod auf Verlangen)**

Drängelei auf der Festplatte

Forscher um Harald Brune von der Universität Lausanne haben ein Verfahren entwickelt, mit dem sich die Kapazität magnetischer **Speichermedien** dramatisch steigern ließe. Sie beschreiben, wie man ein Gitter aus nur 100 Atome großen Speicherinseln konstruiert. Damit ließen sich Daten 200-mal dichter packen als auf aktuellen Computer-Festplatten.

Einige Probleme sind noch ungelöst. So funktioniert das Ganze bisher nur bei minus 223 Grad Celsius. Ungeklärt ist auch, wie man derart winzige Strukturen lesen kann. **(FOC05/OKT.00493 FOCUS, 24.10.2005, S. 132-132; Drängelei auf der Festplatte)**

Die Band, die sonst lautstark "Eisgekühlter Bommerlunder" grölt, swingt nun ohne Stromverstärkung: "Zu alt für Popmusik." Unter Regisseur Klaus Maria Brandauer gibt Campino demnächst sogar den Mackie Messer in Brechts "Dreigroschenoper".

Andere Rocker fühlen sich ebenso wohl im stilvollen Ambiente. Udo Lindenberg gastierte im Frühjahr im Münchner Residenztheater. Ton Steine Scherben - besser gesagt: der Scherben-Haufen, der ohne den verstorbenen Sänger Rio Reiser davon übrig ist - feierten ihr Comeback in der Hannoveraner Off-Bühne Pavillon.

Der Marsch durch die Institution Theater folgt dem Trend zur bürgerlichen Kanonisierung des Rock. "Die Leute wollen sich erinnern. Das **Speichermedium** ihrer Biografie sind Songs", erklärt Thomas Wördehoff, Dramaturg der RuhrTriennale. In der retrospektiven Reihe "Century of Song" präsentiert das Festival Altstars in den einstigen Kathedralen der Industrie von NRW. Zuletzt spielte Patti Smith Titel von Dylan und Springsteen in der Jahrhunderthalle Bochum - noch so ein Museum der Moderne. Die Grenzüberschreitung geht weiter: Als Nächstes schreibt Mrs. Smith ein Theaterstück für die Triennale. Vorhang auf für die Dramatikerin des Garagenrock! **(FOC05/NOV.00421 FOCUS, 28.11.2005, S. 084-084; Bühne)**

- Insel-Check: FOCUS Online vergleicht die beliebten Karibik-staaten Dominikanische Republik und Kuba und zeigt, wo das Essen besser und die Strände schöner sind. www.focus.de/reisen

- Fonds-Test: Auch unter Investmentfonds gibt es Zockerpapiere. Andere dagegen garantieren ruhigen Schlaf, bringen aber nur eine bescheidene Rendite. Interessierte erfahren im Test, welche Fonds zu ihnen passen. www.focus.de/fonds

- Digicam-Zubehör: Wer in die digitale Fotografie einsteigen will, benötigt mehr als eine Kamera. FOCUS Online zeigt pfiffige Extras - vom **Speichermedium** bis zum digitalen Bilderrahmen. www.focus.de/foto **(FOC06/JAN.00418 FOCUS, 23.01.2006, S. 093-093; KURZ & GUT)**

E 3000

GRUNDIG LENARO 32 LXW 82-7635 C

An der Seite des 10,7 Zentimeter flachen Grundig finden sich ein USB-Anschluss und ein Kartenleser für gängige **Speichermedien.** Der integrierte Media-Player kann sogar gleichzeitig Digitalfotos und MP3-Musik wiedergeben. Eine Bild-im-Bild-Elektronik ermöglicht parallel die Darstellung von zwei verschiedenen Fernsehprogrammen.

81 cm/32 Zoll

1366x768  **(FOC06/MAR.00059 FOCUS, 06.03.2006, S. 106-109; CeBIT - ZU HAUSE - HD-READY-FERNSEHER)**

Mitarbeit: Jürgen SchönsteinGDVD IST VON GESTERN: FASZINIERENDE BILDER AUS DER HD-DVD

- Neue Generation

Toshibas HD-A1 ist der ersteVertreter einer neuen DVD-Technologie. In seinem klobigen Gehäuse arbeitet ein blauer Laser, der dem **Speichermedium** viel mehr Daten entlockt als der rote Laser herkömmlicher DVDs.

- Noch nicht in Europa

Seit Ende April wird der Player in den USA für 500 Dollar verkauft. blaue brüder: HD-DVD und bluray wollen die DVD beerben  **(FOC06/MAI.00063 FOCUS, 08.05.2006, S. 116-118; HEIMKINO)**

Claassen: Es wäre schön, wenn es so wäre - für uns, unsere Kunden und Aktionäre.

FOCUS: Was bieten Sie, falls Sie die Kernkraftwerke doch länger betreiben dürften?

Claassen: Ordnungspolitisch gilt: Preise müssen sich am Markt bilden. Herr Wiedeking verhandelt auch nicht mit der Bundesregierung, was seine Porsches kosten. Folgendes ist aber denkbar und vernünftig: Preissteigerungen bei Öl und Gas geben wir zumindest teilweise an die Kunden weiter. Dann wäre es fair und logisch, dass wir auch eine Entlastung oder eine ausbleibende Belastung zumindest teilweise an die Gesellschaft zurückgeben. Wir könnten einen zu verhandelnden Anteil nutzen für Forschungsförderung, für regenerative Energie, für **Speichermedien,** um wirklich einen Übergang in das Zeitalter der regenerativen Energien zu schaffen. Wir müssen die Sonnenenergie in der Sahara oder Kalahari erzeugen und in Deutschland, New York oder Tokio verbrauchen können. Wenn wir jetzt konventionelle Ersatzkraftwerke bauen müssen, zementieren wir den Verbrauch fossiler Brennstoffe auf Jahrzehnte.

FOCUS: Wie wollen Sie verhindern, dass Sie Ihr AKW Neckarwestheim 2009 abschalten müssen?

Claassen: Wir haben in den letzten Jahren alles unternommen, um Neckarwestheim auf dem höchsten Sicherheitsniveau zu halten. Solange eine generelle Laufzeitverlängerung nicht geklärt ist, wollen wir Reststrommengen anderer Kraftwerke auf Neckarwestheim I übertragen. Wir werden im vierten Quartal 2006 den Antrag stellen. Dazu sind wir nicht nur aktienrechtlich verpflichtet, sondern besonders im Sinne unseres Klimas. **(FOC06/SEP.00264 FOCUS, 18.09.2006, S. 046-050; "Sind Gewinne gut oder böse?")**

DVD-AKTIEN

Scheibenweise Gewinn einfahren

Experten, etwa von SES Research, erwarten, dass sich der Markt für optische **Speichermedien** wie DVDs nach Einbußen wieder erholt. Besonders im Weihnachtsgeschäft dürften sich die schillernden Scheiben, die zunehmend in der Spiele-Industrie eingesetzt werden, gut verkaufen.

Profitieren dürfte die Firma Singulus, die Anlagen zur Herstellung und Vervielfältigung von CDs und DVDs anbietet. Das Unternehmen hat seine Marktstellung durch die Übernahme des Konkurrenten Steag Hamatech gestärkt. Der Kauf führte im zweiten Quartal zwar zu einem Nettoverlust von 2,4 Millionen Euro. Da Singulus auf Jahresbasis bereits wieder Gewinn erwirtschaften will, eignet sich die Aktie aber für risikobewusste Anleger (ISIN DE0007238909). **(FOC06/OKT.00635 FOCUS, 30.10.2006, S. 232-233; DVD-AKTIEN)**

Digitale Spiegelreflexkameras zeichnen übrigens prinzipbedingt keine Filme auf.

Die Königsklasse im Videobereich bilden die Camcorder, die es in sämtlichen Preisstufen bis hin zum Tausende Euro teuren Profigerät gibt - das sich (von Größe und Optik abgesehen) grund-sätzlich nicht so sehr von einem Amateurgerät unterscheidet. Denn auch die Recorder für Fernsehproduktionen müssen nur bescheidene Anforderungen an die Auflösung meistern, nämlich den PAL-Standard mit 540 Bildzeilen oder einen der HDTV-Standards mit 720 oder 1080 Zeilen. Anders als bei den digitalen Fotokameras gab es hier deshalb nie ein Megapixel-Rennen.

Die schwierigste und wichtigste Entscheidung, die Käufer neuer Camcorder treffen müssen, ist die für das richtige **Speichermedium.** Vier davon stehen zur Auswahl:

- MiniDV-Kassetten sind seit etwa zehn Jahren unverändert im Einsatz und mit weitem Abstand das meistverbreitete Medium (Kosten pro Band: ab etwa drei Euro, Spielzeit: 60 bis 80 Minuten). Der Videoschnitt funktioniert mit jedem Programm. Das Überspielen auf den Computer läuft zwar problemlos über einen Firewire-Anschluss, dauert aber lange: 60 Minuten Film sind erst nach 60 Minuten auf der Festplatte. Ob in zehn Jahren noch MiniDV-Camcorder für Amateure hergestellt werden (auch Profis setzen die Kassette ein), ist angesichts der aufstrebenden Alternativen ungewiss. Nach einer Auswertung der Fachzeitschrift "Videoaktiv" zeichnet aktuell die Hälfte aller angebotenen Modelle auf Mini-DV auf (Stand Januar). **(FOC07/MAR.00185 FOCUS, 12.03.2007, S. 86-94; CEBIT 2007)**

Fotos

tv - Technische Daten

Hersteller/Typ | Diagonale/Auflösung2) | Kontrast/Helligkeit | TV-Empfang/HDMI-Eingänge | Abmessungen1)/Lautsprecher | Gewicht/Standby | **Speichermedien** | Preis in Euro

Bang & Olufsen/BeoVision 9 + 2xBeoLab 9 | 127 cm/1366x768p | 3000:1/k. A. | analog3)/6 (davon 2xDVI-D) | 127 x 122 x 56 cm4)/ 2x250W5) + 2x700W6) | 123 kg4)/ 29,5 W | HD 250 GB7) 2xUSB | 26830

Fujitsu-Siemens/Myrica VQ40-3SU | 101 cm/1366x768p | 1200:1/500 cd/m2 | analog/ 2 (davon 1xDVI-I) | 97 x 72 x 24 cm/ 2x7 Watt | 25 kg/3,2 W | - | 1400  **(FOC07/MAR.00187 FOCUS, 12.03.2007, S. 98-102; CeBIT - zu hause - tv)**

LOEWE VIEWVISION DR+ (160 GB)

(+/-)

Die Menüführung offenbart deutlich, dass dieser Recorder von LG gebaut wird. In einigen Punkten gibts aber dennoch Unterschiede. Die Fernbedienung mit nur 39 Tasten und einem Navigations-Joystick ist Loewe-typisch übersichtlich. Auch technisch gibt es deutliche Unterschiede zum LG-Recorder. So unterstützt der Loewe zwar keine DVD-RAM-Medien und hat eine kleinere Festplatte, dafür ist er aber beim Einsatz von Speicherkarten wesentlich flexibler. Hinter der verspiegelten Frontklappe sitzen an Stelle des USB-Ports zwei Schächte für die sieben gängigsten **Speichermedien,** die man der eigenen Digitalkamera, dem Camcorder oder MP3-Player entnehmen kann. Auf einem Fernseher mit voller High-Definition-Auflösung sind echte zwei Megapixel möglich, allerdings werden die Bilder wieder horizontal gestreckt. Dieses Manko will Loewe demnächst über ein Software-Update beheben.

+ zwei Kartenschächte für diverse Speichermedien

- Digitalfotos horizontal gestreckt, Lüfter und Festplatte deutlich hörbar  **(FOC07/MAR.00189 FOCUS, 12.03.2007, S. 106-109; CeBIT - zu hause - dvd-recorder)**

Die Fernbedienung mit nur 39 Tasten und einem Navigations-Joystick ist Loewe-typisch übersichtlich. Auch technisch gibt es deutliche Unterschiede zum LG-Recorder. So unterstützt der Loewe zwar keine DVD-RAM-Medien und hat eine kleinere Festplatte, dafür ist er aber beim Einsatz von Speicherkarten wesentlich flexibler. Hinter der verspiegelten Frontklappe sitzen an Stelle des USB-Ports zwei Schächte für die sieben gängigsten Speichermedien, die man der eigenen Digitalkamera, dem Camcorder oder MP3-Player entnehmen kann. Auf einem Fernseher mit voller High-Definition-Auflösung sind echte zwei Megapixel möglich, allerdings werden die Bilder wieder horizontal gestreckt. Dieses Manko will Loewe demnächst über ein Software-Update beheben.

+ zwei Kartenschächte für diverse **Speichermedien**

- Digitalfotos horizontal gestreckt, Lüfter und Festplatte deutlich hörbar

PHILIPS DVDR7260H (160 GB)  **(FOC07/MAR.00189 FOCUS, 12.03.2007, S. 106-109; CeBIT - zu hause - dvd-recorder)**

Sanyo XACTI HD2

(n)

Mit einer Standbildauflösung von sieben Megapixel ist die im April erhältliche Kamera eine Mischung aus Camcorder und Fotoapparat. Als **Speichermedien** dienen SD-Cards. Auf ein Gigabyte sollen bis zu 80 Minuten Film passen. Mit 1280 x 720 Pixeln ist die Video-auflösung geringer als bei anderen HD-Kameras, aber ausreichend für die meisten HD-Fernseher.

+ sehr leicht und kompakt

- Die beigelegte SD-Card hat nur ein Gigabyte Kapazität.  **(FOC07/MAR.00196 FOCUS, 12.03.2007, S. 124-128; CeBIT - unterwegs - camcorder)**

Camcorder

DIE QUAL DER WAHL

Seifenopern-Produzenten dürften es in Zukunft schwer haben: Jeder handelsübliche, in hoher Auflösung filmende Camcorder kann die typische TV-Optik mittlerweile perfekt nachahmen. Ob die Zuschauer dann nicht lieber gleich ihren eigenen Familiendramen auf der Mattscheibe folgen? Tatsächlich existieren dafür noch ein paar Hindernisse. Da ist zunächst die Frage der Aufnahmekapazität, die eng zusammenhängt mit der Wahl des **Speichermediums.** Am meisten Platz bietet die Festplatte - bis zu 120 Gigabyte etwa Sonys HDR-SR12. Kleiner Nachteil: Ohne Computer kommt man auf Dauer kaum aus - irgendwann ist selbst diese Kamera voll und will entleert werden.

Eine Alternative dazu bieten mehrfach beschreibbare DVD-Medien. Hitachis DZ-BD70 etwa kann auf Blu-ray-Discs aufnehmen. Nur akzeptiert die zurzeit noch nicht jedes Abspielgerät, und auch in Sachen Akkukapazität müssen die Ingenieure noch nacharbeiten. Am wenigsten Strom verbraucht die Aufzeichnung auf Speicherchips wie beim Canon HF10, der sowohl 16 Gigabyte eingebauten Speicher besitzt als auch SD-Karten nutzen kann. Nur gibt es die eben noch nicht preiswert in derartigen Größen, dass es sich lohnen würde, HD-Videos darauf aufzunehmen. **(FOC08/JAN.00194 FOCUS, 14.01.2008, S. 90-90; Camcorder)**

Hitachi DZ-BD70 Die Hitachi-Kamera speichert auf Blu-ray-Discs - so passt mehr Film auf jede Scheibe. Nur der Akku hält nicht mit. 1100 Euro

Canon HF10 Der Camcorder nimmt Strom sparend auf einen internen 16-Gigabyte-Speicher oder SD-Karte auf - was aber teuer ist. 1300 Euro

Sony HDR-SR12 Die 120-Giga-byte-Festplatte wäre das ideale **Speichermedium.** Doch ohne Computer kommt man nicht aus (ab März in USA).950 Euro **(FOC08/JAN.00194 FOCUS, 14.01.2008, S. 90-90; Camcorder)**

Was die Ausgereiftheit der aktuellen Geräte betrifft, gibt es inzwischen keinen Grund mehr, noch auf die gewohnte PAL-Auflösung zu setzen. Allerdings ist das Schneiden der HD-Videos am PC eine sehr rechenintensive Arbeit, nur die neuesten Computer können da mithalten. Wer seinen zwei Jahre alten Rechner nicht ausrangieren will, fährt mit SD-Camcordern besser. Ansonsten muss der Käufer sich vor allem für ein Aufnahmemedium entscheiden: Eine Festplatte ist bequem, DVDs sind billig und oft direkt im DVD-Player abspielbar. Speicherkarten sind besonders flexibel, während Videos von der guten alten DV-Kassette am besten weiterzuverarbeiten sind.

BESTENLISTE CAMCORDER1)

Hersteller, Typ | Besonderheiten **(Speichermedium,** Zoom, Blitz, Fotofunktion usw.) | CHIP-Wertung2) | Preis3) in Euro

HIGH-DEFINITION | 1 Canon HV20 | Mini-DV (HDV), 10-fach-Zoom, Lampe, Blitz, Fotos mit 3 MP | 94,0 | 930

HIGH-DEFINITION | 2 Canon HG10 | Festplatte (40 GB), 10-fach-Zoom, Lampe, Blitz, Fotos mit 3 MP | 92,6 | 810  **(FOC08/AUG.00403 FOCUS, 25.08.2008, S. 60-60; IFA 2008 - CAMCORDER)**

Quelle: chip.de/bestenliste

AUSBLICK

Variabler dank Kombi: Mehrere **Speichermedien** in einem Gerät garantieren, dass der Platz nie endet.

Gesichtserkennung & Co.: Camcorder erlernen all die Tricks, mit denen heute Fotokameras dem Nutzer helfen.

High-Definition - 1 Canon HV20 - Der FullHD-Camcorder zeichnet digital auf Band auf - dank optischem Bildstabilisator verwacklungsarm und auch in der Dämmerung noch scharf  **(FOC08/AUG.00403 FOCUS, 25.08.2008, S. 60-60; IFA 2008 - CAMCORDER)**

Portabler Videorekorder. Vom Hersteller Albrecht kommt mit dem digi-TV 390 ein Taschenfernseher, der endlich eine Aufnahmefunktion besitzt. Auf SD-Speicherkarten landen Mitschnitte der Sendungen, die man nicht verpassen will. Dass auch ein Navigationsgerät von einer Kamera profitiert, will Blaupunkt beweisen. Der neue TravelPilot 700 filmt ständig seine Umgebung und blendet Navigationshinweise passend in diese ein. Zudem erkennt das Gerät Verkehrsschilder, die Geschwindigkeitsbegrenzungen bestimmen.

Eine clevere Idee hatte die Firma Emtec bei ihrem Mini-Notebook Gdium: Alle Daten liegen hier auf einem herausnehmbaren **Speichermedium.** So können Familienmitglieder den Rechner unabhängig voneinander nutzen - niemand kann auf fremde Daten zugreifen.

Die wichtigste Meldung für Heimkino-Fans: Sanyo führt in Berlin den Beamer PLV-Z700 vor. Der kann zwar nichts, außer Bilder in höchster Auf-lösung (FullHD) an die Wand zu werfen. Aber das erledigt er sehr günstig - circa 1500 Euro soll er kosten, halb so viel wie die Konkurrenz. Die Firma Trekstor schließlich zeigt, dass auch simple USB-Sticks noch dazulernen können: Ihr CO dient auch als Flaschenöffner.

Aiptek Mona Lisa - Der digitale Bilderrahmen fotografiert alte Papierabzüge  **(FOC08/SEP.00053 FOCUS, 01.09.2008, S. 70-71; TECHNIKMESSE)**

Die Programme, die kostenlos oder für wenig Geld im Web zu bekommen sind (siehe Tabelle), analysieren die scheinbar nicht belegten Bereiche einer Speicherkarte und versuchen, da-raus komplette Dateien zu rekonstruieren. Das gelingt ihnen unterschiedlich gut, sodass es sich lohnen kann, auch noch ein zweites Programm auszuprobieren, wenn die Fahndung erfolglos war. Besonders einfach ist das kostenlose Programm "Recuva" zu bedienen, das neben Fotos auch Musikdateien und andere Dokumente rekonstruiert. Besitzer von Apple-Computern haben keine ganz so große Auswahl, außer dem in der Tabelle erwähnten "PhotoRescue" ist ihnen auch der kostenlose "Exif Untrasher" (www.bluem.net) zu empfehlen.

Erste Hilfe: Hat hingegen ein Unfall die Fotos in Mitleidenschaft gezogen, sind Sofortmaßnahmen nötig. "Falls die Kamera ins Wasser gefallen ist, sollte zuerst das **Speichermedium** getrocknet werden", rät Jörg Schittenhelm vom Datenretter Cervis, "etwa mit einem Föhn auf kleinster Stufe."

Flüssigkeiten wie Cola können die Karte stärker schädigen - hier helfe im Zweifel, so Schittenhelm, sogar behutsames Abspülen mit sauberem Wasser und anschließendes Trockentupfen. Eine bessere Wirkung könne man mit Kontaktspray oder einem flüchtigen Reinigungsmittel wie Waschbenzin erzielen.

Weil bei all dem aber stets das Risiko endgültiger Zerstörung besteht, muss der Anwender unbedingt abwägen, was ihm die Fotos wert sind - ob es sich um einmalige Hochzeits-fotos oder Urlaubs-Schnappschüsse handelt. Die professionelle Datenrettung in einem Labor, die Spezialist Schittenhelm als sichere Alternative empfiehlt, ist nämlich kaum für unter 100 Euro zu haben. **(FOC09/MAI.00050 FOCUS, 04.05.2009, S. 66-67; DIGITALFOTOS)**

EMC: Rendite speichern

Seit Jahresanfang hängte der Nasdaq-100-Index, der die wichtigsten US-Technologie-Aktien bündelt, den Dow Jones um stolze 25 Prozent ab. Zu den Techno-Werten, die auch weiterhin überdurchschnittlich zulegen dürften, gehört EMC, der Weltmarktführer bei Datenspeicher-Lösungen für Unternehmen (ISIN US2686481027). Die Firma meldete vergangene Woche Zahlen für das zweite Quartal. Sie übertrafen mit einem Gewinn je Aktie von 18 US-Cent die Analystenschätzungen von 16 Cent deutlich.

Während die Konkurrenten im Speichergeschäft, unter anderem IBM und Sun Micro-systems, große Datenmengen noch auf Magnetbändern konservieren, setzt EMC auf CDs und DVDs. Langfristig dürfte es der Gesellschaft daher helfen, dass diese **Speichermedien** preisgünstiger werden. Zudem stärkte EMC gerade seine Position durch die Übernahme des Daten-Duplizierungs-Spezialisten Data Domain.

Auf dem Sprung **(FOC09/JUL.00421 FOCUS, 27.07.2009, S. 105-105; KURSE & NOTIZEN)**

Die künftige Elektroautoflotte auf Deutschlands Straßen könnte als mobiler Netzspeicher fungieren, wenn die Batterien als Puffer für ein intelligentes Stromnetz benutzt werden.

Niederländische Forscher wollen Kühlhäuser so betreiben, dass sie Stromspitzen ausgleichen: Wird mehr Elektrizität produziert als nötig, frosten sie die eisigen Lagerhallen auf Vorrat. Sobald der Strombedarf steigt, kann die Kühlleistung entsprechend verringert werden. Der nicht benötigte Strom steht anderweitig zur Verfügung.

Tage- oder gar wochenlange landesweite Stromlücken kann aber keine dieser Technologien überbrücken. Das Erdgasnetz mit seinen unterirdischen Lagern und Röhren bildet hingegen ein riesiges **Speichermedium,** meint Waldstein: "Hier kommen wir auf rund 200 Terawattstunden." Diese Kapazität entspricht etwa der Menge an Strom, die Deutschland in vier Monaten verbraucht.

Vor einem Jahr legte Bundeskanzlerin Angela Merkel den Grundstein für ein neuartiges Hybrid-Kraftwerk, das Windstrom in Wasserstoff verwandelt. Die brandenburgische Firma Enertrag will mit der Anlage schon bald zuverlässige sechs Megawatt Leistung erzeugen.

Auch die Stuttgarter Forscher spalten zunächst per Elektrolyse herkömmliches Wasser in Sauerstoff und Wasserstoff. Anschließend jedoch gehen sie einen Schritt weiter und lassen den Wasserstoff mit Kohlendioxid reagieren. Dabei entstehen Wasser und Methan. Letzteres ist der Hauptbestandteil von konventionellem Erdgas. **(FOC10/MAR.00277 FOCUS, 15.03.2010, S. 74-75; Aus Wind werde Gas)**

Candida Höfer sammelt Bibliotheken. Und zwar nur die schönsten. Seit Jahrzehnten reist die Fotografin um die Welt zu den spektakulärsten und traditionsreichsten Büchertempeln. Hier hat sie ihr Pil gerweg ins Allerheiligste der Universität von Santiago de Compostela geführt, also in jenen Ort Nord spaniens, der auch den "wahren Jakob" beherbergt: das Grab des Apostels Jakobus, das seit Jahrhunderten Gläubige aus aller Herren Länder anlockt. Jüngst erst einen Herrn namens Hape Kerkeling, der aus den Erfahrungen seiner Reise naturgemäß ein Buch machte, das - wer weiß? - vielleicht Einlass finden könnte in die Regale dieser Bibliothek.

Zugegeben, Bücher sind nicht die modernsten **Speichermedien.** Aber ihren Charme haben sie bis heute nicht verloren. Zumal wenn sie wie hier wohlgeordnet, prächtig verwahrt und gewissenhaft ausgewählt präsentiert werden. Kein Wunder also, dass auch Candida Höfer aus der Bilderbeute ihrer Reisen jetzt ihrerseits ein Buch gemacht hat: "Spaces of Their Own". Ein echtes Prachtstück, das in jede kunstsinnige Bibliothek gehört.

UWE WITTSTOCK **(FOC10/OKT.00432 FOCUS, 25.10.2010, S. 16-17; FOTO DER WOCHE)**

Wärmespeicher sind überdies entscheidende Komponenten auch für Solarkraftwerke. Denn gerade abends, wenn die Sonne untergeht, steigt der Strombedarf in den Haushalten stark an. Doch die Stromerzeugung mittels in Parabolrinnen und Solartürmen konzentriertem Sonnenlicht geht gegen null. Deshalb stehen in Solarkraftwerken, etwa der Anlage Andasol in Spanien, große Tanks, die mit einem Salzgemisch gefüllt sind, das sich bei Temperaturen von über 250 Grad verflüssigt.

Tagsüber führt ihnen das in den Anlagen zirkulierende 400 Grad heiße Thermoöl Wärme zu, die sie nachts wieder abgeben. So erzeugt das Kraftwerk auch ohne Sonne noch knapp acht Stunden lang Strom. Inzwischen prüfen Forscher, ob sich nicht auch einfach zu handhabender Sand als **Speichermedium** eignet.

Für Hausbesitzer mit einer Solaranlage auf dem Dach lohnt es sich durch die sogenannte Eigenverbrauchsregelung des Erneuerbare-Energien-Gesetzes, einen größeren Anteil ihres Solarstroms selbst zu nutzen. Dazu können sie sich neu entwickelte Batterien in den Keller stellen. Auch der Erfolg von Elektroautos hängt von leistungsfähigen Batterien ab. Derzeit werden mehrere Typen mit unterschiedlichen Elektrolyten erprobt, etwa die Zink-Luft-Batterie und eine Technologie namens Redox-Flow, die große Speicherdichten und eine fast unbegrenzte Zahl an Ladezyklen verspricht.

Die deutsche Firma Li-Tec arbeitet an einem riesigen Energiespeicher mit einer Leistung von einem Megawatt, der auf dem Metall Lithium und einer Spezialkeramik beruht. Sie soll helfen, die Lastkurven in dem von erneuerbaren Energien gespeisten Stromnetz zu glätten. **(FOC11/MAR.00293 FOCUS, 21.03.2011, S. 82-86; Die Zukunft hat schon begonnen)**

Insbesondere können sie die riesigen Mengen an Windstrom nicht puffern, die künftig bei einer steifen Brise ins Netz drücken. Zur Energieproduktion stehen immer leistungsfähigere Windräder zur Verfügung. So erprobt die rheinlandpfälzische Firma Juwi an einem Standort am Rand des Pfälzer Waldes gerade die größte Windkraftanlage der Welt. Der 198 Meter hohe Koloss des Herstellers Enercon leistet 7,5 Megawatt. In erster Linie sollen solche Anlagen viele alte Windräder durch wenige leistungsstarke ersetzen. "Landesweit gibt es in Rheinland-Pfalz etwas über 1000 Windkraftanlagen", erklärt Juwi-Chef Matthias Willenbacher. "Würden wir stattdessen Anlagen im Megawattbereich aufstellen, ließe sich ihre Zahl halbieren, aber die erzeugte Strommenge versechsfachen."

Experten empfehlen nun, Wasserstoff als **Speichermedium** zu nutzen. Das Gas lässt sich mit Strom durch Hydrolyse aus Wasser gewinnen und in unterirdische Kavernen pressen, in Autotanks füllen oder dem Erdgas beimischen. Die darin gebundene chemische Energie wird so beliebig lange gespeichert. Seinen Vorteil der hohen Speicherdichte entfalte Wasserstoff, "wenn Deutschland, aber auch die anderen Staaten Europas sehr hohe Anteile erneuerbarer Energien erreichen, die mit kostengünstigeren Speicher- und Managementformen nicht mehr zu bewältigen sind", konstatiert das Heidelberger Institut für Energie- und Umweltforschung in einer Studie.

Diese Erkenntnis setzt sich langsam wieder bei den Autoherstellern durch. Vor einigen Jahren verkündeten viele von ihnen die Entwicklung von Fahrzeugen mit einer Brennstoffzelle unter der Haube. **(FOC11/MAR.00293 FOCUS, 21.03.2011, S. 82-86; Die Zukunft hat schon begonnen)**

Jetzt aber schickte Mercedes-Benz drei Brennstoffzellen-Autos auf eine Welttour, um deren Leistungsfähigkeit und Alltagstauglichkeit zu beweisen und für den Aufbau eines globalen Wasserstoff-Tankstellennetzes zu werben.

Forscher im Stuttgarter ZSW gehen noch einen Schritt weiter. Auch sie erzeugen zunächst per Elektrolyse Wasserstoff, lassen das Gas dann aber mit Kohlendioxid reagieren. Dabei entstehen Wasser und Methan. Letzteres ist der Hauptbestandteil von konventionellem Erdgas.

Die Öko-Variante des Brennstoffs lässt sich in das reguläre Gasnetz speisen, sodass es Häuser heizen, erneut Strom erzeugen oder Motoren antreiben kann. Das Netz bildet ein riesiges **Speichermedium** für erneuerbare Energien. "Hier erreichen wir rund 200 Terawattstunden", weiß Gregor Waldstein, Chef der Stuttgarter Firma Solar Fuel. "Diese Kapazität entspricht etwa der Menge an Strom, die Deutschland in vier Monaten verbraucht."

Zur Vollendung der Energierevolution muss neben die Erzeugung des Ökostroms und eine gewaltige Steigerung der Energieeffizienz die Lenkung des Verbrauchs treten, um die Lastkurven zu glätten und so Spitzen zu vermeiden. Dazu entwickeln Forschungsinstitute und Energieunternehmen das "intelligente Netz". Es ist ein Internet der Energie, das alle Systemkomponenten vernetzen soll - Erzeuger, Verbraucher, Speicher und das Stromnetz.

Die Steuerung übernehmen Computer und schlaue Stromzähler, mit denen jeder Haushalt seinen Verbrauch an das schwankende Stromangebot anpassen kann. **(FOC11/MAR.00293 FOCUS, 21.03.2011, S. 82-86; Die Zukunft hat schon begonnen)**

De Doncker betont, dass die geringsten Kosten dann anfallen, wenn die bestehende Infrastruktur genutzt wird. "Deshalb müssen die vorhandenen Pumpspeicherkraftwerke konsequent aufgerüstet werden. Da ist noch ein großes Potenzial", so der Uni-Professor. Das sieht er auch im Gasnetz mit seinen unterirdischen Lagern und Speichern, in denen der flüchtige Brennstoff lagert. "Ein großer Teil davon - zwischen 30 und 40 Prozent - kann aus Wasserstoff bestehen, der seinen Ursprung in Ökostrom hat." Das klingt nach guten Aussichten etwa für das Enertrag-Projekt. Die Zukunft der Energieversorgung entscheidet zwar die Bundesregierung - ob die Umsetzung klappt, bestimmen Unternehmen wie das aus der Uckermark.

Aus Strom wird Gas Das unterirdische Erdgasnetz dient als riesiges **Speichermedium.** Per Elektrolyse spalten die Experten von Solar Fuel Wasser in Sauerstoff und Wasserstoff auf. Dann lassen sie den Wasserstoff mit Kohlendioxid reagieren. Dabei entstehen Wasser und Methan - der Hauptbestandteil von Erdgas. Daraus produzieren Kraftwerke wieder Strom. Das Erdgasnetz mit seinen Lagern und Röhren kann diejenige Menge Strom speichern, die in 4 Monaten verbraucht wird.

Batterie im XXL-Format

Erprobt für die kurzfristige Speicherung  **(FOC11/APR.00384 FOCUS, 24.04.2011, S. 108-111; Strom aus der Konserve)**

Nach der Tötung Osama bin Ladens erbeuten die Navy Seals in Abbottabad jede Menge Datenträger der Terroristen und hoffen, durch die Auswertung Anschläge in den USA verhindern zu können

Der Aufruf ging schon zwei Tage nach der Tötung von Osama bin Laden durch alle Büros der US-Regierung, und er war äußerst dringend: Sämtliche Mitarbeiter, die fließend Arabisch sprechen würden, möchten sich doch bitte so schnell wie möglich bei ihren Vorgesetzten melden, appellierte die Obama-Administration vorige Woche an ihren Beamtenstab. Es gebe da eine Menge wichtiger Daten zu übersetzen. Das brisante Material war kurz zuvor vom Elite-Team 6 der Navy Seals im Versteck des früheren Al-Qaida-Anführers sichergestellt und in die USA gebracht worden: insgesamt fünf Computer, zehn Festplatten sowie mehr als 100 DVDs und andere **Speichermedien.** Ermittler sprechen von einer "Schatztruhe", die völlig neue Einblicke in das Terrornetz liefern und möglicherweise die Ermittler auch auf die Spur von bin Ladens Stellvertreter Aiman al-Sawahiri führen könnte - wenn man denn nur im Stande wäre, sie zu lesen. Fast alle Dokumente sind auf Arabisch abgefasst.

Bereits die ersten Übersetzungen deuten darauf hin, dass bin Laden bis zu seinem Tod danach trachtete, die USA erneut zu attackieren. In seinem digitalen Nachlass finden sich Hinweise, wonach al-Qaida zum zehnten Jahrestag des 11. September 2001 "Anschläge auf Züge" in den USA plante.

Anders als bei den 9/11-Attentaten hatte man dabei jedoch deutlich schlichtere Methoden im Auge. **(FOC11/MAI.00155 FOCUS, 09.05.2011, S. 38-40; Gesamttitel: Gefüllte Schatztruhe)**

Sind das alles nur schöne Worte zum Abschied? Den Triumph der Digitalisierung werden sie nicht aufhalten. Doch kürzlich erst entwarf der Schriftsteller Botho Strauß die Schreckensvision eines globalen Computervirus, der "mit einem Schlag sämtliche elektronischen Speicher leert". Dann könnte sich erweisen, wovon ein "Upon Paper"-Anhänger schwärmt: dass Papier der "sicherste Back-up-Speicher" von allen ist.

Lothar Müller: "Weiße Magie. Die Epoche des Papiers" Hanser Verlag, 24,90 Euro

Papier ist noch immer das sicherste **Speichermedium.** Es überdauert problemlos Jahrhunderte. Solange es nicht brennt

Dahinter steckt ein kleiner Kopf Auf einem Meter mal 70 Zentimetern bietet die neue Zeitschrift "Upon Paper" eine Leistungsschau all dessen, was auch heute nur mit raffinierter Drucktechnik möglich ist. Erhältlich im Buchhandel über Premium Sales Germany - für stolze 49,80 Euro **(FOC12/MAI.00099 FOCUS, 14.05.2012, S. 110; Gegen sinnliche Verflachung)**

Wir begreifen die Hoffnungslosigkeit dieses Raumes mit seinen 65 Millionen Menschen, und es stimmt, dass wir allein wegen unserer Innovationen anderen noch beistehen können. Doch auch wir befinden uns in schnellem Niedergang. Lassen Sie mich das mit Anträgen auf europäische Patente in der Hochtechnologie belegen. 2003 kamen aus Deutschland 3500, 2008 waren es nur noch 1900. Bei internationalen Patenten stand es 1990 zwischen Deutschland und China noch 700 : 100. Aber bereits 2009 ist der asiatische Gigant auf 130 : 100 davongezogen. Auch unsere Menschen können gegen die Begabung, den Fleiß und die Präzision der Menschen aus Ostasien immer weniger ausrichten.

Manche erinnern sich, dass Deutschland bei Kameras und Telefonen, Fernsehern und **Speichermedien,** Medikamenten und der Unterhaltungselektronik, im Schiffbau und bei Atomkraftwerken bis in die 1970er-Jahre Weltspitze war. Wir haben diese Industrien nicht nur verloren, weil andere Länder geringere Löhne zahlten, sondern weil sie schneller und einfallsreicher waren. Das sieht man daran, dass wir diese Branchen auch dann nicht zurückgewinnen konnten, als unsere Löhne unter die Einkommen der Konkurrenz fielen. Wir haben für eine Aufholjagd einfach keine Köpfe mehr. Dabei verschlechtert sich unsere Bilanz weiter, weil ein Fünftel unserer Kinder nicht ausbildungsreif wird und in keinem Land der Erde die Schulleistungen der Einwandererkinder tiefer unter dem einheimischen Niveau liegen als bei uns. Während wir viele hunderttausend der Besten ziehen ließen, haben wir Abgeschlagene aus der ganzen Welt in Obhut genommen. **(FOC12/JUL.00093 FOCUS, 02.07.2012, S. 30-31; Europäerinnen und Europäer: Wir haben fertig!)**

Ruhepausen gibt es für die Hersteller keine mehr, denn nach der Digitalisierung steht jetzt schon der nächste Umbruch an: "Das Internet hat sich wie ein unsichtbares Band um die Branche gelegt. Die Vernetzung von Produkten und Medien führt zu völlig neuen Spielregeln", sagt Dieter Kempf, Präsident des High-Tech-Verbands Bitkom. Diese neuen Regeln haben vor allem die amerikanischen Unternehmen Apple und Amazon aufgestellt, indem sie Handys, Tablet-Computer und E-Books an einen Online-Zugriff auf Inhalte wie Bücher, Filme oder Musik gekoppelt haben. Diese "Ökosysteme" aus einer Hand binden die Kunden so fest an sich, dass die Konkurrenz fast keine Chance mehr hat.

Leidtragende sind zum Beispiel **Speichermedien** wie die DVD, die vor nicht allzu langer Zeit als Nachfolger der CD eingeführt wurde, aber nun schon wieder ein Auslaufmodell ist. 60 Prozent der Internet-Nutzer in Deutschland geben an, auf die Silberscheibe verzichten zu können, hat eine Umfrage des Beratungsunternehmens Deloitte ergeben.

Stattdessen werden die Inhalte heute in riesigen Rechenzentren, der sogenannten Cloud, gespeichert. Mit Hilfe schneller Internet-Verbindungen greifen die Nutzer lieber jederzeit und überall auf die Filme oder die Musik zu. Drei Viertel der Befragten speichern schon ihre Fotos in der Cloud.

Das ist nicht nur praktisch - es ändert auch Geschäftsmodelle fundamental: "Der Trend geht weg vom Besitz und hin zur Nutzung von Inhalten", sagt Bitkom-Experte Michael Schidlack. **(FOC12/SEP.00004 FOCUS, 03.09.2012, S. 102-103; WEB-WIRTSCHAFT)**

5500 EURO

Chinesischer Preisbrecher

Der chinesische Hersteller Hisense hat mehrere preiswerte Ultra-HD-Geräte angekündigt. Die ab Oktober lieferbare 65-Zoll-Variante besitzt drei USB-Buchsen für den Anschluss von **Speichermedien.** 3-D-Filme setzen Shutter-Brillen voraus - der Zuschauer muss also mit Flimmern leben. Dies gilt auch für die Modelle 58XT880 mit 146 Zentimeter Bilddiagonale (3000 °) und 50XT880 mit 126 Zentimetern (2000 °).

+ sehr günstiger Einstieg

- magerer Sound; nicht drehbar  **(FOC13/SEP.00109 FOCUS, 09.09.2013, S. 116-118; TITEL)**

NACHRICHTEN

Alterskranke Archive So lange können **Speichermedien** überdauern

TOP FIVEGIm Prinzip unbegenzt ist einzig das Deponieren von Information in einer Cloud.

FLOP FIVE **(FOC14/JAN.00103 FOCUS, 04.01.2014, S. 93; NACHRICHTEN)**

Man sieht Lesern nicht an, mit welcher Geschwindigkeit sie gerade durch Zeit und Raum unterwegs sind. Sie sitzen ruhig unterm imposanten Deckenfresko des Klosters Strahov in Prag oder inmitten der kühlen Pracht der neuen Stuttgarter Stadtbibliothek, kaum ein Geräusch ist zu hören, ihr Atem geht gleichmäßig. Aber mit ihrem Kopf sind sie gerade auf Großwildjagd mit Ernest Hemingway in Afrika, auf Expedition zu den Grenzen der Raumzeit mit Stephen Hawking oder mit Joanne K. Rowling einem Zauberlehrling namens Harry Potter auf der Spur.

Das Prinzip Bibliothek funktioniert weltweit und epochenübergreifend. Wer Ideen oder Fantasien, Gedanken oder Geschichten, Fakten oder Fiktionen festhalten möchte, für den ist das Buch allemal ein attraktives **Speichermedium.** Natürlich muss es nicht immer aus Papier und Druckerschwärze bestehen. Papyrus und Tusche oder Keilschrift und Stein sind (fast) ebenso gut möglich. Und natürlich als Pixel auf dem Bildschirm eines Computers oder E-Book-Readers.

Gleichgültig, welche Technik genutzt wird, an der Magie des Buches, das kleine, Bedeutung tragende Zeichen zu umfassenden, sinnreichen Zusammenhängen verknüpft, ändert das nichts. Und nichts an der Magie der Bibliotheken, die mit Tausenden von Büchern den Zugang zum Universum des Wissens eröffnen.

Triumphbögen des Wissens Die Oberlausitzische Bibliothek der Wissenschaften in Görlitz hat einen streng klassizistischen Büchersaal, der zu den schönsten dieser Epoche gezählt wird. Die Bücher sollen hier vor allem Schmuck des Raumes seinGBürgerlicher Bildungsdrang Die Sainte-Geneviève-Bibliothek in Paris war die erste in Frankreich, die nicht als Anbau eines Klosters oder eines Schlosses konzipiert war, sondern dem Wissensdurst einer allgemeinen Öffentlichkei **(FOC14/MAR.00187 FOCUS, 10.03.2014, S. 52-56; FOTOREPORTAGE)**

kuratieren Besucher so ihre eigene Ausstellung. Außerdem ist auf www.bookmarks2009.de

ein Blog zur Ausstellung eingerichtet. Dort gibt es auch Informationen zum reichen Rahmenprogramm. Dieses allein schon belegt, dass Rundmails und DVD-Aufnahmen nicht alle realen Vortragsredner ersetzen können.

Vor allem aber bietet die Internetseite Brückenschläge zu den alten **Speichermedien** Pergament und Papier – und offenbart so, welche Chancen die neuen Medien für die Wissensgesellschaft bergen: Ein kurzer Film zeigt eine Stadtabbildung Hannovers von 1760, die als Originalkupferstich in einer „Bookmarks“-Vitrine liegt. Die Kameraschwenks öffnen den Blick für Details, die man sonst übersehen hätte – Menschen in den Straßen, die Giebel der Häuser. In einer virtuellen Galerie lassen sich teils alle Seiten der ausgestellten Bücher ansehen – so ermöglichen erst neue Medien einen umfassenden Zugang zu dem Wissen, das in den alten bewahrt wird. Und gerade im oft als flüchtig gescholtenen Internet sind die Originale länger zu sehen als in der Realität. **(HAZ09/JAN.02244 Hannoversche Allgemeine, 16.01.2009, S. 6; Aus der Welt des Wissens)**

Denn eins ist in der Motorcity in dieser Woche klar geworden: Weder innovativ noch qualitativ können die Amerikaner mit ihren Produkten den Europäern oder Japanern Paroli bieten. GM, Ford und Chrysler gaben sich zwar redlich Mühe, sich als zukunftsfähig zu präsentieren, doch was sie an Modellen aufboten, war entweder bekannt oder wird als Concept-Car so niemals von den Fließbändern laufen.

Und noch eins ist in Detroit klar geworden: Die Zukunft des Automobils wird elektrisch. Nahezu jeder Hersteller präsentierte in Michigan seine Version eines Elektroautos, das sparsam und umweltfreundlich unterwegs ist. Wann diese Zukunft allerdings Wirklichkeit wird, steht unverändert in den Sternen. Denn mit einem Problem müssen sich alle Autoproduzenten herumschlagen: Es gibt nach wie vor kein adäquates **Speichermedium** für die elektrische Energie, das für die Massenproduktion taugt. Zwar werden in den kommenden Jahren diverse Modelle auf den Markt kommen, doch mehr als sehr überschaubare Kleinserien sind vorerst nicht drin. Der gute, alte Verbrennungsmotor hat deshalb längst nicht ausgedient und wird noch viele Jahre lang den Markt beherrschen und die Mehrzahl der Autos antreiben. Hier geht es künftig verstärkt darum, bei gleichbleibender Leistung Verbrauch und Emissionen auf ein politisch korrektes Maß zu reduzieren. Hybride, also die Kombination von Elektro- und Verbrennungsmotor, sind der Mittelweg auf der noch sehr langen Strecke hin zum reinen Elektroauto. Dabei verfolgen die einzelnen Autobauer ganz unterschiedliche Konzepte mit einem weiteren gemeinsamen Problem: Massenmobilität kann der Hybrid derzeit ebenfalls nicht garantieren. **(HAZ09/JAN.02436 Hannoversche Allgemeine, 17.01.2009, S. 4; Die deutschen Autobauer geben in Detroit)**

(ja, „ie“ am Ende) erhältlich und läuft unter allen gängigen Windows-Versionen. Nach der Installation und dem Start des Programms sucht man sich gezielt die Dateien oder auch die komplette Festplatte aus, die unwiederbringlich mit Datenmüll überschrieben werden soll. Das ist zwar mühsam, aber wirksam.

Es reicht darüber hinaus nicht, die Festplatte neu zu formatieren. Hierbei bleiben Datenreste zurück – erst beim Beschreiben mit neuen Daten sind die alten endlich gelöscht.

Das gleiche gilt für andere **Speichermedien** wie USB-Sticks, Fotospeicherkarten und wiederbeschreibbare CDs und DVDs: Programme wie Eraser sind nötig, um die Informationen auf diesen Medien wirksam zu löschen. Eine weiterhin verbreitete Einschätzung von Fachleuten ist dabei übrigens, dass man die alten Daten sogar mehrmals überschreiben muss, damit selbst im Labor und mit Hilfe von Magnetkraftmikroskop niemand mehr die überschriebenen Informationen rekonstruieren kann. Das sei allerdings eine Mär, hat „Heise Online“ kürzlich unter Berufung auf den Datenforensiker Craig Wright berichtet. „Nach einmaligem Überschreiben der Daten ist die Wahrscheinlichkeit, noch etwas rekonstruieren zu können, praktisch null“, urteilte Heise. Allerdings hat sich diese neue Einschätzung noch nicht durchgesetzt: In einer Richtlinie des BSI heißt es weiterhin, dass alte Speicher mehrmals überschrieben werden müssen, damit die Daten garantiert nicht mehr auslesbar sind. **(HAZ09/FEB.00695 Hannoversche Allgemeine, 05.02.2009, S. 27; So löschen Sie Daten richtig)**

Schlag gegen rechte Musikszene

• Hannover (vmd/dpa). Die Polizei hat bei ihrem bisher größten Schlag gegen die rechtsextremistische Musikszene gestern bundesweit mehr als 200 Wohnungen und Geschäftsräume durchsucht. Mehr als 45 000 CDs, 170 Computer und rund 70 Waffen seien beschlagnahmt worden, teilten das Bundeskriminalamt (BKA) und die Staatsanwaltschaft Stuttgart am Mittwoch mit.

Die 204 Beschuldigten sind zwischen 21 und 45 Jahre alt und als rechtsradikal bekannt. Es wurde niemand festgenommen. Auch in Niedersachsen gab es Durchsuchungen, sagte Innenminister Uwe Schünemann (CDU) in Hannover. Hier durchsuchte die Polizei 33 Objekte. 100 Ermittler stellten unter anderem 7000 Tonträger, 30 Computer sowie verschiedene **Speichermedien** sicher. **(HAZ09/MAR.00755 Hannoversche Allgemeine, 05.03.2009, S. 5; Schlag gegen rechte Musikszene)**

Für die meisten ist das Internet dabei so etwas wie ein Werkzeug, mit dem sie ohne Beschränkungen rund um die Uhr an Informationen kommen: Referate über den König von Schweden, Hausarbeiten über die kubanische Wirtschaft, Fußballergebnisse aus China oder die neueste Band aus England – zu allem gibt es Informationen, innerhalb weniger Klicks verfügbar.

„Jugendliche sind inzwischen daran gewöhnt, immer Zugang zu Informationen zu haben“, sagt Nicolas Apostolopoulos, Leiter des Centers für Digitale Systeme der Freien Universität Berlin und dort vor allem für E-Learning, also Lernen mit elektronischen Medien, zuständig. „Der uneingeschränkte Zugang macht bequem. Junge Menschen erwarten, dass die Dinge, die sie wissen wollen, nicht nur in der Bibliothek oder von zu Hause aus verfügbar sind, sondern, überspitzt gesagt, auch aus dem Urlaub.“

Die Menschheit verlässt sich immer stärker auf das Internet als Quelle von Informationen und **Speichermedium** für alles, und das eigentlich auch aus guten Gründen. „Durch die Verlagerung von Informationen ins Internet werden Kultur und Information wesentlich zugänglicher. Ich muss nicht mehr nach Paris in den Louvre fahren, um mir einen Eindruck von der Mona Lisa verschaffen zu können, sondern kann das vom Schreibtisch aus machen“, sagt Jo Bager, Redakteur des Computermagazins „c’t“.

Auch ich kann Stunden damit verbringen, per Google-Maps den nächsten Urlaub zu planen und bei Wikipedia Wissenswertes über eine Stadt herauszufinden. Meine eigenen Daten stelle ich dagegen nur ungern ins Netz. Ganz im Gegensatz zu vielen meiner Altersgenossen.

„Jugendliche verlagern ihre Kommunikation verstärkt in virtuelle Welten. **(HAZ09/MAR.03494 Hannoversche Allgemeine, 20.03.2009, S. 20;)**

Zwar sind Bild und Ton nochmals besser, die Verbindung der Geräte mit dem Internet bietet zudem neue Möglichkeiten. Doch wer die Vorteile von Blu-ray wirklich genießen will, muss sein Heimkino erneut teuer aufrüsten.

Denn nur auf großen, kostspieligen Flachbildschirmen mit hochauflösender Bildtechnik von 1920 mal 1080 Bildpunkten kommen die teuren Filmscheiben voll zur Geltung. Für Rundumton auf sieben Kanälen muss zudem die Musikanlage erneuert und am besten digital verkabelt werden. Kleiner Trost: Dafür lässt sich die herkömmliche DVD-Sammlung auch mit dem neuen Gerätepark weiter genießen. Oft sogar in besserer Qualität, weil moderne Blu-ray-Geräte die DVD-Signale in höhere Auflösung umrechnen.

Selbst dass sich Blu-ray überhaupt noch als neues **Speichermedium** durchsetzten kann, halten manche Experten mittlerweile für fraglich. Denn die Konkurrenz ist groß und viel preisgünstiger. Wer daheim Filme schauen will, kann schon heute mit schnellen Kabelanschlüssen und Internetverbindungen auf Knopfdruck aus einem riesigen Angebot von Online-Videotheken wählen, die zunehmend auch hochauflösende Bildqualität bieten werden.

Und wer Filme sammelt, archiviert die Daten immer öfter digital auf Festplatten, die für unter hundert Euro inzwischen vierzigmal so viel Speicherplatz bieten wie eine Blu-ray-Disc. Selbst ein kleiner Datenstift mit acht Gigabyte kostet im Angebot heute weniger als 10 Euro. Es wird nicht mehr lange dauern, bis sich Filme in bester hochauflösender Bildqualität auf solch billigen, winzigen und unverwüstlichen Massenspeichern unterbringen lassen. **(HAZ09/MAR.05555 Hannoversche Allgemeine, 31.03.2009, S. 11; Das blaue Wunder lässt auf sich warten)**

Heute weiß man, warum: weil Foster Wallace, der seine Erkrankung geheim gehalten hatte, aus Erfahrung spricht. Er beschreibt auf höchst bizarre Weise einen Drogensüchtigen, der seine unbändige Wut auf nächtlichen Spaziergängen rauslässt, indem er auf immer perfidere Weise Tiere quält, erst Ratten, dann Katzen und Hunde. Man wartet bei diesen bis in kleinste Details beschriebenen Horrortrips entsetzt darauf, wann und ob er auf Menschen trifft. Der Plot – wenn es denn überhaupt einen stringenten Handlungsstrang gibt – dreht sich um die Suche mehrerer dubioser politischer Organisationen nach jenem tödlichen Unterhaltungsfilm. Ebenso zukunftsweisend wie phantasievoll beschreibt Foster Wallace eine gigantische Spaßgesellschaft: mitsamt ihrer Industrie, neuen **Speichermedien,** Verbreitungsformen. Aber die Stärke des Buches liegt in der ebenso unbarmherzigen wie bizarren Beschreibung der abgründigen Kehrseite dieser lustigen Gesellschaft: mit all ihrer Verzweiflung, ihren Ängsten, Sehnsüchten, ihrem Scheitern. Er wolle die Gefahren einer Welt, die aus lauter Amüsement und Entertainment besteht, aufzeigen, die Gefahren einer Zukunft, die nicht nur voller Glamour, sondern auch voller Kälte sei, hat David Foster Wallace einmal gesagt. Das ist ihm auf eine ebenso verstörende wie einzigartige Weise gelungen.

Er wünschte sich eine Zukunft ohne die Kälte des Glamours: David Foster Wallace. Marion Ettlinger **(HAZ09/AUG.03601 Hannoversche Allgemeine, 22.08.2009; Der Verschlüsselroman)**

Innere Sammlung: Eine Zeitung ist eine Stadt, eine Welt, ein Modell – und stapelbar: Kleines Gebirge im Kulturressort.

Peter Praschl ist Journalist in Berlin und Blogger.

Er war u. a. Kulturchef bei „Vanity Fair“ (†), Chefredakteur von „Matador“ (†), Kolumnist bei „Amica“ (†), Kulturchef beim „Stern“, stellvertretender Chefredakteur des deutschen „Wiener“ (†), derzeit u. a. Autor beim „SZ-Magazin“. Er ist 49 Jahre alt. Eine Zeitung, eine Zeitschrift ist mehr als nur ein Container für Inhalte, mehr als nur ein **Speichermedium,** das durch andere Speichermedien, andere Container ersetzt werden könnte. Eine Zeitung ist ein Ding, eine Stadt, eine Welt, ein Organismus, ein Modell. Es gibt andere Dinge, Städte, Welten, Organismen, Modelle – aber es sind andere. Eine Zeitung ist eine Produktionsweise, ein Produktionszusammenhang, ein bestimmter Zusammenhang, in dem alles anders zusammenhängt als zum Beispiel auf einer Website, einem Nachrichten-Aggregator, einem E-Reader, auf einem iPhone, auf einem Weblog oder im Nebeneinander von Weblogs. Eine Zeitung hat eine erste und eine letzte Seite und den Fluss dazwischen, man muss nicht mit ihm fließen, aber er fließt. Eine Zeitung hat einen Anfang, ein Ende, ist etwas Abgeschlossenes, die Montage, Konstruktion eines Zustands. **(HAZ09/AUG.03759 Hannoversche Allgemeine, 25.08.2009; &#8222;I ist kein gutes Initial&#8220;)**

Innere Sammlung: Eine Zeitung ist eine Stadt, eine Welt, ein Modell – und stapelbar: Kleines Gebirge im Kulturressort.

Peter Praschl ist Journalist in Berlin und Blogger.

Er war u. a. Kulturchef bei „Vanity Fair“ (†), Chefredakteur von „Matador“ (†), Kolumnist bei „Amica“ (†), Kulturchef beim „Stern“, stellvertretender Chefredakteur des deutschen „Wiener“ (†), derzeit u. a. Autor beim „SZ-Magazin“. Er ist 49 Jahre alt. Eine Zeitung, eine Zeitschrift ist mehr als nur ein Container für Inhalte, mehr als nur ein Speichermedium, das durch andere **Speichermedien,** andere Container ersetzt werden könnte. Eine Zeitung ist ein Ding, eine Stadt, eine Welt, ein Organismus, ein Modell. Es gibt andere Dinge, Städte, Welten, Organismen, Modelle – aber es sind andere. Eine Zeitung ist eine Produktionsweise, ein Produktionszusammenhang, ein bestimmter Zusammenhang, in dem alles anders zusammenhängt als zum Beispiel auf einer Website, einem Nachrichten-Aggregator, einem E-Reader, auf einem iPhone, auf einem Weblog oder im Nebeneinander von Weblogs. Eine Zeitung hat eine erste und eine letzte Seite und den Fluss dazwischen, man muss nicht mit ihm fließen, aber er fließt. Eine Zeitung hat einen Anfang, ein Ende, ist etwas Abgeschlossenes, die Montage, Konstruktion eines Zustands. **(HAZ09/AUG.03759 Hannoversche Allgemeine, 25.08.2009; &#8222;I ist kein gutes Initial&#8220;)**

Ein 33 Jahre alter Mann aus der List ist am Sonntag wegen des Besitzes von Kinderpornos vorläufig festgenommen worden. Der Verlust eines USB-Sticks wurde dem vermeintlichen Pädophilen zum Verhängnis. Ein Fußgänger entdeckte am Sonntagabend auf dem Gehweg vor einem Mehrfamilienhaus in der List den Speicher für die Computerdaten. Er hob den Stick auf und nahm ihn mit in seine Wohnung. Dort schob er ihn in seinen Computer – und entdeckte die kinderpornografischen Darstellungen. Außerdem fand er persönliche Dateien, die mit dem Namen des 33-jährigen Besitzers des USB-Sticks versehen waren. Der Finder schaltete sofort die Polizei ein. Die Beamten beantragten bei der Staatsanwaltschaft einen Durchsuchungsbeschluss. In der Lister Wohnung des Beschuldigten beschlagnahmten die Ermittler weitere **Speichermedien,** darunter DVDs, CDs und Videokassetten. Außerdem nahmen die Polizisten zwei Computer des 33-Jährigen mit. Unklar ist bislang, ob darauf ebenfalls Kinderpornos gespeichert sind. Der 33-Jährige ist polizeilich bislang nicht in Erscheinung getreten. Nach seiner Vernehmung wurde der Mann wieder entlassen. Er muss sich jetzt sowohl wegen des Besitzes als auch wegen der Beschaffung von Kinderpornografie verantworten. **(HAZ09/SEP.02584 Hannoversche Allgemeine, 15.09.2009; Kinderpornos auf USB-Stick)**

Externe Gutachter gefragt

Sachsen-Anhalt setzt auf neue Methoden beim Kampf gegen Kinderpornografie im Internet. Künftig sollen auch externe Gutachter beschlagnahmte Computer, Mobiltelefone und andere **Speichermedien** auswerten, wie die „Mitteldeutsche Zeitung“ berichtet. „Das ist ein gangbarer Weg, um unsere eigenen Ermittler zu unterstützen, wenn wir einen hohen Anfall von Daten haben“, sagte Justizministerin Angela Kolb (SPD). Das Land reagiert damit auf einen durch Personalmangel ausgelösten Rückstau bei den Ermittlungen.afp **(HAZ10/MAR.01204 Hannoversche Allgemeine, 23.03.2010; Externe Gutachter gefragt)**

**Speichermedien** richtig löschen

Vor einem Verkauf gebrauchter Festplatten oder Speicher-Sticks sollten auf jeden Fall spezielle Löschprogramme benutzt werden, um alle Daten auf dem Medium unbrauchbar zu machen. Die Zeitschrift „Computerbild“ berichtet in ihrer aktuellen Ausgabe, auf gekauften gebrauchten Datenträgern seien unter anderem Bankverbindungen, Anmeldedaten für E-Mail-Postfächer und private Fotos entdeckt worden. Auf einigen ließen sich auch Steuerbelege inklusive Bankverbindungen wiederherstellen. Ein einfaches Löschen der Daten mit Windows und das Leeren des Papierkorbs reicht dabei nicht: Datenrettungsprogramme machen das Gelöschte wieder sichtbar. Selbst bei der Formatierung der kompletten Datenträger lösche Windows praktisch nur das Inhaltsverzeichnis, alles andere bleibe an seinem Platz. Die speziellen Löschprogramme überschreiben den Speicherplatz hingegen ein- oder mehrfach gezielt mit neuen Daten. **(HAZ10/NOV.00236 Hannoversche Allgemeine, 04.11.2010; Speichermedien richtig löschen)**

Wärme kommt per Lkw

Wärmespeicherung: Die Ladung des Lkw-Containers, den das Unternehmen LaTherm an Stand E60, Halle 27, präsentiert, ist unsichtbar. Der 20-Fuß-Standardcontainer transportiert Abwärme von Industrieanlagen dorthin, wo sie weiterverwertet werden kann. Am Ziel kann er ans Heizungssystem angeschlossen werden, um das Heizungswasser zu erwärmen. Mit der Speichermenge von 2,5 Megawattstunden könnte ein Einfamilienhaus drei Monate lang mit Heizwärme und Warmwasser versorgt werden. **Speichermedium** ist Natriumacetat. shm **(HAZ11/APR.00220 Hannoversche Allgemeine, 05.04.2011; Wärme kommt per Lkw)**

Trainer immer nochnicht vernommen

Im Fall des 39-jährigen Fußballtrainers, der Spielerinnen einer ihm anvertrauten Mädchenmannschaft heimlich im Umkleideraum gefilmt haben soll, hat die Polizei nun mit der Auswertung verschiedener USB-Sticks und DVDs begonnen. Dabei sind die Beamten bisher auf keine gesetzeswidrigen Aufnahmen gestoßen. Der ehrenamtliche Fußballtrainer wird verdächtigt, am Sonnabend eine Digitalkamera in der Umkleide des Hemminger Sportvereins SV Arnum versteckt zu haben. Vier Mädchen im Alter von 14 bis 15 Jahren entdeckten das Gerät. Anhand der Aufnahmen war eindeutig zu erkennen, dass ihr Trainer die Kamera platziert hatte. Die Polizei stellte daraufhin im Auto und in der Wohnung des Mannes zahlreiche **Speichermedien** sicher. Die Beamten haben den Fußballtrainer noch nicht vernommen. „Es ist durchaus sinnvoll, zunächst mit der Auswertung des Materials zu beginnen“, sagte eine Polizeisprecherin. vmd **(HAZ11/JUN.00405 Hannoversche Allgemeine, 09.06.2011; Trainer immer nochnicht vernommen)**

Glaeseker-Akten übergeben

Hannover: Die niedersächsische Landesregierung hat die ersten Unterlagen – elektronische **Speichermedien** – des früheren Sprechers von Bundespräsident Christian Wulff, Olaf Glaeseker, an die Staatsanwaltschaft Hannover übergeben. „Die erste Lieferung ist heute angekommen“, sagte Oberstaatsanwalt Jürgen Lendeckel am Dienstag. Die Behörde ermittelt im Zusammenhang mit dem „Nord-Süd-Dialog“ vor einigen Jahren in Niedersachsen wegen Verdachts der Bestechlichkeit gegen den langjährigen Vertrauten Wulffs.dpa **(HAZ12/FEB.00417 Hannoversche Allgemeine, 08.02.2012; Glaeseker-Akten übergeben)**

Fahnder durchsuchen Wohnungen Pädophiler

Frankfurt/Wiesbaden (dpa). Bei einer Razzia gegen Pädophile haben Fahnder 40 Wohnungen durchsucht und mehr als 200 Computer, **Speichermedien** und Handys sichergestellt. Mehr als 40 Männern aus mehreren Bundesländern wird sexueller Missbrauch von Kindern und der Besitz kinderpornografischer Schriften vorgeworfen, wie das hessische Justiz- und Innenministerium am Dienstag in Wiesbaden mitteilten. Schwerpunkt sei mit 18 Verfahren Nordrhein-Westfalen, sagte Oberstaatsanwältin Christina Köhler von der Generalstaatsanwaltschaft in Frankfurt. Die Beschuldigten sollen im Internet-Chat eines sozialen Netzwerks Kontakt zu Kindern gesucht und sexuelle Handlungen vor der Webcam vorgenommen haben. Ihnen wird vorgeworfen, die Minderjährigen aufgefordert zu haben, sexuelle Handlungen an sich vorzunehmen. Ein Mann aus Vorpommern sitzt in Untersuchungshaft. **(HAZ13/FEB.01335 Hannoversche Allgemeine, 27.02.2013; Fahnder durchsuchen Wohnungen Pädophiler)**

OUTDOOR-USB-STICK

Surfbrett für die Hosentasche

USB-Sticks haben den Markt für portable **Speichermedien** längst erobert. Ging es zunächst darum, die kleinen Handschmeichler mit immer mehr Speicherkapazität auszustatten, geht es nun darum, die Sticks unempfindlicher gegen Beschädigungen zu machen.

Die US-Firma PNY stellt jetzt einen neuen Outdoor-Stick mit einer Kapazität von einem GB vor. Der feuerrote USB-Finger ist laut Hersteller robust, spritzwassergeschützt und schlagfest. Optisch erinnert der Zwerg eher an ein Mini-Surfbrett. Die schützende Gummihülle umschließt einen USB-Stick mit USB 2.0-Technologie, der kompatibel zu Windows ME, 2000, XP und Mac OS ist. Mit einem entsprechenden Treiber, der kostenlos unter www.pny.de

downloadbar ist, kann man den "Attaché Outdoor" sogar noch unter Windows 98 einsetzen. **(HMP05/AUG.02280 Hamburger Morgenpost, 23.08.2005, Beilage S. 5; Surfbrett für die Hosentasche)**

VERKAUFSSTART DER PLAYSTATION PORTABLE

In zwei Tagen ist sie da!

Übermorgen ist es soweit: Sonys Angriff auf die GameBoy-Welt wird in den Regalen der Technik-Märkte stehen - die PlayStation Portable. Das stilvolle schwarze Gerät spielt die auf dem **Speichermedium** UMD gepressten Games mit gestochen scharfen Bildern. Aber auch Fotos, Musik und Filme können, gespeichert auf Memory Sticks, betrachtet und gehört werden.

Die Filmindustrie wird einen Teil ihrer Kinohits von nun an nicht nur auf der DVD anbieten, sondern auch auf UMD. Also "I, Robot" kann auch unterwegs gesehen werden. Per Wireless-LAN kommen die spannenden Multiplayer-Gefechte zustande. Eine Infrarot- und eine USB-Schnittstelle erweitern die Kommunikationsfähigkeit des Gerätes. Die PlayStation-Spieler werden keine großen Probleme haben, denn die Steuertasten erkennen sie sofort wieder.

Dazu kommt ein kleiner Analog-Stick, mit dem sich die rasanten Rennspiele gut steuern lassen. Das sehr gute Display gibt, die Farben der Spiele, Bilder und Filme hervorragend wider. **(HMP05/AUG.02898 Hamburger Morgenpost, 30.08.2005, Beilage S. 7; In zwei Tagen ist sie da!)**

Dazu kommt ein kleiner Analog-Stick, mit dem sich die rasanten Rennspiele gut steuern lassen. Das sehr gute Display gibt, die Farben der Spiele, Bilder und Filme hervorragend wider. Das hat aber auch einen kleinen Nachteil, denn es verzeiht keine Berührung. So ist es schnell von Fingerabdrücken übersäht und man ist immer am Putzen.

Fazit: Die PSP ist eine leistungsstarke Mini-Konsole mit einem hervorragenden Display und bietet neben Games weitere wichtige Features. Das große Spiele-Angebot (siehe oben) schon zum Start am 1. September macht sie noch interessanter.

Die PSP nutzt UMDs als neues **Speichermedium (HMP05/AUG.02898 Hamburger Morgenpost, 30.08.2005, Beilage S. 7; In zwei Tagen ist sie da!)**

Der »Krieger« Howard Stringer will die Wende beim Riesen schaffen

TOKIO Mit einem neuen Rettungsplan versucht der selbst ernannte "Sony-Krieger" Howard Stringer die letzten kleinen Gewinne beim schwächelnden japanischen Elektronikriesen zu retten. Der Amerikaner, der seit einem halben Jahr Sony leitet, will weltweit bis 2008 10000 Jobs streichen und elf von 65 Fabriken schließen.

Unter Stringers Vorgänger Nobuyuki Idei hatte Sony, der einst legendäre Vorreiter der Unterhaltungselektronik, im Preisverfall bei Digitalprodukten nicht mithalten können, den Trend zu MP3-Playern und LCD-Fernsehern sowie Flachbildschirmen verpasst. Jetzt setzt Stringer auf "Champion"-Produkte wie die dritte Generation der Spielkonsole Playstation, hochauflösendes Fernsehen, einen neuen Walkman und die neueste Generation von **Speichermedien** mit blauem Laser (Blue-Ray) - Bereiche, in denen Sony zuletzt Marktanteile an Samsung, Panasonic und Apple verloren hat.

Stringers Plan betrifft auch Deutschland. Man werde einen Beitrag zum Sparkonzept leisten, hieß es bei Sony-Deutschland (650 Mitarbeiter) in Köln.

(dpa) **(HMP05/SEP.02238 Hamburger Morgenpost, 23.09.2005, S. 9; Sony Neuer Rettungsplan)**

Scheiben im Druckerschacht

Downloaden, brennen, anhören: Eigene CDs zu erstellen ist für viele Computernutzer zum Hobby geworden. Doch was nützen die schönsten Musiksammlungen, wenn die Scheibe mit einem schmierigen Stift beschriftet wird. Verschenken lässt sich so etwas kaum.

Wer viele CDs oder DVDs brennt, für den lohnt sich ein so genannter Label-Printer, mit denen sich die **Speichermedien** professionell beschriften lassen. Der CW-L300 von Casio druckt sowohl Titel direkt auf CDs, DVDs und CD-ROMs als auch selbstklebende Etiketten. Mit dem Thermal-Transfer-Drucksystem entstehen in kürzester Zeit Aufdrucke in guter Qualität mit einer Auflösung von 200 dpi. Der CW-L300 ist durch die integrierte QWERTZ-Tastatur ideal für die mobile Nutzung geeignet. Er stellt Etiketten und Titel eigenständig her und ebenso in Verbindung mit PC oder Notebook.

Im CD- und DVD-Modus beeindruckt das Gerät mit einem besonders großen Druckbereich (bis zu 74 x 16 Milliemter) und einer Druckgeschwindigkeit von 9 Millimetern pro Sekunde. Das System verfügt über fünf vorinstallierte Schriften und übernimmt zusätzlich jede Schriftart des angeschlossenen PC. **(HMP05/NOV.01265 Hamburger Morgenpost, 15.11.2005, Beilage S. 5; Scheiben im Druckerschacht)**

OPTISCHE SPEICHER

Sony und NEC wollen kooperieren

Sony und NEC bilden jetzt den Weltmarktführer für optische **Speichermedien.**Auf die Konkurrenz der beiden Unternehmen bei der Entwicklung des DVD-Nachfolgeformats hätten die Vereinbarungen keinen Einfluss, hieß es. **(HMP05/NOV.01855 Hamburger Morgenpost, 22.11.2005, Beilage S. 4; NEWS)**

Toshibas Flach-Fernseher könnte in diesem Jahr noch für Überraschungen sorgen: Nicht Plasma-, nicht LCD-, sondern SED-Fernseher werden mit Spannung erwartet. Die "Surface-Conduction-Electron-Emitter-Displays" sind flacher und ermöglichen größere Diagonalen als herkömmliche Fernseher. Sie brauchen weniger Strom als Plasma-TVs, strahlen aber stärker als Röhrengeräte.

Besuchermagnet für Spielefans: Sony zeigte auf der CES erstmalig einen Prototyp der neuen Playstation 3

**Speichermedien:** Während Microsoft auf HD-DVDs setzt, wirbt Sony für Blue Ray Discs (Foto)

Entschuldigte sich für missglückten Kopierschutz, Sony-Chef Howard Stringer (l.). Bill Gates setzt auf Windows "Vista"

Das PSM711 von Pulsus Technologies vereint als erstes Gerät weltweit einen HiFi-MP3-Player und ein Mobiltelefon **(HMP06/JAN.00785 Hamburger Morgenpost, 10.01.2006, Beilage S. 1-4-5; Das sind die Trends aus den USA)**

Seit der Gründung 1996 hat die Stiftung 17,2 Millionen Euro Fördermittel zur Verfügung gestellt und damit Projekte mit einem Gesamtvolumen von 40 Millionen Euro angeschoben. Darunter finden sich zahlreiche IT-Förderungen: Das Spektrum reicht vom Redaktionsmanagement-System über Games Engines für Handy-Spiele bis zur Software für das Öko-Controlling. Zu den Hamburger Unternehmen, die von der Stiftung gefördert wurden, gehören z. B. CoreMedia, MediaAnalyser oder Fishlabs.

Mitarbeiter als größte Bedrohung der Unternehmens-IT

Nicht etwa kriminelle Angriffe gefährden die IT-Sicherheit eines Unternehmens am stärksten, sondern die eigene Belegschaft: Knapp zwei Drittel (60 Prozent) der CIOs und IT-Profis halten die Mitarbeiter ihrer Firma für die größte Bedrohung. Der Grund: häufig unvorsichtiger Umgang der Arbeitnehmer mit dem Internet, E-Mails sowie externen **Speichermedien.**Dies ist das Ergebnis einer aktuellen Online-Umfrage des IT-Wirtschaftsmagazins "CIO" unter 268 Teilnehmern.

Startschuss für Handy-TV

Rechtzeitig vor der Fußball-WM geht das neue Handy-Fernsehen in Hamburg an den Start. Das mobile Fernsehen ist ab sofort über DVB-H (Digital Video Broadcasting-Handheld) und DMB (Digital Multimedia Broadcasting) zu empfangen. Die Mobilbetreiber Vodafone, O2, E-Plus und T-Mobile setzen dabei auf den DVB-H-Standard, der zunächst mit einem Showcase beginnt. Während dieses Demonstrationsprojekts stehen insgesamt etwa 1000 Endgeräte zur Verfügung, die an ausgewählte Teilnehmer zu Testzwecken verliehen werden. Erste DMB-Empfangsgeräte von Debitel sollen dagegen ab sofort im Handel erhältlich sein. **(HMP06/JUN.00392 Hamburger Morgenpost, 06.06.2006, Beilage S. 7; IT-NACHRICHTEN)**

Speicherplatz wächst und wächst, aber die Preise bleiben niedrig

Bill Healy hat die Zukunft in seiner Hand. Der Vizepräsident von Hitachi für den Bereich Speichertechnologien zieht eine winzige Festplatte von der Größe einer Ein-Euro-Münze aus der Tasche, auf der ein Aufdruck 1000 Gigabyte verspricht. Das allerdings war nur ein Scherz, aber wohl einer, der schon in einigen Jahren Wirklichkeit werden kann. Denn die Industrie steigert die Kapazitäten ihrer Geräte immer weiter und macht damit den Boom bei tragbaren MP3-Playern und Videorekordern erst möglich.

Die Entwicklung bei den **Speichermedien** ist rasant. Vorangetrieben wird sie von Unternehmen wie Seagate, Western Digital und Hitachi bei den Festplatten und Samsung, Toshiba und auch Hitachi bei den Flash-Speichern. Deutlich werden die Fortschritte, wenn man sich ein Gerät wie den iPod von Apple ansieht. Dieser begann 2001 mit einer Festplatte von fünf Gigabyte (GB). Heute hat der kleine iPod Nano vier GB Flash-Speicher, die größeren iPods haben Festplatten mit bis 60 GB.

Die Hersteller von Flash-Speichern haben die Kapazität ihrer Geräte alle neun Monate verdoppelt, wie die Marktforscher von IDC mitteilten. Bei den Festplatten verdoppelt sie sich ungefähr jedes Jahr.

Viel fehlt nicht mehr, und die PC-Nutzer finden in ihren Geräten Festplatten mit 1000 Gigabyte, also einem Terabyte vor. **(HMP06/JUL.01103 Hamburger Morgenpost, 11.07.2006, Beilage S. 1-4-5; Bald gibt es PCs mit 1000 GB-Platte)**

Fluch der Digitalisierung Immer mehr Daten verschwinden für immer

Die in Stein gemeißelten Hieroglyphen der Ägypter haben Jahrtausende überdauert. Die im Mittelalter entstandenen Bücher sind heute vom Verfall bedroht. Und unsere digitalen Werke?

Schon jetzt gibt es erhebliche Probleme, Dateien aus der Anfangszeit der Computer noch zu lesen. Entweder haben die digitalen **Speichermedien** schon das Ende ihrer Lebensdauer erreicht oder aber es fehlen die Geräte, um sie lesen zu können.

Sind wir "Auf dem Weg zur erinnerungslosen Gesellschaft"? So lautete das Thema eines Podiumsgesprächs in Frankfurt am Main, das auf der Messe Storage Networking World stattfand, einer Fachveranstaltung rund um die digitale Speichertechnik. Denn die Digitalisierung ist Fluch und Segen zugleich. Einerseits können Daten ganz schnell und leicht unwiederbringlich verloren sein, wenn sie nicht rechtzeitig und richtig gesichert werden. Andererseits eröffnet gerade die Digitalisierung zum Beispiel bei der Bewahrung alter Bücher völlig neue Möglichkeiten.

Wie wichtig diese Art der Speicherung ist, zeigte erst kürzlich der Brand in der Herzogin Anna Amalia Bibliothek (HAAB) in Weimar, bei der tausende Werke zerstört wurden. **(HMP06/SEP.01663 Hamburger Morgenpost, 19.09.2006, Beilage S. 1-2; Verlieren wir bald unser Gedächtnis?)**

MESSE-INFOS

Wo und wann?

Die Photokina 2006 findet von heute bis zum 1. Oktober auf dem Messegelände in Köln-Deutz statt. Diesmal zeigen 1600 Aussteller aus 45 Ländern ihre Kameras, Drucker, Zubehör, **Speichermedien,** Software oder Dienstleistungen. Die Messe ist täglich von 10 bis 18 Uhr geöffnet.

Was kosten die Karten?

Die Tageskarte kostet im Vorverkauf 19 Euro, vor Ort saftige 25 Euro. **(HMP06/SEP.02376 Hamburger Morgenpost, 26.09.2006, Beilage S. 4; MESSE-INFOS)**

WAS IST EIN ...

USB-Stick?

Als USB-Stick (Universal-Serial-Bus-Stick; Speicher-Stift, USB-Stift; engl. Stick = Stab oder Stange) bezeichnet man steckbare USB-Geräte, die ungefähr das Format eines Feuerzeuges haben. Sie dienen als mobile **Speichermedien,** die mehrere Gigabyte Daten aufnehmen können. **(HMP06/DEZ.00392 Hamburger Morgenpost, 05.12.2006, Beilage S. 4; USB-Stick?)**

.

Speicher fürs Handy

Mit dem 4-GB-Memory-Stick Micro M2 für Sony-Ericson-Handys erweitert Sandisk in diesem Jahr das Angebot an **Speichermedien.**Kapazität: 1000 Musiktitel, 2000 hochauflösende Bilder oder 20 Stunden Video.

Kissen für Musik-Fans

Einfach relaxen. Das trendige Nackenkissen von Q-Sonic ( www.pearl.de **(HMP07/MAI.00012 Hamburger Morgenpost, 02.05.2007, Beilage S. 4; TOPS & FLOPS)**

TOP DES TAGES

VOM VERSPOTTETEN SILBERLING zum **Speichermedium** Nummer 1 schaffte es die CD. Was vor genau 25 Jahren als technische Revolution mit der Aufnahme des letzten Abba-Albums begann, wurde zum Welterfolg. Bis 1990 überholte die CD die Platzhirschen von LP bis Kassette, bis heute wurden mehr als 100 Milliarden zwölf Zentimeter große und 1,1 Millimeter dünne Tonträger verkauft. **(HMP07/JUL.01309 Hamburger Morgenpost, 13.07.2007, S. 2; TOP DES TAGES)**

IN KÜRZE

Brisante Daten auf alten Festplatten

Die Berliner Softwarefirma O&O hat über 18 Monate insgesamt 400 gebrauchte Datenträger bei Ebay ersteigert und anschließend analysiert. Das Ergebnis: Rund zwei Drittel der **Speichermedien** enthielten zum Teil hoch brisante private Daten. Die Experten fanden Anschreiben an den Rentenbund, ausführliche Lebensläufe, aber auch intime Mails.

Fujitsu Siemens baut "grünen PC"

Der Computerhersteller Fujitsu Siemens will mit einem "grünen PC" punkten. Beim Kauf eines "Scaleo Green PC" gibt es einen Gutschein des Ökostromanbieters LichtBlick im Wert von 25 Euro dazu. Genug Strom, um ein Jahr lang jeden Tag rund 120 Minuten am Computer zu arbeiten. **(HMP07/SEP.00335 Hamburger Morgenpost, 04.09.2007, Beilage S. 3; IN KÜRZE)**

Da nun Warner, Sony, Disney, und 20th Century Fox hinter Blu-ray stehen, könnte nach Branchenkennern die kritische Masse erreicht sein, die diesen Standard zum Sieger in dem seit mehreren Jahren andauernden Formatstreit macht. Ein Argument für die HD-DVD ist allerdings die Unterstützung von Microsoft.

Trotz des Rückschlags im Kampf um die Nachfolge der DVD will sich Toshiba mit seinem HD-DVD-Format nicht geschlagen geben. "Wir glauben weiter fest, dass die HD-DVD mehr den Bedürfnissen der Verbraucher entspricht", sagte Toshiba-Vorstand Akio Ozaka.

Die HD-DVD-Technologie ist etwas günstiger, während die Blu-ray-Disc mehr Kapazität bietet. Ein Nachfolgeformat für die DVD ist notwendig, weil sie nicht genügend Kapazität hat, um Filme in hoher Auflösung zu speichern. Film- und Elektronik-Industrie hoffen auf ein großes Geschäft beim Übergang zur höheren Bildauflösung, da dafür neue Fernseher, Player und **Speichermedien** benötigt werden.

BU: Reif fürs Museum? Vor knapp einem Jahr präsentierte Toshiba seinen ersten HD-DVD-Player. **(HMP08/JAN.00501 Hamburger Morgenpost, 08.01.2008, Beilage S. 1-3; HD-DVD vor dem Aus?)**

WAS IST EIN ...

USB-Stick

Die höchstens fingergroßen USB-Speichersticks dienen zum Speichern von Daten und werden in die USB-Schnittstelle des Rechners gesteckt. Sie bieten heute Kapazitäten vom mehreren Gigabyte und haben Disketten als mobiles **Speichermedium** abgelöst. **(HMP08/JAN.02525 Hamburger Morgenpost, 29.01.2008, Beilage S. 4; USB-Stick)**

Nachdem nun auch Toshiba den Bau von HD-DVD-Playern stoppte (Digatrend berichtete), geht das Konkurrenzprodukt Blu-ray als Sieger aus dem Kampf um das Nachfolgeformat der DVD hervor. Die Playstation 3 hat im Kampf zwischen den Formaten den Unterschied gemacht: Über 10,5 Millionen Videospieler weltweit haben sich bisher Sonys Spielekonsole gekauft - und damit gleichzeitig auch einen Blu-ray-Player. Dagegen hatte Toshiba mit der HD-DVD keine Chance.

Die Fachzeitschrift "Heimkino" ließ die Daddelkiste im Test gegen drei aktuelle Blu-ray-Abspielgeräte antreten. Das Ergebnis: Die Sony-Playstation ging sogar gegen einen Player aus dem eigenen Haus als Sieger hervor und holte sich mit 1,5 die beste Note. Digatrend erklärt, was Sie zum neuen Standardformat für digitale Videowiedergabe wissen müssen:

- Was ist Blu-ray? Die Blu-ray-Disc (BD) ist ein digitales optisches **Speichermedium.**Das Format heißt Blu-ray (bedeutet so viel wie "blauer Lichtstrahl"), weil es mit blauen Laserstrahlen arbeitet. Blu-ray-Discs sind so groß wie normale DVDs - bieten aber viel mehr Speicherplatz: 27 bis 100 GB passen auf eine BD. DVDs speichern maximal neun GB.

-Welche Firmen haben Blu-ray entwickelt? Panasonic, Pioneer, Philips, Sony, Thomson, LG, Hitachi, Sharp, Samsung, Dell und Apple gehören zur Blu-ray-Group. Alle großen Filmfirmen veröffentlichen ihre Filme inzwischen auch auf Blu-ray.

- Was brauche ich, um Blu-ray-Filme zu sehen? Neben dem Abspielgerät einen entsprechenden Fernseher - LCD- oder Plasma-Flachbildschirme mit dem Aufdruck "HD ready" oder "Full HD". Sie können Blu-ray-Filme auch mit alten Fernsehern anschauen, merken dann aber nichts von der verbesserten Bildqualität. **(HMP08/MAR.00956 Hamburger Morgenpost, 11.03.2008, Beilage S. 1-4-5; Blaue Wunder)**

Preisrutsch bei den Autoradios: Auch die führenden Markenhersteller setzen in diesem Jahr verstärkt auf das untere Preissegment - liefern aber trotzdem hervorragende Qualität ab, wie der Test des Fachmagazins "Car & HiFi" zeigt.

Ein Merkmal haben alle sechs Geräte gemeinsam: die Anschlussmöglichkeit für tragbare MP3-Player. Zum einen kann das Abspielgerät über eine Klinkenbuchse angeschlossen werden. Bei diesem analogen Anschluss kann man den Player allerdings nicht über das Radio steuern, auch die Titel werden nicht im Display angezeigt.

Solche Funktionen bieten die Geräte von JVC, Kenwood, Pioneer und Sony. Sie verfügen über einen USB-Anschluss, der die digitale Datenübertragung zwischen Radio und Abspielgerät möglich macht. Alle außer JVC bieten die Möglichkeit, die kleinen **Speichermedien** schnell über den Multifunktionsdrehregler nach Titeln zu durchsuchen. Neben iPods und sonstigen MP3-Playern kann man auch Memory-Sticks oder externe Festplatten über ein USB-Kabel ans Autoradio anschließen.

Testsieger der "Car & HiFi"-Redaktion ist das Kenwood KDC-W5041 UA. Für faire 140 Euro bekommt man ein üppig ausgestattetes Gerät, das neben dem MP3-Format auch AAC- und WMA-Dateien abspielen kann. Die Bedienung ist dank der cleveren M-Jog-Taste denkbar einfach. Damit lassen sich auch größere Song-Verzeichnisse problemlos durchsuchen. Wer aber eine direkte iPod-Steuerung haben will, muss zehn Euro drauflegen und zum KDC-W5541 greifen.

Fazit: Für rund 150 Euro erhält man ein Autoradio mit zahlreichen Anschlussmöglichkeiten, ordentlicher Ausstattung sowie sehr gutem Klang und Empfang - und zwar bei allen hier getesteten Geräten. **(HMP08/APR.01840 Hamburger Morgenpost, 22.04.2008, Beilage S. 1-6-7; Massiger Sound an Bord)**

Mit im Preis enthalten ist eine Speicherkarte mit niedlichen 32 Megabyte. Die Ixus 980 IS (ab Oktober, ca. 380 Euro) löst die Bilder des 3,7-fach-Zooms (36-133 mm) mit üppigen 14,7 Megapixeln auf. Das preiswertere Schwestermodell Ixus 870 IS kostet etwa 300 Euro, bietet dafür "nur" 10 Megapixel.

Großer Sensor: Fujii

Die F60fd (Preis noch nicht bekannt) setzt nicht nur auf hohe Pixelzahlen (12 Millionen), sondern auch auf einen größeren Sensor, um trotz der hohen Auflösung das Bildrauschen gering zu halten. Für gelungene Aufnahmen sollen ein optischer Bildstabilisator, Gesichtserkennung und die so genannte intelligente Szenenerkennung sorgen. Das Motiv erscheint auf einem Drei-Zoll-Display. Als **Speichermedien** stehen XD-, SD- und SDHC-Karten zur Auswahl. Das Dreifach-Zoom-Objektiv deckt den Brennweitenbereich von 35 bis 105 Millimetern ab. Da hat das Einsteigermodell J100 (Preis noch nicht bekannt) mehr zu bieten. Sein Fünffach-Zoom reicht von 35 bis 175 Millimetern, die Auflösung ist mit zehn Megapixeln mehr als ausreichend.

Top-Qualität, teurer Preis: Leica i

Wer auf Top-Qualität ohne überflüssige Gimmicks Wert legt und bereit ist, dafür etwas tiefer in die Tasche zu greifen, wurde bei Leica immer fündig - das gilt auch im digitalen Zeitalter. Die überarbeitete M8 heißt nun M8.2, kostet 5000 Euro, dürfte Puristen aber aus anderen Gründen verschrecken: Das Firmenlogo, früher rot, ist nun schwarz. **(HMP08/SEP.02368 Hamburger Morgenpost, 23.09.2008, Beilage S. 4-5; Kompakte Begleiter in allen Lebenslagen)**

Volles Programm zu jeder Zeit

DVD-Rekorder mit eingebauter Festplatte halten TV-Sendungen in Top-Qualität bereit / "CHIP" testet zehn Geräte ab 180 Euro

Auch wenn die Blu-ray-Disc klar auf dem Vormarsch ist - völlig ausgedient hat die gute alte DVD noch nicht. Denn die hohen Preise für die neuen Scheiben mit HD-Auflösung schrecken viele potenzielle Käufer ab. Und bei TV-Aufnahmen kommt man in Deutschland immer noch gut mit einem **Speichermedium** in Standard-Qualität aus: Zwar steigt die Zahl der TV-Angebote in HD allmählich, ist aber noch lange nicht flächendeckend. So gehören DVD-Rekorder mit eingebauter Festplatte noch lange nicht zum alten Eisen, sondern halten viele Stunden Fernsehprogramm in Top-Qualität jederzeit auf Knopfdruck bereit. Das Fachmagazin "CHIP" (08/2008) hat zehn Geräte getestet.

Das Fazit: Viel falsch machen kann man beim Kauf eines DVD-Rekorders nicht. Hochwertige Komponenten sind so günstig, dass sie auch in preiswerten Modellen verbaut werden. So braucht man sich über die Bild- und Tonqualität der Aufnahmen von unserem herkömmlichen PAL-Fernsehsignal keine Sorgen zu machen. An jedem Ausgang - ob Video, S-Video, Scart oder Komponente (YUV) - holen praktisch alle Geräte das Maximum heraus. **(HMP08/OKT.02747 Hamburger Morgenpost, 28.10.2008, Beilage S. 1-4-5; Volles Programm zu jeder Zeit)**

JVC GR-D770E

Preiswerter Allrounder

Die DV-Cassette als **Speichermedium** für Camcorder ist zwar nicht mehr das Allerneueste, gehört aber auch noch nicht zum alten Eisen. Wer auf eine eingebaute Festplatte verzichten kann und nicht das aktuellste Gerät auf dem Markt haben muss, bekommt mit dem GR-D770E einen kompakten Digital-Camcorder, der sehr detaillierte Bilder liefert - und das zu einem fairen Preis (ab ca. 330 Euro im Internet). Auch bei schummrigen Lichtverhältnissen - etwa unterm Weihnachtsbaum - liefert die Kamera annehmbare Qualität ab. Der Brennweitenbereich des Zoomobjektivs reicht - aufs Kleinbildformat umgerechnet - von 44 bis fast 1300 mm, holt entfernte Details groß ins Bild - ein idealer Camcorder für den nächsten Urlaub. **(HMP08/DEZ.00833 Hamburger Morgenpost, 09.12.2008, Beilage S. 4-5; Die besten Kameras zum Verschenken)**

Trotzig gegen die Wirtschaftskrise: Die Folgen der weltweiten Rezession machen sich zwar immer deutlicher bemerkbar - doch die Branche der Unterhaltungselektronik startet mit demonstrativer Zuversicht ins neue Jahr: auf ihrer nach eigener Aussage größten Messe weltweit. Zur offiziellen Eröffnung der Consumer Electronics Show (CES) in Las Vegas am vergangenen Donnerstag ließen sich die Veranstalter nicht von ihrem Optimismus abbringen - obwohl die Gesamtfläche der Aussteller in diesem Jahr deutlich zurückgegangen ist. "Bis jetzt haben wir jede Krise erfolgreich überwunden", sagte Gary Shapiro, Chef des Branchenverbands und Messe-Ausrichters CEA.

Für 2009 erwartet der Verband ein weiteres Umsatzwachstum von weltweit mehr als vier Prozent auf 724 Milliarden Dollar. Zu den großen Trends gehören in diesem Jahr zum Beispiel neue internetfähige Fernseher, eine neue Generation von Playern der DVD-Nachfolgerin Blu-ray, neue Kameras und Camcorder mit leistungsfähigen **Speichermedien** und Internet-Funktionen sowie Kameras und Bildschirme für 3-D-Darstellung.

Laptops

Netbooks, einfach ausgestattete Mini-Laptops, sind seit einem Jahr ein Riesenerfolg. Trendsetter Asus bringt mit mit dem T91 ein neues Eee PC-Modell heraus. Das 8,9-Zoll-Netbook ist ein Tablet-PC, lässt sich also über einen drehbaren Touchscreen bedienen (Preis und Markteinführung noch offen). Sony legt das briefumschlaggroße Vaio P vor. Das 640 Gramm leichte Gerät mit HSDPA- und GPS-Modul sowie 8-Zoll-Schirm (1600 mal 768 Pixel) kostet ab Februar etwa 1000 Euro. Mit einem ausziehbaren zweiten Bildschirm wendet sich das Lenovo Thinkpad W700ds an Profis. Das Hochleistungs-Notebook mit Grafiktablett gibt's ab 4530 Euro. **(HMP09/JAN.00611 Hamburger Morgenpost, 13.01.2009, Beilage S. 1-4-5; Die ersten Technik-Highlights des Jahres)**

Wenn man eine Datei in den Papierkorb des Rechners verschoben und diesen anschließend geleert hat, bedeutet das aber noch lange nicht, dass die Dateien auch tatsächlich endgültig und unwiederbringlich von der Festplatte verschwunden sind. Was in vielen Fällen ein Segen sein kann, ist bei sensiblen, streng vertraulichen Daten allerdings eher ein Risiko. Mit der Software "Data Shredder" von Franzis verschwinden Daten aber gänzlich vom Speicher.

- Was bringt das Programm?

Ob nun geheime Firmendaten oder private Mediadaten, die auf Festplatten, Speicherkarten oder USB-Sticks gespeichert sind - solange sie existieren, können sie in falsche Hände geraten. Insbesondere der Austausch von neuen Festplatten sowie der Verkauf von PCs und **Speichermedien** bergen ein großes Risiko, Opfer eines Datendiebstahls zu werden - wenn man nicht zuvor alles sorgsam entfernt hat. Das Programm bietet dazu drei unterschiedliche Sicherheitsstufen mit je drei unterschiedlichen Algorithmen zum Überschreiben an. Anschließend lassen sich die Dateien nicht mehr rekonstruieren. Die Benutzeroberfläche ist einfach zu bedienen und außerdem steht eine ausführliche Programmhilfe zur Verfügung.

- Kaufempfehlung: Wer sicher sein will, dass auf seinen USB-Sticks und Festplatten keine persönlichen Daten an Dritte weitergereicht werden, findet mit dem "Data Shredder" einen guten Helfer. Der Hersteller Disk Doctors Labs blickt bereits auf 15 Jahre Erfahrung zurück.

Systeme: Windows Vista/XP/ME/2000/98 SE Preis: 29 Euro, www.franzis.de **(HMP09/FEB.00951 Hamburger Morgenpost, 10.02.2009, Beilage S. 3; Daten-Schreddern auf die Schnelle)**

So lange bleiben Ihre Datenträger fit

USB-Sticks sind keine Backup-Lösung

Digitale **Speichermedien** sind aus unserem Alltag nicht mehr wegzudenken - aber wie lange sind die Daten darauf zugänglich?

Disketten: Früher waren sie das Speichermedium schlechthin, heute sind sie schon fast ein Technik-Relikt. Wer noch welche nutzt, sollte die Dateien schnell umkopieren: Die Lebensdauer liegt bei etwa fünf Jahren.

USB-Sticks: Auch die praktischen USB-Flash-Speicher halten meist nur ein halbes Jahrzehnt. Als Backup sind sie daher ungeeignet - trotz Kapazitäten von mehreren Gigabyte. **(HMP09/MAI.00330 Hamburger Morgenpost, 05.05.2009, Beilage S. 7; So lange bleiben Ihre Datenträger fit)**

USB-Sticks sind keine Backup-Lösung

Digitale Speichermedien sind aus unserem Alltag nicht mehr wegzudenken - aber wie lange sind die Daten darauf zugänglich?

Disketten: Früher waren sie das **Speichermedium** schlechthin, heute sind sie schon fast ein Technik-Relikt. Wer noch welche nutzt, sollte die Dateien schnell umkopieren: Die Lebensdauer liegt bei etwa fünf Jahren.

USB-Sticks: Auch die praktischen USB-Flash-Speicher halten meist nur ein halbes Jahrzehnt. Als Backup sind sie daher ungeeignet - trotz Kapazitäten von mehreren Gigabyte.

CDs und DVDs: Wer langlebige Rohlinge kauft und diese richtig lagert, kann bis zu 15 Jahre lang seine Daten auf optischen Medien abrufen. **(HMP09/MAI.00330 Hamburger Morgenpost, 05.05.2009, Beilage S. 7; So lange bleiben Ihre Datenträger fit)**

Bundesweit 163 Wohnungen durchsucht / 220 Computer beschlagnahmt

Schlag gegen Kinderschänder: Bei einer bundesweiten Großrazzia gegen einen Kinderporno-Ring hat die Polizei 163 Wohnungen und Geschäftsräume durchsucht. Auch zwei Hamburger (38 und 46) bekamen Besuch von den Ermittlern.

Bei einem 38-Jährigen aus der Tietzestraße (Osdorf) beschlagnahmten die Beamten Computer und mehrere **Speichermedien** wie DVDs und Festplatten. Auch bei einem 46-Jährigen Barmbeker (Adolph-Schönfelder-Straße) habe man "mehrere Beweismittel" gefunden. Diese müssten nun ausgewertet werden, sagte eine Polizeisprecherin. Festgenommen wurden die beiden Hamburger bislang nicht.

Bei der Aktion, die am späten Dienstagabend durchgeführt wurde, hatten rund 800 Beamte des Bundeskriminalamtes (BKA) und der Polizei insgesamt 163 Objekte in ganz Deutschland durchsucht. Dabei wurden 220 Computer und mehr als 17000 Speichermedien beschlagnahmt. Die 121 Verdächtigen sollen einer deutschsprachigen pädophilen Internet-Gemeinde angehören. Die Vorwürfe lauten: "schwerer sexueller Missbrauch von Kindern sowie die Herstellung und Verbreitung von kinderpornografischem Material im Internet". Die Verdächtigen sollen die Foren auch dazu genutzt haben, ihre "Erfahrungen" mit dem Missbrauch von Kindern auszutauschen. **(HMP09/OKT.00032 Hamburger Morgenpost, 01.10.2009, S. 8; Kinderporno-Razzia 800 Beamte im Einsatz)**

Schlag gegen Kinderschänder: Bei einer bundesweiten Großrazzia gegen einen Kinderporno-Ring hat die Polizei 163 Wohnungen und Geschäftsräume durchsucht. Auch zwei Hamburger (38 und 46) bekamen Besuch von den Ermittlern.

Bei einem 38-Jährigen aus der Tietzestraße (Osdorf) beschlagnahmten die Beamten Computer und mehrere Speichermedien wie DVDs und Festplatten. Auch bei einem 46-Jährigen Barmbeker (Adolph-Schönfelder-Straße) habe man "mehrere Beweismittel" gefunden. Diese müssten nun ausgewertet werden, sagte eine Polizeisprecherin. Festgenommen wurden die beiden Hamburger bislang nicht.

Bei der Aktion, die am späten Dienstagabend durchgeführt wurde, hatten rund 800 Beamte des Bundeskriminalamtes (BKA) und der Polizei insgesamt 163 Objekte in ganz Deutschland durchsucht. Dabei wurden 220 Computer und mehr als 17000 **Speichermedien** beschlagnahmt. Die 121 Verdächtigen sollen einer deutschsprachigen pädophilen Internet-Gemeinde angehören. Die Vorwürfe lauten: "schwerer sexueller Missbrauch von Kindern sowie die Herstellung und Verbreitung von kinderpornografischem Material im Internet". Die Verdächtigen sollen die Foren auch dazu genutzt haben, ihre "Erfahrungen" mit dem Missbrauch von Kindern auszutauschen. Neun mutmaßliche Initiatoren der Internet-Gemeinde wurde festgenommen.

Zeitgleich zu der Aktion in Deutschland fanden Durchsuchungen bei 15 mutmaßlichen Mitgliedern des Rings in der Schweiz, Österreich, Spanien, Bulgarien, Kanada und den USA statt.

(ms) **(HMP09/OKT.00032 Hamburger Morgenpost, 01.10.2009, S. 8; Kinderporno-Razzia 800 Beamte im Einsatz)**

Die Sony CyberShot DSC-WX1 ist insgesamt sehr gut ausgestattet. Zwar bietet sie keine manuelle Belichtungsmöglichkeit, aber innovative automatische Funktionen, die sehr unkompliziert zu handhaben sind. Der Panoramamodus oder die Freihandaufnahme bei Dämmerung beispielsweise sind alleine schon ein Kaufargument. Damit ist sie ideal für alle Fotografen, die auch mit einer kompakten Mini-Kamera gern mal auf den Blitz verzichten wollen. Das Bildrauschen hat Sony mit dem neuen Sensor ganz gut im Griff. Sogar die Aufnahmen mit ISO 3200 sind für eine Kompaktkamera recht beeindruckend und detailreich - und verglichen mit der Canon Ixus 200 IS deutlich besser.

Sehr ärgerlich ist allerdings, dass Sony auf den teuren hauseigenen Memory-Stick Duo als **Speichermedium** besteht und nicht die überall verbreitete SD-Card verwendet. Insgesamt bietet Sony das beste Gesamtpaket im Test.

Die Canon Ixus 200 IS hingegen macht bei niedriger ISO-Einstellung ausgezeichnete Fotos mit exzellenter Farbtreue. Beim direkten Vergleich mit der Sony WX1 fällt auf, dass die Canon schönere und natürlichere Farben liefert. Des Weiteren macht die Steuerung per Touchscreen eine Menge Spaß und stellt eine sinnvolle Ergänzung zur üblichen Kamerabedienung dar. Wer also eine Nachteule ist und abends mit der Kamera aktiv wird, sollte zur Sony greifen - wer lieber morgens mit den Hühnern aufstehen mag und gute Fotos machen möchte, der ist mit der Canon besser bedient. **(HMP09/DEZ.00010 Hamburger Morgenpost, 01.12.2009, Beilage S. 1-4-5; Das Duell der Weitwinkel-Extremisten)**

Am schnellsten schafft es mit knapp zwölf Sekunden das Medion GoPal von Aldi.

Und auch den Standort bestimmen nicht alle Verkehrslotsen fix. Die schnellsten wissen in sechs Sekunden, wo sie sind. Anders Test-Schlusslicht NavGear: 78 Sekunden hinkt das Gerät hinterher. Und auch die Garmin-Modelle kommen nur schwer in die Gänge.

- Wie kommen die Karten aufs Navi? Was einst der Kompass erledigte, funktioniert heute mit dem globalen Satellitenortungssystem GPS. Auf den meisten Navis sind schon detaillierte Karten für viele Länder Europas installiert. Wer zusätzliche oder aktualisierte Karten kauft, bringt sie über den heimischen PC oder ein **Speichermedium** auf das Gerät. Die Aktualisierung des Kartenmaterials kann allerdings ziemlich teuer werden: Bis zu 90 Euro muss man bei TomTom hinblättern, während das Up-date beim Testsieger Falk F12 kostenlos ist.

ANNA SEIDLER

BU: Satellitengestützte Beifahrer: Navigationsgeräte zeigen den richtigen Weg - und werden immer günstiger. **(HMP10/JAN.00698 Hamburger Morgenpost, 09.01.2010, S. 22-23; Zielsicher!)**

Aber richtig Spaß machen die Wackelfilmchen nicht. Full-HD-Videos mit eienr Auflösung von 1920 mal 1080 Pixel hingegen haben eine Bildqualität, mit der man auch in vielen Jahren noch Eindruck schinden kann.

Qualität für wenig Geld: Die sechs Geräte im Test liefern sehr gute Bilder, stehen doppelt so teuren Kameras in nichts nach. Während in höheren Preisregionen der Ton mit Surround-Sound aufgenommen wird, begnügen sich die Einsteigermodelle mit Stereo - das aber in durchgehend überzeugender Qualität. Alle Kandidaten verfügen über Zoom-Objektive, die ihre Brennweite um das Zehn- bis Zwanzigfache erhöhen können, und Bildstabilisatoren, die im extremen Telebereich verwackelte Bilder verhindern sollen.

**Speichermedien:** Als Speichermedium dienen günstige SDHC-Karten statt eingebauter Festplatten. Nur der Testsieger Sony HDR-CX105E speichert auf Memory-Sticks und einem internen Acht-Gigabyte-Speicher.

Videoformate: Das moderne AVCHD-Format unterstützen außer dem Erstplatzierten noch die Camcorder von Panasonic und JVC. Die anderen drei Modelle hingegen setzen auf das weniger effektive MPEG-4-Format.

Bildqualität: In puncto Bildschärfe schnitt der Samsung HMX-100P am besten ab. Unter den Testkandidaten ist er dem als Referenzmodell mitgetesteten Sony HDR-XR520VE am dichtesten auf den Fersen. Einziger Nachteil: Bei wenig Licht rauscht das Bild des Samsung-Camcorders stärker als bei der Konkurrenz. Der Sony HDR-CX105E überzeugt vor allem bei Schwenks durch flüssige Bilder. Für HD-Kameras eher schwach sind die Ergebnisse bei Panasonic und Sanyo. **(HMP10/FEB.00105 Hamburger Morgenpost, 02.02.2010, Beilage S. 1-4-5; Videos drehen in Hochauflösung)**

Aber richtig Spaß machen die Wackelfilmchen nicht. Full-HD-Videos mit eienr Auflösung von 1920 mal 1080 Pixel hingegen haben eine Bildqualität, mit der man auch in vielen Jahren noch Eindruck schinden kann.

Qualität für wenig Geld: Die sechs Geräte im Test liefern sehr gute Bilder, stehen doppelt so teuren Kameras in nichts nach. Während in höheren Preisregionen der Ton mit Surround-Sound aufgenommen wird, begnügen sich die Einsteigermodelle mit Stereo - das aber in durchgehend überzeugender Qualität. Alle Kandidaten verfügen über Zoom-Objektive, die ihre Brennweite um das Zehn- bis Zwanzigfache erhöhen können, und Bildstabilisatoren, die im extremen Telebereich verwackelte Bilder verhindern sollen.

Speichermedien: Als **Speichermedium** dienen günstige SDHC-Karten statt eingebauter Festplatten. Nur der Testsieger Sony HDR-CX105E speichert auf Memory-Sticks und einem internen Acht-Gigabyte-Speicher.

Videoformate: Das moderne AVCHD-Format unterstützen außer dem Erstplatzierten noch die Camcorder von Panasonic und JVC. Die anderen drei Modelle hingegen setzen auf das weniger effektive MPEG-4-Format.

Bildqualität: In puncto Bildschärfe schnitt der Samsung HMX-100P am besten ab. Unter den Testkandidaten ist er dem als Referenzmodell mitgetesteten Sony HDR-XR520VE am dichtesten auf den Fersen. Einziger Nachteil: Bei wenig Licht rauscht das Bild des Samsung-Camcorders stärker als bei der Konkurrenz. Der Sony HDR-CX105E überzeugt vor allem bei Schwenks durch flüssige Bilder. Für HD-Kameras eher schwach sind die Ergebnisse bei Panasonic und Sanyo. **(HMP10/FEB.00105 Hamburger Morgenpost, 02.02.2010, Beilage S. 1-4-5; Videos drehen in Hochauflösung)**

Am 1. Juli schloss im niedersächsischen Diepholz eines der letzten großen MC-Kopierwerke.

Ein Grund, um Tränen zu vergießen? Für die meisten Kassetten-Liebhaber lebten die kleinen Tapes eigentlich nur noch im Glanz der nostalgischen Erinnerung. Im Kinderzimmer dienten "Drei Fragezeichen" und "TKKG" als Einschlafhilfe. In der Pubertät folgte das erste liebevoll zusammengestellte Mixtape, das man mit zittrigen Händen seinem Schwarm in den Schulranzen legte. Unvergessen: Die Kassetten, die einen ganzen Schuhkarton füllten und im Auto treuer Begleiter beim ersten Urlaub ohne Eltern waren. Sommer, Atlantikküste - und Bob Marley sang mit Leierstimme vom "Buffalo Soldier".

1963 wurde die "Compact Cassette" als **Speichermedium** für Diktiergeräte zum ersten Mal eingesetzt. Zwei Jahre später veröffentlichten Plattenfirmen die Alben ihrer Künstler auf "MusiCassetten". Musikliebhaber entdeckten die handlichen Plastikbänder für sich und widmeten sich fortan immer neueren Überspieltechniken. 1991 erlebte die Kassette ihren Boom: 78,4 Millionen Stück wurden in Deutschland verkauft. 2009 waren es immerhin noch drei Millionen.

Im iPod-Zeitalter wirken Kassetten wie ein Relikt aus einer anderen Zeit.

Aber: Gegen Mixtapes, die mit Schweiß, Tränen und Geduld zusammengeklebt wurden, wirkt eine iTunes-Playlist wie eine wahllose Song-Zusammenstellung ohne Seele. (ds) **(HMP10/JUL.01185 Hamburger Morgenpost, 11.07.2010, S. 12, 13; Das Ende der Kassette Bänder-Riss Ein Opfer des iPods Letztes großes MC-Werk im Norden schließt/ MOPO-Mitarbeiter zeigen ihr Lieblings-Tape)**

DVD-ROHLINGE Achten Sie auf Sicherheit! Stiftung Warentest testet 26 Datenträger / Nur neun für Archivzwecke geeignet

Wer seiner Festplatte nicht traut und wichtige Daten zur Sicherheit brennen will, hat die Wahl zwischen der guten alten DVD und der relativ neuen Blu-ray-Disc. Das hochauflösende **Speichermedium** bietet fast fünf Mal mehr Platz als die alte Video-Scheibe -aber bewahrt es die Daten auch genauso sicher? Die Stiftung Warentest ("test" 8/2010) hat 15 DVD-R-Rohlinge und elf Blu-ray-Scheiben in die Mangel genommen.

-> So wurde getestet: Die Scheiben mussten Kratzer, Temperaturen zwischen -20 und +70 Grad sowie starken UV-Strahlungsbeschuss über sich ergehen lassen.

-> Testergebnis DVDs: Die Schreibqualität ist bei acht Testkandidaten "gut" bis "sehr gut "-das sollte es schon sein, wenn man Daten lange speichern will. Tipp: Direkt nach dem Brennen prüfen, ob die Daten lesbar sind. DVDs sind lichtempfindlich und müssen dunkel gelagert werden, sind dann aber bis zu 50 Jahre lang haltbar. **(HMP10/AUG.00580 Hamburger Morgenpost, 07.08.2010, S. 23; DVD-ROHLINGE Achten Sie auf Sicherheit! Stiftung Warentest testet 26 Datenträger / Nur neun für Archivzwecke geeignet)**

->Eingebaute Festplatte: Eine der wichtigsten Fragen vor dem Kauf: Soll die Set-Top-Box eine eingebaute Festplatte haben, um das Programm aufzunehmen, oder möchte man aus Kostengründen darauf verzichten? Wichtig ist der Massenspeicher zum Beispiel beim zeitversetzten Fernsehen ("Time-Shift"): Wenn beim "Tatort" das Telefon klingelt, hält man die laufende Sendung am Bildschirm an, nimmt sie im Hintergrund auf und sieht sie sich dann ab dem Pausen-Zeitpunkt weiter an. Die teuersten Geräte im Test haben zusätzlich zur Festplatte ein zweites Empfangsteil, so dass sie eine Sendung zeigen und gleichzeitig eine andere aufzeichnen können.

->Günstige Alternative: externe Festplatte Wer sparen will, kann an die günstigeren Receiver ohne eingebautes **Speichermedium** eine externe Festplatte anschließen (Ausnahme: die Kabel-Empfänger). Stiftung Warentest empfiehlt ein 2,5-Zoll-Modell -die arbeiten in der Regel sehr leise und werden über den USB-Anschluss von der Set-Top-Box mit Strom versorgt. Eine Platte mit 500 Gigabyte -das reicht für etwa 100 Stunden HD-Fernsehen -gibt es schon für 70 Euro.

->Bildqualität: Wird ein HD-Signal über den digitalen HDMI-Ausgang an den Fernseher übertragen, zeigen fast alle Receiver tadellose Bilder. Nur die Modelle von Wisi und Logisat schwächeln.

->Stromverbrauch: Öko-Sünder ist die Box von Technotrend: Fast 14 Watt zieht der zweitteuerste Receiver im Stand-by-Modus. Schaltet man das Gerät in den Eco-Modus, sinkt der Verbrauch zwar auf 1,8 Watt -aber zum Starten braucht er dann 20 Sekunden. **(HMP10/SEP.00645 Hamburger Morgenpost, 07.09.2010, S. D01, D04-D05; Satelliten- und Kabel-TV Die besten HD-Empfänger Test Welche Set-Top-Boxen das Top-Bild liefern S. IV/V Diese Kästen bringen Bilder, die begeistern Hochauflösendes Fernsehen in Top-Qualität Stiftung Warentest prüft elf HD-Receiver)**

-> Testsieger Canon: Mit der Gesamtnote 2,0 ("gut") setzte sich Canons Legria HF S21 an die Spitze des Testfeldes. In puncto Videobildqualität schrammte er nur haarscharf an der Note "sehr gut" vorbei und überzeugte mit seiner vielseitigen Ausstattung. Wermutstropfen: Mit 1160 Euro Durchschnittspreis ist der Erstplatzierte auch der Teuerste. Schwachpunkte: relativ kurze Akku-Laufzeit und ein Objektiv mit nur achtfachem Zoom-Faktor.

-> Preistipp Panasonic: Deutlich schlechter als der Testsieger, aber immer noch "gut" (2,4) schnitt Panasonics HDC-TM60 ab. Er kostet mit durchschnittlich 495 Euro aber auch weniger als halb so viel wie der Erstplatzierte. Bildqualität bei Tageslicht ist gut, ebenso die Handhabung, Lichtempfindlichkeit und Tonqualität. Mit seinem 21-fach-Zoom schlägt er den Testsieger problemlos.

-> Festplatte als **Speichermedium:** Camcorder mit eingebauter Festplatte bieten eine üppige Speicherkapazität. Nachteil: Sie sind empfindlich gegen Stöße -im schlimmsten Fall sind alle Aufnahmen im Eimer. Bei diesen Camcordern schnitten der Panasonic HDC-HS700 und der Sony HDR-XR550VE mit der Note "gut" (jeweils 2,3) ab.

-> Kameras mit Festspeicher: Camcorder, die ihre Videos auf Festspeicher (auch Flash-Speicher genannt) packen, sind deutlich robuster und leiser als Festplatten-Modelle. Deren Surren ist oft durch das Mikrofon zu hören.(tst)

------------------------------ **(HMP10/NOV.00111 Hamburger Morgenpost, 02.11.2010, S. D04; Speicher-Riesen im Mini-Format Camcorder im Test Videokameras bieten immer mehr Ausstattung und Qualität / Ein gutes HD-Modell gibt es schon für 495 Euro)**

Großstadtkult um USB-Sticks Das Geheimnis der Daten- Briefkästen - Neue Kunst-Bewegung versteckt **Speichermedien** überall in der Stadt - So funktioniert der Tauschring

Wie in einem Agenten-Thriller streichen Menschen durch die Straßen. Bewaffnet mit Laptop und Handy, auf der Suche nach versteckten Treffpunkten. "Dead Drops" (tote Briefkästen) heißen die an öffentlichen Plätzen angebrachten USB-Sticks, auf die jeder Daten hochladen oder herunterziehen kann. Blogger Max W. (29) aus Altona versteckte den ersten von inzwischen fünf Hamburger "Dead Drops". Weltweit gibt es 332. "Ich habe im Internet davon erfahren und fand die Idee gut", erzählt er. Ende Januar ist der 29-Jährige mit USB-Stick und Zwei-Komponenten-Kleber losgezogen. Am U-Bahnhof Hoheluft hat er in einem Spalt in der Wand den geeigneten Platz gefunden. **(HMP11/MAR.02853 Hamburger Morgenpost, 31.03.2011, S. 14; Großstadtkult um USB-Sticks Das Geheimnis der Daten- Briefkästen - Neue Kunst-Bewegung versteckt Speichermedien überall in der Stadt - So funktioniert der Tauschring)**

"Die kriminaltechnischen Untersuchungen zur Funktionsfähigkeit der sprengstoffverdächtigen Gegenstände sowie der möglichen Verwendbarkeit der aufgefundenen Chemikalien dauern an. Nach einer ersten Einschätzung war jedoch nicht von einer akuten Gefährdung der Bevölkerung auszugehen", teilte das BKA mit. Auch deshalb wird das Heimspiel des BVB gegen Hannover 96 morgen nach Angaben der Dortmunder Polizei wie geplant stattfinden. Der BVB kündigte jedoch verschärfte Kontrollen an, um die Sicherheit zu gewährleisten.

Nach übereinstimmenden Meldungen fanden die Ermittler auf dem Parkplatz C an der Endhaltestelle der U-Bahn-Station ein verdächtiges Paket mit Zeitzünder. Der Bereich um die Haltestelle wurde gesperrt. Bei der Durchsuchung der Wohnräume des Tatverdächtigen waren neben "einem Laptop, externen **Speichermedien,** schriftlichen Unterlagen und umfangreichen Chemikalien" ebenfalls drei sprengstoffverdächtige Gegenstände sichergestellt worden.

Laut BKA hatte der Sachverhalt seinen Ausgangspunkt im Februar 2011, als "ein anonymer Hinweisgeber per E-Mail Kontakt zur Deutschen Botschaft in Islamabad/Pakistan mit der Absicht aufnahm, Informationen zu zwei zeitlich gestaffelten Anschlägen in Deutschland zu liefern".

Das BKA nahm dann Ermittlungen wegen des Verdachts der Vorbereitung eines Sprengstoffverbrechens auf. Der anonyme Hinweisgeber geriet in der Folge selbst in Verdacht, zum Zwecke einer Erpressung ein Anschlagsszenario heraufbeschworen zu haben. Er wurde am Dienstag in einem Kölner Hotel festgenommen. Die Tat steht im Zusammenhang mit der Erpressung eines Wirtschaftsunternehmens im Jahr 2010. TN **(HMP11/APR.00055 Hamburger Morgenpost, 01.04.2011, S. 34; Erpresser plante Blutbad im Dortmunder Fußball-Tempel -> BKA verhindert Anschlag auf BVB-Stadion -> 25-Jähriger steht unter Tatverdacht -> Mehrere Sprengsätze wurden gefunden)**

München Im ersten Monat des neuen Jahres mussten die Autofahrer in Deutschland höhere Preise als im Dezember 2011 hinnehmen. Laut ADAC kostete ein Liter Super E10 im Januar im Schnitt 1,536 Euro und damit gut vier Cent mehr als im Vormonat. Der Dieselpreis stieg im Monatsmittel um zwei Cent auf 1,440 Euro je Liter.

Wichtige Daten mehrfach speichern

Köln Wichtige Daten sollten immer mehrfach und an verschiedenen Orten gespeichert werden. "Je mehr Kopien, desto besser", rät Marc Thylmann vom IT-Branchenverband Bitkom. Am besten sei es, die Daten vom Rechner sowohl auf externen **Speichermedien** wie Festplatten, Sticks oder optischen Datenträgern und zusätzlich verschlüsselt bei Speicherdiensten im Internet zu hinterlegen.

Angst vor Lebensmitteln mit Risiko

Nürnberg Vielen Deutschen ist ihre Nahrung nicht geheuer. Gut jeder Zweite fürchtet Schadstoffe wie Umweltgifte, Düngemittelrückstände oder Pflanzenschutzmittel im Essen (54 Prozent). Das ergab eine Umfrage der GfK Marktforschung in Nürnberg. Sorge bereiten den Verbrauchern auch Antibiotika oder Hormone in Lebensmitteln (53,8 Prozent), krebserregende Stoffe (52,5 Prozent), gentechnische Veränderungen (50,7 Prozent) und Krankheitserreger wie Salmonellen, Colibakterien oder EHEC (50,5 Prozent). **(HMP12/FEB.00148 Hamburger Morgenpost, 02.02.2012, S. 22; TELEGRAMM)**

PEKING Ein chinesisches Paar hat eine Frau (68) lebendig begraben, um einen Autounfall unter Alkoholeinfluss zu vertuschen. Denn unlängst verschärfte China seine Strafen für Trunkenheitsfahrten drastisch. Den beiden 25-Jährigen droht die Anklage wegen vorsätzlicher Tötung.

Gema: USB-Sticks bald viel teurer

MÜNCHEN USB-Sticks und Speicherkarten werden ab 1. Juli deutlich teurer. Dann greift der neue, einseitig von der Gema festgesetzte Tarif, mit dem die Abgabe auf diese **Speichermedien** von derzeit 10 Cent auf bis zu 1,95 Euro steigt.

Uran-Schmuggler verurteilt

CHISINAU Wegen des versuchten Verkaufs von atomwaffenfähigem Uran sind zwei Schmuggler in der Ex-Sowjetrepublik Moldau zu Haftstrafen von drei und fünf Jahren verurteilt worden. Sie hatten versucht, ein Kilogramm Uran-235 für 32 Millionen Euro zu verkaufen. **(HMP12/MAI.02121 Hamburger Morgenpost, 25.05.2012, S. 53; TELEGRAMM)**

Terroristen-Helfer in Jenfeld und Berlin

Polizei stürmt Wohnungen

Die Polizei hat gestern mehrere Wohnungen von Helfern islamistischer Terroristen in Jenfeld und Berlin durchsucht. Dort stellten die Fahnder elektronische **Speichermedien** und Bargeld sicher.

Zwei Frauen im Alter von 24 und 48 Jahren sowie zwei 23 und 27 Jahre alte Männer stehen im dringenden Verdacht, Angehörige einer dschihadistischen Gruppierung im afghanisch-pakistanischen Grenzgebiet mit größeren Geldsummen - vermutlich für Waffen - unterstützt zu haben. Festgenommen wurden die Helfer nicht.

Die Staatsanwaltschaft in Berlin sowie der Polizeiliche Staatsschutz des Landeskriminalamtes haben die Ermittlungen aufgenommen. **(HMP13/AUG.02736 Hamburger Morgenpost, 29.08.2013, S. 8; Polizei stürmt Wohnungen)**

Rendsburg - Das ist einfach nur widerlich. Ein deutscher Gymnasiallehrer soll eine Reise in die USA inklusive Sex mit Kindern gebucht haben. Als der Pädagoge in den Vereinigten Staaten ankam, klickten die Handschellen. Seit Juni sitzt der 51-Jährige aus Rendsburg nun in US-Haft.

Die Kieler Oberstaatsanwältin Birgit Heß sagte: "Wir ermitteln wegen der Verabredung zum sexuellen Missbrauch von Kindern und des Verdachts auf den Besitz pornografischer Schriften."

Bei der Durchsuchung der Wohnräume des 51-Jährigen wurden **Speichermedien** und andere Unterlagen sichergestellt. Der Schulleiter des Gymnasiums, an dem der mutmaßliche Kinderschänder unterrichtete, schrieb den Eltern seiner Schüler einen Brief.

Darin heißt es: Dem Lehrer "wird vorgeworfen, über eine Internetseite eine Reise in die Vereinigten Staaten inklusive der in Rubrik 'special offers' enthaltenen Angebote zum sexuellen Missbrauch von Kindern gebucht zu haben". Dem Bildungsministeriums in Schleswig-Holstein zufolge gibt es keine Hinweise, dass sich der Mann an der Rendsburger Schule etwas zuschulden kommen ließ. Falls den Eltern etwas auffallen sollte, stehen für ihre Betreuung Psychologen bereit. Der Lehrer soll sich ein sechs bis achtjähriges Mädchen in den USA "gewünscht" haben.

Sein Anwalt kämpft jetzt dafür, dass der Lehrer noch vor dem Prozess nach Deutschland überführt wird. **(HMP13/AUG.02811 Hamburger Morgenpost, 29.08.2013, S. 46; Lehrer buchte US-Reise mit Kinder-Sex)**

BKA-Mann hortete Kinderpornos

Bonn - Weil er kinderpornografische Bilder besaß, muss ein Mitarbeiter (40) des Bundeskriminalamts eine hohe Geldauflage bezahlen. Bei Durchsuchungen an seinem Arbeitsplatz in Meckenheim und in seiner Wohnung wurden zahlreiche **Speichermedien** sichergestellt, sagte eine Sprecherin der Staatsanwaltschaft Bonn. Darunter sei eine CD mit 22 Dateien gewesen, die strafbare Inhalte hatten. Da es sich bei den Fotos nicht um Bilder von Babys oder Kleinkindern gehandelt habe, sich die Tat an der unteren Grenze des strafrechtlichen Rahmens bewege und sich der Mann einsichtig zeige, sei das Verfahren vorläufig eingestellt worden.

Der Fall steht laut BKA nicht im Zusammenhang mit der Kinderpornografie-Affäre um den SPD-Politiker Sebastian Edathy. Im Zuge dessen war bekannt geworden, dass neben Edathy auch ein BKA-Beamter des Höheren Dienstes auf der Kundenliste eines kanadischen Kinderporno-Rings stand. Er hatte später eine Therapie gemacht, einen Strafbefehl über 10 000 bis 20 000 Euro akzeptiert. **(HMP14/OKT.01850 Hamburger Morgenpost, 24.10.2014, S. 46; BKA-Mann hortete Kinderpornos)**

Erstmals hat sich kdg mediatech, Hersteller von optischenSpeichermedien mit Stammsitz in Elbigenalp und Niederlassungen in Frankreich, Holland, Großbritannien und Italien, offiziell der europäischen Filmindustrie in Berlin als DVD-Hersteller präsentiert.

"Dieses Jahr steht für uns ganz im Zeichen der DVD", begründet kdg-Marketingvorstand Michael Hosp die Premiere von kdg am europäischen Filmmarkt in Berlin. "In der Musik-, Software- und Games-Szene haben wir uns in den 15 Jahren unseres Bestehens in unseren Kernländern Deutschland, Österreich, Schweiz, Frankreich, Italien, Benelux, UK als CD- und CD-Rom-Hersteller und Hightech-Leader der ersten Stunde längst einen Namen gemacht. Da nun auch die Filmindustrie mit der DVD ihr idealtypisches, optisches **Speichermedium** gefunden hat, eröffnet sich für uns naturgemäß ein ganz neuer Markt. Unser Ziel war es daher, uns der Filmindustrie als zuverlässiger und technologisch interessanter Partner vorzustellen." Hosp zeigt sich mit seiner Berlin-Premiere mehr als zufrieden: "Bestehende Kontakte wurden intensiviert; und natürlich haben sich in den zahlreichen Gesprächen am Europäischen Filmmarkt sehr viele spannende neue Kontakte ergeben."

kdg ist ein Pionier der Optical Media Industrie, wurde 1985 als drittes CD-Presswerk in Europa gegründet und war einer der ersten DVD-Hersteller in Europa. Das Presswerk in den französischen Vogesen hat seine DVD-Produktion bereits im Jahre 1997 aufgenommen, "zu einem Zeitpunkt also, in dem die halbe Welt der DVD eine wunderbare Zukunft prophezeite, aber noch kaum jemand bereit war, Entwicklungsarbeit in diese neue Technologie zu investieren", sagt Hosp. **(I00/FEB.10148 Tiroler Tageszeitung, 24.02.2000, Ressort: Allgemein; kdg-Premiere auf der Berlinale als DVD-Hersteller)**

Die Geschichte des Computers

FRANKFURT (TT/pte).

Was wir heute liebevoll Computer nennen, begann eigentlich 1889 mit der Entwicklung der Lochkarte als **Speichermedium.**Im gleichen Jahr wurde die magnetische Drahtaufzeichnung entwickelt, und in Japan Nintendo gegründet. Seither hat sich viel verändert. Was und wann wird im sogenannten 8bit-Museum ausführlich erklärt.

@WEITERE INFORMATIONENwww.8bit-museum.de

GMX will an die Börse gehen **(I00/FEB.10781 Tiroler Tageszeitung, 26.02.2000, Ressort: Allgemein)**

kdg-Präsentation vor Filmindustrie

BERLIN.

Erstmals hat sich kdg mediatech, paneuropäischer Hersteller von optischen **Speichermedien** mit Stammsitz in Österreich, in Berlin offiziell der europäischen Filmindustrie als DVD-Hersteller präsentiert. "Dieses Jahr steht für uns ganz im Zeichen der DVD", begründet kdg-Marketingvorstand Michael Hosp die Premiere von kdg am europäischen Filmmarkt in Berlin. kdg ist Pionier dieser Technik und war einer der ersten DVD-Hersteller in Europa. **(I00/MAR.12647 Tiroler Tageszeitung, 06.03.2000, Ressort: Wirtschaft; kdg-Präsentation vor Filmindustrie)**

Ohne bedrucktem Papier geht es nicht

Trotz zunehmender Vernetzung, schneller elektronischer **Speichermedien** und perfekten Präsentationsmöglichkeiten über Bildschirm, TV-Gerät oder Projektoren - ohne Papier geht es immer noch nicht. Im Kampf der Giganten um Anteile am Home- und Small-Office-Bereich versuchen Epson und Hewlett Packart (HP) immer wieder mit Inovationen zu punk- ten. Derzeit zieht gerade HP mit zwei Produkten das Intersse auf sich: Der HP 970Cxi ist der erste Duplex-Drucker in der 5000-Schilling-Klasse. Der 970 bedruckt DIN-A4-Seiten in Fotoqualität beidseitig in einem Arbeitsgang.

Interessant ist auch eine Schublade als Zubehör für HP-Drucker, mit der man CDs ohne Umweg über ein Etikett direkt bedrucken kann. **(I00/MAR.15617 Tiroler Tageszeitung, 20.03.2000, Ressort: Allgemein; Ohne bedrucktem Papier geht es nicht)**

Stille Revolution

Die Revolution eines neuen **Speichermediums** ist in vollem Gang: Der Memory Stick ist bei der Größe eines Radiergummis nur halb so dick und speichert Daten von derzeit 64 (bis zum Herbst 256) Megabyte. (Eine Diskette schafft gerade einmal 1,44 MB.) Der große Vorteil des Memory Sticks: Auf ihm können Daten unterschiedlichen Formats gespeichert werden (Bilder, Videos, Audios, Texte etc.) und er wird universell in Geräten aller Art, vom Drucker bis zur Videokamera, einsetzbar. **(I00/MAR.15639 Tiroler Tageszeitung, 20.03.2000, Ressort: Allgemein; Stille Revolution)**

Und schneller als in den vergangenen Jahren landen alle Neuigkeiten auch auf unseren Ladentischen: Was man gestern als Neuigkeit bestaunen konnte, das kann man heute (auch bei uns) schon kaufen. Für Freunde von High-Tech- Kommunikationslösungen bedeutet das: Wenn es auf der CeBit dämmert, geht bei uns das Licht auf.

Das Tempo der Entwicklung verspricht uns allerdings nicht nur rund um "Mega-Events" der Branche Neuigkeiten: Im Lauf des Jahres werden wir schon mit der nächsten Generation von Telekommunikations-, Multimedia- und Mobilfunkgeraten und -anwendungen konfrontiert werden.

Höhepunkte des Jahres 2000 werden sicher das Telefon mit eingebautem TV-Tuner sein, die drahtlose Kommunikation mit 115 KB / sec (derzeit ISDN-Niveau!) und vielleicht auch noch ein neues **Speichermedium** auf Memory-Stick-Basis mit einer Kapazität von zwei Gigabyte. **(I00/MAR.15642 Tiroler Tageszeitung, 20.03.2000, Ressort: Allgemein; Wenn es dämmert, auf der CeBit)**

REUTTE (hm).

kdg mediatech AG (Elbigenalp) ist mit seiner Technologieabteilung DaTARIUS seit zwei Wochen Mieter des neuen 2000 Quadratmeter großen Firmengebäudes in Reutte.

Ausnehmend junge und freundliche Gesichter sind im neuen Firmengebäude von kdg nahe der Lechauen anzutreffen. Die Sprache der Mitarbeiter ist so vielseitig wie das internationale Engagement der Belegschaft. Englisch, deutsch, französisch, spanisch, holländisch, lechtlerisch - das junge Team ist weltweit äußerst erfolgreich im Bereich der Qualitätssicherung für optische **Speichermedien** tätig.

Das neue Gebäude - aus Holz - wurde in kürzester Zeit geplant, gefertigt und auf die Erfordernisse der erfolgreichen Technologieabteilung von kdg maßgeschneidert. Interessant und zukunftsweisend: Das EW Reutte als Bauherr, Holzbau Saurer als Generalunternehmer und kdg als Mieter. **(I00/MAR.18195 Tiroler Tageszeitung, 30.03.2000, Ressort: Allgemein; Umzug in maßgeschneidertes Gebäude)**

Führend am Weltmarkt in der Qualitätsprüfung

(hm). kdg mediatech AG ist mit DaTARIUS Weltmarktführer im Bereich der Qualitätsüberprüfungssysteme, die bei der Produktion optischer **Speichermedien** (CD, CD-R und DVD) eingesetzt werden. Diese Medien müssen bestimmten Spezifikationen gemäß produziert werden, und DaTARIUS-Geräte kontrollieren, ob die Grenzwerte eingehalten werden, und dienen auch zur Stabilisierung der Produktion dieser Medien.

Zu den 250 Kunden, die DaTARIUS weltweit betreut, gehören Firmen wie Microsoft, Sony, Warner, Polygram, Sonopress und Panasonic. Von Reutte aus werden auch die DaTARIUS-Niederlassungen in Hongkong und Amerika koordiniert. Ein Netz von Agenten und Vertriebspartnern garantiert eine optimale Kundenbetreuung. Das junge und internationale DaTARIUS-Team (USA, Deutschland, Hongkong, Belgien und die Niederlande sind vertreten) besteht aus etwa 60 Personen und legt viel Wert auf offene Kommunikation in allen Bereichen.

Bei der Planung des Gebäudes wurde nicht nur an den derzeitigen Mitarbeiterstand gedacht. **(I00/MAR.18196 Tiroler Tageszeitung, 30.03.2000, Ressort: Allgemein; Führend am Weltmarkt in der Qualitätsprüfung)**

Mit dem neuen Firmengebäude für unsereTechnologieabteilung ist ihnen zweifellos ein weiterer architektonischer Vorzeigebau gelungen, der auch weit über unsere Bezirksgrenzen hinaus für Furore sorgen wird.

Mit der Übersiedelung unserer Technologieabteilung nach Reutte wird nun ein neues Kapitel in der beisspiellosen Erfolgsgeschichte dieser Abteilung aufgeschlagen, die vor knapp fünfzehn Jahren begonnen hat. Damals hat unser Technikvorstand Gerhard Papst in einer Wochenendschicht das erste industrielle Prüfgerät "erfunden". Mittlerweile ist dieser Bereich Weltmarktführer bei Qualitäts- und Prüfsystemen und beschäftigt fast 60 Mitarbeiter. Um sich noch besser am Weltmarkt positionieren zu können, hat sich unsere Technologieabteilung nunmehr auch einen neuen Namen und ein neues Erscheinungsbild gegeben: DaTARIUS. Dieser Name soll in Zukunft das Synonym für Qualität im Bereich der optischen **Speichermedien** sein. Markenbildung und Markenpolitik gehören so ziemlich zu den schwierigsten Aufgaben professionellen Marketings. Doch das Team hat schon unter widrigeren Umständen Unglaubliches geleistet.

Keine Frage: Sowohl in Elbigenalp, wo wir zu Beginn dieses Jahres in die DVD-Produktion eingestiegen sind, als auch für unsere Technologieabteilung stehen spannende Zeiten bevor. Und wir freuen uns auf diese Herausforderungen!

Pierre Antoine Berthold, Michael Hosp, Koen Janmaat, Gerhard Papst. **(I00/MAR.18198 Tiroler Tageszeitung, 30.03.2000, Ressort: Allgemein; "High Tech and Human Capital")**

kdg mediatech AG auf einen Blick

(hm).

Die kdg mediachtech AG ist führender europäischer Hersteller von optischen **Speichermedien** (CD, CD-R, DVD), Weltmarktführer bei DVD/CD-Prüfsystemen und paneuropäisches Netzwerk von Herstellungsstätten und Vertriebsniederlassungen:

Elbigenalp: Konzernzentrale, zentrale Forschungs- und Entwicklungsabteilung, größtes DVD/CD-Presswerk der Gruppe

Stanzach: MC-Fertigung, Handverpackung, CD-R-Fulfilment **(I00/MAR.18199 Tiroler Tageszeitung, 30.03.2000, Ressort: Allgemein; kdg mediatech AG auf einen Blick)**

kdg eröffnet Büro in London

ELBIGENALP.

Die Tiroler kdg mediatech AG, führender Hersteller von optischen **Speichermedien** und Weltmarktführer bei Prüfsystemen für die optische Medienindustrie, eröffnete am 25. April ein Verkaufsbüro in London. Großbritannien sei für kdg traditionell ein sehr wichtiger und interessanter Markt, so Marketingvorstand Michael Hosp.

EZB erhöht die Leitzinssätze EZB: Die Zinsen steigen um 0,25%. Grafik: APA FRANKFURT.

Die Europäische Zentralbank (EZB) hob gestern alle drei Leitzinsen für die elf Euroländer um 0,25 Prozentpunkte an. Der wichtigste EZB-Zins liegt nach der bereits dritten Leitzinserhöhung in diesem Jahr nun bei 3,75 Prozent. Begründet wurde die Erhöhung mit möglichen Inflationsrisken. Der Euro setzte jedoch seine Talfahrt fort. **(I00/APR.24611 Tiroler Tageszeitung, 28.04.2000, Ressort: Wirtschaft)**

England wird verstärkt auf DVD-Kurs gebracht kdg eröffnet ein neues

ELBIGENALP, LONDON (AN).

kdg, führender paneuropäischer Hersteller von optischen **Speichermedien** undWeltmarktführer bei Prüfsys-temen für die optische Medienindustrie baut seine Präsenz in Großbritannien aus. Neben dem bestehenden Audio-Sales-Office in South Wales eröffnete das Unternehmen mit Sitz in Elbigenalp Ende April ein neues CD-ROM- und DVD-Sales-Office in London.

Das neue kdg-Büro - es liegt zwischen Kingston-upon-Thames und Wimbledon - wird von Sales Account Manager Ian Browning geleitet. Robert Whitehead, ehe-maliger Koch-Media-Mitarbeiter, wird Browning im Verkauf unterstützen. "Großbritannien ist für unser Unternehmen traditionell ein sehr wichtiger und sehr interessanter Markt", begründet Michael Hosp, Marketingvorstand der kdg mediatech den Ausbau der Aktivitäten in Großbritannien. "Wir sind auf der Insel seit nunmehr sieben Jahren im Musik- und Covermount-Business sehr erfolgreich präsent. **(I00/MAI.25682 Tiroler Tageszeitung, 04.05.2000, Ressort: Allgemein; England wird verstärkt auf DVD-Kurs gebracht kdg eröffnet ein neues)**

Weiters wurden in lockerer Atmosphäre lebhaft Tipps und Tricks ausgetauscht, da jeder sein eigenes System hat.

Besonders beeindruckte die gezeigte Chronik der Stadt Vils, die von einem vierköpfigen Team liebevoll und umfassend zusammengestellt wurde. "Ist das Chronikwesen überhaupt noch zeitgemäß?" war eine Frage, die es zu beantworten galt: "Noch nie war das Chronikwesen so wichtig", überraschte dabei Buchautor Lipp, "gerade im Computerzeitalter mit den schnellen E-Mails ist es von unschätzbarem Wert für die Nachwelt, die Ereignisse aufzuschreiben und zu dokumentieren. Denn im PC-Zeitalter kann alles auf Knopfdruck ganz schnell wieder gelöscht sein." Fazit: Der PC bleibt ein wichtiges Hilfsmittel, auf den kein Chronist mehr verzichten will. Mehr aber nicht. Denn elektronische **Speichermedien** werden die Arbeit der Aufschreiber vor Ort nie übernehmen können. **(I00/JUN.31704 Tiroler Tageszeitung, 02.06.2000, Ressort: Allgemein; Chronik ist heute wichtiger denn je)**

HTL-Schüler arbeiten an Prototypen

Anfang Juli fingen vier HTL-Schüler bei DaTARIUS, dem Marktführer im Bereich Testsysteme für optische **Speichermedien,** mit dem erarbeiten ihrer Diplomarbeit an. Wolfgang Eigentler, Stefan Engl, René Leitner und Manuel Kropf werden im Entwicklungsteam an einem Matura-Projekt arbeiten. Die vier Schüler werden ihre Arbeiten in acht Wochen abgeschlossen haben. Dann sollen die Prototypen fertig sein.

Foto: Falger **(I00/JUL.43045 Tiroler Tageszeitung, 25.07.2000, Ressort: Allgemein; HTL-Schüler arbeiten an Prototypen)**

Zumindest Dateien des weitverbreiteten Formates "zip" sollten geöffnet bzw. hergestellt werden können.

Datenkomprimierung zielt darauf ab, durch Verdichtung (Kompression) u. a. Dateien zu verkleinern. Dabei muss darauf geachtet werden, dass der Schrumpfungsprozess rückgängig gemacht werden kann. Daten eignen sich unterschiedlich für Kompression. Texte oder Grafiken kann man stärker komprimieren (bis zu einem Zehntel der ursprünglichen Größe), als ausführbare Dateien (weniger als die Hälfte ist oft schon das Maximum). Wie funktioniert Komprimierung? Die Bit-Folgen aller Dateien enthalten Wiederholungen. Diese werden durch Kompressions-Software ermittelt und in kürzere Zeichenfolgen umgewandelt. Der Grund für Datenkomprimierung ist klar: Man spart Platz auf **Speichermedien** (etwa Festplatten, Disketten, etc.) oder man spart Online-Zeit und damit auch Kosten (schnellere Übertragung von Daten).

Mit einem Komprimierungsprogramm werden verdichtete Dateien erzeugt bzw. komprimierte Dateien (auch Archive genannt) wieder in den Originalzustand gebracht. Unter Home-Usern am meisten verbreitet ist das "zip"-Format. Seltener zum Einsatz kommen Archive im "arj"-, "tar"- oder "lzh"-Format. Eines der gängigsten Komprimierungsprogramme (auch Packprogramme genannt) ist Winzip. Auch PkZip hat eine große Fangemeinde. In diversen aktuellen Tests von großen Computerfachzeitschriften macht ZipMagic auf sich aufmerksam.

Der Home-User bekommt es im Alltag mit komprimierten Dateien meist nach Downloads zu tun, zuletzt etwa Millionen mit Moorhuhn 2. Die heruntergeladene Datei, die das Kultspiel enthält, liegt zuerst in komprimierter Form vor. **(I00/SEP.52294 Tiroler Tageszeitung, 09.09.2000, Ressort: Allgemein; Daten verdichten: Je kleiner desto schneller)**

MANFRED SCHIECHTL

INNSBRUCK.

Sogar der Widerstand der Plattenindustrie vermochte die Erfolgsgeschichte nicht zu verhindern. MP3 wurde im Internet zum Selbstläufer, ohne viel Werbung, schlicht aufgrund der Funktionalität. Sieht man sich einige technische Daten an, dann wird gleich klar warum. Versuchte man früher ein Musikstück in Form einer wav-Datei auf dem PC abzuspeichern, musste man dafür Dutzende Megabyte Plattenspeicher opfern. MP3 kommt mit einem Bruchteil aus. Diese platzsparende Kompressionsmethode eröffnete zugleich auch die Möglichkeit, Lieder ökonmomisch in digitaler Form auf mobile **Speichermedien** (Memory Sticks, etc.) abzulegen und mittels MP3-Player (Pendant zum Walkman) unterwegs zu genießen. Ein weitere Vorteil dabei ist, dass die Qualität der Kompressionsmethode MP3 eine sehr hohe ist, nur Spezialisten oder Leute mit einem außergewöhnlichen Gehör den Unterschied zwischen CD und MP3 wahrnehmen können.

MP3 - oder genauer MPEG I, Layer 3 - wurde vom deutschen Fraunhofer Institut und dem französischen Thomson-Konzern entwickelt und 1992 Standard. In der Folge wusste zuerst niemand so recht, was man mit dem Kompressionsverfahren anfangen sollte. Findige Köpfe nutzten MP3 dann aber um Musikstücke zu komprimieren. MP3 verbreitete sich dann via Mundpropaganda im Internet und wurde zum Lieblingsspielzeug vieler musikinteressierter Web-User. **(I00/SEP.53874 Tiroler Tageszeitung, 16.09.2000, Ressort: Allgemein; Sieg auf allen Linien: MP3 ist nicht zu stoppen)**

Was für die künftigen und tätigen Arbeitnehmer eine große Auswahl bedeutet, schafft für schnell wachsende Firmen im Bezirk Reutte bereits unangenehme Situationen. Die Raiffeisenbank wächst und wächst, Plansee legt um zehn Prozent zu, Koch erweitert in Höfen - und Datarius in Reutte wird allein heuer um 50 Prozent zulegen. Am Beispiel dieses Unternehmens, das 1999 knapp 180 Millionen Schilling umsetzte, zeigt sich eine Problemzone des Erfolges:

Die Firma könnte auf einen Schlag mehr als zehn Fachkräfte einstellen. Derzeit arbeiten 65 Datarier am Lech, bis Jahresende sollen es bereits 90 sein. Mit einer Inseratenkampagne und Öffentlichkeitsarbeit will der Weltmarktführer im Bereich Qualitätsüberprüfungssysteme für die Produktion optischer **Speichermedien** um die Aufmerksamkeit der Arbeitnehmer werben. Weiters werden schon Pläne über den weiteren Ausbau geschmiedet. Jobs werden angeboten vom Techniker bsi zum Verkäufer in Übersee.

Ein unausgesprochenes Übereinkommen der "Big Five" hat bisher verhindert, dass im Revier der anderen gewildert wird. Wollen Sie fremdgehen? Dieses unmoralische Job-Angebot wurde noch nicht publiziert. Angedacht ist es in den Personalbüros schon längst! **(I00/SEP.56349 Tiroler Tageszeitung, 28.09.2000, Ressort: Regional Oberinntal, Außerfern; Heftiges Liebeswerben um neue Facharbeiter)**

Was für die künftigen und bereits tätigen Arbeitnehmer ein Auswählen aus verschiedensten Möglichkeiten bedeutet, schafft für schnell wachsende Firmen im Bezirk Reutte bereits unangenehme Situationen. Die Raiffeisenbank wächst und wächst, Plansee legt um zehn Prozent zu, Koch erweitert in Höfen - und Datarius in Reutte wird allein heuer um 50 Prozent zulegen. Am Beispiel dieses Unternehmens, das 1999 knapp 180 Millionen Schilling umsetzte, zeigt sich eine Problemzone des Erfolges:

Die Firma könnte auf einen Schlag mehr als zehn Fachkräfte einstellen. Derzeit arbeiten 65 Datarier am Lech, bis Jahresende sollen es bereits 90 sein. Mit einer Inseratenkampagne und Öffentlichkeitsarbeit will der Weltmarktführer im Bereich Qualitätsüberprüfungssysteme für die Produktion optischer **Speichermedien** um die Aufmerksamkeit der Arbeitnehmer werben. Weiters werden schon Pläne über den weiteren Ausbau des Headquarters am Lech geschmiedet. Jobs werden angeboten vom Techniker, der in Reutte bleiben möchte, bis zum Verkäufer, der ein paar Jahre über dem großen Teich sein Glück versuchen will - aber der Markt ist eng geworden.

Ein unausgesprochenes Übereinkommen der "Big Five" hat bisher verhindert, dass im Revier der anderen Platzhirschen gewildert wird. Wollen Sie fremdgehen? Dieses unmoralische Job-Angebot wurde noch nicht publiziert. Angedacht ist es in den Personalbüros schon längst! **(I00/SEP.56425 Tiroler Tageszeitung, 28.09.2000, Ressort: Regional Unterinntal; Mangelware Facharbeiter)**

Die Raiffeisenbank wächst und wächst, Plansee legt um zehn Prozent zu, Koch erweitert in Höfen - und Datarius in Reutte wird allein im Jahr 2000 um 50 Prozent zulegen. Am Beispiel dieses innovativen Unternehmens aus Reutte, das im Jahr 1999 knapp 180 Millionen Schilling umsetzte, zeigt sich eine Problemzone des Erfolges:

Die Firma könnte auf einen Schlag mehr als zehn Fachkräfte einstellen. Egal ob im Bereich Produktion, Entwicklung, Verkauf oder Kundendienst. Derzeit arbeiten 65 Datarier am Lech, bis Jahresende sollen es bereits 90 sein. Mit einer Inseratenkampagne und Öffentlichkeitsarbeit will der Weltmarktführer im Bereich der Qualitätsüberprüfungssysteme für die Produktion optischer **Speichermedien** (CD, CD-R und DVD), um die Aufmerksamkeit der Arbeitnehmer werben.

In den Vereinigten Staaten wird gerade eine eigene Niederlassung gegründet, in Reutte werden schon konkrete Pläne über den weiteren Ausbau des Headquarters am Lech geschmiedet. Jobs werden angeboten vom Techniker, der gerne in Reutte bleiben möchte, bis zum Verkäufer, der einmal ein paar Jahre über dem großen Teich sein Glück versuchen will - aber der Markt ist eng geworden.

Keine leichte Situation also für kräftig expandierende Unternehmen im Außerfern. Ein unausgesprochenes Übereinkommen der "Big Five" hat bisher verhindert, dass kräftig im Revier des jeweils anderen Platzhirschen gewildert wird. Wollen Sie fremdgehen? Dieses unmoralische Job-Angebot wurde bisher noch nicht publiziert. **(I00/SEP.56462 Tiroler Tageszeitung, 28.09.2000, Ressort: Allgemein; Die heimische Wirtschaft boomt weiter gewaltig - Datarius wächst)**

Was ist DVD? Bilder in digitaler Studioqualität, genau das bedeutet DVD-Video. Es ist die Disc für das nächste Jahrtausend - vom Spielfilm bis zur Computeranwendung. Die Stärke der DVD liegt in der phänomenalen Speicherkapazität und ihrer extrem schnellen Verarbeitungsgeschwindigkeit. Eine einfache DVD kann so viel speichern wie sieben herkömmliche CDs oder CD-Roms.

Beste Audio- und Videoqualität

Die DVD ist verblüffend vielseitig, sie erfüllt die Anforderungen für fesselnde Unterhaltung und effiziente Computernutzung gleichermaßen. DVD-Video bietet die nachweislich beste Audio- und Video-Qualität, die je in der Unterhaltungselektronik erzielt werden konnte. Als perfektes **Speichermedium** für gehobene Unterhaltung, Ausbildungs- und Businesszwecke ist die DVD konkurrenzlos. Jetzt ist Hollywood bei Ihnen zu Hause. Früher gab es einen riesigen Unterschied zwischen Home-Entertainment und dem, was das Kino bot. In der Radio-Ära z. B. musste man zwangsläufig ins Kino gehen, wenn man einen Film sehen wollte. Und wer qualitativ hochwertigen Sound hören wollte, dem blieb nur ein Besuch in einer großen Konzerthalle. In den 50er Jahren brachte das Fernsehen bewegte Bilder ins Haus, doch für lange Zeit nur in schwarz-weiß.

In jeder Hinsicht mit Kino vergleichbar

Sogar bei der Einführung des Farbfernsehens meinten viele, auch dies sei immer noch nicht das wahre cineastische Erlebnis für zu Hause. **(I00/NOV.69740 Tiroler Tageszeitung, 30.11.2000, Ressort: Allgemein; DVD-Video - das Kino zu Hause)**

1990 stand in 5,5 Prozent der deutschen Haushalte ein Personalcomputer, heute in 7,9 Prozent. In 26,1 Prozent der Haushalte gebe es Anschaffungspläne. "Das ist jetzt der Take-off", sagte Schulte-Hillen. Von diesen neuen Geräten sei fast jedes online-fähig.

Wer etwas begreifen will, muß lesen

"Die Printmedien sind noch lange nicht am Ende", ist Gerd Schulte-Hillen aber dennoch von einer positiven Zukunft für seine Branche überzeugt. "Wer etwas wissen will, wer etwas begreifen will, der muß lesen." Fernsehen als "taktgebundenes" und teures Medium muß sein Anspruchsniveau absenken, um möglichst breit verständlich zu sein. Zeitungen und Zeitschriften seien aber gleichzeitig **"Speichermedium":** Der Leser kann selbst bestimmen, wie schnell er etwas liest, das Niveau kann höher sein.

Auch bei der Werbung müsse die Printbranche ihre "Gattungsstärken" ausspielen. Fernsehwerbung eigne sich für kurzfristige Erfolge, langfristige Ziele könnten aber nur in Printmedien realisiert werden. Gleichzeitig müßten die Printverlage in neue Medienformate, zum Beispiel via Fernsehen, einsteigen. In enger Zusammenarbeit soll dabei die "Kernkompetenz" des Hauses - das "Sichten, Auswählen und Aufbereiten von Information" weiter ausgespielt werden.

Internet bietet Chancen auf Ergänzung **(I97/MAI.17663 Tiroler Tageszeitung, 10.05.1997, Beilage, Ressort: Magazin; Wie Print weiterhin gewinnt)**

Digitaltechnik auf Elektronikmesse Hit

WIEN (APA).

Digitale Neuentwicklungen in Fernsehen, Audio und Video werden heuer die jährliche Unterhaltungselektronikmesse "Hit '97" vom 10 bis 14. September auf dem Wiener Messegelände dominieren. Weitere Schwerpunkte werden die Mobilkommunikation sowie neue Fernsehprogrammangebote sein. Digitales Fernsehen, Video und Audio, das neue **Speichermedium** DVD, das ein Vielfaches der Datenmenge der CD fassen kann, aber auch Navigationssysteme werden auf den knapp 24.000 Quadratmetern Expo-Fläche (bei 130 Ausstellern) zu sehen sein. Auch die Mobilkommunikation und Handies in allen Größen werden dem Publikum vorgeführt. **(I97/AUG.33198 Tiroler Tageszeitung, 27.08.1997, Ressort: Wirtschaft; Digitaltechnik auf Elektronikmesse Hit)**

Forschungslabor wurde aufgebaut

Als die CD-R für die Massen erschwinglich wurden, stieg Koch als CD-R-Produzent aktiv in den Markt ein. Ende 1997 produzierte Koch Digitaldisc durchschnittlich 15.000 (Gold-)CD-Recordables am Tag und forschte bereits intensiv an der nächsten (Silber-)CD-R-Generation.

Mit Unterstützung des Forschungsförderungsfonds baute Koch Digitaldisc ein Labor für beschreibbare optische **Speichermedien** auf. Forschungsschwerpunkt der Forschungs-und-Entwicklungs-Abteilung ist auch heute noch die sogenannte "Medien-Hardware-Kompatibilität". Als erstes Unternehmen weltweit setzte Koch Digitaldisc diese Kompatibilitätsstudien als Standardverfahren für die Qualitätssicherung ein.

Im Juli 1998 war es soweit. Nach sechs Monaten Entwicklungszeit und einer intensiven Testphase war Koch in der Lage, Silber-CD-R mit eigener Technologie seriell zu produzieren. Die neue Silber-Technologie macht die CD-R als Speichermedium für den Endverbraucher interessanter, da sie deutlich verbesserte Kompatibilitätswerte hat.

Sie "verträgt" sich gleichermaßen mit den diversesten CD-Spielern wie mit Multispeed-Wiedergabelaufwerken. Durch die optimierte Farbstoffchemie und das Reflektormaterial Silber eignet sich der neue Datenträger sowohl für Lowspeed-Audioanwendungen als auch für Highspeed-Datenaufzeichnungen. Ihre Lebensdauer liegt bei mehreren Jahrzehnten. **(I98/SEP.37614 Tiroler Tageszeitung, 21.09.1998, Ressort: Konsumenten; Datenträger der Zukunft: Koch präsentiert beschreibbare CD)**

Als die CD-R für die Massen erschwinglich wurden, stieg Koch als CD-R-Produzent aktiv in den Markt ein. Ende 1997 produzierte Koch Digitaldisc durchschnittlich 15.000 (Gold-)CD-Recordables am Tag und forschte bereits intensiv an der nächsten (Silber-)CD-R-Generation.

Mit Unterstützung des Forschungsförderungsfonds baute Koch Digitaldisc ein Labor für beschreibbare optische Speichermedien auf. Forschungsschwerpunkt der Forschungs-und-Entwicklungs-Abteilung ist auch heute noch die sogenannte "Medien-Hardware-Kompatibilität". Als erstes Unternehmen weltweit setzte Koch Digitaldisc diese Kompatibilitätsstudien als Standardverfahren für die Qualitätssicherung ein.

Im Juli 1998 war es soweit. Nach sechs Monaten Entwicklungszeit und einer intensiven Testphase war Koch in der Lage, Silber-CD-R mit eigener Technologie seriell zu produzieren. Die neue Silber-Technologie macht die CD-R als **Speichermedium** für den Endverbraucher interessanter, da sie deutlich verbesserte Kompatibilitätswerte hat.

Sie "verträgt" sich gleichermaßen mit den diversesten CD-Spielern wie mit Multispeed-Wiedergabelaufwerken. Durch die optimierte Farbstoffchemie und das Reflektormaterial Silber eignet sich der neue Datenträger sowohl für Lowspeed-Audioanwendungen als auch für Highspeed-Datenaufzeichnungen. Ihre Lebensdauer liegt bei mehreren Jahrzehnten. **(I98/SEP.37614 Tiroler Tageszeitung, 21.09.1998, Ressort: Konsumenten; Datenträger der Zukunft: Koch präsentiert beschreibbare CD)**

kdg will sich künftig voll auf die neue Technik der DVD (Digital Versatile Disc) stürzen eine Super-CD, die schon in naher Zukunft die Videokassette ablösen wird und Platz für 33 Stunden in VHS-Qualität auf acht verschiedenen Tonspuren bieten wird. IRMA, das führende Marktforschungsinstitut im Bereich optischer Medien, rechnet beim DVD-Video für 1999 mit einem Zuwachs von 125% und für 2000 mit weiteren 90%. Auch PCs dürften schon bald standardmäßig mit DVD-Laufwerken ausgestattet sein. kdg produziert DVDs bereits in seiner französischen Niederlassung St. Michel sur Meurthe. Aber auch im größten Werk der Gruppe, in Elbigenalp, laufen die Vorbereitungen, um massiv in die DVD-Produktion einsteigen zu können. Für das laufende Geschäftsjahr rechnet kdg bereits mit einer Produktionskapazität von rund 2 Mio. Stück: "DVD ist das **Speichermedium** der Zukunft und wir werden unser Hauptaugenmerk darauf richten" sagt Marketing-Vorstand Michael Hosp. Im Bereich Prozeß- und Qualitätsprüfsysteme für optische Speichermedien, wo kdg mediatech bereits jetzt Weltmarktführer ist, will man durch Akquisitionen wachen. Drei Viertel des Umsatzes von zuletzt 936 Mio. S werden derzeit mit vorbespielten CDs und CD-ROM erzielt. Großes Wachstumspotential sieht Hosp bei bespielbaren CDs, wo es der kdg mediatech als erstem europäischem Produzenten im Vorjahr gelungen ist, von Gold- auf Silberbeschichtung umzustellen. Die kdg-Ertragslage: Das EBIT (Earnings before Interests and Taxes) belief sich 1998 auf 151,4 Mio. S, im 1. Quartal stieg es im Vorjahresvergleich um 12%. Erwartet werden heuer 181,6 Mio. S. **(I99/JUN.24201 Tiroler Tageszeitung, 24.06.1999, Ressort: Wirtschaft; Aktien kosten zwischen 26 und 31 Euro Firmenkäufe im Bereich)**

IRMA, das führende Marktforschungsinstitut im Bereich optischer Medien, rechnet beim DVD-Video für 1999 mit einem Zuwachs von 125% und für 2000 mit weiteren 90%. Auch PCs dürften schon bald standardmäßig mit DVD-Laufwerken ausgestattet sein. kdg produziert DVDs bereits in seiner französischen Niederlassung St. Michel sur Meurthe. Aber auch im größten Werk der Gruppe, in Elbigenalp, laufen die Vorbereitungen, um massiv in die DVD-Produktion einsteigen zu können. Für das laufende Geschäftsjahr rechnet kdg bereits mit einer Produktionskapazität von rund 2 Mio. Stück: "DVD ist das Speichermedium der Zukunft und wir werden unser Hauptaugenmerk darauf richten" sagt Marketing-Vorstand Michael Hosp. Im Bereich Prozeß- und Qualitätsprüfsysteme für optische **Speichermedien,** wo kdg mediatech bereits jetzt Weltmarktführer ist, will man durch Akquisitionen wachen. Drei Viertel des Umsatzes von zuletzt 936 Mio. S werden derzeit mit vorbespielten CDs und CD-ROM erzielt. Großes Wachstumspotential sieht Hosp bei bespielbaren CDs, wo es der kdg mediatech als erstem europäischem Produzenten im Vorjahr gelungen ist, von Gold- auf Silberbeschichtung umzustellen. Die kdg-Ertragslage: Das EBIT (Earnings before Interests and Taxes) belief sich 1998 auf 151,4 Mio. S, im 1. Quartal stieg es im Vorjahresvergleich um 12%. Erwartet werden heuer 181,6 Mio. S. **(I99/JUN.24201 Tiroler Tageszeitung, 24.06.1999, Ressort: Wirtschaft; Aktien kosten zwischen 26 und 31 Euro Firmenkäufe im Bereich)**

Für den im Juli abrupt abgebrochenen Börsegang gibt es noch keinen Ersatztermin.

REUTTE (hm).

Laut dem bei kdg mediatech (früher: Koch Digitaldisc) für Sales und Marketing verantwortlichen Vorstand Michael Hosp habe der zunächst abgeblasene Börsegang an an die Wiener Börse und die Brüsseler Wachstumsbörse EASDAQ für die laufenden Investitionen keine Auswirkungen. Heuer werde für den Börsegang voraussichtlich kein zweiter Anlauf gewagt. Man warte ein günstiges "Börse-Fenster" ab. kdg-Vorstand Pierre-Antoine Berthold sagte, der Börsegang sei nicht aus finanzieller Notwendigkeit geplant worden. Man hätte sich aber damit noch rascher konsolidieren und dann expandieren können. kdg mediatech AG, führender europäischer Hersteller von optischen **Speichermedien** (CD, CD-R, DVD) und Weltmarktführer für Prozess- und Qualitätskontrollsysteme für die Optical Media Industry bleibt jedenfalls auf Expansionskurs. Allein die Technologieabteilung des Unternehmens sei in den vergangenen Jahren kontinuierlich zwischen 50 und 70 Prozent gewachsen. Der aktuelle Businessplan der Abteilung rechnet mit Wachstumsraten von bis zu 50 Prozent in den nächsten zwei bis drei Jahren. Für diese umfassenden Expansionspläne war in Elbigenalp nicht mehr ausreichend Platz. Vertraglich fixiert wurde daher gestern mit den E-Werken Reutte der Umzug der Technologieabteilung der kdg mediatech nach Reutte. kdg soll dabei als Mieter der E-Werke Reutte Zugpferd für ein neues Gewerbezentrum spielen. Die E-Werke treten als Grundbesitzer und Bauherr eines Gewerbeparkes am ehemaligen Betriebsgelände der Reuttener Textilwerke auf, der dann an die kdg verpachtet wird. **(I99/AUG.31181 Tiroler Tageszeitung, 11.08.1999, Ressort: Wirtschaft; kdg mediatech übersiedelt ihre Techno-Abteilung nach Reutte)**

Nach Beurteilung der Kriterien Energiekonzept, Umweltrelevanz, architektonische Qualität und Wirtschaftlichkeit entschied sich das Preisgericht dazu, Dipl.ØIng. Harald Brutscher und Dipl.ØIng. Sebastian Krehn den zweiten Preis zu verleihen. Der Entwurf befasst sich mit einer energieautarken, temporären Forschungsstation im Hochgebirge, deren Form nach dem Jahreslauf der Sonne ausgerichtet sein soll. Besonderer Wert wird dabei auf Energiekonzept, Umweltverträglichkeit und Ökonomie gelegt. In 2300 Metern Höhe existieren nur Schnee, Wasser und Sonne als "natürliche Baustoffe". Grundsatzüberlegung ist daher, diese Materialien sinngerecht zu verwenden. Die Forschungsstation passt sich den sensiblen ökologischen Verhältnissen im Hochgebirge an.¶

Das Gebäude besteht aus speziell entwickelten Solarelementen, mit transluzenter Wärmedämmung und dahinterliegendem Wassertank als **Speichermedium.**Das neuartige Verbindungssystem ermöglicht ein werkzeugfreies Montieren und Demontieren der Forschungsstation. Der temporäre Einsatz der Station belastet das sensible Ökosystem "Hochgebirge" nur geringfügig.¶

Die Forschungsstation dient als typisches Beispiel für ein zukunftweisendes Projekt und beinhaltet viele kreative und ansprechende Ideen. Besonders erwähnenswert ist das Konzept der Speicherfähigkeit und die dynamische architektonische Umsetzung. **(I99/NOV.45274 Tiroler Tageszeitung, 11.11.1999, Ressort: Allgemein; Außerferner brillieren bei Architekturwettbewerb¶ ¶)**

Der einzige Unterschied: In der Kamera sitzt an Stelle eines Films ein CCD-Chip, der die Bildinformation an einen kleinen Datenträger (flash-card oder smart-mediacard) weiterleitet. Diese Daten können leicht am Home-Computer (PC) auf die Festplatte geladen werden. Dann beginnt der spannende Teil - eine jeder Kamera beigestellte Bildbearbeitungssoftware ermöglicht kreatives Arbeiten mit den Fotos. Der PC wird so zum chemielosen Heimlabor. Sepiatonung, Vergrößern, Farbkorrekturen, Retusche, Nachbelichten - all das ist ohne Materialverlust und in kürzester Zeit möglich. Miller Optik zählt in Westösterreich zu den Pionieren auf dem Gebiet des "Digital Imaging". In allen Fotofilialen befinden sich neben einer großen Auswahl an Digitalkameras und Peripheriegeräten (Scanner, **Speichermedien,** Laptops) auch PC-Workstations mit Internetzugang, die für digitale Ausbelichtungen (auf Fotopapier) sowie in der Kundenberatung eingesetzt werden. Kompetente Ansprechpartner und Service finden Interessierte in den Miller-Optik-Geschäften Meraner Str. 3 (Zentrale), Anichstraße 46 sowie in der Herzog-Friedrich-Straße 8 in Innsbruck.

Info-Hotline: 05 12/59 4 38-25. (PR) **(I99/DEZ.49304 Tiroler Tageszeitung, 02.12.1999, Ressort: Allgemein; Frischer Wind in der Fototechnik)**

Blatt Papier schlägt ein Bit noch immer

Hurtig sind wir unterwegs auf dem Weg zum papierfreien Büro. Keine herumliegenden Stöße mehr, platzsparende Ablagesysteme, nichts geht verloren, alles elektronisch abgelegt, mit Sicherheitskopie. Papier, das Auslaufmodell für die Etablierung der Gegenwart als Vergangenheit der Zukunft?

Schlechte Zeiten für die Papierindustrie? Nicht wirklich! Denn auch ein Bit hält nicht ewig. Wenn der Datenträger sein Ablaufdatum überschritten hat, beispielsweise durch die Einführung neuer Software und/oder **Speichermedien,** dann schaut es mit dem Gebrauchswert der gespeicherten Information schlecht aus.

Pech.

Oder haben Sie schon einmal versucht, ihre alte Vinylplatte auf einem CD-Player abzuspielen? Sie haben noch selbst aufgenommene Magnetophonbänder aus der Anfangszeit der Kern- Buam, aber kein Gerät mehr zum Abspielen? Oder eine 78er Schellack und ihr jetziger Plattenspieler dreht sich nur noch mit 33 und 45 Umdrehungen in der Minute? So ein Pech! **(K99/JAN.02164 Kleine Zeitung, 11.01.1999, Ressort: Lokal; Blatt Papier schlägt ein Bit noch immer)**

Die weltweite Informationsmenge vervierfacht sich jedes Halbjahr, mehr als die Hälfte dieser Daten wird nie auf Papier gebracht, sondern ausschließlich digital verarbeitet. Ein falsches Bit am Anfang einer Datei kann den ganzen Datensatz unbrauchbar machen, denn genau dort stehen in der Regel wichtige Informationen über den Aufzeichnungsmodus und das Format des Gespeicherten. Disketten, CD- ROM sind nicht für die Ewigkeit gedacht und müssen laufend umkopiert werden. Und gleichzeitig müssen "museale" Geräte und Programme aufbewahrt werden.

Densmore forderte ein internationales Netzwerk der Archivare: Dokumente sollten nur in Standard-Formaten und zusammen mit den erzeugenden Programmen archiviert werden. Optimal wäre, Dokumente auch auf Papier zu archivieren, weil es das beste **Speichermedium** sei. Es sei "sehr wahrscheinlich, daß das ausgehende 20. Jahrhundert eine der am schlechtesten dokumentierten Epochen sein wird".

Der universitäre Archivar dürfte arg übertreiben, doch scheint er das Problem auf den Punkt gebracht zu haben. Magnetbänder, Disketten und CD- ROM verlieren ihre Information schneller als Papier. Papier bleibt bei guter Lagerung über Jahrhunderte lesbar.

Methode. **(K99/JAN.02164 Kleine Zeitung, 11.01.1999, Ressort: Lokal; Blatt Papier schlägt ein Bit noch immer)**

CD-Präsentation. "Blue Notes" lautet der Titel seiner zweiten CD-Produktion, die der Vorauer Wolfgang "Tele" Feldhofer diesen Freitag, am 12. Februar, in Lafnitz präsentiert. Er bringt ab 21 Uhr im "Ceol Bad"-Irish Pub bei freiem Eintritt erdigen Blues. Ein Novum im regionalen Musikgeschehen: Die neue CD des Vorauers ist nicht nur ein Tonträger, sondern auch **Speichermedium** für zwölf Fotos. K. K. **(K99/FEB.10386 Kleine Zeitung, 10.02.1999, Ressort: Hartberg)**

Sony bringt digitalen Walkman

Tokio. -

Der Elektronikkonzern Sony bringt noch in diesem Jahr die nächste Generation des "Walkman" auf den Markt. Der "Memory Stick Walkman" werde im Dezember zunächst in Japan eingeführt, kündigte der Konzern an. Das nur Lippenstift große Gerät nutzt ein **Speichermedium** namens "Memory Stick", das Sony bereits in Digitalkameras einsetzt. Das Medium speichert digitale Musikaufnahmen, die sich zum Beispiel aus dem Internet kopieren lassen. Zum Schutz der Urheberrechte will Sony mit der dazugehörigen Software einen neuen Weg einschlagen. Zum Abspielen der Musik auf dem neuen Walkman werden die Daten in das neue Format "ATRAC3" umgewandelt, das anders als das verbreitete MP3-Format das unberechtigte Vervielfältigen der Aufnahmen verhindern soll. Vor etwa 20 Jahren brachte Sony den weltweit ersten tragbaren Klein- Kassettenrecorder auf den Markt. Unterdessen hat das Unternehmen Konkurrenz vor allem durch die Hersteller der neuen MP3- Player bekommen. **(K99/SEP.72189 Kleine Zeitung, 25.09.1999, Ressort: Wirtschaft; Sony bringt digitalen Walkman)**

72-83-036MTW - Menschen Technik Wissenschaft

21.30

72-82-307Neues ... aus Computerredaktionen, U.a.: Die Zukunft der Computer / **Speichermedien** mit Zukunft

22.00

29-06-415Zeit im Bild 2 **(L98/AUG.08601 Berliner Morgenpost, 17.08.1998, S. 30, Ressort: TV)**

Konzerte im Briefmarkenformat

Die Revolution kommt noch: Musiker entdecken das Internet/Jazz-Kolumne von Christian Broecking

Das Internet wird das Musikverhalten der Menschen grundlegend ändern. Und zwar nicht nur das der sogenannten User, der Nutzer, Anwender, Entwickler, Programmierer, Fanatiker, Fürsprecher, Kritiker und Abhängigen, die heute bereits ins Netz verstrickt sind. In fünf Jahren, so die vorsichtigen Schätzungen der amerikanischen Musikindustrie, wird zwar immer noch etwa zu 90 bis 95% die CD als Tonträger und **Speichermedium** im Umlauf sein, parallel wird sich jedoch auch der virtuelle Einkaufsladen im Internet durchgesetzt haben.Die Musiker werden ganz neue Formen entdecken, um mit ihren Hörern zu kommunizieren, ihre Musik unter die Leute zu bringen. Die heutigen Distributionsnetze, die den quotenlahmen Musiksparten, sprich: Jazz, nicht gerade förderlich sind, werden revolutioniert werden. Jeder, der ein Stück Musik via Internet kauft, kann virtuelle Lizenzen erhalten, dies auch an seine Freunde per e-mail weiterzuhandeln. Lange "Download"-Zeiten werden schon bald kein Thema mehr sein, Breitband und Kabel sind hier die magischen Worte. Dann wird es eine Minute dauern, drei Stücke einer CD auf die Festplatte des Käufers herunterzuladen und eine weitere, diese auf CD zu brennen; parallel dazu wirft der PC-Drucker das dazugehörige 4-Farb-Booklet aus. **(L99/FEB.06371 Berliner Morgenpost, 21.02.1999, S. 35, Ressort: FEUILLETON; Konzerte im Briefmarkenformat)**

Der Physiker Laurenz Wiskott hat ihn auf einem Computer des Salk Institute for Biological Studies im kalifornischen San Diego eingerichtet. Herkömmliche Computer sind großartig darin, Aphorismen nach Stichworten abzulegen und bei Bedarf blitzschnell zu einem anderen Rechner zu schicken. Aber Aphorismen schreiben - das ist noch keinem gelungen. Sollten allerdings Computerforscher wie Wiskott mit ihrer Arbeit an Artifiziellen Neuronalen Netzwerken (ANN) Erfolg haben, gibt es sicher bald Programme wie "Microsoft Lichtenberg für Windows 35". 2035 versteht sich. Wiskotts Vertrauen in die Intelligenz des Computers ist grenzenlos. "Von der Entwicklung der Hardware betrachtet sowieso." Mit einer lässigen Geste weist Wiskott auf den Computer auf seinem Schreibtisch: "Verglichen mit den physikalisch möglichen **Speichermedien** zukünftiger Computergenerationen werden diese Kisten aus der Steinzeit stammen. Das Problem ist eher die Software." Die Grundlagenforschung an dieser Software hat den mit 34 Jahren derzeit jüngsten Fellow des Wissenschaftskollegs nach seinem Physikstudium in Göttingen nach Kalifornien gebracht. In San Diego arbeitete er in den vergangenen vier Jahren an der Frage, warum es für Computer so schwer ist, Gesichter wiederzuerkennen. Für einen Pförtner am Personaleingang einer Bank ist das kein Problem - für einen mit einer Kamera ausgerüsteten Computer ist das Gesicht von Herrn Müller ständig verschieden. Lichteinfall, Hautblässe, Haarwuchs, Rasur, Sonnenbräune - auf der untersten Ebene der anfallenden optischen Daten sind jedesmal Millionen von Veränderungen. **(L99/MAI.21986 Berliner Morgenpost, 06.05.1999, S. 36, Ressort: HOCHSCHULE & WISSENSCHAFT; Die Sozialisation des Computers)**

Urheberrecht: Reformvorschlag für EU-Staaten

Brüssel -

Die EU-Kommission hat einen neuen Vorschlag zum Urheberrecht in der Informationsgesellschaft vorgelegt. Darin werden vor allem Fragen behandelt, die durch neue Technologien wie das Internet oder die Speicherung von Daten auf CD-Roms aufgekommen sind. Nach dem Kommissionsvorschlag sollen die Mitgliedstaaten unter anderem darüber wachen, daß auch bei privaten Kopien von urheberrechtlich geschützten Werken die Autoren ein Entgelt erhalten. Dies könne etwa durch Abgaben auf die **Speichermedien** oder -geräte geschehen, wie sie in zahlreichen Mitgliedstaaten etwa für Kopiergeräte und Leerkassetten existierten.

Vilsmaier dreht in neuem Groß-Studio

München - **(L99/MAI.25926 Berliner Morgenpost, 22.05.1999, S. 27, Ressort: FEUILLETON)**

"Der Verkauf unserer Walkmen ist bis heute in Deutschland im Vergleich zu anderen Ländern ungebrochen hoch", sagt Doreen Pankow von Sony. In 20 Jahren verkaufte der Marktführer hier zehn Millionen.Genau genommen handelte es sich beim TPS-L2 gar nicht um einen Recorder, denn das kleine Gerät konnten die Entwicklungsingenieure in Tokio nur fertigen, indem sie neben den Lautsprechern auch auf die Aufnahmefunktion verzichteten. Entscheidend für den Erfolg des Walkman waren die neu entwickelten, leichten Kopfhörer, die sich unterwegs bequem tragen ließen.Nach 20jähriger Geschichte der inzwischen über 300 Walkman-Modelle wie auch der 1984 folgenden tragbaren CD-Player (Discman) geht der Trend zur Miniaturisierung der Abspielgeräte weiter voran. Sony kündigte für das Jahr 2000 bereits den ersten Walkman in Lippenstiftgröße an. Ein kleines **Speichermedium** mit Namen "Memory Stick", das bereits in Digitalkameras Einsatz findet, soll mit bis zu 16 Megabyte Aufnahmekapazität digitale Musikaufnahmen auf einem Bruchteil der Größe einer Magnetbandkassette speichern.

Der nächste Walkman ist Lippenstift-groß

Doch unterdessen sind bereits Nachfolger anderer Art auf den Plan getreten. In Deutschland haben Sony-Konkurrenten die ersten MP3-Player auf den Markt gebracht. Das neue Komprimierungsverfahren MP3 speichert Musik in winzige digitale Datenpakete, ohne daß dabei die Qualität der Aufnahme sonderlich leidet. Im Vergleich zu ihren Kassetten-Vorgängern haben die neuen Geräte zudem den Vorteil, daß sie deutlich robuster sind. Selbst Fitneßtraining oder Jogging bringt sie nicht aus dem Takt. Über das Internet lassen sich zudem im MP3-Format verpackte Musikstücke derzeit noch kostenlos herunterladen und überspielen. **(L99/JUN.37700 Berliner Morgenpost, 28.06.1999, S. 26, Ressort: 1; Als die Musik laufen lernte)**

▪Der Mobilfunk-Anbieter E-Plus erwartet bis Jahresende rund zwei Millionen neue Kunden. Der Kundenstamm dürfte dann deutlich über 3,5 Millionen betragen, sagte Geschäftsführer Klaus Thiemann in Berlin. In den kommenden Jahren werde es ein ähnliches Wachstum geben. Die Gewinnzone wird weiterhin für das Jahr 2001 eingeplant.

Speicherkarten für Grundig

▪Grundig will die briefmarkengroßen Multi-Media-Cards (MMC) der Siemens-Tochter Infineon in Produkten für Unterhaltungselektronik und Bürokommunikation als **Speichermedium** einsetzen. Außerdem wollen die Unternehmen gemeinsam Geräte mit MMC-Schnittstelle entwickeln.

Netz-Einkauf problematisch

▪Der Einkauf per Internet verläuft nach einer Untersuchung der Stiftung Warentest nur selten reibungslos. Im schlimmsten Falle sei das Geld kassiert, die Ware aber nicht geliefert worden. Die Tester hatten geprüft, wie Bestellung und Auftragsbestätigung funktionieren und ob eine mögliche Rückgabe geregelt ist. Lediglich bei 40 der 150 geprüften Online- Geschäfte hatten die Tester nichts zu beanstanden. **(L99/AUG.57404 Berliner Morgenpost, 27.08.1999, S. 27, Ressort: WIRTSCHAFT)**

Er ist sich bewusst, dass Sony diese Entwicklung nicht zu schnell voran treiben kann: "Der Kunde muss die Neuheiten als Option verstehen, nicht als Bedrohung - alles kann, nichts muss."Sony, weltweit Nummer eins in der Konsumelektronik, will in dieser vernetzten Zukunft eine gewichtige Rolle spielen. Es werde zwar auch in Zukunft Unternehmen geben, die nur einzelne Segmente abdeckten - es sei keine Überlebensfrage, in allen Bereichen vertreten zu sein, sagt Bonengl. "Aber Sony hat den Anspruch, ein Major Player zu sein." Die traditionelle Struktur des 1946 gegründeten Konzerns wird dadurch völlig aus den Angeln gehoben. Statt bisher zehn gibt es nur noch drei Geschäftsbereiche - Kerntechnologie (Halbleiter, **Speichermedien,** Forschung), mobile Produkte (tragbare Computer, digitale Kameras, Telefone und Handys), sowie Heimgeräte (TV, Hifi, Video/DVD).Im März kündigte Sony an, innnerhalb von vier Jahren weltweit 17000 von 177000 Stellen zu streichen. In Stuttgart schließen die Japaner die TV-Produktion, in der zurzeit 300 Menschen beschäftigt sind, Ende des Jahres. Die restlichen 300 Beschäftigten ziehen innerhalb Stuttgarts um, dort entsteht das europäische Forschungszentrum Sonys.Die Japaner rüsten sich mit dem Umbau für einen veränderten Wettbewerb. Zu den Konkurrenten, so glaubt Bonengl, werden demnächst neben Unternehmen wie Philips und Panasonic Riesen aus der Computer- und Softwarebranche gehören: "Unsere Mitbewerber werden IBM, Toshiba, Dell und Compaq sein." Sony versuche jedoch nicht, diesen Firmen ihr klassisches PC-Geschäft weg zu nehmen. **(L99/SEP.58972 Berliner Morgenpost, 02.09.1999, S. 23, Ressort: WIRTSCHAFT; Ganz normal vernetzt)**

Schon befürchtet der amerikanische Wissenschaftler Danny Hillis "eine digitale Kluft, die sich vom Beginn der weit verbreiteten Benutzung des Computers bis zu der Zeit erstrecken wird, in der wir schließlich das Problem lösen." Die Gesetzestafeln des Hammurabi aus dem 17. Jahrhundert vor Christus sind heute noch genau so lesbar wie das Original der amerikanischen Unabhängigkeitserklärung von 1776. Aber eine Diplomarbeit, 1990 auf einem damals handelsüblichen Personal Computer geschrieben, gilt heute beinahe als verschollenes Kulturgut. Nicht nur die Software (deren Versionen Windows 95, 98 und 2000 den zeitlichen Verfall bereits im Namen tragen), auch die Hardware hat eine dramatisch kurze Lebensdauer. Disketten halten in der Regel fünf Jahre. Eine Festplatte an die 20 Jahre, aber nur, wenn nicht vorher ein Systemabsturz sämtliche Daten gelöscht hat. Optische **Speichermedien** bieten kaum verlässlicheren Schutz: CD-ROMs bringen es auf eine Lebensdauer zwischen 20 und 30 Jahren. Aber welcher Computer wird sie in 30 Jahren noch lesen können? Oder anders gefragt: Welcher Computer des Jahres 1999 kann denn noch die 5,25-Zoll-Disketten der vor-vorherigen Geräte-Generation lesen? Ohne die passende Hard- und Software sind einmal gespeicherte Daten verloren. Nur selten gelingt es, sie wie Hieroglyphen zu entschlüsseln. So wie einen Stapel Magnetbänder aus dem Nachlass der Stasi. Anfang des Jahres sorgte die Datenbank "System, Information, Recherche der Aufklärung", im Stasi-Jargon "Sira" abgekürzt, für Schlagzeilen. 180564 Datensätze mit Agenteninformationen der DDR-Spionage von 1969 bis 1987 waren darauf verzeichnet. **(L99/SEP.59469 Berliner Morgenpost, 03.09.1999, S. 36, Ressort: HOCHSCHULE & WISSENSCHAFT; Digitale Medien halten keine Ewigkeit)**

Sonys neuer Walkman

▪Tokio -

Sony bringt den "Memory Stick Walkman" als neue Generation des "Walkman" im Dezember in Japan auf den Markt. Das Gerät in Lippenstiftgröße nutzt ein **Speichermedium** namens "Memory Stick", das bereits in Digitalkameras eingesetzt wird.

Beate Uhse kauft in Benelux

▪Flensburg - **(L99/SEP.67836 Berliner Morgenpost, 25.09.1999, S. 19, Ressort: WIRTSCHAFT)**

Razzia bei Neonazis, die Gegner bespitzelten

Gruppe sammelte auch Daten von Polizisten

In einer erneuten Durchsuchungsaktion hat der Staatsschutz der Polizei in zwei Wohnungen in Prenzlauer Berg am Dienstagabend weitere Beweismittel gegen eine kriminelle rechtsextremistische Vereinigung beschlagnahmt. Dabei handelt es sich um elektronische **Speichermedien** und schriftliche Unterlagen, wie die Polizeipressestelle gestern mitteilte.Bereits am 20. Oktober waren in einer großangelegten Aktion in mehreren Bundesländern Polizei und Staatsanwaltschaft gegen zwölf mutmaßliche Mitglieder der Vereinigung vorgegangen. Bei sechs Wohnungsdurchsuchungen in Berlin und vier in Brandenburg, Niedersachsen und Sachsen-Anhalt wurden Personalcomputer und Drucker sichergestellt. Der Bande von zwölf Neonazis, darunter zwei Frauen, wird vorgeworfen, persönliche Daten von Beamten der Strafverfolgungsbehörden und politisch Andersdenkenden gesammelt und die Betroffenen gegen ihren Willen fotografiert zu haben. Die Daten seien gespeichert, verarbeitet und verbreitet worden, um später zu Straftaten gegen diese Personen aufzurufen. Bei der Auswertung des Beweismaterials ergaben sich Hinweise, dass zwei 27 und 30 Jahre alte Tatverdächtige aus Prenzlauer Berg weitere Beweismittel gegen diese Vereinigung "konspirativ aufbewahrt beziehungsweise beiseite geschafft **(L99/OKT.75774 Berliner Morgenpost, 28.10.1999, S. 38, Ressort: BERLIN; Razzia bei Neonazis, die Gegner bespitzelten)**

Digitales Kataster auf der Kriechspur

boeLübben -

Bis 2006 will das Kataster- und Vermessungsamt des Kreises Dahme-Spreewald eine automatisierte Liegenschaftskarte (ALK) für die gesamte Fläche des Landkreises erstellen. Die Karte des 2260 Quadratkilometer großen Gebietes soll online und auf digitalen **Speichermedien** verfügbar sein und Ausschnittsvergrößerungen in jedem beliebigen Maßstab erlauben.Bislang sind 87 Quadratkilometer erfasst, weitere 137 sind in Bearbeitung. Ginge es in diesem Tempo weiter, könnte das Projekt nicht vor 2070 abgeschlossen werden. Um die Sache zu beschleunigen, wird man in großen Teilen lediglich einen digitalisierten Flickenteppich auf der Grundlage alten Kartenmaterials erstellen. Dennoch, so Amtsleiter Jürgen Kuse, sei die ALK ein wichtiger Beitrag zur Wirtschaftsförderung. Da beliebige Kartenauszüge jederzeit via Internet abrufbar seien, würden sich Vorlaufzeiten für Bauvorhaben erheblich verkürzen. Der größte Teil der heute gebräuchlichen Liegenschaftskarten stammt noch aus den Jahren 1860-65, als das preußische Kataster aufgebaut wurde. Nur wenige Flurstücke wurden damals eingemessen. **(L99/NOV.84864 Berliner Morgenpost, 26.11.1999, S. 52, Ressort: AN DAHME UND SPREE; Digitales Kataster auf der Kriechspur)**

Fria schüttelte den Kopf und wischte sich ihre Hände an den Oberschenkeln ab.

»Ludovic ist zuständig für Absprachen mit dem Rechenzentrum. Bis jetzt hat sich nichts getan.«

»Was ist mit dem **Speichermedium?«**

»Funktioniert auch nicht.«

»Ach so?« Katinka zog die Augenbrauen hoch. »Schon ziemlich seltsam, wenn gleichzeitig verschiedene Speichermöglichkeiten ausfallen, oder?« **(DIV/SFR.00001 Schmöe, Friederike: Maskenspiel, [Kriminalroman]. - Meßkirch, 14.04.2011)**

»Motherboard? Mutterbrett?«

Katinka wusste durch Tom sehr genau Bescheid, aber sie wollte sehen, inwieweit sich Fria auskannte.

»Das **Speichermedium** hängt an einem USB-Anschluss. Und der befindet sich an der Rückseite des Computers. Was weiß denn ich«, sie ruderte wieder mit ihren dünnen Fingern herum, »aber genau dieser Anschluss ist kaputt. Gestört. Es wird kein Kontakt hergestellt. Nirgends.«

»Kann das nicht gerichtet werden?«

»Könnte, theoretisch«, stöhnte Fria und setzte die typisch akademische Leichenbittermiene auf. »Aber die Leute vom Rechenzentrum sind unterbesetzt und völlig überlastet. So schnell schicken die keinen.« **(DIV/SFR.00001 Schmöe, Friederike: Maskenspiel, [Kriminalroman]. - Meßkirch, 14.04.2011)**

»Könnte, theoretisch«, stöhnte Fria und setzte die typisch akademische Leichenbittermiene auf. »Aber die Leute vom Rechenzentrum sind unterbesetzt und völlig überlastet. So schnell schicken die keinen.«

Katinka seufzte leise. Beim Staat würde sie niemals arbeiten können. Es gab einfach keine Konkurrenz, die allen Beteiligten Feuer unterm Hintern machen könnte. Dennoch kam es ihr eigenartig vor, dass bei einem solchen Problem nicht recht flott jemand zur Stelle war.

»Ich verstehe aber nicht, wieso Sie nicht die aktuellen Dateien relativ einfach wieder herstellen können – von den Sicherungen, egal ob auf einem extra **Speichermedium** oder …«

»Nein, alles ist kaputtgemacht worden«, jammerte Fria. »Der, der es gemacht hat«, atemlos holte sie Luft, »kennt das System eben sehr gut und zerstört nicht nur die Datei auf der Festplatte, sondern alle Sicherungen.«

»Was ist mit dem Papierausdruck?« **(DIV/SFR.00001 Schmöe, Friederike: Maskenspiel, [Kriminalroman]. - Meßkirch, 14.04.2011)**

Seither kann die Gruppe vom Handel mit Aktien über den Terminmarkt Eurex bis zur Verwahrung von Wertpapieren das Komplettangebot bieten. Clearstream hat daran wesentlichen Anteil. Clearstream ist neben Euroclear der führende Abwickler von Wertpapiergeschäften in Europa. Abwickler sorgen unter anderem dafür, dass Aktien bei An- und Verkäufen tatsächlich den Besitzer wechseln.

Clearstream wickelt täglich knapp 500.000 Transaktionen in mehr als 700.000 Wertpapieren ab. Mit seinem internationalen Teilnehmernetz deckt Clearstream 46 Märkte ab. In seinen Depots verwahrt Clearstream Aktien, Anleihen und Fonds im Wert von insgesamt über 10.500 Milliarden Euro. Die meisten Wertpapiere werden nicht physisch gelagert und transportiert, sondern in elektronischen **Speichermedien** verbucht.

Am Standort Luxemburg sind 1.100 Mitarbeiter tätig. 400 weitere arbeiten in Büros in Frankfurt, Dubai, London, New York, Hongkong, Tokio, Singapur. **(LTB08/JUL.00735 Luxemburger Tageblatt, 26.07.2008; Clearstream)**

Durch meine Arbeit habe ich viele interessante und leidenschaftliche Menschen kennengelernt. Seit über fünfzehn Jahren bin ich DJ, lege CDs und nicht Schallplatten auf und beschere meinen Zuhörern trotzdem einen angenehmen, mit guter Musik vollgestopften Abend. Allein das Auflegen von CDs weckt in mir eine gewisse Nostalgie."

"T": Hat die CD Ihrer Meinung nach eine Zukunft?

D.T.: "Die CD wurde bereits vor einigen Jahren für tot erklärt. Doch sie lebt. Sie ist immer noch ein **Speichermedium,** das günstig herzustellen ist. Man darf nicht vergessen, dass es neben der Audio-CD auch noch die begehrte CD-ROM gibt. Die Produktion solcher Silberscheiben ist der Garant für das Überleben der CD. Was den Musikmarkt betrifft, spüre ich jedoch, dass weit weniger produziert wird. Ich hoffe aber, dass sie nicht ganz verschwinden wird. Nicht zuletzt wegen der beiliegenden Booklets, die man in der Hand halten und durchblättern kann. Auf der digitalen Ebene fehlt diese Beziehung. Selbst die tot geglaubte Vinylschallplatte erlebt ein beachtliches Comeback. Diese Entwicklung bestärkt auch die Positionsbehauptung und Daseinsberechtigung der Silberscheibe. Ich glaube an ihre Zukunft!"  **(LTB11/APR.00475 Luxemburger Tageblatt, 15.04.2011; "Ich glaube an ihre Zukunft!")**

Dieser Umgang mit einem brasilianischem Staatsbürger sei "unentschuldbar", schließlich gebe es keinen konkreten Vorwurf gegen Miranda. Neben den britischen Stellen würden auch die US-Behörden um eine Erklärung ersucht, kündigte das Ministerium an.

Greenwald wurde nach eigenen Angaben am frühen Sonntagmorgen von einem britischen Sicherheitsbeamten am Flughafen angerufen, der statt seines Namens nur eine Nummer angab. "Er sagte mir, dass sie das Recht haben, David bis zu neun Stunden für Befragungen festzuhalten. Er sagte zudem, dass David nicht das Recht auf einen Anwalt habe und dass sie mir nicht erlauben würden, mit ihm zu reden." Der Guardian gab an, Mirandas Handy sowie sein Laptop und **Speichermedien** seien konfisziert worden. Eine Sprecherin teilte mit, die Zeitung werde eine Erklärung der Polizei einfordern.

"llegal

und unentschuldbar" **(LTB13/AUG.01613 Luxemburger Tageblatt, 20.08.2013; Insider im Snowden-Fall stundenlang festgehalten)**

Informatik-Online-Shop mit über 26.000 Artikeln

Das Informatikgeschäft in Wiltz bietet seit kurzem einen großen und exklusiven Online-Shop für Luxemburg, mit über 26.000 Artikeln rund um die Welt der Elektronik - von TV, Foto, Computer und **Speichermedien** bis hin zu Haushalt, Körperpflege, Spielzeug und Garten. Neben der beachtlichen Auswahl an Produkten zu konkurrenzfähigen Preisen bietet der Online-Shop einen Lieferdienst für 7,95 Euro im ganzen Land. Bestellungen bis 12 Uhr werden bereits tags darauf geliefert. Mediapoint

29, avenue de la Gare

Tel.: 26 95 38 40  **(LTB14/MAI.01099 Luxemburger Tageblatt, 19.05.2014; ohne Titel)**

Finanzminister

entlassen

Nach Angaben der Zentralbank sind die Mitschnitte zwar aus dem Kontext gerissen. Doch seit der Veröffentlichung am vergangenen Samstag steigt der Druck auf die Beteiligten, vor allem seit der Durchsuchung der Wprost-Redaktionsräume. Auf dem Kurznachrichtendienst Twitter waren Fotos zu sehen, die zeigen, wie Behördenvertreter versuchen, Chefredakteur Sylwester Latkowski einen Laptop aus den Händen zu entreißen. Er erklärte später, dass es ihm gelungen sei, den Computer zu behalten sowie ein **Speichermedium,** auf dem sich weitere Aufzeichnungen befänden, die das Magazin am Montag veröffentlichen wolle.

"Ich weiß von keinem anderen demokratischen Staat, in dem der Inlandsgeheimdienst und die Staatsanwaltschaft irgendwo unter Anwendung von Gewalt eindringen würden", sagte eine der bekanntesten Journalistinnen Polens, Monika Olejnik, auf Tusks Pressekonferenz. "Es ist so weit gekommen, dass die ganze Journalistenbranche gegen Sie ist, Herr Ministerpräsident. Es tut mir leid."

In einer nach Veröffentlichung der Tonaufzeichnungen, aber noch vor der Razzia bei dem Magazin erhobenen Umfrage des Marktforschungsinstituts Millward Brown verloren Tusks Liberale im Vergleich zum Mai drei Punkte auf 25 Prozent. Am meisten Rückhalt erhielt mit 32 Prozent die national-konservative Partei "Recht und Gerechtigkeit". **(LTB14/JUN.02112 Luxemburger Tageblatt, 20.06.2014; Neuwahlen werden wahrscheinlicher)**

In ihrer jüngsten Wachstumsstrategie hat die Regierung die Subventionierung von hundert neuen Wasserstofftankstellen bis März 2016 angekündigt.

Der Brennstoffzellenantrieb hätte noch einen weiteren Vorteil, und zwar für Ökostromanbieter: Noch müssen diese ihre Kraftwerke abschalten, wenn sie mehr Strom produzieren als nachgefragt wird.

Wenn die Nachfrage nach Wasserstoff steigt, könnten sie diesen als **Speichermedium** für ihre Überschussproduktion nutzen. Die japanische Regierung will auch solche Projekte künftig verstärkt fördern. **(LTB14/JUL.00047 Luxemburger Tageblatt, 01.07.2014; Toyota versucht grüne Revolution)**

Seit vielen Jahren verarbeiten Steinway & Sons das Holz von Team 7. Denn nur perfekt getrocknetes und verarbeitetes Holz ermöglicht diese Brillanz und Reinheit des Klangs.

Home Entertainment kann sowohl im Programm cubus als auch in cubus pure geplant werden - als geradliniger Medien-Solitär oder eingebunden in eine Wohnwandfiguration, als Wandlösung oder Raumteiler. Dabei bilden der minimalistische Design-Purismus und die technischen Innovationen, in Verbindung mit der traditionellen handwerklichen Verarbeitung, einen spannungsvollen Gegensatz - ausgezeichnet mit dem iF product design award 2013.

Das Home Entertainment Korpussystem ist in diesem Jahr in zwei neuen Breiten erhältlich: Mit 160 cm und 200 cm bietet es nun noch mehr Platz für alle gängigen Soundbarsysteme und Geräte - von der Spielekonsole über den Mehrkanal-AV-Receiver und Bluray-Player bis hin zu externen **Speichermedien.** Durch eine intelligente Zu- und Abluftlösung werden sensible Geräte gut belüftet; obendrein schalten Temperaturfühler bei Bedarf die integrierten Elektroventilatoren hinzu. Das unsichtbare, klar geordnete Kabelmanagement bereitet unansehnlichem, nervigem Kabelsalat ein Ende und ist durch die Bedienung von oben zudem stets komfortabel zugänglich. **(LTB14/AUG.02161 Luxemburger Tageblatt, 29.08.2014; Cubus pure Home Entertainment)**

Kurzum: Es führt kein Weg an den erneuerbaren, sprich zumindest für den menschlichen Maßstab unendlichen Energieträgern vorbei.

Wind- und Sonnenkraft werden ohne Zweifel zu den Hauptenergiequellen der Zukunft werden. Problematisch ist im Moment aber immer noch die Speicherung des elektrischen Stroms, der durch die erneuerbaren Energien produziert wird.

Ein geeignetes **Speichermedium** zu finden, das den Energieverlust auf ein Minimum reduziert, wird die vornehmliche Aufgabe der Forschung im Energiebereich der nächsten Jahre sein.

Auch batteriebetriebene Autos sind zurzeit zumindest für Langstreckenfahrten ungeeignet, da deren Reichweite zu kurz und die Aufladedauer der Batterien zu lang ist. Auch hier ist die Forschung gefragt.

Wir brauchen die Erneuerbaren, denn nur sie können Energie für Milliarden Jahre liefern. **(LTB14/NOV.00461 Luxemburger Tageblatt, 07.11.2014; Energie für Milliarden Jahre)**

Weltweit größte Bibliothek mit CD-ROMs im Unternehmen

Die BASF freut sich über einen ungewöhnlichen Eintrag in das "Guinness-Buch der Rekorde". Wie die Werkszeitung des Unternehmens berichtet, wird in dem Rekordbuch jetzt der Bestand der BASFvon 2882 CD-ROMs aus dem Bereich der wissenschaftlichen Information als weltgrößte Bibliothek dieser Art aufgeführt.

Die Abkürzung CD-ROM steht für Compact Disc mit read only memory, es handelt sich dabei um ein heute übliches **Speichermedium** für Daten, die per Computer eingelesen werden können. Die CD-ROMs der BASF enthalten jeweils rund 1000 Patentschriften aus aller Welt. Wollte man die Sammlung auf herkömmliche Art anlegen, würde man dazu rund 30 Millionen Seiten Papier auf einer Regallänge von zehn Kilometern benötigen, hat die BASF ausgerechnet.

Wissenschaftler und Techniker der Anilin, leihen sich täglich bis zu 200 dieser computerisierten "Schriften" aus, weil sie die darauf gespeicherten Informationen für ihre Arbeit benötigen. Jahr für Jahr kommen 40 CDs dazu. ing **(M96/601.01750 Mannheimer Morgen, 13.01.1996; Die BASF im Guinness-Buch)**

Über 9000 Viren lassen PCs kränkeln

Chicago. (dpa) Die Zahl der weltweit verbreiteten Computerviren ist im Juni 1996 auf rund 9000 gestiegen. Jeden Monat würden zwischen 150 und 200 neue Computerviren auftreten, die Datenbestände auf Personal Computer gefähren. Das erklärte der Experte Alan Solomon auf der Computermesse Comdex in Chicago. "Computeranwender, die aktiv Disketten austauschen, Dokumente via E-Mail oder über das Internet empfangen, setzen sich einem hohen Risiko einer Infektion aus und sollten deshalb etwas unternehmen, um ihre Computersysteme schützen", erklärte Solomon in einer Pressemitteilung.

Computerviren können **Speichermedien** wie Disketten sowie Festplatten befallen oder einzelne Dateien infizieren. Ein neuer Virentyp nistet sich in sogenannten Makrobefehlen ein, wie sie beispielsweise im Textverarbeitungsprogramm Word von Microsoft eingesetzt werden. Diese Makroviren werden dann mit den Textdokumenten verbreitet. Viren können unterschiedlichste Schäden anrichten, vom "Absturz" eines Systems bis hin zum Totalverlust wertvoller Daten. **(M96/606.23150 Mannheimer Morgen, 08.06.1996; Über 9000 Viren lassen PCs kränkeln)**

Bis die aufwendig gestalteten elektronischen Kaufhäuser auf dem Bildschirm waren, dauerte es oft viel zu lange. Abhilfe sollen jetzt neue Modems schaffen, die Daten über analoge Leitungen mit 56 000 bits pro Sekunde (bps) fast so schnell übers Netz senden können, wie das bei schnellen ISDN-Zugängen (64 000 bps) schon möglich ist.

Die Computerbauer können diesmal nicht mit großen Sensationen aufwarten. Wirkliche Weltneuheiten sind bei dem teilweise ruinösen Wettbewerb der PC-Hersteller rar geworden. Neue Impulse kommen vor allem von den Chipfabrikanten. Weltmarktführer Intel peilt beim Pentium II-Prozessor Taktfrequenzen von 450 Megahertz an, bei der IBM-Motorola-Plattform der Apple-Allianz will man langfristig mit dem PowerPC-Chip die Gigahertzgrenze durchbrechen. Mit einer hoffnungsvollen Neuentwicklung will Panasonic bei den **Speichermedien** den Durchbruch für einen neuen Standard schaffen. Auf der CeBIT wird ein DVD-RAM Laufwerk (Digital Video Disc) präsentiert, das DVDs doppelseitig lesen und beschreiben kann und auf einer Scheibe 5,2 Gigabyte Daten unterbringen kann.

An der Softwarefront sorgt das Microsoft Betriebssystem Windows 98 für Spannung. Bei den Mobilfunkern herrscht Aufbruchstimmung. Mit neuen "Home-Handys" - schnurlosen Telefonen, die funktionieren sollen wie normale Handys - wollen sie neue Akzente setzen und Kaufinteressenten ansprechen. **(M98/MAR.24022 Mannheimer Morgen, 18.03.1998; Der Handel rechnet mit dem Internet)**

Streit um die Standards bei Speicherriesen

Die Digital Versatile Disc gilt als **Speichermedium** der Zukunft

Multimedia-Anwendungen, digitale Musik- und Videoaufzeichnungen am PC brauchen vor allem eines: viel Speicherplatz. Die gewaltigen Datenmengen lassen sich mit herkömmlichen Speichermedien nur umständlich oder nicht zufriedenstellend sichern und weiterverarbeiten. Deshalb warten PC-Benutzer schon lange auf den überfälligen Generationswechsel bei den Speichermedien. Auf der Cebit ließen die Hardware-Hersteller keinen Zweifel daran, daß die Digital Versatile Disc (DVD) - die oft auch als Digital Video Disc bezeichnet wird, die Lösung für große Datenmengen sein wird.

Die neuen Speicherriesen können derzeit bis zu 5,2 Gigabyte Daten auf einer silbernen Scheibe unterbringen, die ähnlich aussieht wie eine gewöhnliche Musik-CD. Auf der Cebit präsentierten einige Hardwareproduzenten erste Vorführgeräte dieser neuen DVD-Rekorder. **(M98/MAR.27349 Mannheimer Morgen, 27.03.1998; Streit um die Standards bei Speicherriesen)**

Streit um die Standards bei Speicherriesen

Die Digital Versatile Disc gilt als Speichermedium der Zukunft

Multimedia-Anwendungen, digitale Musik- und Videoaufzeichnungen am PC brauchen vor allem eines: viel Speicherplatz. Die gewaltigen Datenmengen lassen sich mit herkömmlichen **Speichermedien** nur umständlich oder nicht zufriedenstellend sichern und weiterverarbeiten. Deshalb warten PC-Benutzer schon lange auf den überfälligen Generationswechsel bei den Speichermedien. Auf der Cebit ließen die Hardware-Hersteller keinen Zweifel daran, daß die Digital Versatile Disc (DVD) - die oft auch als Digital Video Disc bezeichnet wird, die Lösung für große Datenmengen sein wird.

Die neuen Speicherriesen können derzeit bis zu 5,2 Gigabyte Daten auf einer silbernen Scheibe unterbringen, die ähnlich aussieht wie eine gewöhnliche Musik-CD. Auf der Cebit präsentierten einige Hardwareproduzenten erste Vorführgeräte dieser neuen DVD-Rekorder. Mit solchen DVD-RAM-Laufwerken können die silbernen Scheiben nicht nur gelesen, sondern auch wieder gelöscht und neu bespielt werden. **(M98/MAR.27349 Mannheimer Morgen, 27.03.1998; Streit um die Standards bei Speicherriesen)**

Streit um die Standards bei Speicherriesen

Die Digital Versatile Disc gilt als Speichermedium der Zukunft

Multimedia-Anwendungen, digitale Musik- und Videoaufzeichnungen am PC brauchen vor allem eines: viel Speicherplatz. Die gewaltigen Datenmengen lassen sich mit herkömmlichen Speichermedien nur umständlich oder nicht zufriedenstellend sichern und weiterverarbeiten. Deshalb warten PC-Benutzer schon lange auf den überfälligen Generationswechsel bei den **Speichermedien.**Auf der Cebit ließen die Hardware-Hersteller keinen Zweifel daran, daß die Digital Versatile Disc (DVD) - die oft auch als Digital Video Disc bezeichnet wird, die Lösung für große Datenmengen sein wird.

Die neuen Speicherriesen können derzeit bis zu 5,2 Gigabyte Daten auf einer silbernen Scheibe unterbringen, die ähnlich aussieht wie eine gewöhnliche Musik-CD. Auf der Cebit präsentierten einige Hardwareproduzenten erste Vorführgeräte dieser neuen DVD-Rekorder. Mit solchen DVD-RAM-Laufwerken können die silbernen Scheiben nicht nur gelesen, sondern auch wieder gelöscht und neu bespielt werden.

Der Durchbruch in dieser Technologie scheint geschafft, wenngleich sich einige DVD-Hersteller über die Standards noch nicht einig sind. Sony, Philips, Yamaha, HP, Ricoh und Mitsubishi haben sich für die 3 Gigabyte Platz bietende DVD-RW (RW = rewriteable/wiederbeschreibbar) entschieden, obwohl das DVD-Forum im Sommer letzten Jahres einen verbindlichen Standard von 2,6 Gigabyte bei einseiti **(M98/MAR.27349 Mannheimer Morgen, 27.03.1998; Streit um die Standards bei Speicherriesen)**

Ältere Arbeitnehmer müssen sich auf neue Techniken umstellen, Neueinsteiger haben dagegen die Chance, die aktuellen Anforderungen von der Pike auf zu lernen. Sie werden bald zu den gefragten Multimedia-Spezialisten der Zukunft gehören.

An den elf neuen Ausbildungsberufen, in denen ab Herbst 1998 zum ersten Mal ausgebildet wird, läßt sich dieser Trend ebenfalls ablesen. Gleich vier der elf neuen Berufe sind im Kommunikationsbereich angesiedelt. Der künftige "Fachangestellte für Medien- und Informationsdienste" wirkt beispielsweise künftig in Bibliotheken, Archiven, Dokumentationsstellen oder bei privaten Betreibern von Datenbanken, die mit Informationen handeln. Da Karteikasten und Registratur in diesem Bereich immer weiter in den Hintergrund geraten, wird hauptsächlich mit digitalen **Speichermedien** gearbeitet. Zudem steht Kundenberatung, Bedienung von Datennetzen und Kommunikationssystemen sowie Aufbau und Pflege von Datenbanken auf dem dreijährigen Ausbildungsplan.

Arbeitsweisen wie die elektronische Bildbearbeitung stehen im Mittelpunkt der Ausbildung zum "Fotomedienlaboranten". Er findet sein Berufsfeld im Bereich der Werbung oder den Printmedien, wo fotografisches Material besonderen Ansprüchen genügen muß. Hier wird ebenfalls hauptsächlich am Computer gearbeitet.

Die Vorbereitung und Gestaltung von Daten für den Druck oder andere Medien, etwa CD-Rom oder Internet-Seiten, leistet der "Mediengestalter für Digital- und Printmedien". Unter diesem Begriff werden Berufe wie Schriftsetzer, Reprohersteller oder Reprograf zusammengefaßt und um die digitale Komponente erweitert. Um der Entwicklung im Bereich privater Radio- und Fernsehstationen Rechnung zu tragen, wurde schließlich das Berufsbild des "Kaufmanns für audiovisuelle Medien" definiert. **(M98/JUN.53697 Mannheimer Morgen, 30.06.1998; Multimedia-Trend schafft neue Berufe)**

Mobile **Speichermedien** gegen wachsende Datenflut

Neues "Jaz-Laufwerk" bringt zwei Milliarden Bytes auf einer Wechselplatte unter / Hohes Preisniveau

Die Datenflut wird immer größer. Millionen von Bytes sammeln sich auf Computerfestplatten an, wenn Programme, Spiele oder Benutzerdaten installiert werden. Die meisten PC-Benutzer verlassen sich darauf, daß Bits und Bytes fein säuberlich geordnet auf ihrem Datenträger gesichert sind und so einen störungsfreien Betrieb des Systems sicherstellen. **(M98/AUG.69047 Mannheimer Morgen, 21.08.1998; Mobile Speichermedien gegen wachsende Datenflut)**

Mit Klebefilm zur Serienreife

Uni präsentiert "Tesa-Rom" auf der Computermesse Cebit

Im vergangenen Jahr glaubten Fachwelt und Öffentlichkeit noch an einen Aprilscherz, jetzt arbeiten die Wissenschaftler um Dr. Steffen Noethe an der Serienreife ihrer Erfindung: Die Tesa-Rom, ein handelsüblicher Tesafilm als **Speichermedium** für Computer-Daten. Am Gemeinschaftsstand der baden-württembergischen Hochschulen bei der Computermesse Cebit in Hannover (Halle 16, B 35) präsentieren die Schloß-Universität, der Tesafilmhersteller Beiersdorf und das Heidelberger Forschungsinstitut European Media Lab, ihre wahrscheinlich bahnbrechende Erfindung.

Außerdem haben die Mannheimer Informatiker ihr Projekt "EyeSi" mit im Reisegepäck für Hannover. Das Computerprogramm, daß die Universitätsforscher zusammen mit der Medizinischen Fakultät des Universitätsklinikums und der Fachhochschule für Technik und Gestaltung (FH) entwickelten, simuliert eine hochkomplizierte Augenoperation, die am lebenden Objekt so gut wie nicht geübt werden kann. Der Rechner stellt den Eingriff so dar, wie der Arzt ihn am Stereomikroskop in Wirklichkeit erlebt. Rund zwanzig Werte pro Sekunde müssen berechnet werden, was mit Hilfe von "EyeSi" auf jedem Standard-PC mit High-End-OpenGL-Grafikkarte läuft. **(M99/MAR.17068 Mannheimer Morgen, 17.03.1999; Mit Klebefilm zur Serienreife)**

So zeigt Hermstedt eine sogenannte "Primär-Multiplex-Karte", mit der bis zu 30 Telefonleitungen zusammengeschaltet werden können. Rund 5000 Mark müssen Firmen dafür berappen, laut Hermstedt "in der Branche ein enorm günstiger Preis".

Einen ganz anderen Weg beschreitet die Mannheimer Rnk Sky-Connect, eine Tochter der Mannheimer Marketing- und Internetagentur Rnk. Das Unternehmen bietet die Möglichkeit an, sehr große Datenpakete über einen Satelliten der Astra-Gruppe zu verschicken. "Unser Angebot richtet sich ausschließlich an Firmen, für Privatleute ist das einfach zu teuer", betonen die beiden Geschäftsführer Christoph Mühleib und Werner Huck. Und so funktioniert das Ganze: Der Kunde legt fest, welche Daten wann an welche Adressaten geschickt werden sollen. Das Datenpaket wird per Internet, auf einem **Speichermedium** oder über eine Rnk-Standleitung nach Luxemburg gebracht, wo ein Sender steht, der es zum Satelliten übermittelt. Von dort werden die Informationen dann blitzschnell verteilt. Die Leistungen des Satelliten sind enorm: bis zu sechs Megabits pro Sekunde, das ist rund 200 Mal schneller als über ISDN.

Allerdings gibt es noch ganz andere Wege, Daten aus dem Internet zu transportieren. Die Energie Baden-Württemberg (EnBW) hat vor einiger Zeit ein Pilotprojekt gestartet, bei dem die Signale aus der Steckdose kommen. Eine Telefonleitung ist nicht mehr notwend **(M99/MAR.17981 Mannheimer Morgen, 20.03.1999; Mannheimer "Webshuttle" will dem Internet schnellere Beine machen)**

Festplatte mit 50 Gigabyte

Weltneuheiten sind rar geworden auf der Cebit, um so gespannter blickt die Fachwelt auf Produktpremieren, die diesem Prädikat gerecht werden. Einen neuen Weltrekord stellte Festplattenhersteller Seagate auf. Der Produzent von **Speichermedien** präsentierte eine Festplatte, die 50 Gigabyte Daten sichern kann. Mit dieser Speicherkapazität ist die "Barracuda 50" derzeit weltweiter Spitzenreiter. Die mittlere Zugriffszeit des Datenschluckers liegt bei 7,4 Millisekunden, dürfte mit einem Kaufpreis von rund 2700 Mark allerdings nur für professionelle Benutzer ein Thema sein. Für Privatanwender sind sechs bis neun Gigabyte-Festplatten zu Preisen von 400 bis 600 Mark das Maß der Dinge. ger

"Brockhaus" und

Duden digital **(M99/MAR.19481 Mannheimer Morgen, 26.03.1999; Festplatte mit 50 Gigabyte)**

Evaluierungsbericht liegt vor: Universitätsbibliothek setzt auf Zentralisierung und Ausbau

Mehr und besserer Service vor Ort, gleichzeitig eine zentrale und einheitliche Organisation - so soll die Universitätsbibliothek (UB) der Zukunft aussehen, wenn es nach den Empfehlungen der hochkarätigen Bewertungskommission geht, die gestern ihren Untersuchungsbericht bei Prorektor Professor Dr. Meinhard Winkgens, Universitätskanzler Dr. Dietmar Ertmann und UB-Direktor Christian Benz vorlegte.

Wie vielfältig die Aufgaben des Bibliotheks- und Informationssystems der Hochschule sind, zeigte die Kommission schon damit, daß sie ihren Bericht vorab über E-Mail schickte, den Text dann in gedruckter Form, auf Computer-Diskette und auf einer CD-Rom zur Verfügung stellte. Neben Büchern und Mikrofilmen gehören längst Computer-Datenbanken und elektronische **Speichermedien** zum Wissenschaftsalltag. Alleine die UB mit Zentralbibliothek im Ostflügel des Schlosses und elf Bereichsbüchereien enthält rund zwei Millionen Titel, hinzu kommen tausende Bände an den Lehrstuhl-Sammlungen.

"Wir haben Ihnen pragmatische Verbesserungsvorschläge gemacht", erklärte Ursula Schoch-Grübler von der BASF-Wissenschaftsinformation, wie die anderen Kommissionsmitglieder Isabella Adams (Ludwigshafen), Ronald Milne (Edinburgh) und Berndt Dugall ist sie nicht Angehörige der Universität. Dugall, der die Stadt- und Universitätsbibliothek in Frankfurt leitet, legte Wert auf die Feststellung, daß in vielen Bereichen hervorragende Arbeit geleistet werde. Im Rahmen der Evaluation, die auch schon in der Lehre und in Teilen der Forschung vorgenommen wurde, müßten auch solche Bereiche hinterfragt werden. **(M99/APR.24746 Mannheimer Morgen, 20.04.1999; Mit neuen Ideen in die Informations-Zukunft)**

Die European Media Laboratory GmbH (EML) aus Heidelberg und die Beiersdorf AG aus Hamburg schließen am 26. April einen Vertrag über die Zusammenarbeit bei der Weiterentwicklung von Tesa-Film zu einem neuartigen Datenspeicher und zu Sicherheitsetiketten. Die Forschungs- und Entwicklungsvorhaben basieren auf Arbeiten von Steffen Noethe, Leiter des Projekts "Optical Memory", und Matthias Gerspach vom Lehrstuhl für Informatik V der Universität Mannheim. Die beiden Wissenschaftler entdeckten, daß eine handelsübliche Rolle "Tesa Multi-Film, kristallklar" von 10 Meter Länge und 19 Millimeter Breite theoretisch 10 Gigabyte Daten speichern kann. Dies entspricht der 15fachen Speicherkapazität einer CD. Die Informationen werden optisch mit einem gebündelten Halbleiterlaser in den Film geschrieben.

Ziele der Kooperation sind die Optimierung des neuen **Speichermediums** mit dem Entwicklungsnamen "T-Rom" und die Entwicklung eines sehr kompakten Laufwerks für die Datennutzung der Tesa-Rolle. Letzteres soll zukünftig in Westentaschen-PCs oder in digitale Miniatur-Videokameras eingebaut werden. Ebenso ist die Entwicklung holographischer Sicherheitscodes auf Tesa-Film und anderen selbstklebenden Produkten geplant. Mit einem einfachen Laserpointer könnten dann Produkte und Markenartikel auf Echtheit überprüft werden. Ein weiteres Projekt sind holographische Micro-Barcodes zum Markieren kleiner und sehr kleiner Gegenstände. **(M99/APR.25498 Mannheimer Morgen, 22.04.1999; Tesa-Film-Projekt nimmt Formen an)**

pa

Walkman in Lippenstiftgröße

Sony wird die nächste Generation des "Walkman" in diesem Jahr auf den Markt bringen. Das tragbare Abspielgerät ist nicht größer als ein Lippenstift und nutzt ein neuartiges **Speichermedium** namens "Memory Stick". Damit lassen sich digitale Musikaufnahmen aus dem Internet herunterladen. **(M99/SEP.64121 Mannheimer Morgen, 25.09.1999)**

Magnetbänder der Marke BASF positiv entwickelt / Gruppenumsatz wieder auf Vorjahresniveau

Alexander Sonneck

Von unserem Mitarbeiter Ludwigshafen. Die Firma Emtec Magnetics GmbH hat sich mit ihrer Produktmarke BASF im letzten Jahr positiv entwickelt. Der Umsatz der Emtec-Gruppe, die weltweit etwa 3000 Mitarbeiter beschäftigt, hat trotz sinkender Preise für analoge und digitale **Speichermedien** mit 1,5 Mrd. DM im Jahr 1999 wieder das Vorjahresniveau erreicht. Die Emtec-Gruppe gehört mehrheitlich zur Investmentgruppe Legal and General Ventures Ltd. in London, Tochter eines der ältesten britischen Lebensversicherer. Das ehemalige Tochterunternehmen der BASF AG betreibt insgesamt 5 Werke in Deutschland, Frankreich und Brasilien und produziert Audio- und Video-Cassetten, aber auch Datenträger wie Disketten, Mini-Discs, CD-Roms und DVDs.

Der Name Emtec steht für "European Multimedia Technology" und somit symbolisch für die Weiterentwicklung des Konzerns, der früher nur Magnetbänder produzierte. Allerdings kennen diesen Namen noch zu wenige Kunden. Seit der Cebit 2000 läuft daher eine Initiative des Konzerns, mit dem die Kundschaft auf den neuen Namen aufmerksam gemacht wird. **(M00/JUL.40077 Mannheimer Morgen, 22.07.2000; Emtec Magnetics im deutschen Markt gefestigt)**

on

EMTEC stellt Vorsitzenden

Zum neuen Vorsitzenden des Informationskreises Aufnahmemedien (IM) ist Jochen Eicher vom Ludwigshafener Speichermedienhersteller EMTEC Magnetics GmbH gewählt worden. Der IM ist ein Zusammenschluss von 14 Herstellerfirmen, die **Speichermedien** unter eigenem Markennamen vertreiben.

lrs

Lion Nr.1 am Neuen Markt **(M00/AUG.47668 Mannheimer Morgen, 18.08.2000; Kurz + bündig)**

Insgesamt handelt es sich um eine Abgabenhöhe von knapp 124 Millionen Mark im Jahr 1998 (1990: 136 Millionen Mark). "Wenn die Industrie behauptet, es würden Kosten in Milliardenhöhe entstehen, dann ist das an den Haaren herbeigezogen", erläutert Weber. Der Pressesprecher verweist darauf, dass der Staat von den Einnahmen nichts sehen werde. Die bekommen seinen Angaben zufolge die Verwertungsgesellschaften wie die GEMA oder die VG Wort. Diese schütten das Geld an Künstler und Autoren aus.

Bereits heute gibt es Vervielfältigungsabgaben auf Musik- und Videokassetten sowie -geräte, Kopierer, Faxgeräte und Scanner. Das Bundesjustizministerium erwägt, diese Abgaben jetzt auch auf neuere Geräte wie CD-Brenner und mp3-Player sowie **Speichermedien** wie Disketten zu erheben. "Die Höhe der Abgabe ist völlig ungewiss, bei einer Videokassette beläuft sich die Gebühr gegenwärtig auf 17 Pfennig", sagt der Pressesprecher. "Eine Internetsteuer wird es überhaupt nicht geben."

Die Industrie lehnt die Abgabe ab, weil es in der digitalen Technik die Möglichkeit gebe, unerlaubtes Kopieren zu verhindern, was bei analogen Musikkassetten nicht funktioniere. Deshalb sei dort eine Gebühr vertretbar, bei neuen Vervielfältigungstechniken aber nicht. Die Wirtschaft fürchtet außerdem einen Kostennachteil gegenüber ausländischen Produkten. Allerdings verweist das Bundesjustizministerium darauf, dass EU-Mitglieder wie Griechenland und die Niederlande ebenfalls solche Gebühren erheben würden.

Der Hauptgeschäftsführer des Bundesverbands Informationswirtschaft, Telekommunikation und Neue Medien (Bitkom), Bernhard Rohleder, will jetzt bei Bundeskanzler Gerhard Schröder gegen die Pläne protestieren. **(M00/SEP.53394 Mannheimer Morgen, 07.09.2000; PC-Abgabe füllt die Kassen nicht)**

Ludwigshafen.

Das 1993 gegründete Informationstechnologie-Unternehmen "Industrie Service für Datenverarbeitung GmbH" (ISD) in der Sternstraße steht für viele Unternehmen aus der Branche. Jung, aufstrebend, Arbeitsplätze schaffend - und Rechtssicherheit suchend.

Zu einem Gedankenaustausch mit dem Geschäftsführer der ISD, Peter Krauß, und anderen IT-Unternehmern traf sich der rheinland-pfälzische Justizminister Herbert Mertin (FDP) in den Räumen der ISD. Hierbei wurden Fragen der Rechtssicherheit bei der Nutzung von Lizenzen, die Arbeitgeberhaftung für Mitarbeiter bei der privaten Nutzung von Software und der Plan der Bundesregierung, auf den Erwerb von **Speichermedien** eine pauschale Nutzungsgebühr von 30 Prozent des Erwerbspreises zu erheben, diskutiert.

Mertin plädierte im Hinblick auf die erste Frage für die freie Verhandlung der Vertragspartner. Ein Lizenzvertrag sei mit einem Mietvertrag vergleichbar. Rechtssicherheit könne nur durch den Vertrag erreicht werden, "das kann der Gesetzgeber nicht regeln". Überall werde der Ruf nach Deregulierung laut, "und hier verlangen die Firmen plötzlich Gesetze bis ins Kleinste", wunderte sich Mertin. Das Bürgerliche Gesetzbuch (BGB) müsse sich aber auf die Erfordernisse des elektronischen Handels einstellen. Er plädierte für Informationsveranstaltungen durch die Kammern im Hinblick auf die rechtlichen Erfordernisse der Vertragsgestaltung.

Mertin tut sich nach eigenen Worten "schwer, der Nutzungsabgabe zuzustimmen". **(M00/SEP.58010 Mannheimer Morgen, 23.09.2000; "Rechtssicherheit nicht nur Sache des Gesetzgebers")**

Auch durch den Zwang zum Sparen, so der frühere Frankfurter Kulturdezernent, dürfe der freie Zugang zu den Bibliotheken nicht eingeschränkt werden. Bildung als Gedächtnis der Welt sei ein Eckpfeiler der künftigen Wissensgesellschaft. Wenn Jugendliche nicht lesen würden, verschlechtern sich oftmals nicht nur deren Ausbildungs- und Arbeitsmarktsituation. Es bestehe auch die Gefahr, dass diese dann für Fremdenhass empfänglich seien.

Das Vergnügen am Lesen zu erhöhen ist auch das Ziel der Kultusministerin. "Viele andere Bibliotheken im Land machen mir da große Sorgen, weil dort eine Lobby fehlt." Anschließend überreichte Götte 5000 Mark für die DVD-Ausstattung der Ludwigshafener Einrichtung.

OB Wolfgang Schulte hatte zuvor darauf hingewiesen, dass ab dem heutigen Samstag das neue elektronische **Speichermedium** genutzt werden könne. Er würdigte, dass die Stadtbibliothek mit täglich mehr als 1000 Besuchern die meist genutzte kulturelle Einrichtung in der Stadt sei.

Mit einem Tag der offenen Tür feiert am heutigen Samstag die Stadtbibliothek ihren Jubiläumstag in der Bismarckstraße. Die Besucher erwarten verschiedene Vorführungen, etwa zum DVD oder Internet. Ferner locken Kinder-CD-Roms zum Ausprobieren. Während Thomas Jungbluth mit Kaffeehausmusik am Piano unterhält, zeigt das Kindertheater Kit`Z alle 30 Minuten Ausschnitte aus seinem aktuellen Programm. Ein Besuch lohnt sich heute in der Stadtbibliothek auch für diejenigen, die sich an diesem Tag anmelden. Denn an diesem Tag entfällt die Jahresgebühr von 20 Mark. **(M00/NOV.71363 Mannheimer Morgen, 18.11.2000; "Bildung und Kreativität entscheidend für Zukunft")**

Bleibt es bei den geplanten Standorten, nämlich Paradeplatz, Marktplatz, Neckartor, Kurpfalzkreisel? Oder sind noch weitere vorgesehen? SCHMIDT: Es bleibt bei den von der Polizei vorgeschlagenen Standorten, den so genannten Straßenkriminalitäts-Schwerpunkten. Der Kurpfalzkreisel wird vom Standort K 1 überwacht. Wie viel Geld hat die Verwaltung im Haushalt für die Videoüberwachung eingeplant? Wer zahlt die ganze Maßnahme? SCHMIDT: Der Gemeinderat hat in den Etatberatungen 500 000 Mark bereitgestellt. Mit diesen Mitteln finanziert die Stadt Mannheim alle Maßnahmen, die außerhalb des Polizeipräsidiums erforderlich sind: Kameras, Übertragungstechnik, Leitungswege. Die Endgeräte im Lagezentrum der Polizei - Monitore, Rechner und **Speichermedien** - werden vom Land finanziert. Wer soll die gespeicherten Bilddaten verwalten? Die Polizei oder die Verwaltung? SCHMIDT: Die gespeicherten Bilddaten werden ausschließlich von der Polizei verwaltet. Sie ist auch alleiniger Nutzer der Videodaten. Thema Datenschutz: Wie wird gewährleistet, dass die erfassten Daten nicht in die falschen Hände kommen? SCHMIDT: Digitale Speicherung und die Protokollierung der Zugriffe erfolgt durch einen fest definierten Personenkreis mit Hilfe von Zugriffscodes. Nach 48 Stunden werden alle Aufzeichnugen, entsprechend dem novellierten Polizeigesetz, automatisch gelöscht beziehungsweise überschrieben. Wie soll die "Videoüberwachung" in der Praxis funktionieren: Greift die Polizei oder der kommunale Ordnungsdienst sofort ein, sobald eine Straftat auf dem Monitor registriert wird? **(M01/FEB.08600 Mannheimer Morgen, 07.02.2001; Nach 48 Stunden die Löschtaste)**

Weiterentwicklungen müssen zertifiziert werden.

Der weltgrößte Softwarehersteller Microsoft wird auf der Cebit sein Augenmerk in erster Linie auf Office XP (Experience) richten. Erst im Herbst soll mit Windows XP die große Fusion der Betriebssystemfamilien Windows 95/98/ME und Windows NT/2000 zu einer einheitlichen Plattform für Business- und Home-User erfolgen.

Weitere Trendsetter auf der Messe sind Programme für die Sprachverarbeitung. Das Motto hier: sprechen statt schreiben. Das Büro der Zukunft soll Sekretärinnen mehr Spielraum für kreative Aufgaben geben, wenn stupide Schreibarbeiten dank elektronischer Diktiersysteme wegfallen könnten. Zahlreiche Aussteller auf der Cebit präsentieren High-Tech-Lösungen fürs moderne Büro. An der Hardware-Front stehen vor allem neue **Speichermedien** mit schnelleren Zugriffsmöglichkeiten und extrem hohen Kapazitäten im Mittelpunkt der Messe-Neuheiten. Die DVD (Digital Versatile Disc) wird dabei als Alternative zur CD-ROM und vor allem als Ersatz zur Videocassette gehandelt. Die DVD ist mit 12 Zentimetern Durchmesser gleich groß wie eine herkömmliche CD-ROM, auf einer DVD haben aber bis zu 26-mal mehr Daten Platz wie auf einer CD.

Die Cebit bietet neben dem reinen Messebetrieb eine Vielzahl von Tagungen, Foren und Firmenvorträge, in denen Besucher Marktaussichten besser bewerten und einschätzen können. Der Fachkräftemangel in der ITK-Wirtschaft hat die Messe veranlasst auch in diesem Jahr wieder einen "Job Market" anzubieten. Rund 440 000 Stellen können nach Ansicht des Branchenverbandes derzeit wegen fehlender Fachkräfte nicht besetzt werden. **(M01/MAR.18966 Mannheimer Morgen, 17.03.2001; In der kommenden Woche zählt der PC schon zum alten Eisen)**

Die Ludwigshafener Emtec bandelt mit neuen Märkten an

Frühere Magnetband-Sparte der BASF entwickelt sich aus eigener Kraft zum Global Player bei **Speichermedien** für Musik und große Datenmengen

Von unserem Redaktionsmitglied Dirk Pohlmann

Ludwigshafen. **(M01/MAR.19695 Mannheimer Morgen, 20.03.2001; Die Ludwigshafener Emtec bandelt mit neuen Märkten an)**

Die ehemalige Magnetband-Sparte der Anilin, 1991 auf eigene Füße gestellt und zwischenzeitlich Eigentum einer britischen Lebensversicherung, hat ehrgeizige Pläne. Der Umsatz der Unternehmensgruppe soll sich in den kommenden 5 Jahren von heute 1,5 Mrd. DM auf 3 Mrd. DM verdoppeln. Das Ergebnis vor Steuern, Abschreibungen und Zinsen (Ebitda) lag in den vergangenen beiden Jahren bei je rund 36 Mio. DM.

Bei seiner Entwicklung beschreitet das Traditionsunternehmen mit dem neuen Namen auch neue Wege. Insbesondere die digitale Revolution bei Bild und Ton schlägt sich in der Strategie des Unternehmens mit 3000 Mitarbeitern nieder. Neben den traditionellen Magnetbändern, die in Audio- und Videocassetten in moderner Form immer noch produziert werden, treten verstärkt optische **Speichermedien** wie CD, Mini-Disc und DVD. Die silbernen Scheiben stellt Emtec jedoch nicht selbst her, sondern kauft sie im Rahmen von Exklusivverträgen zu und vertreibt sie unter eigenem Namen. "Auf diese Weise runden wir unsere Produktpalette für den Endkonsumenten ab, er kann bei uns alles bekommen, was er für Multimedia-Anwendungen braucht", beschreibt Emtec-Geschäftsführer Bernd Geisler das Konzept. "Wir wollen kein Handelshaus werden, sondern wollen unsere Marke mit Qualitätsprodukten unterfüttern."

Die Zweiteilung des Kundenkreises macht auch eine organisatorische Neuausrichtung deutlich. Seit dem 1. Januar kümmert sich die Emtec Consumer GmbH, Ludwigshafen, um die Produkte für den breiten Markt. Unter den Funktionsbeschreibungen "taping", "burning", "office", "storage" und "cleaning" wird dort alles zusammengefasst, was der Endverbraucher nachfragt. **(M01/MAR.19695 Mannheimer Morgen, 20.03.2001; Die Ludwigshafener Emtec bandelt mit neuen Märkten an)**

Schon Temperaturunterschiede von wenigen Grad Celsius genügen, um genug Wärme für die Heizungsunterstützung zu erzeugen.

Nun sind Wärmepumpen wahrlich keine neue technische Errungenschaft. Ihre erste Blütezeit erlebten elektrisch betriebene Pumpen während der Energiekrisen der siebziger Jahre. Die später sinkenden Gas- und Ölpreise haben die umweltfreundlichen Geräte unwirtschaftlich erscheinen lassen. Da die Zeichen der Zeit gegenwärtig wieder auf effizienten Energieeinsatz deuten, sind Wärmepumpen wie Stehaufmännchen in die Diskussion zurückgekehrt. Zusammen mit der modernen Bautechnik eröffnen sich ganz neue Perspektiven. In Niedrigenergiehäusern etwa, die nur noch einen Bruchteil an Heizenergie verbrauchen, können Wärmepumpen sogar als komplette Heizsysteme Einsatz finden.

Ohne den Einsatz von Energie arbeitet jedoch keine Wärmepumpe. Der Transport des **Speichermediums** durch die Röhren kostet Kraft. Diese beziehen die Pumpen bisher ausschließlich aus der Steckdose. Einer Untersuchung der Firma Stiebel Eltron zufolge liegt der Jahresenergieverbrauch mit einem solchen System bei 3000 Kilowattstunden (kW/h). Nicht berücksichtigt ist in dieser Rechnung jedoch der Primärenergieverbrauch. Um 3000 kW/h Strom in einem Kraftwerk zu erzeugen, verbrauchen diese durchschnittlich Primärenergie (Gas, Kohle oder Öl) mit einem Brennwert von 10 000 kW/h und blasen eine entsprechende Menge des Klimakillers Kohlendioxid in die Luft.

Umweltschonender arbeitet ein neues gasbetriebenes Gerät mit der wenig eingängigen Bezeichnung Diffusions-Absorptions-Wärmepumpe (DAWP). Bei der Gaswärmepumpe beruht der Transport der Speicherflüssigkeit allein auf dem Prinzip der Schwerkraftzirkulation. **(M01/MAR.21046 Mannheimer Morgen, 23.03.2001; Neue Blütezeit der Wärmepumpen)**

css

CD-ROM

Optisches, nur lesbares digitales **Speichermedium,** das Mitte der achtziger Jahre als Zusatzgerät für PCs eingeführt wurde und heute zur Standardausstattung eines jeden PCs gehört. Die Speicherkapazität beträgt 650 Megabyte. Die noch heute angegebenen Standard-Lesegeschwindigkeit von 150 Kilobyte pro Sekunde wird allerdings um ein vielfaches überschritten.

css

Gigabyte **(M01/APR.24723 Mannheimer Morgen, 04.04.2001; Glossar)**

css

Gigabyte

Maßeinheit für die Größe eines **Speichermediums.**Ein Gigabyte (GB) entspricht 1024 Megabyte (MB). Moderne Heim-PCs sind heute mit einem RAM-Speicher von 256 MB und einer Festplattenkapazität von rund 40 GB ausgestattet.

css

Megabyte **(M01/APR.24723 Mannheimer Morgen, 04.04.2001; Glossar)**

Als scrollen wird der Vorgang bezeichnet, bei dem der aktuelle Bildschirminhalt in horizontaler oder (meistens) vertikaler Richtung verschoben wird.

Multi-Media-Card

Eine Multi-Media-Card ist ein briefmarkengroßes **Speichermedium,** das über eine Kapazität von rund acht Megabyte verfügt. Auf die Speicherkarte läßt sich beispielsweise Musik aus dem Internet herunterladen.

Open-Source-Software

Als Open-Source-Software werden Programme bezeichnet, deren Quellcode veröffentlicht wurde und an dem freie Programmierer arbeiten und Verbesserungen einbringen können. **(M01/JUN.45531 Mannheimer Morgen, 20.06.2001; Glossar)**

Mit der Revision wollte die Staatsanwaltschaft eine höhere Strafe durchsetzen. Begründung: Der Angeklagte sei nicht wegen einfachem, sondern wegen schwerem sexuellen Missbrauch zu bestrafen, weil er die Bilder per Internet verbreiten wollte.

Der Erste BGH-Strafsenat gab der Staatsanwaltschaft Recht und hob das Urteil auf. Weil bei schwerem sexuellen Missbrauch die Mindeststrafe zwei Jahre beträgt - bei einfachem Missbrauch liegt sie bei sechs Monaten -, muss der Mann nun mit einem härteren Urteil rechnen.

Nach den Worten der Richter liegt ein Verbreiten auch dann vor, wenn die Datei auf dem Rechner des Internetnutzers angekommen sei - ob nun im Arbeitsspeicher oder in einem permanenten **Speichermedium.**Unerheblich sei, ob der Nutzer tatsächlich darauf zugegriffen habe.

dpa

Aktenzeichen: 1 StR 66/01 vom 27. Juni 2001 **(M01/JUN.47145 Mannheimer Morgen, 28.06.2001; Gericht definiert Missbrauch neu)**

Chemiker schätzt Lebensdauer auf lediglich 25 Jahre und erschreckt damit die Sammler

Hamburg.

Milliarden CDs gehen nach Ansicht einiger Experten dem sicheren Ende entgegen. Ihre glänzende Aluminiumschicht soll durch eine chemische Reaktion angegriffen werden. Bei Musikliebhabern oder Computer-Freaks ist dieser drohende Verlust von Milliardenwerten weitgehend unbekannt. Warnungen der CD-Hersteller fehlen. Wer seine mit viel Geld und Mühe zusammengestellte Musiksammlung erhalten möchte, könnte gezwungen sein, sie auf ein neues **Speichermedium** umzukopieren. Fachleute in den großen Archiven richten sich längst darauf ein, ihre CDs eines Tages zu überspielen.

"Rechtlich ist die Lage vollkommen klar", sagt Edda Costello, Rechtsexpertin der Verbraucherzentrale Hamburg. Die gesetzliche Gewährleistung betrage in Deutschland sechs Monate. Diese Zeit gelte für eine Waschmaschine ebenso wie für CDs. Nach Ablauf dieser Frist müssten die Hersteller eine schadhafte Disc nicht ersetzen. Auch gebe es keine Rechtspflicht, auf den möglichen Ausfall der Musikträger hinzuweisen, ergänzt sie. Ihrer Ansicht nach sollten Kunden jedoch auf das Problem aufmerksam gemacht werden.

Doch wie lange eine CD wirklich hält, ist umstritten. Die Angaben scheinen mit der Interessenlage zu schwanken - zwischen 25 und 100 Jahren. **(M01/JUL.50489 Mannheimer Morgen, 10.07.2001; Experten fürchten um die Haltbarkeit von CDs)**

Darin sind in Form kleiner Vertiefungen die Informationen abgelegt. Ein Laserstrahl tastet die Vertiefungen ab und gibt den Datenstrom wieder. Das Aluminium reflektiert dabei das eingestrahlte Laserlicht.

Von beiden Seiten einer CD können Sauerstoff- und Wassermoleküle ans Metall gelangen. Damit reagiert das Aluminium über Jahre hinweg zur durchsichtigen Verbindung Aluminiumhydroxid. Zwar bleiben dabei die Erhöhungen und Vertiefungen in der Polycarbonat-Schicht erhalten. Der Laserstrahl wird aber nicht mehr vom Aluminium zurückgeworfen, der Datenträger mithin unlesbar.

Hartmut Spiesecke, Sprecher des Bundesverbandes der Phonographischen Wirtschaft, sieht das nicht so: "CDs halten ein Leben lang. Kein anderes **Speichermedium** ist so haltbar und unempfindlich wie die CD." Freilich sei nichts für die Ewigkeit, "aber ein solcher Hinweis an unsere Kunden scheint uns überflüssig, weil selbstverständlich". Aus diesem Grund sei ein Umkopieren von CDs "überflüssig". Der Bundesverband vertritt die Interessen der Musikproduzenten.

"Meine Berufskollegen raten zur Vorsicht", sagt jedoch Ingo Kolasa, Leiter des Deutschen Musikarchivs in Berlin. Dort wird ein Exemplar jeder in Deutschland erscheinenden CD gesammelt. Inzwischen sind es mehr als 250 000. Die internationalen Musikarchive gingen zurzeit davon aus, dass eine CD etwa 50 Jahre halte, sagt er. Die Tonträgerindustrie indes gehe vermutlich vom Wegwerfen der Silberscheiben aus, wie es seinerzeit beim Wechsel zur CD mit den Vinylplatten vielfach geschehen sei, und wittere ein neues Geschäft. **(M01/JUL.50489 Mannheimer Morgen, 10.07.2001; Experten fürchten um die Haltbarkeit von CDs)**

Geben CDs bald den Geist auf?

Hamburg/Mannheim. Um die Haltbarkeit von CDs ist ein Expertenstreit entbrannt. Chemie-Professor Henning Hopf aus Braunschweig schätzt ihre Lebensdauer auf lediglich 25 bis 30 Jahre. Da die Silberlinge bereits zu Beginn der 80er Jahre zur Massenware wurden, müssten Sammler demzufolge ihre ältesten Schätze bald auf andere **Speichermedien** kopieren. Die CD-Produzenten sprechen dagegen von Einzelfällen, in denen eine chemische Reaktion die Unbrauchbarkeit bewirke: "CDs altern nicht", sagte Heinz Schunter vom Warner-Presswerk bei Aachen gestern auf Nachfrage unserer Zeitung.

dpa/jpk

Berichte Seite 16 **(M01/JUL.50491 Mannheimer Morgen, 10.07.2001; Geben CDs bald den Geist auf?)**

Hier werden Fachausdrücke, die auf der Multimedia-Seite verwendet werden, erläutert. Ein ausführliches Glossar finden Sie im Internet unter www. morgenweb.de.

CD-ROM

Die CD-ROM ist ein optisches, nur lesbares digitales **Speichermedium,** das Mitte der 80er Jahre als Zusatzgerät eingeführt wurde und heute zur Standardausstattung jedes PCs gehört. Die Speicherkapazität beträgt 650 Megabyte, die Standard-Lesegeschwindigkeit von 150 Kilobyte pro Sekunde wird heute um ein Vielfaches überschritten.

DVD

DVD ist ein Standard, der einen Datenträger beschreibt, der herkömmlichen CDs ähnlich ist, aber beidseitig beschrieben und gelesen werden kann. Auf einer Seite können bis zu 8,5 Gigabyte Daten gespeichert werden. **(M01/NOV.90739 Mannheimer Morgen, 28.11.2001; Glossar)**

Wie das Hessischen Landeskriminalamt gestern mitteilte, hatte der Provider mit dem freien und "unzensierten" Zugang zu einschlägigen Newsgroups geworben und sei bei Pädophilen sehr beliebt gewesen. Zu Zahlen der abgerufenen Bilder und der Benutzer wollte das LKA noch keine Angaben machen.

Die Daten des Servers in einem Umfang von 1,6 Terabyte - einer Datenmenge, die rund 40 handelsüblichen Festplatten entspricht - wurden bei einer Computer-Firma in Darmstadt gesichert, wo der Provider Rechnerkapazitäten angemietet hat. Die Polizei erließ eine Verfügung, nach der der Zugang zu den einschlägigen Angeboten gesperrt werden muss. Bei der von der Frankfurter Staatsanwaltschaft geleiteten Durchsuchung wurden zahlreiche **Speichermedien** mit pornografischen Inhalten sowie drei Schusswaffen sichergestellt.

Der Betreiber des Servers bestritt, von den Inhalten gewusst zu haben. Die von der Polizei erlassene Sperre für verschiedene Newsgroups werde umgehend umgesetzt.

Nach Angaben der Polizei sperren seriöse Anbieter von vornherein derartige Internetangebote. Die Verdächtigen hätten gezielt versucht, diese "Marktlücke" auszunutzen und damit geworben, nicht wie andere Provider "Kindermädchen" zu spielen. Gegen eine monatliche Pauschale hätten die Kunden Zugang zu Tausenden von kinderpornografischen Bildern und Videofilmen gehabt. **(M02/APR.27297 Mannheimer Morgen, 11.04.2002; Polizei stoppt Kinderpornos)**

red

Neuer Speicher in Euro-Größe

Ein neues **Speichermedium** von der Größe einer Ein-Euro-Münze soll im Sommer in den USA auf dem Markt kommen. Firmen wie Toshiba und Samsung haben angekündigt, Abspielgeräte bauen zu wollen. Analysten äußersten sich aber skeptisch, ob sich das Medium am Markt durchsetzen kann.

AP

Yahoo verärgert Kunden **(M02/APR.31013 Mannheimer Morgen, 24.04.2002; Bits und Bytes)**

Dass es mit vielen Bildpunkten nicht getan ist, zeigt die Aldi-Kamera Medion MD 9700 mit 4 Megapixel, der die Stiftung Warentest in einem aktuellen Test nur mäßige Bildqualität bescheinigt. "Beim Kauf einer Digitalkamera sind die Qualität des Objektivs und seine Abstimmung mit dem Chip ausschlaggebend", sagt Gerd Hartung, Fachredakteur der Zeitschrift "test". Eine lange Auslöseverzögerung kann nach seiner Erfahrung den Spaß am Fotografieren herabsetzen. "Bei manchen Modellen dauert es eine Sekunde vom Druck aufs Knöpfchen bis das Bild im Kasten ist." Für ein Foto von spielenden Kindern oder Sportaufnahmen ist diese Zeitspanne zu lang.

Auch das Display sollte der Käufer in Augenschein ziehen. Günstige Kameras haben oft düstere, schlecht aufgelöste Monitore, auf denen kaum etwas zu erkennen ist. Nicht zuletzt sind Speicherkarten ein Kaufargument: Die Preise der **Speichermedien** unterscheiden sich stark. Vor Urlaubsbeginn, wenn eventuell zusätzlicher Speicherplatz notwendig wird, kann auf den Hobby-Knipser eine unangenehme Überraschung warten. Eine 32-Megabyte-Karte kostet schnell 75 Euro und mehr. Deshalb: gleich beim Kauf fragen, wie teuer eine zusätzliche Karte ist.

Wer sich im Geschäft für ein Modell entscheiden muss, sollte die Kamera auf Herz und Nieren prüfen. Ein Fehlkauf lässt sich am besten vermeiden, indem man gleich im Laden mit mehreren Digitalkameras Probeaufnahmen macht und sie vor Ort auf dem Monitor vergleicht. Mit seiner neuen Kamera liegt der Freizeit-Fotograf auf jeden Fall im Trend: Im vergangenen Jahr waren rund ein Viertel der 4,7 Millionen verkauften Fotoapparate Digicams. **(M02/SEP.71513 Mannheimer Morgen, 25.09.2002; Fotosafari zwischen Theke und Schaufenster)**

Neues aus der bunten Bilderwelt

Die Photokina eröffnet heute in Köln / Rund 1550 Unternehmen

Mit vielfältigem Design und zahlreichen technischen Neuerungen will die Foto-Industrie den boomenden Foto-Markt weiter anheizen. Wie führende Hersteller anlässlich der heute in Köln beginnenden Leitmesse für Fototechnik Photokina berichteten, liegen digitale und analoge Designer-Kameramodelle im Trend. Rund 1550 Unternehmen stellen ihre Produkte aus der Welt der bunten Bilder aus. Der Schwerpunkt liegt diesmal auf Multifunktionsgeräten und neuen **Speichermedien** für digitale Bilder.

Den Hobbyfotografen dürfte das Angebot in den Hallen 1 bis 8 und 11 besonders interessieren. Im Konsumentenbereich ist die Einführung eines neuen Standards für die Anschlüsse von Wechselobjektiven bei der nächsten Generation digitaler Spiegelreflexkameras ein Thema. Begeistern sollen die Käufer auch Kameras mit drahtlosen Netzwerkfunktionen oder Miniatur-Apparate in Scheckkarten-Größe.

red **(M02/SEP.71514 Mannheimer Morgen, 25.09.2002; Neues aus der bunten Bilderwelt)**

Dabei werde es auch betriebsbedingte Kündigungen geben, bestätigte Emtec-Sprecher Johannes Lerch. Nur etwa einem Drittel der in Ludwigshafen betroffenen Mitarbeiter werde man innerhalb des Konzerns einen anderen Job anbieten können. Die Verhandlungen mit dem Betriebsrat liefen bereits.

Gleichzeitig will sich Emtec eine neue Firmenstruktur geben. Auch diese Maßnahme wird Ludwigshafen betreffen: Künftig soll von hier aus nur noch eine Dachgesellschaft als reine Finanzholding mit etwa 20 Mitarbeitern das Controlling und Koordinationsaufgaben für die gesamte Emtec-Gruppe übernehmen. Der Sitz der Gruppengesellschaft Emtec Magnetics GmbH wird dagegen von Ludwigshafen nach Willstätt verlegt. Dieser Bereich konzentriert sich künftig ausschließlich auf das Geschäft mit professionellen **Speichermedien** zum Beispiel für Rechenzentren, Banken oder Firmen. Die zweite Gruppengesellschaft, die Emtec Consumer Media GmbH, soll sich dagegen dem Endverbrauchergeschäft, zum Beispiel mit Video- und Audiocassetten, annehmen. Ihr Sitz soll in Ludwigshafen bleiben.

Noch härter trifft es allerdings den Emtec-Standort München, der 200 seiner 400 Stellen verliert. Die hier ansässige Videobandproduktion wird geschlossen und nach Willstätt verlegt, wo weitere 190 der bislang 1100 Arbeitsplätze wegfallen. Außerhalb Deutschlands werden im französischen Werk in Obenheim 60 Stellen abgebaut. Außerdem wird eine Straffung der ausländischen Vertriebsorganisation weitere 60 Jobs kosten. Und schließlich soll der Standort Manaus in Brasilien, an dem rund 270 Mitarbeiter Audio- und Videocassetten produzieren, verkauft werden. **(M02/NOV.82557 Mannheimer Morgen, 06.11.2002; Erneut harte Einschnitte bei Emtec)**

Ihr Sitz soll in Ludwigshafen bleiben.

Noch härter trifft es allerdings den Emtec-Standort München, der 200 seiner 400 Stellen verliert. Die hier ansässige Videobandproduktion wird geschlossen und nach Willstätt verlegt, wo weitere 190 der bislang 1100 Arbeitsplätze wegfallen. Außerhalb Deutschlands werden im französischen Werk in Obenheim 60 Stellen abgebaut. Außerdem wird eine Straffung der ausländischen Vertriebsorganisation weitere 60 Jobs kosten. Und schließlich soll der Standort Manaus in Brasilien, an dem rund 270 Mitarbeiter Audio- und Videocassetten produzieren, verkauft werden. Konkrete Angebote lägen bereits vor, hieß es.

Mit diesen Maßnahmen reagiere Emtec auf die schlechte Konjunkturlage und die massiven Marktveränderungen, sagte der Sprecher weiter. Bei den **Speichermedien** gebe es derzeit eine klare Verschiebung von den analogen zu den digitalen Verfahren. "Magnetbänder werden einfach nicht mehr so viel gebraucht", meinte Lerch. Zwar biete Emtec ebenfalls digitale Speichermedien an. Diese würde aber nicht selbst produziert, sondern zugekauft.

Emtec hatte bereits in den vergangenen zwei Jahren rund 600 Stellen gestrichen. Trotzdem hatte das Unternehmen im Sommer dieses Jahres immer noch massive Liquiditätsprobleme einräumen müssen. Im Zuge der eingeleiteten Sparmaßnahmen hatten deshalb auch die Beschäftigten auf einen Teil ihres Lohns verzichtet. Emtec war 1997 von der BASF verkauft worden und gehört inzwischen der Londoner Versicherung Legal & General Ventures. Im vergangenen Jahr erzielte die Gruppe, die nach eigenen Angaben zu den größten Speichermedienhersteller weltweit zählt, einen Umsatz von mehr als 730 Mio. Euro. **(M02/NOV.82557 Mannheimer Morgen, 06.11.2002; Erneut harte Einschnitte bei Emtec)**

Die hier ansässige Videobandproduktion wird geschlossen und nach Willstätt verlegt, wo weitere 190 der bislang 1100 Arbeitsplätze wegfallen. Außerhalb Deutschlands werden im französischen Werk in Obenheim 60 Stellen abgebaut. Außerdem wird eine Straffung der ausländischen Vertriebsorganisation weitere 60 Jobs kosten. Und schließlich soll der Standort Manaus in Brasilien, an dem rund 270 Mitarbeiter Audio- und Videocassetten produzieren, verkauft werden. Konkrete Angebote lägen bereits vor, hieß es.

Mit diesen Maßnahmen reagiere Emtec auf die schlechte Konjunkturlage und die massiven Marktveränderungen, sagte der Sprecher weiter. Bei den Speichermedien gebe es derzeit eine klare Verschiebung von den analogen zu den digitalen Verfahren. "Magnetbänder werden einfach nicht mehr so viel gebraucht", meinte Lerch. Zwar biete Emtec ebenfalls digitale **Speichermedien** an. Diese würde aber nicht selbst produziert, sondern zugekauft.

Emtec hatte bereits in den vergangenen zwei Jahren rund 600 Stellen gestrichen. Trotzdem hatte das Unternehmen im Sommer dieses Jahres immer noch massive Liquiditätsprobleme einräumen müssen. Im Zuge der eingeleiteten Sparmaßnahmen hatten deshalb auch die Beschäftigten auf einen Teil ihres Lohns verzichtet. Emtec war 1997 von der BASF verkauft worden und gehört inzwischen der Londoner Versicherung Legal & General Ventures. Im vergangenen Jahr erzielte die Gruppe, die nach eigenen Angaben zu den größten Speichermedienhersteller weltweit zählt, einen Umsatz von mehr als 730 Mio. Euro. **(M02/NOV.82557 Mannheimer Morgen, 06.11.2002; Erneut harte Einschnitte bei Emtec)**

DVD setzt den Siegeszug fort

Hamburg.

Die DVD setzt sich als digitales **Speichermedium** für Videofilme noch schneller durch als von der Industrie erwartet. Bis Ende des Jahres werden rund 6,6 Millionen oder 18 Prozent der privaten Haushalte in Deutschland über einen DVD-Player verfügen, teilte die DVD-Arbeitsgemeinschaft in Hamburg mit. Im Vergleich zum Vorjahr betrage die Steigerung 135 Prozent und liege damit weit über den Prognosen, die zuletzt im April auf rund 5,2 Millionen Geräte angehoben worden waren. Die Wachstumsrate in Deutschlande werde von keinem anderen Land Europas übertroffen.

Die alle Rekorde brechende Entwicklung des Geräteabsatzes setze sich bei den DVD-Titelverkäufen fort, heißt es in der Mitteilung. In Deutschland wurden im ersten Halbjahr allein mehr als 14 Mio. Filme, Musik- sowie Kinder- und Familientitel abgesetzt. **(M02/NOV.89955 Mannheimer Morgen, 30.11.2002; DVD setzt den Siegeszug fort)**

Peter Schmidt hält 92 Prozent der Gruppe / Briten stiegen aus

Ruth Weinkopf

Von unserem Redaktionsmitglied Ludwigshafen/Heidelberg. Die Ludwigshafener Emtec-Gruppe ist wieder in deutschen Händen. Der Hersteller von **Speichermedien,** dessen Tochter Emtec Magnetics GmbH Insolvenzantrag stellen musste, gehört jetzt dem Geschäftsmann Peter M. Schmidt, der bisher dem Beirat der Dachgesellschaft vorsaß und 7 Prozent des Kapitals hielt. Der bisherige Eigentümer, die Londoner Versicherung Legal and General Ventures Group (LGV) hat ihr Engagement in Ludwigshafen beendet. Neuer Anteilseigner ist der frühere Leiter des Emtec-Werkes Willstätt, Manfred Brenneis, der 7 Prozent des Kapitals hält. Ein Prozent verbleibt bei "anderen Anteilseignern".

Schmidt, der früher in Diensten des US-Chemieriesen DuPont stand und danach selbstständiger Unternehmer war, glaubt nach eigenen Aussagen an eine Zukunft der Gruppe. Er will - möglichst mit einem strategischen Partner - das mit einem erheblichen Stellenabbau verbundene Sanierungskonzept realisieren. **(M03/JAN.06409 Mannheimer Morgen, 30.01.2003; Privatmann übernimmt Emtec)**

"Aber die meisten Experten hielten uns damals für Spinner", lacht Noehte und fügt mit feiner Ironie hinzu: "Das war ja auch nicht ganz von der Hand zu weisen."

Erst als ein großes Nachrichtenmagazin ein paar Wochen später die Mannheimer Idee publik machte, wachte Beiersdorf auf und bot den Mannheimern eine Kooperation an. Auch anderen Firmen witterten nun ihre Chance, aber bei den Erfindern konnten sie nicht landen: "Tesa-Film ist extrem rein", so Noehte, "das Material hält die Erwärmung durch den Laser aus, ohne zu kokeln, deshalb treten kaum Fehler auf. Andere Klebestreifen können das nicht." Einen weiteren Vorteil entdeckten die Wissenschaftler einige Zeit später: Tesa-Film lässt sich auch aufgerollt punktgenau belichten, die Rollen können in Laufwerken eingelesen werden - der Weg zur Tesa-ROM war frei. "Bei kleinen **Speichermedien** gibt es eine echte Marktlücke, etwa für die Anwendung in Digitalkameras, im Mobilfunk oder bei MP3-Playern", so Noehte. "Eine CD-Rom können sie eben nicht in die Westentasche stecken, eine Tesa-ROM schon."

Während der klebrige Datenspeicher noch weit von der Anwendung entfernt ist, stehen die "Holospot" getauften Hologramme kurz vor der Serienreife. Noehte war 1998 von der Mannheimer Universität ans Heidelberger European Media Lab (EML) gewechselt und hatte sich dort vor allem auf die Entwicklung der superkleinen Sicherheitsetiketten konzentriert. "Auf einem Quadratmillimeter können wir ein Kilobyte Daten speichern", erklärt der Wissenschaftler. "Das entspricht mehreren Schreibmaschinenseiten und reicht für ganze Lieferscheine, Passbilder oder Informationen über das Ziel und die Transportroute eines Produkts." Ein Kunde kann so den Weg einer Sendung zu jeder Zeit verfolgen. **(M03/MAR.15704 Mannheimer Morgen, 11.03.2003; Märkte; Klebestreifen verdirbt Fälschern das Geschäft)**

Weil sich viele Archive auch im Internet präsentieren, werde das Stöbern nach Informationen erleichtert, sagte Bischoff: "Viele kommen schon mit einem Ausdruck aus dem Datennetz zu uns." Gleichzeitig sei das Interesse an Geschichts- und Familienforschung in den vergangenen Jahren stetig gewachsen. Auch Behörden sowie Rechtsanwälte und Notare zählten zu den regelmäßigen Archivnutzern, sagte der Leiter der bundesweiten Ausbildungsstätte.

Der Einzug der Informationstechnologie in die Verwaltungen habe die Ausbildung der angehenden Archivare stark verändert, berichtete Bischoff. "Das Bild eines Experten, der in einem staubigen Archiv arbeitet, ist längst nicht mehr zeitgemäß." Wegen des elektronischen Datenverkehrs in Behörden und Verwaltungen müssten Archivare statt mit Papier zunehmend mit digitalen Schriftstücken umgehen - doch weder **Speichermedien** wie Disketten noch Software-Programme seien unbegrenzt haltbar.

Um Dokumente für die Nachwelt zu erhalten, müssten die Fachleute sie von Zeit zu Zeit auf aktuelle technische Standards übertragen. "Wir können uns nicht mehr darauf beschränken, mittelalterliche Urkunden zu lesen." Auch eine bundesweite Verwaltungsreform und die aktuelle Gesetzgebung - unter welchen Bedingungen darf Archivgut trotz Persönlichkeitsschutz zugänglich gemacht werden? - hätten die Ausbildung nachhaltig verändert.

In Marburg werden Archivare des Bundes sowie aller Bundesländer - mit Ausnahme von Bayern - für den gehobenen und den höheren Dienst ausgebildet. Etwa 40 Archivare schließen jedes Jahr ihre Ausbildung ab. Nur in Potsdam gibt es Bischoff zufolge eine weitere Fachhochschule, die allerdings ausschließlich für den gehobenen Dienst qualifiziert. **(M03/MAR.17003 Mannheimer Morgen, 15.03.2003; Lesen; Mehr Laien nutzen historische Archive)**

Damit lassen sich bis zu 23 Gigabyte an Daten speichern, vier bis fünf Mal mehr als bei herkömmlichen DVDs. Die Technologie der blauen Laser stammt von der japanischen Optoelektronikfirma Nichia, einem der führenden Produzenten von Leuchtdioden-Technologien. Der High-Tech-Schmiede mit Sitz auf der kleinen japanischen Insel Shikoku war mit der Herstellung blauer Laserdioden als weltweit erstem Unternehmen der Durchbruch gelungen.

Das weltweite Rennen um den blauen Laser hatte bereits vor zehn Jahren eingesetzt. Auch Deutschland fördert die Entwicklung blauer Laser für wiederbeschreibbare DVDs. Durch die geringere Wellenlänge des blauen Lichts gegenüber anderen Lichtquellen lässt es sich auf einen kleineren Bereich fokussieren. Daten auf optischen **Speichermedien** können dadurch viel dichter gepackt werden als bei bisherigen DVDs.

Dass Nichia schließlich der Durchbruch gelingen sollte, verdankt das Unternehmen seinem früheren Angestellten Shuji Nakamura. Der japanische Wissenschaftler hatte bereits 1995 die weltweit erste blaue Laserdiode zum Strahlen gebracht. Doch das Strahlen hielt bei Nakamura nicht lange an. Sein Arbeitgeber soll ihm für das Patent eine Erfindervergütung von gerade 20 000 Yen (160 Euro) zugestanden haben. Weltweit soll der Konzern damit Millionen verdienen.

Nakamura, der das Unternehmen verließ und seit 1999 als Professor an einer Universität im amerikanischen Kalifornien arbeitet, zog vor Gericht und verklagte seinen ehemaligen Arbeitgeber auf Entschädigungszahlung. Für Nichia sollte es jedoch nicht die einzige juristische Auseinandersetzung sein. **(M03/APR.23749 Mannheimer Morgen, 09.04.2003; Japan erlebt sein "blaues Wunder")**

Als Grund nennt Neu-Zuber die Papierbeschaffenheit, die sich Mitte des 19. Jahrhunderts geändert habe. So wurden ab etwa 1840 bis 1960 dem Rohstoff auch noch Holzschliff und Alaun (Kaliumsulfat) zugesetzt. In Verbindung mit der Luftfeuchtigkeit bildete sich daraus Schwefelsäure, die das Papier regelrecht zerfrisst. Genau die Bücher aus dieser Epoche machen nun den Bibliothekaren zu schaffen. Nur ein schwacher Trost, dass diese Probleme weltweit plagen. Zwar gibt es verschiedene teure Verfahren, die die befallenen Objekte retten könnten, aber in Zeiten leerer Kassen haben diese höchstens in Ausnahmefällen eine Chance auf Umsetzung.

Deswegen entschlossen sich die Heidelberger, einen Großteil der angeschlagenen Bücher, Zeitungen und Zeitschriften auf elektronische **Speichermedien** wie beispielsweise CD-Roms zu übertragen. So wurde eine Digital-Werkstatt eingerichtet. Denn im Vordergrund steht, dass interessierte Benutzer auf gesuchte Bände zugreifen können. Vorrangig werden laut Neu-Zuber die Bereiche Kunstgeschichte und Ägyptologie behandelt.

Die Universitätsbibliothek ist in der Plöck 107-109 in der Altstadt untergebracht und verfügt inzwischen auch über ein Tiefmagazin, wo allein 1,7 Millionen Bücher vollklimatisiert lagern. Der Nachschub reißt keineswegs ab: Pro Jahr kommen 50 000 Neuveröffentlichungen hinzu. **(M03/AUG.56314 Mannheimer Morgen, 28.08.2003; Der Gilb frisst in der Uni immer mehr Bücher auf)**

rw

Insolvenzverfahren eröffnet

Das Amtsgericht Ludwigshafen hat das Insolvenzverfahren über die Emtec Consumer Media GmbH eröffnet. Die Handelsgesellschaft mit rund 80 Beschäftigten wird vorerst unter Regie von Insolvenzverwalter Thomas Oberle weitergeführt. Oberle will bis Ende des Jahres einen neuen Geldgeber gefunden haben. Die gesamte Emtec-Gruppe, die **Speichermedien** herstellt und vertreibt, ist pleite. rw

Buchclubs dürfen locken

Buchclubs dürfen mit großzügigen Kennenlern-Angeboten um neue Kunden werben, ohne gegen das Wettbewerbsrecht zu verstoßen. Die Anlockwirkung eines attraktiven Angebots ist nicht grundsätzlich wettbewerbswidrig, sondern "gewollte Folge des Leistungswettbewerbs", entschied der Bundesgerichtshof (BGH) in einem Urteil. Allerdings muss der Verbraucher deutlich auf Folgekosten hingewiesen werden (Aktenzeichen: I ZR 291/00, Urteil vom 10. April 2003). dpa **(M03/SEP.57629 Mannheimer Morgen, 03.09.2003; Stellen-Vermehrung)**

Rund 1000 Mark kostete der Commodore-Computer 1983 - ohne Zusatzgeräte wie Diskettenlaufwerk oder Monitor.

Zwischen einem modernen Heim-PC und dem Commodore 64 liegen nicht nur 20 Jahre - sondern in der Computerwelt ein Sprung wie vom Neandertaler zum Homo sapiens. Das beginnt bei der Datenspeicherung: Festplatten von 80 oder gar 100 Gigabyte Kapazität gehören heute zum normalen Standard. Der Commodore 64 bezog Programme und Daten von 51/4 Zoll-Disketten mit einer Speicherkapazität von nicht mehr als 170 Kilobyte.

Die Kapazität der teuren Datenträger - eine Diskette kostete 1986 rund drei Mark - ließ sich durch einen Trick verdoppeln: Mit einem normalrn Locher wurde der Schreibschutz aufgehoben - so waren beide Seiten des kostbaren **Speichermediums** nutzbar. Auch das Diskettenlaufwerk für rund 600 Mark war vielen C 64-Besitzern zu teuer. Eine preiswerte, aber Zeit raubende Alternative war ein Kassettenrekorder, die so genannte "Datasette".

"Das 64er ist aber nicht tot - es gibt zahlreiche Sammler und Fanclubs", beschreibt Stephan Slabihoud vom "8 Bit-Museum" die Traditionspflege. Der Computerspezialist aus Bottrop hat selbst rund 500 historische Rechner gesammelt und pflegt Kontakte zu Kollegen in ganz Europa. "Der Commodore 64 war in Deutschland sehr populär, in Großbritannien oder Frankreich waren dagegen Computer wie Sinclair oder Oric und Thomson weit verbreitet", erklärt Slabihoud.

"Freaks haben beispielsweise einen Internet-Browser für den Commodore 64 programmiert", schildert er neue Trends für den alten Computer. **(M03/OKT.71650 Mannheimer Morgen, 29.10.2003; Der "Brotkasten" feiert Geburtstag)**

Innerhalb nur eines Jahres wurden 2002 rund fünf Exabytes neuer Informationen auf Papier, Film und auf magnetischen oder optischen Speichern gesichert. Die Datenmenge entspricht nach Angaben der Forscher etwa allen Wörter, die Menschen jemals gesprochen haben. Würde man zum Vergleich alle neunzehn Millionen Bücher und Drucksachen der amerikanischen Library of Congress digitalisieren, ergäbe das zehn Terabyte Daten. Um die im Jahr 2002 produzierten Informationen unterzubringen, bräuchte man eine halbe Million dieser Bibliotheken.

Der weit größte Teil aller Informationen wurde im untersuchten Zeitraum mit 92 Prozent auf Magnetspeichern wie zum Beispiel Computer-Festplatten festgehalten. "Verschwindend gering" waren dagegen die Daten, die auf Film (7 Prozent), Papier (0,01 Prozent) und optischen Medien (0,002 Prozent) gespeichert wurden. Auf den optischen **Speichermedien** wie CD, CD-ROM und DVD wurden demnach immer noch bis zu 102,9 Terabyte Daten gesichert.

Die Universität in Berkeley hatte die Studie "How much information?" ("Wie viel Information?") erstmals im Jahre 2000 aufgelegt und dabei das Datenvolumen aus dem Jahre 1999 untersucht. Das Projekt wird von dem Chiphersteller Intel, von Microsoft Research, dem Computerhersteller Hewlett-Packard sowie dem Speicherhersteller EMC unterstützt dpa

Einer Studie zufolge produziert jeder Mensch im Jahr **(M03/NOV.73628 Mannheimer Morgen, 05.11.2003; Menge der digitalen Informationen wächst rasant)**

Frankenthal/Speyer.

Dank eines Hinweises hat die Polizei bei einem 51 Jahre alten Mann im südlichen Rhein-Pfalz-Kreis eine der bisher größten Sammlungen kinderpornografischer Bilder in Deutschland sichergestellt. Die rund 120 000 Fotos zeigten sexuellen Missbrauch an Kindern jeden Alters - selbst an Babys in Windeln, teilten die Staatsanwaltschaft Frankenthal und die Kriminalpolizei Speyer am Freitag mit.

Bei Durchsuchungen in den Wohn- und Geschäftsräumen des Mannes sei umfangreiches Beweismaterial sichergestellt worden, Computer und **Speichermedien** wurden beschlagnahmt. An der Aktion vom Donnerstag waren Beamte des Bundeskriminalamtes und mehrerer Polizeiinspektionen in Rheinland-Pfalz beteiligt. Nach bisherigen Ermittlungen stammen die Bilder überwiegend aus einem Internet-Forum aus den USA, zu dem der 51-Jährige nach eigenen Angaben seit 1996 Zugang gehabt habe. Die Dateien würden intensiv von den Spezialisten des Bundeskriminalamtes ausgewertet sowie die E-Mail-Kontakte des Mannes überprüft.

Der bislang unbescholtene Mann aus "normalen Kreisen" sei nach den Vernehmungen zunächst wieder auf freien Fuß gesetzt worden, sagte Lothar Liebig, Leitender Oberstaatsanwalt in Frankenthal. Es hätten keine Haftgründe vorgelegen, er gehe einer geregelten Arbeit nach und habe einen festen Wohnsitz. Im Zentrum der Ermittlungen stehe, ob er die Kinderporno-Bilder lediglich besessen, oder auch selbst verbreitet habe. **(M04/JAN.06936 Mannheimer Morgen, 31.01.2004; "Hinter jedem Bild steckt ein Missbrauch")**

Die Nutzer sollen damit per Fernbedienung vom Sofa aus Musik hören, am Fernseher DVDs abspielen, digitale Fotos anschauen oder Fernsehsendungen aufnehmen können.

Noch vor drei Jahren sei man sich sicher gewesen, dass der Multimedia-PC in die Wohnzimmer kommt, sagt Ralf Hansen von Panasonic. "Das ist aber nicht der Fall." Dagegen hätten es Entwicklungen wie Plasma und LCD-Bildschirme aus der Unterhaltungselektronik wiederum in die PC-Branche geschafft. Vor allem in Sachen Komfort und Bedienerfreundlichkeit sieht auch Hansen die CE-Branche derzeit im Vorteil. "So manchem Normalkonsumenten wäre heute schon eine Technologie wie Wireless Lan zu viel."

In Sachen Vernetzung setzt Panasonic derzeit vor allem auf das **Speichermedium** SD-Karte, die künftig multifunktional auch in neuen Plasma-Fernsehern für den Datenaustausch sorgen sollen. Philips bringt zur Cebit neue Produkte mit, die Audio und Videodaten direkt über Breitbandanschluss aus dem Internet auf den Fernseher und ins Radio holen oder vom PC aus drahtlos ins Wohnzimmer schicken.

Der Computerhersteller Fujitsu-Siemens will den PC ins Zentrum der Heimvernetzung stellen. Gemeinsam mit dem Internet-Provider T-Online zeigt das Unternehmen in Hannover sein Activy Media Center. Dank dem Gerät soll der Internet-Breitbandanschluss mit dem Fernseher verschmelzen. Am Bildschirm soll der Nutzer auf eine elektronische TV-Zeitschrift sowie auf ein umfangreiches Video-Angebot (Video on demand) zugreifen können. Filme, die der Nutzer abrufen oder aufnehmen will, werden auf einer integrierten Festplatte gespeichert. **(M04/FEB.09530 Mannheimer Morgen, 11.02.2004; Computer erobern die Wohnzimmer)**

Bei 60 beschuldigten Männern seien über tausend Datenträger mit zahllosen einschlägigen Dateien beschlagnahmt worden, teilte das niedersächsische Landeskriminalamt mit. Die Männer sollen in einer geschlossenen Benutzergruppe über das Internet Kinderpornografie ausgetauscht haben. Verhaftungen gab es nicht.

In Heidelberg durchsuchte die Polizei zwei Wohnungen: Im Visier der Ermittler stehen ein 24 Jahre alter Student und ein 54-jähriger Arbeiter. "Wir haben bei den Verdächtigen Computer, Dateien und DVDs sichergestellt", erklärt Polizeisprecher Harald Kurzer auf Anfrage unserer Zeitung. Der Verdacht gegen einen Beschuldigten in Wiesloch habe sich dagegen nicht erhärtet. Der Beschuldigte sei wohl nur zufällig beim Surfen auf eine entsprechende Seite geraten.

In Niedersachsen habe man neben den **Speichermedien** zahlreiche Computer, Bilder und Hefte sicher gestellt, sagte LKA-Sprecher Detlef Ehrike. Weitere 41 Ermittlungsverfahren gegen Mitglieder des Kinderpornorings würden im europäischen Ausland geführt. Gründer des Zirkels sei ein 38-jähriger Mann aus Linz (Österreich), dem zudem die Einrichtung weiterer Internet-Gruppen für Pädokriminelle vorgeworfen werde. Die Mitglieder des Pornorings hätten per E-Mail Dateien mit entsprechenden Bildern oder Videos in einem elektronischen Briefkasten abgelegt oder von dort abgerufen. Der Briefkasten sei nur einem geschlossenen Kreis von Nutzern zugänglich gewesen.

Den ersten Hinweis auf die Benutzergruppe habe die Polizei im April 2003 von einem Zeugen erhalten, sagte Ehrike weiter. Im Zuge umfangreicher Ermittlungen sei es gelungen, den Kinderpornoring zu knacken. **(M04/FEB.09661 Mannheimer Morgen, 12.02.2004; Polizei gelingt Schlag gegen Kinderpornoring)**

Hemden an"

Viernheim.

Mehrfach langten Ladendiebe am Mittwochnachmittag in drei Geschäften im Rhein-Neckar-Zentrum zu. In allen Fällen waren die Detektive jedoch noch schlauer. Sie konnten die Langfinger festnehmen und der Viernheimer Polizei überstellen. Gefasst wurde unter anderem ein bereits von der Mannheimer Staatsanwaltschaft gesuchter 31-Jähriger, der mit einem ebenfalls gefassten Komplizen ein DVD-Gerät und weitere **Speichermedien** gestohlen hatte. Eine schlechte Verteidigungsstrategie hatte sich ein nach einem Hemdendiebstahl festgenommener 27-Jähriger zurechtgelegt. Er behauptete, er habe stets zwei Hemden an. Auch das noch vorhandene Preisetikett an dem zuoberst getragenen Kleidungsstück mochte ihn nicht umstimmen, seine Aussage zu revidieren. Drogeriewaren im Wert von 173 Euro hatte eine 40 jahre alte russische Touristin "fer umme" erstehen wollen, was der Frau indes teuer zu stehen kam: Die Beschuldigte musste, bevor sie weiterreisen durfte, auf Anordnung der Staatsanwaltschaft Darmstadt eine Sicherheitsleistung in Höhe von 300 Euro bei der Polizei hinterlegen. pol "Stets zwei **(M04/FEB.10145 Mannheimer Morgen, 13.02.2004; Hemden an")**

Die handlichen Geräte gibt es ab Mai mit vier ("P73") oder fünf Megapixel ("P93").

Inzwischen wird aber nicht nur mit der Kamera, sondern auch immer häufiger mit Mobiltelefonen fotografiert. Nachdem deren Aufnahmen bislang noch unter der niedrigen Auflösung litten, ist auf der Cebit bereits ein Handy mit integrierter Megapixel-Kamera zu sehen: Das Sharp "GX 30" wird über Vodafone vertrieben. Andere Mobiltelefone wie das Sendo "S600" beschränken sich zwar noch auf VGA-Auflösung (640 mal 480 Pixel - das entspricht 0,3 Megapixel), bieten aber fototechnische Besonderheiten wie Fünffach-Zoom, Weißabgleich, Nachtmodus und Fotoeffekte. Der englische Hersteller will sein erstes Kamera-Handy für Einsteiger ohne Vertrag für weniger als 200 Euro anbieten.

Bei den **Speichermedien** ist die Beliebtheit der CompactFlash-Karte ungebrochen - hier soll es in diesem Jahr die ersten Datenspeicher mit einer Kapazität von vier Gigabyte geben; acht Gigabyte sind auch schon angekündigt. Wo es auf besonders kompakte Bauweise ankommt, wird oft die briefmarkengroße Secure-Digital-Karte (SD Card) verwendet, die demnächst bis zu einem Gigabyte an Daten speichern kann. Die XD-Picture-Card, wie sie unter anderem bei Olympus und Fujifilm zum Einsatz kommt, gibt es mit einer Speicherkapazität bis 512 MB. Wer auf Sony setzt, ist auf den Memory-Stick festgelegt, den es zurzeit bis zu einem, künftig aber auch mit zwei Gigabyte gibt.

AP

Mehr zur Cebit unter www.morgenweb.de **(M04/MAR.17131 Mannheimer Morgen, 10.03.2004; Viel Leistung für Einsteiger in die Digitalfotografie)**

Mannheim/Heidelberg/Wiesbaden.

Bei einer bundesweiten Durchsuchungsaktion hat die Polizei rund 200 Kunden kinderpornografischer Angebote im Internet ermittelt, darunter auch Nutzer aus Mannheim und Heidelberg. Insgesamt 25 tatverdächtige Mitglieder von einschlägigen Newsgroups kommen nach Angaben des Stuttgarter Landeskriminalamtes (LKA) aus Baden-Württemberg. Ein Internet-Dienstleister im Rhein-Main-Gebiet habe dazu den Zugang vermittelt, teilte das hessische LKA in Wiesbaden gestern mit. Das LKA hatte die drei Wochen dauernde Aktion namens "Nautilus" in 15 Bundesländern und im Ausland koordiniert.

Bei den Razzien seien umfangreiche Beweismittel wie Computer und Notebooks mit kinderpornografischen Dateien sowie zahlreiche **Speichermedien** sichergestellt worden. Betroffen gewesen seien die Stadt- und Landkreise Heidelberg, Mannheim, Biberach, Emmendingen, Esslingen, Friedrichshafen, Karlsruhe, Künzelsau, Stuttgart, Offenburg, Rastatt, Rottweil, Tauberbischofsheim, Ulm, Villingen-Schwenningen und Waiblingen. In Heidelberg hat die Polizei eine Wohnung überprüft. Nach Angaben von Polizeisprecher Jörg Hofer wurden bei dem 47-jährigen Wohnungsinhaber ein PC sowie Speichermedien mit kinderpornografischen Inhalten sichergestellt. Der Mann sei nicht zum ersten Mal in diesem Zusammenhang aufgefallen. Die Polizei in Mannheim machte keine Angaben.

Bei den Ermittlungen wurden auch Anschriften von Kunden in Österreich, der Schweiz, Frankreich, den Niederlanden, Dänemark und China ermittelt. Die Anschriften seien den Polizeibehörden der jeweiligen Länder genannt worden.

Die meisten Räume wurden in Nordrhein-Westfalen (51 Objekte), Baden-Württemberg (25), Hessen (24) und Bayern (22) durchsucht. **(M04/MAR.18615 Mannheimer Morgen, 16.03.2004; Neue Razzia im Kampf gegen Kinderpornografie)**

Insgesamt 25 tatverdächtige Mitglieder von einschlägigen Newsgroups kommen nach Angaben des Stuttgarter Landeskriminalamtes (LKA) aus Baden-Württemberg. Ein Internet-Dienstleister im Rhein-Main-Gebiet habe dazu den Zugang vermittelt, teilte das hessische LKA in Wiesbaden gestern mit. Das LKA hatte die drei Wochen dauernde Aktion namens "Nautilus" in 15 Bundesländern und im Ausland koordiniert.

Bei den Razzien seien umfangreiche Beweismittel wie Computer und Notebooks mit kinderpornografischen Dateien sowie zahlreiche Speichermedien sichergestellt worden. Betroffen gewesen seien die Stadt- und Landkreise Heidelberg, Mannheim, Biberach, Emmendingen, Esslingen, Friedrichshafen, Karlsruhe, Künzelsau, Stuttgart, Offenburg, Rastatt, Rottweil, Tauberbischofsheim, Ulm, Villingen-Schwenningen und Waiblingen. In Heidelberg hat die Polizei eine Wohnung überprüft. Nach Angaben von Polizeisprecher Jörg Hofer wurden bei dem 47-jährigen Wohnungsinhaber ein PC sowie **Speichermedien** mit kinderpornografischen Inhalten sichergestellt. Der Mann sei nicht zum ersten Mal in diesem Zusammenhang aufgefallen. Die Polizei in Mannheim machte keine Angaben.

Bei den Ermittlungen wurden auch Anschriften von Kunden in Österreich, der Schweiz, Frankreich, den Niederlanden, Dänemark und China ermittelt. Die Anschriften seien den Polizeibehörden der jeweiligen Länder genannt worden.

Die meisten Räume wurden in Nordrhein-Westfalen (51 Objekte), Baden-Württemberg (25), Hessen (24) und Bayern (22) durchsucht. In Niedersachsen waren es 20, in Berlin 14 und in Rheinland-Pfalz 13. In Mecklenburg-Vorpommern wurden sechs Objekte durchsucht, in Hamburg, Sachsen und Schleswig-Holstein je fünf, in Sachsen-Anhalt und Thüringen je vier, im Saarland drei und in Brandenburg eines. **(M04/MAR.18615 Mannheimer Morgen, 16.03.2004; Neue Razzia im Kampf gegen Kinderpornografie)**

Die VHS-Kassette hat ausgedient / Player immer billiger

Hamburg.

Die digitale DVD löst die VHS-Videokassette zügig als **Speichermedium** für Filme ab. Noch in diesem Sommer werden rund 90 Prozent der Umsätze von Videotheken auf DVDs entfallen und nur noch 10 Prozent auf VHS-Kassetten, teilte der Bundesverband Audiovisuelle Medien (BVV) mit. Ein ähnliches Bild zeigt sich bei den Umsätzen mit Kauf-DVDs und -Kassetten. Die DVDs legten im vergangenen Jahr um 48 Prozent auf mehr als 1 Mrd. Euro zu, während der Umsatz aus dem Verkauf von VHS-Kassetten um 39 Prozent auf 200 Mio. Euro gesunken ist.

"Die Attraktivität des Produktes und die immer breiter werdenden Nutzerschichten in der Bevölkerung haben dazu geführt, dass mittlerweile jedem zweiten deutschen Haushalt ein DVD-Abspielgerät zur Verfügung steht", sagte Verbandsvorstand Joachim Birr. **(M04/APR.24434 Mannheimer Morgen, 13.04.2004; Siegeszug der DVD ungebrochen)**

Und noch ein Problem kommt auf das Call-Center und seine Mitarbeiter zu: Das Gebäude, in dem man zum Telefon greift, und die gesamte Technik dort gehören nach wie vor der Post AG. Selbst wenn man also vielleicht doch noch neue Auftraggeber finden könnte, müsste Arvato im Bahnhof die Leitung kappen und woanders neue Strippen ziehen.

Bodo Moray, Geschäftsführer von Verdi Mannheim, hat deshalb zusammen mit dem Betriebsrat die Nummer der kommunalen Wirtschaftsförderung gewählt, "es ging um mögliche Aufträge, aber auch um neue Räumlichkeiten". Man habe dort alle Drähte glühen lassen, doch der Vorschlag der Arbeitnehmerseite, nun eine Auffanggesellschaft zu gründen, sei wohl gescheitert: "Mit den Vorstellungen der Unternehmsleitung zum Sozialplan können wir nicht einverstanden sein."

Dabei ist Arvato selbst ein Dienstleistungs-Riese: 3,6 Milliarden Umsatz per anno, Kommunikation, Logistik, IT, **Speichermedien,** Druck - all das erledigt die Tochter für ihre Mutter Bertelsmann weltweit mit über 31 000 Mitarbeitern. 126 von ihnen haben in Mannheim wohl zum Jahresende endgültig den Anschluss verloren. **(M04/MAI.32390 Mannheimer Morgen, 18.05.2004; 126 Jobs in Gefahr: Legt Call-Center den Hörer auf?)**

Folglich ist Wittemann nun dazu gezwungen, selbst ein Raumkonzept zu erarbeiten - und setzt gleichzeitig auf Aufklärung. In loser Folge veröffentlicht der "SM" ab heute Archivmaterial, das ihrer Meinung nach genauere Beachtung verdient. Viele Bürger hätten ein völlig falsches Bild von Archiven, stellt die Historikerin immer wieder fest. Düstere spinnwebendurchzogene Kammern, in denen vergilbte, staubige Akten ihr Dornröschendasein fristen, um von einem grauhaarigen Archivar zu neuem Leben erweckt zu werden: "Archivalltag sieht tatsächlich anders aus", so Wittemann. Unterlagen der Ämter werden säurefrei in Platz sparenden Compactus-Anlagen aufbewahrt. Der PC ist zwar eine Hilfe bei der Themensuche, bereitet zugleich aber auch Sorgen. Denn, was nützen Diskette, CD oder Festplatte als **Speichermedium,** wenn sie in 20 Jahren wieder hoffnungslos veraltetet sind, fragt sich nicht nur Gisela Wittemann.

Andere Dokumente werden da ganz traditionell in Magazinen verstaut: Pläne, Grundbücher, Zeichnungen und Broschüren von Vereinen. Das Kernstück bildet das Altarchiv, in dem Akten und historische Schriften bis zurück ins 18. Jahrhundert deponiert sind. Aufbewahrt werden auch heimatgeschichtliche Nachforschungen, zusammengefasst in Aufsätzen, Notizen und thematischen Sammlungen. Dazu gibt es - seit 1920 - alte Zeitungen und zirka 5000 Bilder, die herausragende Persönlichkeiten und die Entwicklung des Stadtbildes zeigen.

"Neue Dinge erforschen, spannenden Fragen nachgehen", das macht für Gisela Wittemann den Reiz der Arbeit als Stadtarchivarin aus. Im besten Fall veröffentlicht sie dann ihre Erkenntnisse im Heimatmuseum am Berliner Ring oder in Buchform. **(M04/AUG.56129 Mannheimer Morgen, 18.08.2004; Mit Geduld lassen sich wahre Schätze heben)**

Infos zu **Speichermedien**

Am Mittwoch, 8. September, 14 Uhr, findet im Café Klick, Benckiserstraße 66, ein Vortrag über "Speichermedien" statt. Es wird informiert über beispielsweise Diskette, CD, DVD, Memory-Stick, USB-Stick und über deren Anwendungsbereiche. Überdies wird die Frage geklärt, welches Medium im individuellen Einsatz am sinnvollsten erscheint. Anmeldungen unter Tel. 0621/504-26 99 bzw. -26 83. Der Eintritt beträgt vier Euro.

red **(M04/AUG.58427 Mannheimer Morgen, 26.08.2004; Infos zu Speichermedien)**

Infos zu Speichermedien

Am Mittwoch, 8. September, 14 Uhr, findet im Café Klick, Benckiserstraße 66, ein Vortrag über **"Speichermedien"** statt. Es wird informiert über beispielsweise Diskette, CD, DVD, Memory-Stick, USB-Stick und über deren Anwendungsbereiche. Überdies wird die Frage geklärt, welches Medium im individuellen Einsatz am sinnvollsten erscheint. Anmeldungen unter Tel. 0621/504-26 99 bzw. -26 83. Der Eintritt beträgt vier Euro.

red **(M04/AUG.58427 Mannheimer Morgen, 26.08.2004; Infos zu Speichermedien)**

Erding/Heidelberg.

Nach einer bundesweiten Razzia hat die Polizei gegen 38 Tatverdächtige Ermittlungsverfahren wegen Besitzes und Verbreitung von kinderpornografischen Inhalten eingeleitet. Insgesamt seien in 13 Bundesländern 16 Wohnungen und Büros durchsucht worden, teilten die Erdinger Polizei und das Landeskriminalamt (LKA) von Rheinland-Pfalz gestern mit. In Baden-Württemberg waren der Rhein-Neckar-Kreis sowie die Landkreise Konstanz, Ludwigsburg, Main-Tauber- und Ortenaukreis betroffen.

Bei den Durchsuchungen im Rahmen der Aktion "Zauberengel" seien Beweismittel wie Computer und Notebooks mit kinderpornografischen Dateien, **Speichermedien,** Videobänder sowie eine Digitalkamera sichergestellt worden, teilte das Landeskriminalamt in Stuttgart mit. In einigen Fällen konnten bereits vor Ort der Besitz und die Verbreitung von Kinderpornografie nachgewiesen werden.

So weit wollen die Ermittler der Polizei Heidelberg nicht gehen. Bei der Durchsuchung einer Wohnung im westlichen Rhein-Neckar-Kreis wurden ein PC sowie Disketten und CDs sichergestellt, bestätigte ein Sprecher. Ausgewertet sei das Material allerdings noch nicht. "Erst nach dem Blick auf die Festplatte wissen wir mehr."

Bei einer ersten großen Aktion im März hatte die Polizei unter Federführung des Hessischen Landeskriminalamtes rund 200 Wohnungen und Geschäftsräume im In- und Ausland durchsucht und dabei mehrere hundert Datenträger beschlagnahmt. **(M04/OKT.70387 Mannheimer Morgen, 09.10.2004; Kinderpornografie: 38 Verdächtige im Visier)**

Oft wird dieses Thema selbst im engsten Freundeskreis ausgeklammert, hinzu kommt der Druck der Öffentlichkeit. Aus diesem Grund lädt die Frauenbeauftragte Rita Walraven-Bernau ab 3. November, 17 Uhr, zu einem offenen Gespächskreis, bei dem Betroffene Erfahrungen und Meinungen austauschen und über Hoffnungen und Ängste sprechen können. Die weiteren Treffen sind jeweils am ersten Mittwoch eines Monats im Seminarraum der Frauenbeauftragten, Molitorstraße 25, geplant.

Kauf einer Digitalkamera

Die Volkhshochschule bietet den Kurs "Kauf einer Digitalkamera" für diejenigen an, die bei den vielen Fragen, die sich bei der Kaufentscheidung stellen, eine Hilfestellung benötigen. Die Teilnehmer erfahren worauf beim Kauf zu achten ist, wieviel Megapixel notwendig sind, welche Bedienungsmöglichkeiten und Ausstattungen gegeben sein sollten, welche **Speichermedien** sinnvoll sind und vieles mehr. Der Kurs findet am Montag, 1. November, von 18 bis 22 Uhr, im Bürgerhaus statt und kostet zwölf Euro. Anmeldungen sind auch telefonisch unter 96 36 36 möglich.

Yamaha-Roller geklaut

Zwischen Montag, 23 Uhr, und Dienstag, 10 Uhr, wurde ein schwarzer Yamaha-Roller vom Typ 5BR (Aerox) von unbekannten Tätern gestohlen. Er stand verschlossen im Innenhof eines Anwesens in der Straße Am neuen Weinberg. Das Fahrzeug wurde inzwischen in die bundesweite polizeiliche Fahndung aufgenommen. **(M04/OKT.76313 Mannheimer Morgen, 28.10.2004; Gespräch über Kinderlosigkeit)**

Wissenschaftler untersuchen das Phänomen der Mix-Tapes und selbst gebrannter CDs

Als Geschenk soll es zu Herzen gehen: Eine selbst zusammengestellte und aufgenommene Musikkassette gilt jungen Leuten als großer Liebesbeweis. "Mix-Tapes" heißen diese Aufnahmen auf Szene-Deutsch und fast jeder hat schon mal eine davon geschenkt bekommen oder aufgenommen. Jetzt nehmen sich die Wissenschaftler der gefühlsgeprägten Aufnahmen an: Am Institut für Volkskunde der Universität Hamburg untersuchen sie die Bedeutung von Mix-Tapes.

Im Seminar "Vom Umgang mit einem technischen **Speichermedium"** geht es um große Liebe, Erinnerungen und Sympathien, alles verewigt auf Kassetten. Und darum, Geschmack zu beweisen. Bezeichnend für die Mixer ist vor allem, dass sie eine Art musikpädagogische Botschaft haben. "Sie wollen die Umwelt mit der guten Musik, die natürlich nur sie kennen, beglücken", erklärt Gerrit Herlyn vom Institut.

Die Bänder seien ein "Kommunikationsmedium der Popkultur" und wirkten wie Briefe, die dem Hörer auf subtile Weise Botschaften übermitteln sollen. Vor allem Männer würden sich an dieser Art Subtilität versuchen. Jemandem mit der Stimme und den Instrumenten eines anderen mitzuteilen, dass man ihn liebt, ist eher typisch männlich", berichtet Herlyn.

Das Alter der Tape-Mixer liege meist zwischen 20 und 35 Jahren, viele seien als Musikfreaks einzuordnen. **(M04/NOV.78864 Mannheimer Morgen, 06.11.2004; Der Treueschwur folgt auf Seite zwei)**

Die digitale Kamera hat den Fotomarkt erobert und überzeugt durch ihre einfache Bedienbarkeit, die fotografischen Möglichkeiten und die Qualität der Bilder. Die große Nachfrage hat die Preise im Laufe dieses Jahres deutlich sinken lassen und macht die Digitalkamera damit zu einem idealen Weihnachtsgeschenk.

Abzüge auf Papier

Die Standard-Leistung der digitalen Kameras liegt heutzutage bei einer Auflösung von fünf Millionen Pixeln pro Quadratzoll. Diese Qualität lässt sich durch die Übertragung vom **Speichermedium** der Kamera auf den heimischen Rechner auch auf die brillanten Papierfotos bringen. Dazu kann man sich auf verschiedenen Fotoportalen im Internet kostenlos Web-Alben anlegen und beliebig viele Bilder darin speichern.

Trotz der Technik, die begeistert, erfreuen sich die Papierbilder zum Anfassen immer noch großer Beliebtheit. Moderne Software-Programme führen durch das Bedienermenü und ermöglichen die schnelle Übertragung der Dateien zu den Portalen oder direkt an ein Fotolabor. Wählt man sich seine Wunschbilder aus, gibt die Anzahl sowie das Format an und geht mit dem Warenkorb zur Kasse, kommen nach drei Tagen die Papierbilder per Post ins Haus - und das in bester Qualität. **(M04/DEZ.88547 Mannheimer Morgen, 08.12.2004; Weihnachtfotos in Sekunden)**

Die digitale Kamera hat den Fotomarkt erobert und überzeugt durch ihre einfache Bedienbarkeit, die fotografischen Möglichkeiten und die Qualität der Bilder. Die große Nachfrage hat die Preise im Laufe dieses Jahres deutlich sinken lassen und macht die Digitalkamera damit zu einem idealen Weihnachtsgeschenk.

Abzüge auf Papier

Die Standard-Leistung der digitalen Kameras liegt heutzutage bei einer Auflösung von fünf Millionen Pixeln pro Quadratzoll. Diese Qualität lässt sich durch die Übertragung vom **Speichermedium** der Kamera auf den heimischen Rechner auch auf die brillanten Papierfotos bringen. Dazu kann man sich auf verschiedenen Fotoportalen im Internet kostenlos Web-Alben anlegen und beliebig viele Bilder darin speichern.

Trotz der Technik, die begeistert, erfreuen sich die Papierbilder zum Anfassen immer noch großer Beliebtheit. Moderne Software-Programme führen durch das Bedienermenü und ermöglichen die schnelle Übertragung der Dateien zu den Portalen oder direkt an ein Fotolabor. Wählt man sich seine Wunschbilder aus, gibt die Anzahl sowie das Format an und geht mit dem Warenkorb zur Kasse, kommen nach drei Tagen die Papierbilder per Post ins Haus - und das in bester Qualität. **(M04/DEZ.90693 Mannheimer Morgen, 15.12.2004; Weihnachtfotos in Sekunden)**

Canon hat eine neue Serie von Camcordern entwickelt. Die drei Modelle mit den Bezeichnungen MVX300, MVX330i und MVX350i arbeiten mit einem Chip mit 1,23 Megapixel Auflösung. Laut Canon in Krefeld ermöglicht ein neuer Prozessor, gleichzeitig zu filmen und Standbilder zu fotografieren. Das Zoomobjektiv des Spitzenmodells MVX350i erreicht eine 20-fache Brennweitenverlängerung, die anderen Modelle bieten einen 18-fach-Zoom. gms

Stick mit vier Gigabyte

Sony bietet den Memory Stick Pro jetzt auch mit einer Speicherkapazität von vier Gigabyte an. Bisher waren zwei Gigabyte die Obergrenze. Mit dem externen **Speichermedium** sollen sich nach Angaben des Herstellers große Datenmengen schnell und einfach übertragen lassen. Auch bei extremen Temperaturen von bis zu minus 25 und plus 65 Grad soll der kompakte Speicher einsetzbar sein. Angeboten wird das Gerät mit Adaptern und Anschlussmöglichkeiten von Anfang März an zum Preis von 1099 Euro. gms

Web-Spiel zum Jakobs-Weg

Das Leben des Jakob aus dem Alten Testament bietet jetzt die Vorlage für ein Internetspiel: Per Mausklick können sich Besucher auf der Seite der Evangelischen Kirche in Deutschland (EKD) durch Jakobs turbulente Geschichte bewegen. Dabei gilt es, bei jeder von sechs Stationen aus Jakobs Leben die Antwort auf die Schlussfrage zu finden. **(M05/JAN.06371 Mannheimer Morgen, 26.01.2005; Neue Camcorder von Canon)**

Vom 7. bis 10. April haben 226 Anbieter aus 21 Ländern und damit 47 Anbieter mehr als im Jahr davor in sechs seit Monaten ausgebuchten Messehallen das trendigste und aktuellste Know how von Car-Hifi Anlagen, Car-Cinema- und Multimedia-Systemen, Fahrzeugnavigationssystemen und KFZ-Alarmanlagen gezeigt. Es kamen über 35 000 Besucher und damit 16 Prozent mehr als im Vorjahr, um die Flut an Neuheiten der Branche zu sehen und zu hören. Die Tatsache der Aussteller- und Besuchersteigerungen und die Vorstellung so vieler Neuheiten, die die Branche für Sinsheim vorbereitet hat, stärken die Rolle der CAR+SOUND als weltweit führende Messe für mobile Elektronik. Navigationsradios, die gleichzeitig navigieren und Musik wieder geben, Car-Cinema Systeme, die mit wenig Installationsaufwand für ein unvergleichliches mobiles Kinoerlebnis sorgen, Fernsehen im Auto während der Fahrt mit DVB-T, MP 3 von DVD, das Autoradio als **Speichermedium** für Lieblingstitel und viele weitere innovative und revolutionäre Trends überraschten Fachbesucher und Publikum.

Die Branche präsentiert sich geschlossen auf der CAR+SOUND und spricht von einer deutlichen Zunahme der Geschäftstätigkeit. Die CAR+SOUND als Trendbarometer hat die neuesten Navigations-, Multimedia- und Sicherheitssysteme gezeigt und die multimedialen Helfer, die Autofahrten künftig begleiten, vorgestellt. Das Internationale Kick off 2005 der EMMA und das dB-Drag Racing waren die Show in der Show. Die EMMA Crew in der Messehalle 4 präsentierte traumhaft schöne Einbauten und deren perfekte Installation.

Die nächste CAR+SOUND findet vom 6. bis 9. April 2006 in der Messe Sinsheim statt. red **(M05/APR.29461 Mannheimer Morgen, 13.04.2005; Elektronik-Messe CAR + SOUND legt zu)**

1964 hatte sich die deutsche Agfa mit der belgischen Gevaert Photo-Producten zusammengeschlossen. Die Afga-Gevaert-Zentrale zog mit dem Börsengang 1999 nach Belgien um.

AgfaPhoto liefert nach Schätzungen eines Branchenexperten "10 bis 20 Prozent" des weltweiten Colorfotopapier-Bedarfs. Rund 40 Prozent entfallen jeweils auf die größeren Konkurrenten Fuji und Kodak. Die meisten Foto-Traditionsmarken leiden unter den Umwälzungen durch die Einführung der digitalen Fotografie. So sank 2004 der Umsatz mit Filmen in Deutschland um 25 Prozent auf 330 Mio. Euro. Gleichzeitig nahm jedoch die Anzahl der verkauften Kameras um 23 Prozent auf 8,43 Mio. Stück zu, 94 Prozent davon waren digital. Die Anzahl der für Digitalkameras notwendigen **Speichermedien** schnellte gar um 63 Prozent auf 9 Mio. Stück hoch, so der Photoindustrie-Verband.

Bei den Abzügen waren die Einbußen zwar weniger dramatisch. Mit 4,65 Mrd. Bildern wurden 2004 nur 3 Prozent weniger Bilder als noch im Vorjahr abgezogen. Doch in der Branche herrscht ein gnadenloser Preiswettbewerb, der in einem für die meisten nicht mehr finanzierbaren Investitionswettlauf endet. Selbst Kodak musste hier kapitulieren und zog sich bereits 2003 aus der Bilderentwicklung zurück. Inzwischen dominieren im Laborbereich CeWe Color mit rund 35 Prozent Marktanteil und Fuji Color mit rund 25 Prozent. dpa/ppw **(M05/MAI.43439 Mannheimer Morgen, 28.05.2005; AgfaPhoto rutscht in die Pleite)**

Einführung in die moderne Fotografie

Schwetzingen. Digitalkameras werden immer preisgünstiger. Durch die ständige Verbesserung der Technik machen diese kleinen und handlichen Apparate das Fotografieren so einfach wie nie zuvor. Ein neuer Volkshochschul-Kurs gliedert sich in einen Theorie- und Praxisteil und führt in die Funktionsweise und Handhabung der Digitalkamera ein, auch zum Vergleich zur herkömmlichen Fotografie.

Die Themen: Optimale Bildauflösung, Unterschied zwischen optischem und digitalem Zoom, Belichtungszeit und Blitzeinsatz, Tipps zur Bildgestaltung, Makrofunktionen je nach Kameraausführung, die verschiedenen **Speichermedien** und Dateiformate und die Übertragung der Bilder auf den PC. Im Praxisteil wird das Erlernte im Rahmen einer Fotoexkursion am Samstag gleich umgesetzt.

"Bringen Sie bitte Ihre eigene Digitalkamera mit. Hinweis: Dieses Seminar eignet sich hervorragend als Vorbereitung auf den Kurs "Einführung in die digitale Bildbearbeitung mit PhotoImpact XL" in der diesjährigen Sommer-VHS im August.", informiert die Volkshochschule.

Das Wochenendseminar findet am Freitag, 8.Juli, von 18.30 bis 21.30 Uhr und am Samstag, 9. Juli, von 9 bis 16 Uhr statt. Anmeldungen sind noch möglich bis zum 6. Juli bei der VHS unter der Telefonnummer 06202/20 950. red **(M05/JUN.48810 Mannheimer Morgen, 15.06.2005; Volkshochschule digital)**

Kompaktkurs am Wochenende

Schwetzingen. Digitalkameras werden immer preisgünstiger. Durch die ständige Verbesserung der Technik machen diese kleinen und handlichen Apparate das Fotografieren so einfach wie nie zuvor.

Der Kurs gliedert sich in einen Theorie- und Praxisteil und führt in die Funktionsweise und Handhabung der Digitalkamera ein, auch zum Vergleich zur herkömmlichen Fotografie. Die Themen: Optimale Bildauflösung (Pixelzahl), Unterschied zwischen optischem und digitalem Zoom, Belichtungszeit und Blitzeinsatz, Tipps zur Bildgestaltung, Makrofunktionen (je nach Kameraausführung), die verschiedenen **Speichermedien** und Dateiformate, Übertragung der Bilder auf den PC. Im Praxisteil wird das Erlernte im Rahmen einer Fotoexkursion am Samstag gleich umgesetzt.

Bringen Sie bitte Ihre eigene Digitalkamera mit. Hinweis: Dieses Seminar eignet sich hervorragend als Vorbereitung auf den Kurs "Einführung in die digitale Bildbearbeitung mit PhotoImpact XL" in der diesjährigen Sommer-vhs im August.

Das Wochenendseminar findet statt am Freitag, 15. Juli von 18.30 bis 21.30 Uhr und am Samstag, 16. Juli von 9 bis 16 Uhr. Anmeldungen sind noch möglich bis 11. Juli bei der VHS unter 06202/20950. **(M05/JUL.57286 Mannheimer Morgen, 13.07.2005; Einführung in die Digitalfotografie)**

Grundsätzlich sollten Laptop-Besitzer bei Schloss-Systemen darauf achten, dass die Gehäuse-Verankerung stabil ist und sich an einem wichtigen Teil des Laptops befindet - sonst können Diebe sie einfach herausbrechen.

"Wichtiger als der Schutz des Laptops ist aber die Sicherung der Daten", sagt Hanns-Wilhelm Heibey, stellvertretender Datenschutzbeauftragter Berlins. Der Diebstahl wichtiger Daten könne den Anwender sehr viel härter treffen als der Verlust des Gerätes - dieser lasse sich durch eine Versicherung abdecken.

Wenn einem Dieb dagegen Firmendokumente oder sensible Zugangscodes in die Hände fielen, könne der Schaden weit höher sein. Daher müssten Anwender für den Fall eines Diebstahls vorsorgen: So sollten sie stets Sicherungskopien ihrer Dateien anlegen. Auch ist es nach Ansicht von Heibey ratsam, Daten auf der Festplatte zu verschlüsseln oder auf externe **Speichermedien** auszulagern.

Um den Zugang zu den Laptop-Daten zu schützen, sollten Nutzer zusätzlich Windows- und BIOS-Passwörter einrichten, sagt Heibey. Diese könnten Computer-Kenner allerdings umgehen, warnt Endres. Alternativ bieten sich für den Zugangsschutz nach Ansicht von Kensington-Produktmanagerin Klockenbusch auch Produkte mit Fingerabdruck-Erkennung an.

Letztlich sei als Schutz vor Dieben eine Kombination aus Hardware- und Softwaresicherungen am sinnvollsten, rät König. So sind mittlerweile auch Diebstahlsicherungen als PC-Steckkarte erhältlich, die einerseits einen Bewegungsmelder enthalten und zugleich mit Verschlüsselungssoftware und Passwortsperre arbeiten. **(M05/AUG.64659 Mannheimer Morgen, 09.08.2005; Laptop-Diebstahlsicherungen bieten nur wenig Schutz)**

Playstation Portable von Sony ermöglicht Musik hören, spielen und Filme gucken / 249 Euro

In der U-Bahn spielen, Videos sehen und Musik hören - mit der PSP Playstation Portable kein Problem. Seit 1. September ist die PSP von Sony Computer Entertainment in Deutschland erhältlich. "Alles was man an Entertainment zu Hause hat, bekommt man mit der PSP mobil", sagt Guido Alt, Sprecher von Sony Computer Entertainment Deutschland. Das multifunktionale Gerät sei in dieser Art einzigartig.

Das bestätigt Florian Brich, stellvertretender Chefredakteur der Zeitschrift "Gamepro". Die 280 Gramm schwere PSP ist mit einem 4,3 Zoll großen TFT-Bildschirm ausgestattet. Im Paket-Preis von 249 Euro ist ein USB-Stick mit 32 Megabyte (MB) Speicherkapazität enthalten. **Speichermedium** für Filme ist eine Universal Media Disc mit 1,8 Gigabyte Kapazität.

"Das Display liefert kristallklare, saubere 3D-Grafiken", sagt Brich. Zusätzlich zu den integrierten Lautsprechern lassen sich an die PSP Kopfhörer oder Boxen anschließen. "Der Stereo-Klang ist hervorragend, allerdings sind die integrierten Lautsprecher nicht optimal", erklärt Brich. Der Akku halte im Durchschnitt fünf Stunden. "Das ist weniger als bei Nintendo-Geräten, reicht aber für den täglichen Gebrauch."

"Das Gerät heißt zwar Playstation, die Features Musik und Video sind aber absolut gleichberechtigt", sagt Sony-Sprecher Alt. Neben dem Sony-eigenen Musikformat Atrac3plus können mit der PSP auch Titel im MP3-Format abgespielt werden. Filme lassen sich allerdings nur im MPEG4-Codec ansehen. **(M05/SEP.72306 Mannheimer Morgen, 06.09.2005; Alle guten Dinge sind drei - auch unterwegs)**

Der alte Alexander von Humboldt sah wirklich so aus, wie die frühe Daguerrotypie ihn zeigt; die tatsächlich erklungene Stimme von Caruso wird allem Hintergrundrauschen zum Trotz von frühen Platten-Aufnahmen verlässlicher wiedergegeben als von feuilletonistisch noch so begabten Fans aus der dichtenden Zunft.

Der schlichte Satz, die Botschaft der Medien sei, dass alles so ist, wie es ist, gilt auch für die Direktübertragung der kollabierenden Türme des World Trade Centers am 11. September 2001 oder die Bilder aus London vom 7.7.2005. Das Schöne ist wirklich schön, die Erschlagenen sind wirklich erschlagen, die technischen Medien sind wirklich - je nach Beobachtungsperspektive: enthusiastisch oder pervers - indifferent. Kunstwerke sind Kontingenzverstärker, die klassischen **Speichermedien** sind Realitätsverstärker; Kunstwerke sorgen für semantischen Überfluss, Medien fokussieren hingegen unsere Aufmerksamkeit auf das Reale.

Das Verhältnis von Kunst und Medien in der Moderne lässt sich deshalb auf eine aphoristische Formel bringen: die Moderne kann sich in jedem Wortsinn herrlich überflüssige ästhetische Tendenzen wie Impressionismus, Expressionismus, Kubismus, elektronische Musik und konkrete Poesie nur deshalb leisten, weil sie Zugriff auf verlässliche Speichermedien hat. Kultur ist der notwendige Überfluss komplexer Gesellschaften, die sich systematisch darauf einstellen möchten, dass alles immer auch ganz anders sein könnte - und wird. "Zur Person" **(M05/SEP.75112 Mannheimer Morgen, 15.09.2005; Kunst lässt den gefeierten Reichtum der Schöpfung arm aussehen)**

Der schlichte Satz, die Botschaft der Medien sei, dass alles so ist, wie es ist, gilt auch für die Direktübertragung der kollabierenden Türme des World Trade Centers am 11. September 2001 oder die Bilder aus London vom 7.7.2005. Das Schöne ist wirklich schön, die Erschlagenen sind wirklich erschlagen, die technischen Medien sind wirklich - je nach Beobachtungsperspektive: enthusiastisch oder pervers - indifferent. Kunstwerke sind Kontingenzverstärker, die klassischen Speichermedien sind Realitätsverstärker; Kunstwerke sorgen für semantischen Überfluss, Medien fokussieren hingegen unsere Aufmerksamkeit auf das Reale.

Das Verhältnis von Kunst und Medien in der Moderne lässt sich deshalb auf eine aphoristische Formel bringen: die Moderne kann sich in jedem Wortsinn herrlich überflüssige ästhetische Tendenzen wie Impressionismus, Expressionismus, Kubismus, elektronische Musik und konkrete Poesie nur deshalb leisten, weil sie Zugriff auf verlässliche **Speichermedien** hat. Kultur ist der notwendige Überfluss komplexer Gesellschaften, die sich systematisch darauf einstellen möchten, dass alles immer auch ganz anders sein könnte - und wird. "Zur Person" **(M05/SEP.75112 Mannheimer Morgen, 15.09.2005; Kunst lässt den gefeierten Reichtum der Schöpfung arm aussehen)**

Digitale Dateien sollten von Zeit zu Zeit kopiert werden, damit sie lesbar bleiben

Hobbyfotografen sollten ihre digitalen Bilddateien zur Sicherung regelmäßig umkopieren. Um Datenverlust vorzubeugen und sicherzustellen, dass die Fotos möglichst lange gelesen werden können, empfiehlt Bernd Schwenke, Experte für CD- und DVD-Speichermedien bei der Stiftung Warentest in Berlin, dabei mehrgleisig zu fahren. "Die Datensicherung ist ein Prozess. Man muss sich permanent darum kümmern, die Daten an mehreren Orten abzulegen."

Nach Ansicht des Experten reicht es langfristig nicht aus, digitale Fotos nur auf CD- oder DVD-Rohlinge zu brennen. So unterlägen die aus Polycarbonat hergestellten **Speichermedien** einem natürlichen Alterungsprozess. Durch Materialveränderungen werden die auf ihnen gespeicherten Daten irgendwann unlesbar und sind verloren, wenn sie nicht zusätzlich zum Beispiel auf Festplatten abgelegt sind.

Beschleunigt wird dieser Prozess laut Schwenke durch mechanische Beanspruchung sowie Licht- und Wärmeeinwirkung. Eine sauber gebrannte DVD, die bei Zimmertemperatur trocken gelagert wird, dürfte jedoch "einige Jahre" lesbar sein, schätzt der Tester. Allerdings gebe es je nach Rohling-Typ Unterschiede: Tendenziell besäßen CDs eine längere Lebensdauer als DVDs. Zur Archivierung sei es daher sinnvoll, Bildateien nicht nur auf DVDs, sondern auch auf CDs zu brennen.

Dabei sollte auch ein Wechsel der Speichergeräte abgewogen werden. Denn in der Entwicklung der Speichertechnik kommt es laut Schwenke immer wieder zu "Sprüngen", bei denen alte Verfahren abgelöst werden. **(M05/SEP.76592 Mannheimer Morgen, 20.09.2005; Fotos haltbar machen: am besten öfter umspeichern)**

Eine sauber gebrannte DVD, die bei Zimmertemperatur trocken gelagert wird, dürfte jedoch "einige Jahre" lesbar sein, schätzt der Tester. Allerdings gebe es je nach Rohling-Typ Unterschiede: Tendenziell besäßen CDs eine längere Lebensdauer als DVDs. Zur Archivierung sei es daher sinnvoll, Bildateien nicht nur auf DVDs, sondern auch auf CDs zu brennen.

Dabei sollte auch ein Wechsel der Speichergeräte abgewogen werden. Denn in der Entwicklung der Speichertechnik kommt es laut Schwenke immer wieder zu "Sprüngen", bei denen alte Verfahren abgelöst werden. Bei einem Defekt des alten Lesegeräts wären die Daten ebenfalls verloren, weil die Industrie irgendwann keine Ersatzteile zur Reparatur mehr vorhält. Schwenke empfiehlt, die Inhalte des Fotoarchivs alle drei bis fünf Jahre auf ein neues **Speichermedium** umzukopieren. dpa

Digitale Fotos sollten gelegentlich das Speichermedium **(M05/SEP.76592 Mannheimer Morgen, 20.09.2005; Fotos haltbar machen: am besten öfter umspeichern)**

Allerdings gebe es je nach Rohling-Typ Unterschiede: Tendenziell besäßen CDs eine längere Lebensdauer als DVDs. Zur Archivierung sei es daher sinnvoll, Bildateien nicht nur auf DVDs, sondern auch auf CDs zu brennen.

Dabei sollte auch ein Wechsel der Speichergeräte abgewogen werden. Denn in der Entwicklung der Speichertechnik kommt es laut Schwenke immer wieder zu "Sprüngen", bei denen alte Verfahren abgelöst werden. Bei einem Defekt des alten Lesegeräts wären die Daten ebenfalls verloren, weil die Industrie irgendwann keine Ersatzteile zur Reparatur mehr vorhält. Schwenke empfiehlt, die Inhalte des Fotoarchivs alle drei bis fünf Jahre auf ein neues Speichermedium umzukopieren. dpa

Digitale Fotos sollten gelegentlich das **Speichermedium (M05/SEP.76592 Mannheimer Morgen, 20.09.2005; Fotos haltbar machen: am besten öfter umspeichern)**

Im Wettlauf um die Nachfolge der DVD bekommt der Standard HD DVD gewichtige Unterstützung von Microsoft und Intel. Der Softwaregigant und der weltgrößte Chiphersteller traten der HD DVD Promotion Group bei, zu deren Mitgliedern neben Toshiba und NEC auch die Hollywood-Studios Paramount und Universal zählen. Mit HD DVD konkurriert das Format Blu-ray, hinter dem große Spieler wie Sony, Panasonic, Dell oder Apple sowie ebenfalls mehrere US-Filmstudios stehen. Angesichts der Marktmacht der Blu-ray-Unterstützer wurde das Format in der Branche bereits im Vorteil gesehen, der Beitritt von Intel und Microsoft zur Konkurrenz verteilt die Gewichte jedoch neu. Um Videos in hoher Auflösung sehen zu können, reicht die Kapazität herkömmlicher DVDs nicht mehr aus. Daher ist die Entwicklung eines neuen **Speichermediums** notwendig geworden. dpa **(M05/SEP.79025 Mannheimer Morgen, 28.09.2005; Zweikampf um DVD-Nachfolge)**

Mit HD DVD konkurriert das Format Blu-ray, hinter dem große Firmen wie Sony, Panasonic, Dell oder Apple sowie ebenfalls mehrere amerikanische Filmstudios stehen. Angesichts der Marktmacht der Blu-ray-Unterstützer wurde das Format in der Branche bereits im Vorteil gesehen, der Beitritt der gewichtigen Konzerne Intel und Microsoft zur Konkurrenz verteilt die Gewichte im Wettbewerb jedoch wieder neu.

"Intel hat festgestellt, dass HD DVD den Anforderungen der Kunden am besten gerecht wird", sagte Intel-Manager Brendan Traw. Blair Westlake von Microsoft sagte, auch für Microsoft sei klar, dass HD DVD die höchste Qualität biete.

Der Hintergrund: Um Videos in hoher Auflösung sehen zu können, reicht die Kapazität herkömmlicher DVDs nicht mehr aus. Daher ist die Entwicklung eines neuen **Speichermediums** mit deutlich höherem Volumen notwendig geworden.

Die HD DVD hat nach heutigem Stand ein Speichervermögen von 30 Gigabyte, die Blu-ray-disc von 50 Gigabyte. Bisherige Versuche, einen Konkurrenzkampf der Formate zu vermeiden und die beiden Standards zu vereinen, sind bislang allerdings gescheitert.

dpa **(M05/OKT.80645 Mannheimer Morgen, 04.10.2005; Microsoft für HD DVD)**

"Ein Notebook, das inzwischen schon ab 500 Euro zu haben ist, ist eine elegante Lösung für einen Laien", sagt Lars Fünfstück. Denn neben Maus und Tastatur ist in dem Platz sparenden Modell auch schon der Bildschirm integriert. Sonst muss ein Normalanwender, der bei Null anfängt mit rund 1000 Euro Anschaffungskosten für PC, Monitor, Drucker und Software rechnen, schätzt Ines Holthaus. Für einen besser ausgestatteten Multimedia-PC sind 500 Euro mehr notwendig.

So oder so sollten sich Neulinge im Klaren darüber sein, was sie überhaupt brauchen. Neben Netzteil und Gehäuse ist in dem Kasten der Prozessor enthalten, der alle anderen Teile im Computer steuert, die Festplatte als wichtigstes **Speichermedium** und der Arbeitsspeicher, RAM genannt, der die Erinnerungsleistung für die Anwendungen erbringt, erklärt Ines Holthaus. Dazu kommen Laufwerke, mit deren Hilfe Daten von CDs oder DVDs gelesen werden.

Bestimmte Eckdaten beschreiben die Leistungsfähigkeit der Komponenten. So gibt die Hertzzahl des Prozessors grob an, wie schnell dieser die Einzelteile des Computers ansteuern kann. "Für einen Einsteiger reichen 2,5 bis 2,8 Gigahertz", sagt Holthaus. Wer an 3D-Spielen Spaß hat, sollte jedoch auf 3,8 Gigahertz setzen.

Bei der Festplatte ist die Byte-Zahl entscheidend. "Eine Festplatte mit 80 Gigabyte reicht einem Anfänger jahrelang", sagt Holthaus. Notebooks haben häufig schwächere Prozessoren und kleinere Festplatten. Der Arbeitsspeicher sollte 512 Megabyte (MB) groß sein, um aktuelle Programme auszuführen, sagt Holthaus. **(M05/NOV.91541 Mannheimer Morgen, 08.11.2005; Für PC-Einsteiger reicht die Grundausstattung)**

Gehört wird, wer sich sehen lässt

JOURNAL: Die Visualisierung der Musikbranche schreitet fort - demnächst vermutlich auf dem neuen **Speichermedium** Blu-ray

Von unserem Mitarbeiter Hans-Günter Fischer

Erst die guten Nachrichten: Die Plattenbranche als Ganzes hat sich leicht berappelt. Erstmals seit fünf Jahren haben die Verkäufe wieder angezogen, der CD-Absatz im ersten Halbjahr dieses Jahres stieg um über vier Prozent. Sogar die "Ernste Muse" blieb davon nicht unberührt. Auch wenn natürlich fraglich bleibt, ob mehr dahinter steckt als das Gesicht - und zugegeben: der Sopran - Anna Netrebkos. Ob der positive Trend zum dauerhaften wird, die oft beklagte "Klassik-Krise" bald schon ausgestanden ist, steht in den Sternen. **(M05/NOV.94686 Mannheimer Morgen, 17.11.2005; Gehört wird, wer sich sehen lässt)**

Kleine **Speichermedien** sind auch künftig die ganz großen Renner

USB-Sticks und mobile Festplatten lassen den Umsatz der südhessische Firma TrekStor in die Höhe schnellen

Von unserem Redaktionsmitglied Gerlinde Scharf **(M06/MAR.19525 Mannheimer Morgen, 08.03.2006; Kleine Speichermedien sind auch künftig die ganz großen Renner)**

Aber dem Wegfall der "Bagatellklausel" zum Trotz, steht nicht jeder Schüler, der seiner Freundin eine CD mit gemeinsamen Kuschel-Favoriten brennt, mit einem Bein im Jugendknast. Obwohl ein Recht auf private Sicherheitskopien explizit ausgeschlossen wurde. Dafür hat die Justizministerin darauf hingewiesen, dass in solchen Bagatellfällen die Staatsanwälte wohl kaum aktiv werden. Die Prozesslawine in deutschen Gerichten ist ja auch so gewaltig genug. Den denkbaren "Eigenbedarf" hat sie auf zehn Kopien beziffert. Das lässt die Vertreter der Kreativen zwar aufheulen, aber die geschmeidige Neuregelung hat eines für sich: Sie ist realistisch. Dieses Augenmaß lässt die Novelle beim Verzicht auf eine feste Regelung der Abgabe auf Kopiergeräte oder **Speichermedien** aber vermissen - in Großbritannien stehen die jetzt auch in Deutschland geplanten Verhandlungen zwischen Künstlervertretern und Geräteherstellern gerade vor dem Scheitern.

Kommentar **(M06/MAR.22260 Mannheimer Morgen, 23.03.2006; Geschmeidig)**

Mobile Notebooknutzer, die die Platte unabhängig vom Stromanschluss nutzen wollen, sollten deshalb zu den 1,8 Zoll großen Varianten greifen, rät Ott. Mit genügend Saft versorgt der Computer solche Festplatten über das Verbindungskabel. Außerdem passen sie in eine Jackentasche. Allerdings bieten diese Modelle nur zwischen 20 und 80 Gigabyte Speicherplatz und sind verhältnismäßig teuer.

Ein weiteres Kaufkriterium ist die Lautstärke. Schnelle Platten mit viel Speicher schützt ein rotierender Lüfter vor dem Hitzetod. "Die können richtig laut sein und beim Arbeiten stören", warnt Ott. Kleinere Festplatten sind in dieser Hinsicht im Vorteil: Sie werden nicht so schnell heiß und brauchen keine Kühlung.

Wer jedoch auf schnelle Datenübertragung Wert legt, muss zum Teil bei den **Speichermedien** Abstriche machen. Bei externen Festplatten fließen die Daten je nach Anschlussart meist etwas langsamer als bei internen. "Wer richtig Tempo will, sollte ein Gerät mit einem Firewire-800-Anschluss wählen", rät Nicole Ott. Der Computer muss dann jedoch auch über einen Firewire-Anschluss verfügen.

gms **(M06/APR.29667 Mannheimer Morgen, 18.04.2006; Kleine Kisten mit einem großen Speicher)**

ZAKB nimmt auch CDs an

Recycling möglich

Bergstraße. CDs, CD-ROMs und DVDs haben sich als preiswerte **Speichermedien** nahezu sintflutartig verbreitet. Verbraucher stehen vor dem Problem: Wohin mit den alten Scheiben? Der Zweckverband Abfallwirtschaft Kreis Bergstraße (ZAKB) bietet hierzu ab sofort einen neuen Rücknahmeservice an.

CDs bestehen überwiegend aus dem Kunststoff Polycarbonat sowie einer dünnen Metallschicht mit Schutzlack und Druckfarben. Die Beschichtung lässt sich mit geringem Aufwand von der Kunststoffscheibe lösen. Das aufbereitete Polycarbonat ist ein hochwertiger Wertstoff.

Wie aus einer Pressmitteilung des ZAKB zu entnehmen ist, hat dieser zunächst an drei seiner Wertstoffhöfe Annahmestellen für CDs, DVDs und CD-ROMs eingerichtet. Die Bürger können diese Medien dort kostenfrei anliefern. Bedingung ist lediglich, dass diese ohne Kunststoff- bzw. Papierhüllen angeliefert werden: **(M06/JUL.58336 Mannheimer Morgen, 26.07.2006; ZAKB nimmt auch CDs an)**

gms

Keine Geschäfte im Urlaub

Urlauber sollten an fremden Computern auf Online-Geschäfte verzichten. Unklar sei, ob der Computer gegen Viren und Würmer geschützt ist. So bestehe die Gefahr, dass er Spionagesoftware enthält, die Passwörter an Betrüger weiterleitet, warnt das Bundesamt für Sicherheit in der Informationstechnik (BSI). Zudem wisse der Anwender nicht, wie viel Wert der Netz-Provider auf Sicherheit legt. Er sollte darauf achten, dass sensible Daten nur verschlüsselt übertragen werden. Zur Kontrolle und zum Nachweis der getätigten Überweisungen rät das BSI, Daten für Einkäufe und Buchungen auf einem externen **Speichermedium** zu sichern oder auszudrucken.

gms

Bits & Bytes **(M06/AUG.62180 Mannheimer Morgen, 08.08.2006; Legale Downloads legen zu)**

Kundendaten auf dem Müll

Mitarbeiter einer US-Bank haben Computerbänder mit persönlichen Daten von 2,6 Mio. Kunden auf den Müll geworfen. Chase Card Services, Kreditkartensparte der Investmentbank J.P. Morgan Chase, teilte gestern mit, sie habe die **Speichermedien** in einem verschlossenem Behälter aus Versehen entsorgt. Das Unternehmen glaube, dass sie in einer Presse und dann auf einer Deponie gelandet seien. Nun informiert die Bank nach eigenen Angaben die betroffenen Kunden und beobachte deren Konten. Bisher habe sie aber keinen Missbrauch festgestellt.

rtr

Rückruf bei Chrysler **(M06/SEP.70761 Mannheimer Morgen, 08.09.2006; Kundendaten auf dem Müll)**

Ehemalige BASF Magnetics erneut verkauft

Von unserem Redaktionsmitglied Matthias Kros

Mannheim. Die Erben der einst ruhmreichen BASF Magnetics GmbH, die mit dem Magnetband das wohl bekannteste Endverbraucherprodukt der Anilin herstellte, sind endgültig aus der Metropolregion Rhein-Neckar verschwunden. Mit dem Kauf der mittlerweile unter dem Namen "Emtec" vertriebenen **Speichermedien** löste der neue Besitzer, der französische Dexxon-Konzern, die Büros in Mannheim auf und verlagert den Großteil der rund 18 Arbeitsplätze an den Sitz der eigenen Tochter in Mainz.

Zuvor hatte Dexxon die Firma, die unter dem Namen MPOtec GmbH mit Sitz in Mannheim firmierte, von dem französischen Speichermedienhersteller MPO übernommen. Der Leidensweg, den das Unternehmen zuvor gehen musste, ist geradezu beispiellos. Schon unter dem Dach der BASF, die das Magnetband zum Beispiel für Video- oder Audiokassetten erfunden hatte, erlebte das Geschäft Höhen und Tiefen. 1996 verkauften die Ludwigshafener schließlich die kriselnde Magnetics-Sparte mit ihren über 3000 Mitarbeitern an die koreanische Korap-Gruppe, die die Marke Emtec einführte. **(M06/NOV.87022 Mannheimer Morgen, 11.11.2006; Emtec sagt Mannheim ade)**

"Haben beachtliches Pensum absolviert"

EDINGEN: Weihnachtsfeier der Sängereinheit 1867 im "Friedrichshof" mit vielen Ehrungen

Gute Stimmung allemal, die Atmosphäre eine Mischung von Gemütlich- und Besinnlichkeit - mit diesen Schlagworten lässt sich im Grunde jede Weihnachtsfeier der Sängereinheit 1867 charakterisieren. So auch dieses Jahr. Viele Ehrungen, umrahmt von viel Musik, prägten den Abend im Vereinsheim "Friedrichshof". Sänger-Chef Friedrich Herrmann blickte bei seiner Begrüßung in einen Saal, in dem Stühle Mangelware waren. Unter den Gästen auch Mitglieder der Fotogruppe im Heimatbund, die eifrig ihre **Speichermedien** füllten.

Für einen Außenstehenden war sehr schwer zu beurteilen, welche der Ehrungen den höchsten Stellenwert einnimmt. Dazu gehört auf jeden Fall die Verleihung der "Lyra" an die als Vorbilder bezeichneten Erhard Grabinger, Bernhard Jung, Josef Rehberger und Egon Walter. Es ist dies die höchste Auszeichnung, die der Verein vergibt. Daneben wurden die Genannten für ihre 60-jährige Sängeraktivität mit der Schubert-Medaille in Silber ausgezeichnet. Für 50 Sängerjahre wurde Adolf Ritter mit der goldenen Ehrennadel mit Jahreszahl bedacht. Diese letztgenannten Ehrungen wurden von Rudi Neumann, Vorstandsmitglied des Sängerkreises Weinheim, vorgenommen, da sich für diese Treue nicht nur der Verein, sondern auch der Badische Sängerbund und der Deutsche Chorverband bedanken. **(M06/DEZ.97951 Mannheimer Morgen, 21.12.2006; "Haben beachtliches Pensum absolviert")**

Neumann will Recht der Urheber stärken

Kulturstaatsminister Bernd Neumann hat sich für eine Stärkung der Urheberrechte ausgesprochen. Bei der parlamentarischen Debatte um den Gesetzentwurf der Regierung zum Urheberrecht seien noch viele Fragen offen, sagte er gestern auf der Musikmesse Midem in Cannes. Die Abgabe auf Vervielfältigungsgeräte wie CD-Brenner oder **Speichermedien** wie CD-ROMs sei noch keineswegs geregelt. "Die vorgeschlagene Vergütung von maximal fünf Prozent des Gerätepreises halte ich für falsch", sagte Neumann bei der Eröffnung des Messestandes der deutschen Musikbranche.

Die Preise für technische Geräte fielen beständig, die Urheber geistigen Eigentums wie Musik oder Filme würden damit weniger bekommen, als ihnen zustehe. "Ich plädiere für eine deutliche Erhöhung dieser Abgabe und eine Entkoppelung vom Gerätepreis", sagte Neumann der dpa. Wie die Abgabe dann festgelegt werde, sei letztlich zweitrangig. "Entweder gibt es eine Festlegung durch das Ministerium oder durch Verhandlungen zwischen den Urhebern und den Gerätehersteller." Die Große Koalition hatte ihren Gesetzentwurf Ende vergangenen Jahres im Parlament vorgelegt. **(M07/JAN.04951 Mannheimer Morgen, 23.01.2007; Neumann will Recht der Urheber stärken)**

Von gms-Mitarbeiter Arnd Petry

Diktiergeräte sind Zeichen der Macht. Der Chef spricht seine Ideen, Urteile, Befunde und Briefe aufs Band und - während er schon mit den Gedanken beim nächsten Thema ist - bringen seine Vorzimmerdamen diese zu Papier. Die Damen könnten sich heute eigentlich wichtigeren Aufgaben widmen. Denn digitale Diktiergeräte bringen zusammen mit Spracherkennungssoftware das Gesprochene gleich selbst in Schriftform.

Es werden zwar immer noch Diktiergeräte verkauft, in denen die kleinen Audiokassetten als **Speichermedium** dienen, die viele Jahre auch in Anrufbeantwortern ihren Dienst taten. Doch der Siegeszug ihrer digitalen Nachfolger mit Speicherkarte ist nicht mehr aufzuhalten. Die Vorteile der Digitaltechnik sind einfach zu groß: "Wenn Sie in München sind und ihr Büro in Hamburg haben, können Sie das Diktat ihrer Schreibkraft via E-Mail schicken", erklärt Herbert Schulz, Experte für Diktiergeräte beim Bürofachhandel Office 360 in Hannover.

Dazu müsse das Diktiergerät lediglich per USB-Kabel an einen Rechner angeschlossen werden. Wer auch noch auf professionelle Spracherkennungsprogramme setzt, hat die "Schreibkraft" sogar vor Ort. "Das Diktieren läuft nach der Übertragung der Datei auf den Rechner im Hintergrund ab", erläutert Schulz. **(M07/APR.03198 Mannheimer Morgen, 17.04.2007; Textpassagen erscheinen gleich auf dem Rechner)**

Fotos sicher aufbewahren

Digitale Urlaubsfotos werden am besten auf einer externen Festplatte gespeichert. Das rät das Deutsche Kompetenznetzwerk für Langzeitarchivierung (nestor) in Frankfurt. Andere **Speichermedien** wie die selbstgebrannte CD oder DVD seien nicht langlebig genug. Auch die Speicherung auf Servern im Internet sei keine befriedigende Möglichkeit zur Erhaltung digitaler Daten. Bisher habe noch kein Anbieter bewiesen, dass er längere Zeit am Markt bestehen könne: Bei einer Unternehmenspleite könne es geschehen, dass der Server einfach abgeschaltet werde. Das Standardformat für Bilder in hoher Qualität sind den Angaben zufolge TIFF-Dateien. TIFF-Dateien benötigten zwar viel Speicherplatz, lieferten aber verlustfreie Daten. Die sicherste Variante zur dauerhaften Aufbewahrung ist laut Experten immer noch der Abzug vom Lieblingsbild aus dem Fotofachgeschäft. Auch ein Papierausdruck sei nicht annähernd so stabil wie ein herkömmlicher Abzug. **(M07/AUG.06264 Mannheimer Morgen, 28.08.2007; Fotos sicher aufbewahren)**

Moderator Karsten Schwanke will laut ZDF den Fragen nachgehen, wie Daten über Jahrhunderte gesichert werden und ob die Menschen auch in 10 000 Jahren noch auf heutige Daten zurückgreifen können.

Für Klimaforscher sind Informationen über das Wetter in der Vergangenheit wichtig. Forscher nutzen das Archiv des Deutschen Seewetterdienstes in Hamburg für Vorhersagen etwa von Sturmfluten und bei der Berechnung von Klimamodellen. Doch dieser Schatz ist bedroht, das Papier zersetzt sich – die Wetterdaten müssen digitalisiert werden, bevor sie zu Staub zerfallen. Auch die modernen Datenträger müssen in die nächsten Jahrhunderte gerettet werden. Bald kann sie kein Rechner mehr lesen, ständig muss umkopiert werden.

„Abenteuer Wissen“ begleitet Datenretter der Deutschen Nationalbibliothek in Frankfurt bei Versuchen, das digitale Erbe zu bewahren. Im Gegensatz zu digitalen **Speichermedien** halten Mikrofilme etwa 400 Jahre lang. Bis zu vier Mal können sie kopiert werden, danach werden die Daten unleserlich. Schon heute wird an neuen Speichertechniken geforscht. Kristalle könnten eine Alternative sein: An der Uni Münster wurde eine Technik entwickelt, mit der Informationen in künstlichen Kristallen gespeichert werden.

dpa **(M07/NOV.05889 Mannheimer Morgen, 21.11.2007, S. 26; Altes Wissen bewahren)**

Von unserem Korrespondenten Detlef Drewes

Brüssel.

Ob Computer-Festplatte oder DVD-Player – mit dem Jahreswechsel werden die Geräte ebenso wie die **Speichermedien** teurer. Denn die EU hat sich für das kommende Jahr ein großes Projekt vorgenommen, das in Deutschland bereits seit Jahresanfang in Kraft ist: die Reform des Urheberrechtes. Die Regeln sind nun klarer, vor allem aber strikter. Die private Kopie eines nicht kopiergeschütztes Werkes (also Musik- oder Video- sowie Daten-CD und -DVD) bleibt weiterhin erlaubt – auch in digitaler Form. Schon bisher war die Kopie allerdings dann verboten, wenn es sich um eine „offensichtlich rechtswidrig hergestellte Vorlage“ handelt. Dieses Verbot wird nun ausdrücklich auch auf unrechtmäßig hergestellte Vorlagen ausgedehnt, die online zum Download bereitgestellt werden.

Damit ist klar: Das Knacken eines Kopierschutzes steht ebenso unter Strafe wie die Verbreitung über Internet-Tauschbörsen. **(M08/JAN.00098 Mannheimer Morgen, 02.01.2008, S. 6; Festplatten und DVD-Geräte kosten bald mehr)**

Die Regeln sind nun klarer, vor allem aber strikter. Die private Kopie eines nicht kopiergeschütztes Werkes (also Musik- oder Video- sowie Daten-CD und -DVD) bleibt weiterhin erlaubt – auch in digitaler Form. Schon bisher war die Kopie allerdings dann verboten, wenn es sich um eine „offensichtlich rechtswidrig hergestellte Vorlage“ handelt. Dieses Verbot wird nun ausdrücklich auch auf unrechtmäßig hergestellte Vorlagen ausgedehnt, die online zum Download bereitgestellt werden.

Damit ist klar: Das Knacken eines Kopierschutzes steht ebenso unter Strafe wie die Verbreitung über Internet-Tauschbörsen. Als Ausgleich für die erlaubte Privatkopie bekommt der Urheber künftig eine pauschale Vergütung. Sie wird auf Geräte und **Speichermedien** erhoben und verteuert diese. Deutschland setzt damit eine EU-Richtlinie um, die schon 2003 erlassen wurde. Aber sie ist nur der erste Schritt. Denn das Europäische Parlament will ebenso wie die EU-Kommission im kommenden Jahr noch weitere Maßnahmen zum Schutz urheberrechtlich geschützter Werke. Dabei ist an Filter gedacht, die solche Original-Werke gar nicht mehr herunterladen.

Diese Urheberrechtsnovelle ist nur eine von vielen EU-Regelungen, die am 1. Januar 2008 in Kraft treten. Betroffen sind beispielsweise die Lkw-Fahrer. Die neuen Lenk- und Ruhezeiten gelten zwar schon für schwere Laster. Nun aber werden auch Sprinter-Fahrzeuge und Kurier-Fahrer einbezogen. Außerdem treten verschärfte Kontrollen in Kraft. **(M08/JAN.00098 Mannheimer Morgen, 02.01.2008, S. 6; Festplatten und DVD-Geräte kosten bald mehr)**

DVD-Nachfolger am Start

Von unserem Redaktionsmitglied Tobias Grauheding und dpa

New York/mannheim. Welches **Speichermedium** löst die DVD ab? Seit Jahren tobt zwischen den Elektronikkonzernen ein Streit darüber, ob das jeweils hochauflösende „Blu-ray“ oder das „HD DVD“-Format der Standard werden soll, mit dem künftig Filme geschaut werden. Nun ist in den USA eine Vorentscheidung gefallen.

Der US-Filmegigant Warner Bros., der seine Streifen bisher in beiden rivalisierenden Formaten veröffentlichte, hat sich ausschließlich für die Blu-ray Disc entschieden. Gemeinsam mit Sony, Disney und 20th Century Fox könnte nun laut Branchenkennern die kritische Masse erreicht sein, die diese Technik zum Standard macht. Allerdings wird die HD DVD-Seite, für die sich unter anderem das Filmstudio Paramount entschieden hat, vom Software-Riesen Microsoft unterstützt. **(M08/JAN.01721 Mannheimer Morgen, 08.01.2008, S. 7; DVD-Nachfolger am Start)**

Die Industrie glaubt, dass die Konkurrenz der beiden Formate die Verbraucher davon abhält, Abspielgeräte und Filme zu kaufen, weil sie Angst haben, sich für den Verlierer des Rennens zu entscheiden. Einige Marktbeobachter weisen aber auch darauf hin, dass viele Verbraucher möglicherweise vorerst mit der DVD-Qualität zufrieden sind.

Schidlack ist hingegen davon überzeugt, dass sich die hochauflösenden (HD) Filme in den nächsten Jahren durchsetzen werden. „Die Leute werden auf den Geschmack kommen, wenn auch das Fernsehen vermehrt Hochauflösendes zeigt.“ Jetzt schon seien 80 Prozent der im Verkauf angebotenen Fernsehgeräte HD-tauglich.

Film- und Elektronik-Industrie hoffen auf ein großes Geschäft beim Übergang zur höheren Bildauflösung, da dafür neue Fernseher, Player und **Speichermedien** benötigt werden. Gestern freute sich schon der fränkische DVD-Produktionsanlagen-Hersteller Singulus über stark gestiegene Aktien nach der Warner-Entscheidung pro Blu-ray. **(M08/JAN.01721 Mannheimer Morgen, 08.01.2008, S. 7; DVD-Nachfolger am Start)**

Hama ruft

Monheim.

Der Zubehöranbieter Hama ruft drei USB-Sticks der Serie „Fancy“ zurück. Eine Prüfung habe ergeben, dass zumindest Teilmengen der von ein und demselben Hersteller gelieferten kleinen **Speichermedien** fehlerhaft seien, teilt das Unternehmen in Monheim (Bayern) mit. Betroffen sei je eine Charge des Hama FlashPen „Fancy“ USB 2.0 mit zwei, vier und acht Gigabyte (GB) Speicherkapazität.

Erkennbar seien die Sticks an der auf das Gehäuse gedruckten Nummer 82516 und an einer kleinen dreieckigen Öse an der Unterseite. Wer einen dieser Sticks gekauft hat, schickt ihn am besten an Hama zurück. Im Internet findet sich unter www.hama.de/usb-rueckruf

die Adresse des Anbieters. **(M08/JAN.05324 Mannheimer Morgen, 22.01.2008, S. 38; Hama ruft)**

Der Preis der Geräte werde für die Entwicklung des Marktes aber auch entscheidend sein, schätzt Marktforscher Akio Mizutani von der japanischen Mizuho Corporate Bank. Für die Hersteller der nächsten Generation von DVD-Playern und Rekordern sei es ein Muss, die Preise auf ein für die Konsumenten akzeptables Niveau zu senken. Ein Wettbewerb habe erst jetzt begonnen.

Nach Jahren des Gerangels um die DVD-Nachfolge zeichnet sich inzwischen auch eine Lösung im Umgang mit großen Datenmengen ab. In Deutschland ist rund die Hälfte der Haushalte mit einer schnellen Breitbandverbindung zum Internet ausgestattet, Angebote wie Video on Demand erfreuen sich wachsender Beliebtheit. Wenn Filme übers Internet vertrieben werden, benötigt der Konsument neben schnellen Datenleitungen entsprechende **Speichermedien.**Und hier will künftig auch Toshiba investieren. Der Konzern lässt sich die Produktion solcher Medien gemeinsam mit SanDisk insgesamt 1,7 Billionen Yen kosten.

dpa **(M08/FEB.13538 Mannheimer Morgen, 20.02.2008, S. 6; Blu-ray gewinnt das DVD-Erbe)**

Videos in hoher Auflösung (High Definition, HD) würden die Kapazität herkömmlicher DVDs sprengen. Deshalb ist ein neues **Speichermedium** notwendig. Dafür waren bisher zwei Formate auf dem Markt: Blu-ray Disc und HD DVD. Beide Standards funktionieren mit blauen statt mit roten Lasern wie bei der CD und der heutigen DVD. Die Blu-ray-Technologie ist etwas komplexer als die HD DVD, was auch einen höheren Preis für die Silberscheiben und Geräte erklärt.

dpa **(M08/FEB.13557 Mannheimer Morgen, 20.02.2008, S. 6;)**

Stoßen Wissenschaftler mit dem Supercomputer in neue Dimensionen vor?

Lippert:

Das ist richtig. Zum Beispiel die vorher genannte Simulation einer Zelle. Die Simulation einer kompletten Zelle mit ihrer Funktion ist heute noch nicht möglich. Erst mit Rechnern dieser Größenordnung kann man es wagen, in die Komplexität dieses Vorhabens vorzustoßen. Der Nutzen wäre, dass man eine der Grundlagen des Lebens versteht. Das hat Auswirkungen auf unser gesamtes Wissen im Bereich der Medizin, im Bereich der Biologie, der Pharmazie. Ein anderes Beispiel ist die Kenntnis von magnetischen Materialien, die man braucht, um neue **Speichermedien** zu schaffen, Speichermedien wie wir sie in Festplatten haben. Auf diesem Gebiet hatte Professor Dr. Peter Grünberg in Jülich den Nobelpreis erhalten. Um weitere Fortschritte zu machen, braucht man die Simulation und die großen Rechner.

dpa **(M08/FEB.14347 Mannheimer Morgen, 23.02.2008, S. 10; &#8222;Auswirkungen auf unser Wissen&#8220;)**

Stoßen Wissenschaftler mit dem Supercomputer in neue Dimensionen vor?

Lippert:

Das ist richtig. Zum Beispiel die vorher genannte Simulation einer Zelle. Die Simulation einer kompletten Zelle mit ihrer Funktion ist heute noch nicht möglich. Erst mit Rechnern dieser Größenordnung kann man es wagen, in die Komplexität dieses Vorhabens vorzustoßen. Der Nutzen wäre, dass man eine der Grundlagen des Lebens versteht. Das hat Auswirkungen auf unser gesamtes Wissen im Bereich der Medizin, im Bereich der Biologie, der Pharmazie. Ein anderes Beispiel ist die Kenntnis von magnetischen Materialien, die man braucht, um neue Speichermedien zu schaffen, **Speichermedien** wie wir sie in Festplatten haben. Auf diesem Gebiet hatte Professor Dr. Peter Grünberg in Jülich den Nobelpreis erhalten. Um weitere Fortschritte zu machen, braucht man die Simulation und die großen Rechner.

dpa **(M08/FEB.14347 Mannheimer Morgen, 23.02.2008, S. 10; &#8222;Auswirkungen auf unser Wissen&#8220;)**

Der Sideboard-Trend macht auch die veränderte Rolle des Wohnzimmers deutlich. Es ist inzwischen nicht mehr der Mittelpunkt der Wohnung. Heute hat die Küche diese Funktion übernommen. In einer großen Wohnküche werden Gäste zum perfekten Dinner empfangen, und die Hausbewohner zeigen, wie kultiviert und kreativ sie sind.

Dagegen wird das Wohnzimmer heute mehr zum Entspannungs- und Rückzugsort. Vor allem ist es die Medienzentrale der Wohnung. Die neuen Side- und Lowboards dienen deshalb nicht mehr der Aufbewahrung von Geschirr- und Besteck, sondern sind Teil der Medientechnik.

Durch den Flachbildschirm und iPod verbrauchen die TV- und Musiktechnik sowie die dazugehörigen **Speichermedien** nicht mehr soviel Platz. Deswegen dürfen die Wohnzimmer-Möbel weniger funktional sein. Vor allem verliert das hässlichste Möbelstück aller Zeiten endlich seine Existenzberechtigung: der Hifi-Turm. **(M08/MAR.23723 Mannheimer Morgen, 29.03.2008, S. 4; Zeitreise durchs Wohnzimmer)**

London.

Die britische Regierung hat die Daten sämtlicher Häftlinge in England und Wales verloren, darunter Heimatadressen und den Zeitpunkt ihrer Entlassung. Die Informationen kamen direkt aus dem Innenministerium und waren von einem Beratungsunternehmen auf einem USB-Stick gespeichert worden. Von dem kleinen Datenträger fehlt nun jede Spur.

Polizisten unterstützen die Jagd nach dem **Speichermedium,** das nur halb so groß ist wie ein Kugelschreiber, aber die Kontaktinformationen von 84 000 Kriminellen und 43 000 besonders gefährlichen Wiederholungstätern enthält. Dabei scheint unklar zu sein, wo der Datenträger überhaupt zuletzt gesehen wurde.

Nutzlose Anweisung

Innenministerin Jacqui Smith soll „außer sich vor Wut“ sein, und das sind die Briten auch. Auf der Insel reiht sich Datenpanne an Datenpanne, weshalb die Regierung bereits im November alle Abteilungen angewiesen hat, umsichtiger mit den Informationen ihrer Bürger umzugehen. So sind die Häftlingsdaten auch als verschlüsselte E-Mail an PA Consulting gegangen. Fraglich ist allerdings, ob der Staat solche sensiblen Informationen überhaupt an Privatunternehmen weiterleiten darf. **(M08/AUG.65934 Mannheimer Morgen, 23.08.2008, S. 4; Erneut schwerer Datenskandal)**

TrekStore mit von der Partie

Lorsch.

Zu den großen Ausstellern der IFA zählt auch der Spezialist für **Speichermedien** TrekStore aus dem südhessischen Lorsch. Wichtigste Neuheit ist die so genannte Wireless SoundBox. Dabei handelt es sich um ein drahtloses Lautsprechersystem, mit dem Musik an bis zu 20 Lautsprecher vom Computer aus übertragen werden kann. Gäste am Stand der Südhessen werden die Popgruppe NoAngels und Musikproduzent Dieter Bohlen sein. TrekStore beschäftigt in Lorsch knapp 200 Mitarbeiter.

mk

Erst seit 2006 jährlich **(M08/AUG.67231 Mannheimer Morgen, 28.08.2008, S. 9;)**

Bundesweite

Berlin/Rhein-Neckar.

Mit einer bundesweiten Durchsuchungsaktion hat die Bundesregierung den Druck auf die rechtsextreme Organisation Heimattreue Deutsche Jugend (HDJ) erhöht. In 14 Bundesländern seien Wohnungen und Büros von rund 100 der HDJ nahestehenden Menschen durchsucht worden, teilte das Bundesinnenministerium mit. Die dabei beschlagnahmten Computer, digitalen **Speichermedien** und Dokumente würden nun daraufhin geprüft, ob die Voraussetzungen für ein Verbot der Organisation vorliegen, sagte ein Ministeriumssprecher. Die HDJ hatte im August durch ein Zeltlager in Mecklenburg-Vorpommern Schlagzeilen gemacht, in dem Kindern Nazi-Gedankengut nahegebracht wurde.

Auch im Bereich des Polizeipräsidiums Rheinpfalz – der genaue Ort wurde aus ermittlungstaktischen Gründen nicht bekanntgegeben – sowie im Rhein-Neckar-Kreis wurden Objekte durchsucht, darunter in Eberbach und Sinsheim.

Keine Festnahmen **(M08/OKT.79280 Mannheimer Morgen, 10.10.2008, S. 4; Bundesweite)**

Stuttgart/Wiesbaden.

Der Polizei ist ein Schlag gegen die rechtsextreme Musikszene gelungen. Gestern wurden bundesweit mehr als 200 Wohnungen und Geschäftsräume von Angehörigen der rechten Szene durchsucht, teilte das Bundeskriminalamt (BKA) und die Staatsanwaltschaft Stuttgart mit.

In Hessen wurden nach Darstellung des Landeskriminalamtes elf Objekte durchsucht. Die 32 an den Aktionen beteiligten Beamten stellten 1220 Tonträger wie CDs sicher. Außerdem wurden 402 Publikationen und andere Schriften, elf Personalcomputer und zwei **Speichermedien** wie CD-Roms beschlagnahmt. Waffen fanden die Polizeibeamten in Hessen nicht.

Bundesweit wurden mehr als 45 000 Musik-CDs mit rechtsextremem Inhalt beschlagnahmt. Außerdem stellten die Behörden gut 170 Computer und rund 70 Waffen sicher. Die 204 Beschuldigten sind zwischen 21 und 45 Jahre alt und als rechtsradikal bekannt. „Die Musik bildet das Tor, durch das junge Menschen gelockt werden sollen“, sagte der leitende Oberstaatsanwalt Siegfried Mahler.

lhe **(M09/MAR.17027 Mannheimer Morgen, 05.03.2009, S. 5; Schlag gegen)**

In der Bundeshauptstadt soll ihn SPD-Parlamentsgeschäftsführer Thomas Oppermann bearbeitet haben, bis er zumindest einen Teil seiner Ämter aufgab.

Kurz nach zwölf ist es amtlich. Die SPD verschickt die Rückzugserklärung. „Um auszuschließen, dass meine Partei und Fraktion durch die Ermittlungen belastet werden, stelle ich meiner Partei mein Amt als Generalsekretär der baden-württembergischen SPD und meiner Fraktion meine Funktionen als Sprecher für Bildung, Forschung und Medien und den Sitz im Fraktionsvorstand zur Verfügung.“

Noch einmal beteuert er seine Unschuld. Er sei sich „absolut sicher, dass der gegen mich erhobenen Vorwurf schnell ausgeräumt werden kann“. Auch Staatsanwalt Rüdiger Rehring wiederholt gebetsmühlenhaft die Unschuldsvermutung. Aber an Deutlichkeit lässt es der Ermittler nicht missen. In der Privatwohnung sei neben **Speichermedien** „einschlägiges Material außerhalb von Computern“ gefunden worden – angeblich mindestens eine DVD. „Das muss er erstmal erklären“, sagt Rehring unserer Zeitung.

Anwalt nimmt Ermittler ins Visier

Der Rechtsanwalt des Parlamentariers, Jan Mönikes, kritisiert die Anklagebehörde heftig: „Die Staatsanwaltschaft Karlsruhe hat in einer Weise kommuniziert, die dem Grundsatz der Unschuldsvermutung widerspricht.“ Ein Sprecher habe bereits vor Abschluss der Durchsuchung Stellung genommen. Rehring dazu: „Medien hatten den Namen des Abgeordneten bereits herausbekommen. Es war nicht möglich, keine Auskunft zu geben.“ **(M09/MAR.17882 Mannheimer Morgen, 07.03.2009, S. 4; Tauss stürzt)**

Von unserem Mitarbeiter Olaf Neumann

Schon seit den 80ern träumt Neil Young davon, sämtliches Material, das er jemals aufgenommen hat, zugänglich zu machen. Lange Zeit grenzten seine Qualitätsmaßstäbe an Wunschdenken. Dank der innovativen Technologien Blu-ray und Java steht Youngs revolutionäres Projekt nun vor der Vollendung. Als Erstes erscheint morgen die zehnteilige Box „Archives Volume I“ mit Höhepunkten und Raritäten der Dekade 1963 bis 1972.

„Der digitale Klang war nicht gut genug“, sagt der 63-Jährige in San Francisco. Mit dem **Speichermedium** Blu-ray sei es anders. Das digitale Format könne mit dem Klang von Vinylplatten mithalten. „Die Blu-ray bietet einen wirklich coolen Sound für den derzeit bestmöglichen Hörgenuss“, begeistert sich der Sänger. „Bisher gab es keine Disc, mit der man gleichzeitig Archivmaterial durchstöbern und Musik in optimaler Klangqualität genießen konnte.“ Nun können Benutzer in einer Vielzahl von Fotos, Artikeln, Videoclips und Erinnerungsstücken stöbern, parallel Musik hören, Songtexte lesen, mit anderen Fans in Kontakt treten, Nachrichten hinterlassen oder Konzertkritiken schreiben.

Trip durch die Karriere„Unser Projekt ist einzigartig in der Geschichte der Musikindustrie“, sagt der Altocker. „Wir planen vier bis sechs solcher Boxen: ein chronologischer Trip durch meine Karriere von den Anfängen bis heute – in Form eines Tageskalenders. **(M09/MAI.41027 Mannheimer Morgen, 28.05.2009, S. 32; Der Schatzmeister packt aus)**

„Das Bild könnte unter Umständen flimmern – doch das sieht man im Geschäft nicht, erst zu Hause.“

Die Bildqualität des Monitors lässt sich im Laden jedoch gut beurteilen. Dabei sollte sich der Kunde lieber auf sein eigenes Auge verlassen, als auf die vielen Zahlen im Datenblatt. „Die sagen gar nicht so viel aus, weil die Hersteller nicht unter normalen Bedingungen messen“, erläutert Lorenz.

Vor allem die Farbqualität hänge oft vom Betrachter ab, so Kuhlmann: „Was man als angenehm empfindet, ist bei jedem anders.“ Das Standbild im Geschäft sei allerdings für einen Test eher ungeeignet. Stattdessen sollte man sich ein Video auf dem Monitor anschauen oder auf einem **Speichermedium** mitgebrachte eigene Fotos.

Beim Kontrast neigen die Hersteller zum Zahlen-Gigantismus mit Werten wie 30 000:1 und mehr. Doch nach Ansicht der Experten ist ein Verhältnis von 500:1 durchaus ausreichend. Alles über 1000 sei reine Zahlenspielerei, meint Kuhlmann. Viel bedeutender ist, dass der Bildschirm gleichmäßig ausgeleuchtet ist – also an den Rändern beispielsweise nicht dunkler, als in der Mitte. Auch eine hohe Winkelunabhängigkeit wirkt dem entgegen.

Wer viel vor dem Computer sitzt oder zum Beispiel Bilder an ihm bearbeitet, sollte ein Display mit einer Winkelunabhängigkeit von mehr als 160 Grad wählen. Modelle, die darunter liegen, sind in der Regel sogenannte TN-Displays. „Die sind nicht unbedingt schlechter“, sagt Kuhlmann. **(M09/JUL.54375 Mannheimer Morgen, 14.07.2009, S. 38; Auf die eigenen Augen verlassen)**

Aus einer Tiefe von bis zu 100 Metern unter dem Gebäude wird zehn Grad warmes Wasser gefördert. Eine Wärmepumpe bringt das Wasser auf die benötigte Temperatur und speist es in ein Rohrsystem, das in die Betondecken eingelassen ist. Die Rohre wiederum beeinflussen die Temperatur des Betons. Wegen ihrer Masse wirkt die gesamte Decke als Übertragungs- und **Speichermedium,** der sich die Lufttemperatur im Raum anpasst. Ist diese niedriger als die Betontemperatur, gibt die Decke Wärme ab, bei hohen Lufttemperaturen nimmt die Decke Wärme auf. Das Haus muss gut gedämmt sein. Der thermisch genutzte Beton arbeitet effektiver als eine Heizung, die das Wasser stärker erhitzen muss, und als eine Klimaanlage, die mehr Strom verbraucht. **(M09/AUG.60777 Mannheimer Morgen, 05.08.2009, S. 15;)**

Marx räumte mit der Vorstellung auf, dass Kunst heute noch etwas völliges Neues schaffen könnte, „denn im Laufe der Jahrtausende ist praktisch jedes Thema schon einmal angesprochen worden.“ Vielmehr gelte es, für das Gesehene oder Abzubildende eine angemessene Form zu finden, es bei der erneuten Abbildung „gleichsam zu zitieren“. Oft entziehen sich auch Kunstwerke durch ihre Komplexität einfach der verbalen Beschreibung, zum Beispiel wenn, wie bei einigen Werken der Ausstellung, mit Formen zweidimensional und dreidimensional, gespielt wird.

Zudem, so Marx weiter, schiebe sich oft die Materialität zwischen den Betrachter und dessen Wahrnehmung. Und selbst die Fotografie sei die denkbar ungünstigste Möglichkeit, Wirklichkeit abzubilden, weil nur abgebildet werden kann, was die technischen Möglichkeiten der Kamera und des Films und des **Speichermediums** hergeben, erläuterte Marx. Manche Künstler wählen deshalb auch die Schwarz-Weiß-Fotografie, denn hier sei evident, dass das Bild nicht zugleich das Abbild der Wirklichkeit ist. Die Bilder, Fotografien, Installationen, Objekte und Skulpturen, die in der Ausstellung gezeigt werden, seien also weitgehend „Sinnbilder, die die komplexen Dinge der Wirklichkeit deuten.“

Wie sehr, davon können sich die Besucher der Ausstellung noch bis 18. Oktober 2009 von montags bis freitags von 9 bis 12 und 13 bis 16 Uhr, an Sonntagen von 14 bis 17 Uhr überzeugen.

zg **(M09/OKT.78328 Mannheimer Morgen, 06.10.2009, S. 19; Sinnbilder, die komplexe Dinge deuten)**

waren teilweise sehr schwierig, da der Verdächtige fast ausschließlich von Internetcafés aus kommunizierte und nur international agierende Provider mit Server-Standorten im Ausland, zum Beispiel in den USA, benutzte, um seine Identität zu verschleiern“, berichtet Kurzer.

Spuren im Internet verwischt

Trotzdem verfolgten die Heidelberger IT-Experten seine virtuellen Spuren und schafften es, die Herkunft der Erpresserschreiben zu lokalisieren. Im Zuge der ausschließlich verdeckt geführten Ermittlungen sei es dem Team schließlich gelungen, den 31 Jahre alten Mann aus Germersheim zu enttarnen. So erließ das Amtsgericht Heidelberg Anfang Dezember Haftbefehl gegen den Beschuldigten und erwirkte mehrere Durchsuchungsbeschlüsse, die am 9. Dezember vollstreckt wurden. Zeitgleich nahm ein MEK den Germersheimer an seinem neuen Arbeitsplatz im Taunus fest. „Er hat die Vorwürfe eingeräumt“, so der Polizeisprecher. In der Wohnung des Mannes stellten die Fahnder Adressen und **Speichermedien** sicher, die belastende Dokumente enthielten. Der Haftbefehl wurde allerdings gegen Auflagen außer Vollzug gesetzt. So müsse sich der 31-Jährige regelmäßig bei den Behörden melden.

Wie Clerical Medical mitteilte, könnte der Erpressungsversuch in Zusammenhang mit den aktuellen juristischen Auseinandersetzungen zwischen dem Unternehmen und einzelnen Versicherungsnehmern stehen. So hätten einige wegen sogenannter „Hebelgeschäfte“ gegen die Firma geklagt. Die bislang von Gerichten getroffenen Entscheidungen seien aber zugunsten von Clerical Medical ausgefallen, betont eine Sprecherin. Demnach sei das Handeln einzelner selbstständiger Makler nicht dem Unternehmen zuzurechnen. Die genauen Hintergründe der Erpressung müssen jetzt die weiteren Ermittlungen klären. **(M09/DEZ.01844 Mannheimer Morgen, 23.12.2009, S. 25; Sonderkommission klärt Millionen-Erpressung auf)**

Kratzer und Schrammen

Wir haben es ja immer schon gewusst: Die CD, einst als ideales **Speichermedium** gepriesen, hält nicht ewig. Beileibe nicht: Wie der Leiter des Deutschen Musikarchivs in Berlin, Ingo Kolasa, kürzlich erklärte, hätten die digitalen Silberlinge nur eine Lebensdauer von maximal 70 Jahren. Bei jedem Hantieren mit der Scheibe bestehe die Gefahr, dass in ihrem Schutzlack schon durch minimales Verbiegen Haarrisse entstünden, wodurch die CD-Schutzschicht zerstört werden könne. Auch – oder gerade – im Digitalzeitalter ist eben alles vergänglich.

Vor diesem Hintergrund erhält die Vinyl-LP eine ganz neue Wertigkeit. Wenn sie nur einigermaßen pfleglich behandelt werden, überdauern die schwarzen Scheiben den Lauf der Zeit relativ unbeschadet. Und wenn’s beim Abspielen mal knistert, dann offenbaren sich dem Zuhörer Parallelen zur eigenen Existenz. **(M10/FEB.13621 Mannheimer Morgen, 19.02.2010, S. 32; Kratzer und Schrammen)**

Mit dem Verfahren können reich verzierte Handschriften, Urkunden und Landkarten in ihrer Farbenpracht auf Sicherungsfilme gebannt und für die Nachwelt erhalten werden. Bisher war das nur in Schwarz-Weißmöglich. Gestern stellte das Bundesamt für Bevölkerungsschutz- und Katastrophenhilfe (BBK) die Technik in der Weimarer Herzogin Anna Amalia Bibliothek vor. Die Farbmikrofilme haben eine Lebensdauer von mindestens 500 Jahren. Katastrophen wie der Weimarer Bibliotheksbrand und der Archiv-Einsturz in Köln zeigten, wie schnell Kulturgut zerstört werden kann, sagte BBK-Präsident Christoph Unger.

Bisher erlaubte die Haagener Konvention zum Schutz von Kulturgut von 1954 wegen unzureichender Fotomaterialien und Aufnahmetechniken nur Verfilmungen in Schwarz-Weiß. Das neue Verfahren basiert auf einem vom Fraunhofer Institut in Freiburg entwickelten Laserfilmbelichter. Digitale Aufnahmetechniken und das analoge **Speichermedium** Film bildeten eine von technischen Systemwechseln unabhängige Symbiose.

dpa **(M10/MAR.20954 Mannheimer Morgen, 16.03.2010, S. 28; Laser macht Träume wahr)**

Eine 20-köpfige Sonderkommission der Heidelberger Kriminalpolizei war dem Mann auf die Spur gekommen und hatte ihn Anfang Dezember im Taunus nördlich von Frankfurt an seinem neuen Arbeitsplatz festgenommen. Vorangegangen waren komplizierte Ermittlungen, denn nach Aussagen eines Polizeisprechers damals tat der 31-jährige frühere Versicherungsvertreter alles, um möglichst keine Spuren zu hinterlassen. So kommunizierte er mit dem Unternehmen, das seinen Hauptsitz in London hat, hauptsächlich von unterschiedlichen Internetcafés aus. Außerdem benutzte er Provider mit Server-Standorten im Ausland, um seine Identität zu verschleiern. Schließlich konnte er aber doch enttarnt werden. In der Wohnung des geständigen Mannes stellten die Ermittler nach seiner Festnahme Adressen und **Speichermedien** sicher, die den Germersheimer belasteten. lsw/miro **(M10/AUG.55023 Mannheimer Morgen, 05.08.2010, S. 24; Arbeitgeber um Millionen erpresst)**

München. Ein Jahr nach ihrer Gründung hat die Wüstenstrom- Initiative weitere Partner gewonnen. Zu den 17 neuen Unterstützern der „Desertec“-Vision gehört nun auch der BASF-Konzern. Als Partner kann sich die BASF an einzelnen Projekten beteiligen. Das wird nach Angaben einer Sprecherin in den Bereichen Wärmespeichermedien und Wärmetransfermedien der Fall sein. Als **Speichermedium** können Schmelzsalze dienen, die Natriumnitrat enthalten, das die BASF bereits herstelle. Bei Transfermedien werde an Thermoölen geforscht, die heißer als 400 Grad Celsius werden können. Einen speziellen BASF-Investitionsetat für die „Desertec-Aktivitäten“ gibt es nicht. mir **(M10/OKT.71653 Mannheimer Morgen, 19.10.2010, S. 7;)**

Neueste Technik hin oder her – das Buch ist nach Ansicht von Italiens Star-Autor Umberto Eco („Der Name der Rose“) nach wie vor das beste **Speichermedium.**„Es gibt Dinge, die ich geschrieben habe, die ich heute auf meinem Computer nicht mehr lesen kann. Wenn ich sie auf Papier ausgedruckt habe, habe ich Glück gehabt“, sagte er jetzt auf dem Literaturfest München. „Das Buch hat sich bisher als bestes Speichermedium erwiesen.“ Die meisten Technologien seien zu schnelllebig und nach wenigen Jahren überholt. Auch das Lesen eines Buches auf dem iPad falle ihm schwer. „Werde ich auch die „Kritik der reinen Vernunft“ auf dem iPad lesen? Ich glaube nicht – weil ich keine Unterstreichungen machen kann.“ Außerdem sei es für einen Menschen wie ihn, der Bücher liebe, wichtig, ein Buch in der Hand zu halten. **(M10/NOV.81004 Mannheimer Morgen, 22.11.2010, S. 32;)**

Neueste Technik hin oder her – das Buch ist nach Ansicht von Italiens Star-Autor Umberto Eco („Der Name der Rose“) nach wie vor das beste Speichermedium. „Es gibt Dinge, die ich geschrieben habe, die ich heute auf meinem Computer nicht mehr lesen kann. Wenn ich sie auf Papier ausgedruckt habe, habe ich Glück gehabt“, sagte er jetzt auf dem Literaturfest München. „Das Buch hat sich bisher als bestes **Speichermedium** erwiesen.“ Die meisten Technologien seien zu schnelllebig und nach wenigen Jahren überholt. Auch das Lesen eines Buches auf dem iPad falle ihm schwer. „Werde ich auch die „Kritik der reinen Vernunft“ auf dem iPad lesen? Ich glaube nicht – weil ich keine Unterstreichungen machen kann.“ Außerdem sei es für einen Menschen wie ihn, der Bücher liebe, wichtig, ein Buch in der Hand zu halten. „Wir wollen es spüren, wenn wir es lesen.“ dpa **(M10/NOV.81004 Mannheimer Morgen, 22.11.2010, S. 32;)**

Als Medium für die Archivierung könnte sie aber durchaus noch über Jahre ihre Stärken ausspielen. Gut drei Jahre nach dem langen Formatstreit hat sich die Blu-ray Disc (BD) zwar zu einer wichtigen Größe im Markt entwickelt. Doch im PC-Bereich kann sie sich in Konkurrenz zu den aktuellen Terabyte-Festplatten nur schwer behaupten. Nur wenige Notebook-Hersteller setzten auf das Format. Dabei habe die Blu-ray viele Stärken, sagt Ralf Wolf, Marketing-Direktor des Herstellers Sony Optiarc Europe. So eigne sich die Scheibe vor allem optimal für eine sichere Langzeitspeicherung.

Leistungsfähige Allzweck-Lösung

Eigentlich war die Blu-ray Disc angetreten, die Erfolgsgeschichte der DVD fortzuschreiben. Die DVD hatte die CD als **Speichermedium** in kürzester Zeit abgelöst, die Verbraucher schätzten die Scheibe als leistungsfähige Allzweck-Lösung. So etwas werde es aber künftig nicht mehr geben, sagt Wolf. Wichtig sei, dass der Verbraucher unter vielen Möglichkeiten wählen könne: „Die Welt ist heute hybrid.“ Es werde auch künftig eine Vielzahl von Speichermöglichkeiten geben. Einen großen Vorteil der BD sieht Wolf darin, dass sie deutlich langlebiger sei als etwa die DVD. Außerdem habe sie selbst keine optischen Elemente wie eine Festplatte und könne daher auch nicht verschleißen. Die Stiftung Warentest habe sie erst kürzlich einem Test unterzogen und festgestellt, dass sie mindestens 15 Jahre und bis zu 30 Jahre Daten sicher aufbewahren könne. **(M11/APR.01290 Mannheimer Morgen, 05.04.2011, S. 6;)**

Selbst im Erwachsenenalter kann man sich noch gewisse Dinge aneignen, schließlich lernt man nie aus. Bei den ersten Schritten hilft der Verein Förderband. Er biete zahlreiche Maßnahmen an, um junge Menschen auf dem Weg ins Berufsleben zu begleiten. Dazu zählt der Bewerbertreff, der mittwochs von 16 bis 19 Uhr im Treff im Bahnhof (TiB) stattfindet. Dabei handelt es sich um ein offenes Angebot: Es kann also jeder kommen, der sich um einen Ausbildungsplatz bewirbt oder demnächst bewerben will. „Dabei geben wir vom Förderband aber nicht nur wertvolle Tipps. Beim Bewerbertreff tauschen sich die Teilnehmer auch gegenseitig aus“, berichtet Sylvia Hettrich von einer gewissen Gruppendynamik. Mitzubringen sind bereits vorhandene Bewerbungsunterlagen und ein **Speichermedium,** wie ein USB-Stick. Das Förderband hat es sich schon bei seiner Gründung 1987 zur Aufgabe gemacht, junge Menschen beim Einstieg ins Berufsleben zu begleiten. Der Verein bündelt die lokalen und regionalen Ressourcen aller am Prozess Beteiligten – aus Politik, Institutionen, Verbänden und Wirtschaft. Dieses Geflecht garantiert die Erfolge der Integrationsprojekte und der Vermittlungsbemühungen.

Anschreiben gestalten

Im Dezember 2009 wurde der Bewerbertreff für Jugendliche und junge Erwachsene eingerichtet. Fachliche Unterstützung gibt es bei der Gestaltung und Formulierung der Bewerbung sowie bei der Internetrecherche. Hierfür stehen bis zu sieben Arbeitsplätze zur Verfügung, die mit Computern ausgestattet sind und über einen Internetzugang verfügen. Fragen rund um Ausbildung und Beruf werden zudem beantwortet. **(M11/JUN.03055 Mannheimer Morgen, 11.06.2011, S. 19;)**

Berlin/Luxemburg. Skype-Videotelefonie funktioniert nun auch auf bestimmten Android-Smartphones. Dazu müssen Nutzer die kostenlose App Skype for Android 2.0 installieren. Diese steht im Android Market bereit. Laut Skype unterstützen zunächst aber nur folgende Modelle die Videotelefonie-Funktion: HTC Desire S, Sony Ericsson Xperia Neo, Sony Ericsson Xperia Pro und Google Nexus S.

Digitalfotos mehrfach sichern

Frankfurt. Hobbyfotografen sollten ihre Bilder auf zwei unterschiedliche Arten sichern, da kein **Speichermedium** hundertprozentigen Schutz vor Datenverlust bietet. Dazu rät der Photoindustrie-Verband. Zusätzlich zur Speicherung auf einer externen Festplatte biete es sich an, die Bilder zusätzlich auf DVDs zu archivieren oder verschlüsselt bei einem Onlinespeicher-Dienst abzulegen. **(M11/JUL.03174 Mannheimer Morgen, 12.07.2011, S. 8;)**

Die Kinder lernten dabei, wie Eis hergestellt wird, welche Zutaten benötigt werden, und wie viel Arbeit sich hinter der Eisproduktion verbirgt. Abschließend bekam sogar noch jedes Kind und jeder Betreuer eine Kugel Eis geschenkt. Eine positive Bilanz der Feriendomizil-Aktivitäten zog das neu zusammengestellte Betreuerteam, bestehend aus Sabine Wohlrab, Alina Simmendinger, Thomas Rudolf, Marcel Werle, Adrian Schlosser, Elisa Hentze, Zerdest Oran, Lena Knapp und Julia Weiss. Unterstützt wurde das Team von Anne Knapp und Kathrin Schahn. Die Gesamtorganisation hatte, wie in den vergangenen Jahren, der Leiter der städtischen Jugendförderung, Bernhard Finkbeiner, übernommen. Ab Montag, 8. August, können interessierte Eltern die Foto-CD, die für jede Domizilwoche erstellt wird, im TiB abholen. Möglich ist auch die Abgabe eines **Speichermediums** mit Namen und gewünschter Woche. Ausgewählte Bilder gibt es auch auf der Homepage der Stadt. zgwww.viernheim.de **(M11/AUG.00859 Mannheimer Morgen, 04.08.2011, S. 15;)**

Früher war das für die meisten Urlauber völlig normal, heute ist es für viele undenkbar. Doch der Gang ins Internet fernab der heimischen Firewall kann gefährlich werden. Besonders berüchtigt sind Internet-Cafés, in denen schon so mancher Urlauber böse Erfahrungen machen musste. Oft stehen dort alte Computer, bei denen man nicht weiß, ob Virenschutz und Firewall auf dem neuesten Stand sind. Schlimmer noch, sie könnten Spionageprogramme wie Keylogger enthalten, die alle Aktivitäten des Nutzers mitverfolgen. Man kann sich auch nicht sicher sein, dass der nächste Benutzer über die Verlauffunktion des Browsers nicht in ein nicht abgemeldetes Postfach schauen kann. Außerdem könnten **Speichermedien** wie USB-Sticks sich mit Viren „anstecken“. Das Bundesamt für Sicherheit in der Informationstechnik (BSI) rät daher, auf die Eingabe vertraulicher Daten an öffentlich zugänglichen Computern zu verzichten: kein Online-Banking, keine Einkäufe im Internet. Das Verlaufsverzeichnis des Browsers sollte gelöscht und alle genutzten Dienste sollten abgemeldet werden. Allerdings werden Internet-Cafés inzwischen insgesamt weniger als früher benutzt, weil Urlauber ihre Smartphones oder Notebooks in den Urlaub mitnehmen. Zum Teil sind die Roaming-Angebote auch schon so günstig, dass man mit Tages- oder Wochenpässen für einen akzeptablen Betrag online bleiben kann.

Neuester Stand wichtig

Für alle anderen oder Nutzer, die schnell größere Datenmengen umschlagen wollen, gibt es WLAN. **(M11/AUG.01923 Mannheimer Morgen, 09.08.2011, S. 10; Internet: Im Urlaub kann das Eintauchen ins Datennetz viel riskanter sein als zu Hause / Vorsichtsmaßnahmen beachten)**

Der Ford Focus besticht durch ein hochmodernes Interieur, das mit seinem elegant um den Fahrer geschwungenen Armaturenbrett an ein Cockpit erinnert und einen vorbildlichen Zugriff auf alle wichtigen Bedienelemente und Displays ermöglicht.

Markantestes Einzelmerkmal innerhalb des Cockpits ist das innovative Bedienkonzept „MyFord“, die nächste Evolutionsstufe des Human Machine Interface (HMI). Durch seine besonders fortschrittliche Kombination aus Schaltern und Displays erleichtert es dem Fahrer die Steuerung aller wesentlichen Funktionen des neuen Ford Focus. In den höheren Ausstattungsversionen umfasst es einen acht Zoll großen Farb-Touchscreen, über den die Bedienung nochmals leichter und intuitiver gelingt. „MyFord“ wird ergänzt durch die jüngste Generation der besonders leistungsfähigen Multifunktions-Schnittstelle SYNC. Sie beinhaltet eine weiter verbesserte Sprachsteuerung und bietet zahlreiche Anschlussmöglichkeiten für externe **Speichermedien,** Navigationsgeräte und Mobiltelefone, die zum Teil auch kabellos über Bluetooth eingebunden werden können. **(M12/FEB.03675 Mannheimer Morgen, 11.02.2012, S. 21; Kompakter Kölner)**

Für WLAN stehen grundsätzlich zwei Frequenzbereiche zur Verfügung: 2,4 und 5 Gigahertz (GHz). Im bisher weniger genutzten 5-GHz-Band gelingt oft ein wesentlich höherer Datendurchsatz. Deshalb eignet es sich zum Beispiel sehr gut zum drahtlosen Streamen von Filmen. Ganz neu sind Router, die auf beiden Frequenzen gleichzeitig mit drei parallelen Datenströmen übertragen können. Doch noch mangelt es an Gegenstellen. „Denn um die volle Datenrate zu übertragen, muss natürlich auch der WLAN-Adapter an Notebook oder PC drei Datenströme gleichzeitig empfangen können“, erklärt die „PC-Welt“.

Und was für eine Ausstattung muss ein Router mitbringen? „Für das kabelgebundene Netzwerk sollten Gigabit-LAN-Schnittstellen vorhanden sein, eine USB-Schnittstelle für Drucker und **Speichermedien** ist ebenfalls heutzutage Standard bei einem guten Router“, sagt Nolde. Router mit USB fungieren oft auch als Server. „So können Sie Daten von einem externen Speicher im Netzwerk per Samba- oder FTP-Server bereitstellen, oder per UPnP-AV-Server ins Netzwerk streamen.“

Sehr teuer sind WLAN-Router schon länger nicht mehr. Gute Modelle gibt es bereits für deutlich unter 100 Euro. Die Experten der Computerzeitschrift „c’t“ überzeugte in einem Test zum Beispiel der DIR-645 von D-Link (Online-Preis rund 75 Euro). Allerdings funkt das Gerät nicht auf dem 5-GHz-Band. Anders die Router F7D4301 von Belkin (65 Euro), BR-6675nD von Edimax (80 Euro) und WNDR3700v2 von Netgear (85 Euro). **(M12/MAR.04065 Mannheimer Morgen, 13.03.2012, S. 16; Highspeed fürs Heimnetzwerk)**

Die Stadt argumentiert, dass sich Nachbeschaffungen während der Vertragslaufzeit ergeben hätten. Daher sei die Zusammenarbeit mit dem Leasinggeber um fast zwei Jahre länger gewesen als geplant. Die Belastungen hätten sich aber in Grenzen gehalten.

Auf städtischen Computern haben die Beamten und Angestellten offensichtlich in großem Umfang Audiodateien gespeichert – im Rechnungshofbericht ist von 2000 MP 3-Dateien bei der nur stichprobenartig erfolgten Überprüfung des Laufwerks „P“ die Rede. „Ein nicht unerheblicher Teil waren offenkundig private Musikdateien“, heißt es in dem Bericht, auf anderen Laufwerken waren es bis zu 9000. Der Landesrechnungshof moniert einerseits diese zweckfremde Nutzung von städtischen IT-Ressourcen, andererseits die Haftungsgefahren beispielsweise bei Urheberrechtsverletzungen. Außerdem seien die Dateien durch externe **Speichermedien** in die städtischen Netzwerke gelangt – diese Sicherheitslücke soll laut Stadt dieses Jahr geschlossen werden.

Die städtische Immobiliengesellschaft GAG soll die Aufgaben von Lumedia, WGS und Service-Wohnanlage Maudach übernehmen, schlägt der Rechnungshof vor, auch hiermit seien Einsparungen möglich. Dies ist laut Stadt intern geprüft worden, die Ergebnisse liegen dem Aufsichtsrat der GAG zur Prüfung vor. **(M12/APR.08757 Mannheimer Morgen, 28.04.2012, S. 23; Rechnungshof kritisiert Personalpolitik)**

Denn ein „außerschulischer Lernort“ soll sein Museum sein, darauf legt er wert. Er spricht gar vom „technischen Kulturerbe“, das es zu erhalten gelte, und von Wertschätzung für die Entwickler. „Es sind doch ungeheure Leistungen, die dort erbracht worden sind“, sagt er.

Der studierte Chemiker und promovierte Ingenieur arbeitete lange als chemischer Verfahrenstechniker. Anfang der 70er Jahre begann er, Filmkameras zu sammeln, kaufte und tauschte auf Sammlerbörsen. 1982 wurde ein Trägerverein gegründet, nach acht Jahren feierten die ehrenamtlichen Vereinsmitglieder die Museumseröffnung. Im Jahr 2000 wurde die Ausstellungsfläche von einst 150 Quadratmetern verdoppelt. Aber auch aktuell steht einiges auf dem Zettel: Digitalkameras sollen dazukommen, auch die Sektion der **Speichermedien** wird ausgebaut. Sprich: Es ist zu eng. So wird darüber nachgedacht, in Ludwigshafen ein Museum für Rundfunk, Film und Fernsehen aufzubauen – und die Ausstellung in Deidesheim einzig den Fotokameras zu widmen.

Das käme dem Museumsleiter wohl nicht ungelegen, schließlich wohnt er in Ludwigshafen. Und Fernsehen, das ist ohnehin sein Lieblingsthema.

Das Fotografieren zählt allerdings eher nicht zu seinen Hobbys: Auf Urlaubsreisen filmt er zwar auch oder knipst das eine oder andere Foto, ansonsten hält er sich aber zurück. „Da komme ich einfach nicht dazu“, sagt er. Stattdessen investiert Immel täglich sechs Stunden in das Deidesheimer Museum, überlegt sich neue Konzepte oder didaktische Spielereien. **(M12/AUG.06321 Mannheimer Morgen, 20.08.2012, S. 25; &#8222;Ich liebe die Technik über alles&#8220;)**

Biologie als Vorbild

D as Erbgutmolekül DNA könnte in absehbarer Zeit als Datenspeicher dienen. Auf dem biologischen Speicher lassen sich riesige digitale Datenmengen verpacken und auf lange Zeit sichern, berichten Wissenschaftler aus Großbritannien und den USA im Fachblatt „Nature“. Um dies unter Beweis zu stellen, hatten sie unter anderem Ausschnitte aus Martin Luther Kings „I have a dream“-Rede im DNA-Molekül verschlüsselt und später fehlerfrei wieder entschlüsselt.

Verlockend an DNA als **Speichermedium** sei vor allem, dass damit unglaublich große Datenmengen auf kleinstem Raum verstaut werden können. Etwa 100 Millionen Stunden hochauflösende Videodaten würden zum Beispiel in DNA-Form in eine kleine Teetasse passen, heißt es in einer Pressemitteilung des European Molecular Biology Laboratory (EMBL) in Heidelberg, welches an der Studie federführend beteiligt war. Die ständig steigende Datenflut sei bereits ein Problem für Archivare, unter anderem auch in der Wissenschaft. Weltweit kursierten etwa drei Zettabyte an digitalen Daten – also 3000 Milliarden Milliarden Byte.

Festplatten zur Speicherung seien teuer und benötigten eine Stromversorgung, argumentieren die Experten. Andere Archivierungsmaterialien wie Magnetbänder verschlissen innerhalb weniger Jahre. DNA hingegen könne Tausende Jahre unbeschadet überdauern, wie zum Beispiel die Isolierung von Erbmaterial aus archäologischen Knochenfunden zeige. **(M13/JAN.07907 Mannheimer Morgen, 26.01.2013, S. 10; Biologie als Vorbild)**

Kriminalität: Bundesweite Razzia gegen Pädophile

Mehr als 40 Beschuldigte

Frankfurt/WiesbadeN. Bei einer bundesweiten Razzia gegen Pädophile haben Fahnder 40 Wohnungen durchsucht und über 200 Computer, **Speichermedien** und Handys sichergestellt. Mehr als 40 Männern aus mehreren Bundesländern wird sexueller Missbrauch von Kindern und der Besitz kinderpornografischer Schriften vorgeworfen, teilte das hessische Justiz- und Innenministerium gestern in Wiesbaden mit. Schwerpunkt sei mit 18 Verfahren Nordrhein-Westfalen, sagte die federführende Oberstaatsanwältin Christina Köhler von der Generalstaatsanwaltschaft in Frankfurt.

Die Beschuldigten sind zwischen 20 und 72 Jahre alt. Sie sollen im September 2012 im Internet-Chat eines sozialen Netzwerks Kontakt zu Kindern gesucht und sexuelle Handlungen vor der Webcam vorgenommen haben. Ihnen wird vorgeworfen, die Minderjährigen auch aufgefordert zu haben, sexuelle Handlungen an sich vorzunehmen. Ein Mann aus Vorpommern sitzt in Untersuchungshaft, wie ein Sprecher der Staatsanwaltschaft Stralsund sagte. **(M13/FEB.08783 Mannheimer Morgen, 27.02.2013, S. 14; Mehr als 40 Beschuldigte)**

Wenn das Äußere Lust auf mehr gemacht hat, geht es an die inneren Werte. Klar, man muss sich schon ein wenig Mühe geben, etwas, salopp gesagt, fummeln, bis man die schwarze Scheibe in den Händen hält. Die gewünschte Seite wählen und dann das gute Stück auf dem Spieler platzieren, den Arm senken – und dann kommt es, das erste Knistern, das Flirren in den Boxen, und letztendlich der erste Ton. Genial. Am Rechner, auf dem iPod oder am CD-Player gibt es diesen aufwendigen, aber schönen Akt nicht. Ein Klick und der gewünschte unter Tausenden Songs wird abgespielt.

Nur damit keine Missverständnisse entstehen: Niemand verwehrt sich gegen den technischen Fortschritt. Moderne **Speichermedien** sind gerade für Musikliebhaber ungeheuer praktisch. Man hat auf Wunsch immer alles, was einem lieb ist, verfügbar. Aber manchmal ist auch weniger mehr. Der Teller dreht sich, und verlangt, dass man das Werk in seiner Ganzheit genießt. Schalten und springen ausgeschlossen.

Besonders reizvoll ist diese Art des Musikkonsums bei einem Album-Genre, das wie geschaffen scheint für die Platte und dem damit einhergehenden proaktiven Genuss: Konzept-Alben. Ob David Gilmour und seine Mitstreiter von Pink Floyd „The Wall“ geschrieben haben, damit man sich zwischen „Another Brick in the Wall“ und „Comfortably Numb“ mal eben so von einer zur nächsten schönen Stelle klickt? Sicher nicht. **(M13/AUG.03950 Mannheimer Morgen, 14.08.2013, S. 12; Auspacken, auflegen, abschalten)**

Empörung über Festnahme in London

London. Britische Ermittler haben den Lebenspartner des Enthüllungsjournalisten und Edward-Snowden-Vertrauten Glenn Greenwald am Flughafen London-Heathrow fast neun Stunden lang festgehalten. Der 28-jährige Brasilianer David Miranda wurde mit Verweis auf ein Anti-Terror-Gesetz verhört, das eine Festnahme ohne richterliche Anordnung und ohne Recht auf juristischen Beistand ermöglicht.

Nach Angaben von Greenwalds Arbeitgeber „The Guardian“ kassierten die Behörden unter anderem Handy, Laptop und **Speichermedien** ein. Menschenrechtsorganisationen, die britische Opposition und die brasilianische Regierung verurteilten die Maßnahme als ungerechtfertigt und unverhältnismäßig. Brasilien forderte eine Erklärung. Die US-Regierung wies jegliche Beteiligung an Festnahme und Verhör von sich. „Die Vereinigten Staaten sind nicht involviert“, sagte ein Sprecher des Weißen Hauses.

„Einschüchterung der Presse“

Greenwald steht wegen seiner Zusammenarbeit mit dem US-Geheimdienstenthüller Snowden im Fokus. Wie Greenwald im Online-Portal seiner Zeitung erklärte, war sein Partner nach einem Aufenthalt in Berlin auf der Durchreise in seine Heimat nach Rio de Janeiro. Den Vorfall bezeichnete Greenwald als „Einschüchterung der Presse“: Er werde mit „noch aggressiveren“ Berichten antworten. **(M13/AUG.05966 Mannheimer Morgen, 20.08.2013, S. 4; Empörung über Festnahme in London)**

Kindesmissbrauch

Deutscher Lehrer in USA verhaftet

Rendsburg. Wegen des Verdachts auf Kindesmissbrauch sitzt ein Gymnasiallehrer aus Rendsburg seit Ende Juni in den USA in Haft. Der 51-Jährige soll einen Urlaub gebucht haben, bei dem Sex mit Kindern zum Programm gehörte. „Wir ermitteln wegen der Verabredung zum sexuellen Missbrauch von Kindern und des Verdachts auf den Besitz kinderpornografischer Schriften“, sagte gestern die Kieler Oberstaatsanwältin Birgit Heß. Bei einer Durchsuchung der Wohnung des Mannes wurden **Speichermedien** sichergestellt, die derzeit ausgewertet werden. **(M13/AUG.08824 Mannheimer Morgen, 29.08.2013, S. 14; Deutscher Lehrer in USA verhaftet)**

Angeklagter entschuldigt sich

„Es ist mir völlig klar, dass es keine Entschuldigung dafür gibt, aber ich hoffe, dass man mir irgendwann verzeihen kann“, sagt der Angeklagte, nachdem er offiziell zugegeben hat, die rund 35 000 Fotos gemacht zu haben. Allerdings – so schickt er hinterher – seien die Behandlungen, die darauf zu sehen sind, medizinisch notwendig gewesen.

Was die Ermittler bei der Durchsuchung der Praxis auf Computern und externen **Speichermedien** gefunden haben, erschüttert die Frauen im Zuschauerbereich. Von „VIPs“ ist da die Rede und von der Abkürzung „HL“, die nach Einschätzung des Hauptermittlers „Highlights“ bedeuten könnte. Einzelne Dateien seien mit Zusätzen wie „adip“, „aso“ oder „thai“ versehen gewesen. „Die Abkürzung ‚adip’ könnte vom Lateinischen ‚Adipositas’ stammen und für übergewichtige Patientinnen benutzt worden sein“, vermutet der gynäkologische Sachverständige. Dass auch die Bezeichnung „Best of“ verwendet wurde – wie sie ein Beamter im Zeugenstand verwendet – ist laut Verteidiger Stuckensen „nicht wahr“. Neben den Bildern der Patientinnen stellten die Beamten in der Praxis auch aus dem Internet heruntergeladene Darstellungen von sexuellen Fesselspielen und Sadomaso-Szenen sicher. **(M13/SEP.07997 Mannheimer Morgen, 25.09.2013, S. 25; Intimfotos unter &#8222;VIP&#8220; gespeichert)**

„Die Abkürzung ‚adip’ könnte vom Lateinischen ‚Adipositas’ stammen und für übergewichtige Patientinnen benutzt worden sein“, vermutet der gynäkologische Sachverständige. Dass auch die Bezeichnung „Best of“ verwendet wurde – wie sie ein Beamter im Zeugenstand verwendet – ist laut Verteidiger Stuckensen „nicht wahr“. Neben den Bildern der Patientinnen stellten die Beamten in der Praxis auch aus dem Internet heruntergeladene Darstellungen von sexuellen Fesselspielen und Sadomaso-Szenen sicher. „Das waren aber viel weniger, so zwischen 5000 und 10 000“, sagt ein Ermittler. Auf der Kamera selbst – an der das Auslösegeräusch und der Zoom ausgeschaltet waren – habe man nur Bilder gefunden, die am selben Tag entstanden sind. „Ich hatte den Eindruck, dass die Fotos sehr zügig auf ein anderes **Speichermedium** übertragen wurden.“ Hinweise darauf, dass die Intimbilder im Internet verbreitet wurden, habe man indes nicht gefunden.

„Manche Opfer haben bei der Befragung Weinkrämpfe bekommen“, schildert der Chefermittler, was die Fotos bei den Frauen angerichtet haben. „Eine Betroffene kann es sich nicht verzeihen, dass sie ihre Tochter zu diesem Gynäkologen mitgenommen hat – beide sind fotografiert worden.“ Da viele türkischstämmige Patientinnen unter den Geschädigten seien, habe er im Vorfeld der Befragungen mit der Ausländerbeauftragten gesprochen: „Sie war in großer Sorge, da Ehemänner damit drohten, ihre Frauen zu verstoßen oder gar zu töten, sollten sie fotografiert worden sein.“

Der Prozess wird am 1. Oktober mit dem Gutachten des psychiatrischen Sachverständigen fortgesetzt – vermutlich ohne Öffentlichkeit. **(M13/SEP.07997 Mannheimer Morgen, 25.09.2013, S. 25; Intimfotos unter &#8222;VIP&#8220; gespeichert)**

Frauenarzt

Ermittler sagen vor Gericht aus

Frankenthal. Im Prozess um den Schifferstadter Frauenarzt, der Zehntausende intime Fotos von seinen Patientinnen gemacht haben soll, sind gestern vor dem Landgericht Frankenthal die Ermittler zu Wort gekommen. Dabei ging es auch um die sichergestellten Bilddateien, die laut den Beamten Bezeichnungen wie „VIP“ trugen und „zügig“ von der versteckten Kamera auf andere **Speichermedien** übertragen wurden.

Bericht Metropolregion **(M13/SEP.08074 Mannheimer Morgen, 25.09.2013, S. 1; Ermittler sagen vor Gericht aus)**

Der Razzia waren monatelange Recherchen der Staatsanwaltschaft Frankenthal und des Landeskriminalamtes vorausgegangen: Bereits seit April 2012 war eine größere Gruppe im Visier der Ermittler. Dabei handelte es sich vor allem um Mitglieder und Unterstützer des Rockerclubs „Gremium“. In den frühen Morgenstunden des 28. August begann dann zeitgleich die Durchsuchung von 30 Häusern und Wohnungen mit Schwerpunkt Landau. Aber auch in Baden-Württemberg, Österreich und der Schweiz nahm man Adressen genau unter die Lupe. 600 Polizeibeamte mehrerer Präsidien, Bereitschaftspolizei und Hubschrauberstaffel waren ab dem Morgengrauen im Einsatz. Unterstützt wurden sie zudem von Spezialisten in der Bekämpfung der Rauschgift- und Sprengstoffkriminalität. Waffensachverständige waren ebenfalls vor Ort. Insgesamt wurden zehn Haftbefehle vollstreckt.

Zu den Akten nahmen die Ermittler unter anderem eine Fülle von elektronischen **Speichermedien.**Auch die Asservatenkammer wurde aufgefüllt. „Unter anderem wurden abgesägte Schrotflinten, Gewehre und Flinten, Revolver, Pistolen sowie Zielfernrohre und Schalldämpfer aufgefunden“, bilanzierte ein Sprecher der Staatsanwaltschaft später die Aktion.

Schlagstöcke und Messer

Stahlruten, Schlagstöcke und Totschläger, Spring- und Butterflymesser sowie Baseballschläger gehörten offenbar ebenfalls zum Waffenarsenal der Motorradclubmitglieder beziehungsweise ihrer Unterstützer. **(M14/JAN.03994 Mannheimer Morgen, 16.01.2014, S. 24; Drogendelikt und Waffenbesitz)**

Kriminalität

Spanner versteckt Kamera in Socken

Fulda. Mit einer getarnten Kamera hat ein Spanner Mädchen in einem Fuldaer Schwimmbad nachgestellt. Die Kamera sei in einem Socken versteckt gewesen, berichtete die Polizei gestern. Der 34-Jährige habe die Sammelumkleide für Frauen betreten. Ehe er von einem Mädchen energisch zurückgewiesen wurde, ließ er die Socke fallen. Die zehn- bis zwölfjährigen Mädchen entdeckten darin die Kamera und meldeten den Vorfall. Die Polizei fand den Mann in einer verschlossenen Einzelkabine – sowie eine für verdeckte Aufnahmen präparierte Sporttasche, Filmaufnahmegeräte und Amphetamine. Bei einer Durchsuchung wurden weitere **Speichermedien** sichergestellt. Der Vorfall hatte sich laut Polizei am 27. Februar ereignet, wurde aus Opferschutz-Gründen aber erst jetzt bekanntgegeben. **(M14/MAR.02417 Mannheimer Morgen, 08.03.2014, S. 5; Spanner versteckt Kamera in Socken)**

Alle Branchen betroffen

Allein für Mannheims Einzelhändler lag der Schaden 2013 bei 13 Millionen Euro gegenüber einem Jahresumsatz von 2,1 Milliarden Euro. Das hat der Branchenverband Nordbaden ausgerechnet anhand einer durchschnittlichen Inventurdifferenz von 0,64 Prozent. Inventurdifferenz nennen die Einzelhändler den Unterschied zwischen dem, was eigentlich da sein müsste, und dem, was abzüglich von Diebstählen tatsächlich vorhanden ist.

„Es betrifft alle Branchen“, weiß Geschäftsführer Oliver Seifert. Geklaut wird besonders gerne, was teuer aber handlich – also gut zu verstecken – ist, zum Beispiel Parfüms, Rasierklingen, Spirituosen, Tabakwaren, hochwertige Mode, Brillen, Tücher und Modeschmuck. In der Elektrobranche sind es Konsolenspiele, **Speichermedien** wie DVDs und auch LED-Leuchtmittel. „Die sind ja auch recht teuer“, so Seifert.

Auch für die Region hält Seifert die in der EHI-Studie errechnete Dunkelziffer von 98 Prozent für plausibel: „Das meiste wird in der Tat nicht entdeckt.“ Kein Wunder, dass vor allem die Großen der Branche auf präventive Maßnahmen setzen. Überwachungskameras und Mitarbeiterschulungen sind ebenso üblich wie elektronische Artikelsicherungen. In der Textilbranche wie bei Engelhorn ist das meist ein Plastikteil, das an das Kleidungsstück angebracht wird und mittels Funk oder Magnet einen Alarm auslöst, wenn ein Dieb durch den Ausgang geht. Bei Engelhorn sind auch die klassischen Hausdetektive aus Simeonidis’ Detektei im Einsatz. **(M14/JUL.00966 Mannheimer Morgen, 03.07.2014, S. 7; Ladendiebstahl: Allein in Mannheim Schaden von 13 Millionen Euro im Jahr 2013 / Banden klauen oft auf Bestellung)**

Anonymer Hinweis hilfreich

Bei den Razzien ging es um den Verdacht der Verbreitung, des Erwerbs und des Besitzes von Kinderpornografie. Der Vorwurf richtet sich gegen einige Nutzer eines sozialen Netzwerks für Homosexuelle. In zwei geschlossenen Untergruppen sollen sie kinderpornografische Videos und Bilder ausgetauscht haben. Die Ermittler seien wegen eines anonymen Hinweises auf die Verdächtigen aufmerksam geworden, so die Staatsanwaltschaft. Normalerweise resultiert die „Mehrzahl der Verfahren aber aus konkreten Hinweisen“, sagte Oberstaatsanwalt Rainer Franosch von der Zentralstelle zur Bekämpfung der Internetkriminalität im hessischen Gießen.

550 Polizisten sicherten bei der bundesweiten Durchsuchung Tausende von möglichen Beweisen: darunter 260 Computer, 850 externe **Speichermedien** wie Festplatten, 150 mobile Geräte wie Tablets und Smartphones und rund 7500 CDs oder DVDs. Die Sichtung werde Monate dauern, sagte Badle. Für die betroffenen Beamten sei das eine große Belastung. Das Material werde in der Intensität des Missbrauchs brutaler, die Kinder immer jünger.

Schwerpunkte in NRW und Berlin

Zur Herkunft der Kinderpornos konnte der Sprecher noch keine Auskunft geben. Bisher seien keine ausländischen Behörden involviert. Die meisten Wohnungen durchsuchten Beamte mit 29 in Nordrhein-Westfalen, gefolgt von 26 in Berlin, 14 in Bayern und 13 in Hessen. **(M14/AUG.01890 Mannheimer Morgen, 07.08.2014, S. 14; Kinderpornografie: 125 Wohnungen von 115 Verdächtigen in Deutschland durchsucht)**

Von „Puppen und Sex“ liest der Besucher, der sich unter eine Art Leuchter wagt, ein herausgerissener Puppenarm schwebt über ihm. Um Entfremdung von sich selbst geht es, darum, wie es ist, sich als Puppe zu fühlen, um Intimität und das Fremdgehen. Auch das waren Themen der „künstlerischen Außenseiterin und politisch aktiven Gesellschaftskritikerin“ (Stefanie Kleinsorge). Welche, die ihr sehr nah gegangen sein müssen, wie Computerlinguist Thomas Haider während seiner Arbeit mit Eva Vargas’ Texten festgestellt hat. Mit Hilfe einer Software hat er auch Porträtfotos und Gedichte von ihr bearbeitet: Text in Bild transformiert und andersherum.

Alles in Bewegung

Daneben: Fotogramme von Prozesskünstlerin Agnes Lux – aus dem Briefmarkenmotiv der Alten Brücke oder aus Lochkarten, alten **Speichermedien.**Auch hier eine besondere Art der Transformation. Im Nebenraum: Aquarelle von Fatma Dogan, sie zeigen Zwischenzustände, alles ist in Bewegung: Da wird eine Vase zur Landschaft, da verschmelzen Figuren mit ihrem Umfeld. Dogan füllt mit einer Keramik eine Nische, die „Gastgeber“ Matthis Bacht in die Wand eingebracht hat. Eben als Nische für Kunst. Seine Themen sind Ausstellungsdesign und Architektur. Er empfängt seine Besucher schon vor der Tür mit dem ersten Kunstwerk: „Fassade“. Eine Plane nimmt die Struktur der Backsteinwand auf und „verlängert“ das Gebäude: eine interessante Installation, die dazu einlädt, anzuhalten. In den Ausstellungsräumen zeigt Bacht unter anderem das „Werkzeug für Philosophen“: ein Amiereisen, darauf der Abguss einer Hand. **(M14/AUG.04879 Mannheimer Morgen, 18.08.2014, S. 23; Wort-Kunst trifft Kunst-Wehr)**

„Das war damals unglaublich schnell“, sagt Christian Anderka von Intel. „Da hat jeder gesagt, das dauert lange, bis das nicht mehr ausreicht.“

Die Annahme war so falsch nicht. Für IT-Verhältnisse hat USB 2.0 ewig gehalten, immerhin acht Jahre. 2008 wurde USB 3.0 veröffentlicht, Geräte mit dieser Technik gibt es seit 2010. Zu erkennen sind USB-3.0-Verbindungen am vorgeschriebenen blauen Plastik in den Buchsen und Steckern, erklärt Anderka.

Das Wichtigste, was USB 3.0 gebracht habe, sei „die deutlich höhere Geschwindigkeit“. Sie hat sich gegenüber USB 2.0 mehr als verzehnfacht: auf bis zu 625 MB pro Sekunde. Ein sechs Gigabyte (GB) großer Film könnte bei dieser Übertragungsrate in rund zehn Sekunden das **Speichermedium** wechseln.

„Vom Gerät abhängig“

Er könnte. In der Praxis sieht das anders aus. Die Möglichkeiten von USB 3.0 werden bislang noch nicht ausgeschöpft. „Erste externe SSDs erreichen jetzt 300 MB pro Sekunde“, erklärt Jan-Frederik Timm vom Technik-Portal „Computerbase.de“. Das ist zwar nur die Hälfte des bei USB 3.0 Möglichen, aber immer noch „ein Vielfaches der mit USB 2.0 möglichen Geschwindigkeit“. Auch erste USB-Sticks lieferten schon mehr als 300 MB pro Sekunde. Sie werden dabei allerdings so heiß, dass die Geschwindigkeit im Dauereinsatz zurückgeht, sagt Timm. **(M14/SEP.06659 Mannheimer Morgen, 23.09.2014, S. 8; Computer: USB 3.0 transportiert Daten bis zu zehnmal schneller als USB 2.0 / Doch warum hat es sich noch nicht durchgesetzt?)**

Kriminalität: Mitarbeiter muss „empfindliche Summe“ zahlen

Kinderpornos bei BKA-Mann

Wiesbaden/Bonn. Ein Mitarbeiter des Bundeskriminalamtes (BKA) muss wegen Besitzes von kinderpornografischen Bildern eine Geldauflage bezahlen. Bei Durchsuchungen an seinem Arbeitsplatz in Meckenheim bei Bonn und in seiner Wohnung seien zahlreiche **Speichermedien** sichergestellt worden, sagte eine Sprecherin der Bonner Staatsanwaltschaft gestern. Darunter sei eine CD mit 22 Dateien gewesen, die strafbare Inhalte hatten.

Da es sich nicht um Bilder von Babys oder Kleinkindern gehandelt habe, die Tat sich an der unteren Grenze des strafrechtlichen Rahmens bewege und der 40-Jährige sich einsichtig zeige, sei das Verfahren vorläufig eingestellt worden. Auf den Fotos waren laut Sprecherin keine sexuellen Handlungen zu sehen.

Das Ermittlungsverfahren war 2013 eingeleitet worden. Sein Arbeitgeber hatte die Ermittlungen in den eigenen Reihen am Mittwochabend selbst öffentlich gemacht und erklärt, dass bereits alle möglichen dienstrechtlichen Maßnahmen ergriffen worden seien. Was genau das bedeutet, wollte das BKA wegen der Persönlichkeitsrechte nicht sagen. **(M14/OKT.07146 Mannheimer Morgen, 24.10.2014, S. 4; Kinderpornos bei BKA-Mann)**

BGH: Weiter Streit um Adapter

Karlsruhe. Der Rechtsstreit um den Adapter-Nachbau für die Spielekonsole Nintendo DS beschäftigt die Justiz weiter: Der Bundesgerichtshof (BGH) hat das Verfahren an das Oberlandesgericht (OLG) München zurück verwiesen. Das muss den Fall jetzt größtenteils neu prüfen (Az.: I ZR 124/11). Hintergrund ist, dass bei der Spielekonsole Nintendo DS verhindert wird, dass fremde **Speichermedien** und Spiele von Drittanbietern aktiviert werden können.

Kein Handel mit Edelmetallen

London/Frankfurt. Die Deutsche Bank dampft ihren Handel mit Edelmetallen ein. In der Investmentbank werden physische Metalle künftig nicht mehr gehandelt, wie Deutschlands größtes Geldhaus mitteilte. Einige ausgewählte Geschäfte könnten in andere Konzernsparten verlagert werden. Finanzderivate auf Edelmetalle seien für die Kunden weiter erhältlich. **(M14/NOV.08277 Mannheimer Morgen, 28.11.2014, S. 6;)**

Das allerdings war zunächst ganz und gar nicht der Plan der jungen Frau – zumindest nicht nach dem ersten Arbeitstag: Da gehe sie nie wieder hin, sagte sie zu ihrer Mutter. Eingeschlossen habe sie sich gefühlt hinter den Werkstoren und zu laut sei es ihr gewesen, in dem Raum mit so vielen Frauen. Zu eng. Natürlich kam sie doch wieder in die Lochkartenstelle in C 106.

Muys BASF-Laufbahn begann als ungelernte Arbeiterin, im Jahr darauf schon wurde sie fest angestellt. Ihr Einstiegsgehalt: 150 D-Mark. „Lochkarten – kennen Sie das noch?“, fragt Eva Muy und lacht. Sie hat so manche technische Entwicklung mitgemacht. Lochkarten sind **Speichermedien** aus den Anfangszeiten der elektronischen Datenverarbeitung. Damit wurde etwa die Arbeitszeit erfasst. „Wir hatten einen Handlocher, in den wir die Lochkarten hineinsteckten und die Zahlen abtippten“, erinnert sich Muy.

Fünf Jahrzehnte lang arbeitete die heute 66-Jährige für den Chemieriesen: in der EDV, im Rechenzentrum. Zuletzt betreute sie die Home Offices, die „Heimarbeitsplätze“, wie Eva Muy sie liebevoll nennt. Sie sorgte also dafür, dass ihre Kollegen auch von außerhalb aufs interne BASF-Netzwerk zugreifen konnten.

Ende September 2013 ist die Mutterstädterin dann in Rente gegangen. Zu ihrem Bedauern – gern wäre sie noch geblieben. „Die Arbeit hier hat mir unheimlich Spaß gemacht“, sagt Muy. **(M14/DEZ.05555 Mannheimer Morgen, 18.12.2014, S. 24; &#8222;Wäre gern noch geblieben&#8220;)**

Auf diesen Monitoren sind immer noch Buchstaben zu sehen, wenn mich nicht alles täuscht. Sehr häßliche allerdings. So ungeschlacht und beleidigend sie für das Auge sind - ein Mönch in seiner Schreibstube könnte sie gleichwohl entziffern und mit seiner Feder kopieren. Wie haben die Buchstaben Eure elektrische Revolution überlebt?

Gates:

Nur als Zugeständnis an den Menschen. Die Computer brauchen sie nicht, sie denken und verständigen sich untereinander in Bits, das ist die An- und Abwesenheit eines elektrischen Impulses in einer definierten Zeiteinheit beziehungsweise die An- und Abwesenheit einer elektrischen Ladung in einem **Speichermedium.**Klingt simpel, aber aus diesen Bits kann ein erstaunlich dichtes Netz aus In- und Output werden, während sie durch ein System von Schaltkreisen flitzen, die man komischerweise ebenfalls "gates" nennt. Es ist schwer zu erklären, und ohne Mikroskop sieht man nicht das Geringste davon, aber Sie können mir glauben, es funktioniert. Wenn diese Maschinen rechnen, dann rechnen sie völlig anders als Sie oder ich; sie gehen von einer völlig zufälligen Schätzung aus, die sie durch eine endlose Reihe von Schleifen jagen, bis sie sich ausreichend an die Lösung angenähert haben. Außerdem arbeiten sie im Hexadezimalsystem, also mit der Grundzahl Sechzehn statt der gewohnten Zehn, die, wie Sie wissen, auf unsere Finger und Zehen zurückgeht. **(MLD/955.00126 Lufthansa Bordbuch, Sept./Okt. 1995, Nr. 5; Dialog im Cyberspace: Johannes Gutenberg - Bill Gates [S. 48])**

Da ist zum einen die Frage der Auflösung: Wer die Bilder per E-Mail an Freunde verschickt, sie zu einer "Diashow" auf dem Bildschirm zusammenstellt, für einen Website (mit den vorherrschenden briefmarkenartigen Bildgrößen) verwendet oder an einen elektronischen Akt zur Kfz-Schadensmeldung anhängt, kommt mit weit geringeren Auflösungen als zwei oder gar drei Megapixel aus. Viele werden dabei mit digitalen Schnappschusskameras ab 3000 S und einem Megapixel Auflösung zufrieden sein und Freude an der "neuen" Qualität des elektronischen Bildchen-Austausches finden.

Für den ernsthaften Fotografen kommen zur Kamera-Frage auch Fragen der elektronischen Archivierung, was entsprechende Speichermöglichkeiten auf großen Platten oder selbstgebrannten CDs zusammen mit Programmen wie Extensis Portfolio, das einen Überblick über Sammlungen gibt, voraussetzt. Vielfach ist auch das verwendete **Speichermedium** in der Kamera Teil der Entscheidung: So etwa hat Sonys Mavica-Kamera mit relativ niedriger Auflösung Zuspruch auf dem Markt, weil sie ihre Bilder auf 3,5-Zoll-Disketten speichert, was wiederum leicht weiter zu bearbeiten ist.

Sonst herrscht babylonisches Wirrwar auf dem Speichermarkt: CompactFlash und SmartCards, IBMs neuer Microdrive im SmartCard- Format oder Sonys Memory Sticks in Kaugummi-Größe.

Schließlich setzt die spätere Bearbeitung der digitalen Bilder entsprechend leistungsfähige Computer und Software voraus, was gleichfalls ein Kostenfaktor ist. Wer mit einem Pentium-Rechner der ersten Generation und 32 MB Speicher für Schreiben, Internet und seine Kleinbuchhaltung gutes Auslangen fand, wird selbst bei einfachen Bearbeitungsvorgängen und Ausdrucken von schier endlosen Wartezeiten unangenehm überrascht werden. **(N00/JAN.02206 Salzburger Nachrichten, 18.01.2000, Ressort: Kopf Story; Vom Maus- zum Fingerklick)**

Bei der "Game Developers Conference" (Spielentwickler-Konferenz) in San Jose` kündigte er vergangenen Freitag an, dass Microsoft die "Zukunftsgeneration" einer Spielkonsole mit dem Codenamen "X-Box" entwickeln werde, die auf einem eigenen Grafik-Chip, Microsofts DirectX-Technologie und Internet aufbauen werde.

Auch wenn die Angaben zur X-Box derzeit eher noch den Charakter von X- Files haben, so scheint die Entwicklungsrichtung aufgrund der Markttendenzen klar: Spielkonsolen werden sich zum Mehrzweckgerät im Haushalt entwickeln. Spielen selbst wird dabei nur einen Teil der Funktion ausmachen; als "heiliger Gral" gelten Spiele, die wie ein interaktiver Film wirken. Aber mit demselben Gerät wird auch eine schnelle Internet-Verbindung "ohne PC" (obwohl natürlich, technisch gesehen, auch die Konsole ein Computer ist) möglich sein, ein Markt, den Microsoft mit seinen WebTV Settop-Boxen seit einiger Zeit mit mäßigem Erfolg bearbeitet. Da DVD zunehmend das **Speichermedium** für Spiele ist, ist ähnlich wie bei Sony zu erwarten, dass die X-Box gleichzeitig auch als Abspielgerät für DVD-Filme geeignet sein wird. **(N00/MAR.11536 Salzburger Nachrichten, 14.03.2000, Ressort: Kopf Story; Microsoft will spielen)**

DATEN & FAKTEN

Festplatte Wer auf seinem Computer eine große Datenmenge sichern will, nutzt dazu normalerweise die Festplatte, auch Harddisk genannt. Sie ist wie die Diskette ein magnetisches **Speichermedium** für digitale Daten. Im Innern des Festplattengehäuses befinden sich auf einer Achse mehrere diskettenartige Scheiben, die beidseitig mit einer magnetisierbaren Schicht versehen sind. Für das Lesen und Schreiben von Daten sind eine Reihe von Köpfen angebracht. Die Festplatte selbst ist höchst empfindlich und darf nicht von Laien geöffnet werden. Wird sie gelöscht, müssen die Daten nicht unbedingt verloren sein. So gelang es Computerexperten in Lüneburg, in einem komplizierten Verfahren das gelöschte Geständnis eines Schwerkriminellen lesbar zu machen. **(N00/APR.16962 Salzburger Nachrichten, 14.04.2000, Ressort: WELTPOLITIK; DATEN & FAKTEN)**

Sony investiert Milliarde

Sony in Salzburg realisiert heuer das größte Investitionsprogramm seit der Gründung: Die Werke Anif und Thalgau werden um eine Milliarde S ausgebaut. ANIF (SN-frö). Sony DADC wächst und investiert weiter in die beiden Salzburger Werke Anif und Thalgau. Im abgelaufenen Geschäftsjahr 1999/2000 wurden 4,5 Mrd. S umgesetzt, binnen drei Jahren hat Sony DADC damit seinen Umsatz verdoppelt. Ingesamt verkaufte das Unternehmen 486 Millionen optische **Speichermedien,** darunter CD, DVD und MiniDisc. Der Bilanzgewinn blieb mit 455 Mill. S konstant, die Umsatzrentabilität liegt also bei beachtlichen zehn Prozent.

Den Erfolg der Vorjahre begründet DADC-Generaldirektor Dieter Daum mit der rechtzeitigen Verbreiterung der Produktpalette. Während im Geschäftsjahr 1996/97 noch drei Viertel der Verkäufe auf die Musik-CD entfiel, beträgt dieser Anteil heute noch 45 Prozent. Der neue Wachstumsmotor heißt DVD. Dieses Medium hat das physische Format einer CD, kann aber wesentlich mehr Daten speichern. So können etwa komplette Spielfilme in hervorragender Qualität abgespielt werden. DVD ist auf Grund der hohen Kapazitäten auch der kommende Dateinspeicher für PC. Daum rechnet, dass sich der Bedarf für DVD Video (Spielfilm) und DVD Rom (Multimedia, Spiele) heuer europaweit auf 78 Millionen Stück vervierfachen wird. **(N00/MAI.20404 Salzburger Nachrichten, 05.05.2000, Ressort: WIRTSCHAFT; Sony investiert Milliarde)**

Computer können in schwierigen Situationen, die wir in unserer Arbeit erleben, bei Verlassenschaft, Entscheidungen über die Übergabe des Betriebes, Errichtung des Testamentes, kurz in der Betreuung des Menschen, den persönlichen Rat nicht ersetzen. Jede virtuelle Botschaft braucht den Dolmetsch, den Rechtsfreund, braucht, so wie bisher auch, in schwierigen Situationen den Menschen, der dem Menschen hilft."

Der weltbekannte Technologie-Visionär Prof. Nicholas Negroponte, Direktor des Massachusetts Institutes of Technology, entführte die Tagungsteilnehmer in seinem Vortrag "Machbarkeit durch Technik" in den Cyberspace und in die durch das Internet gesteuerte Welt von morgen. Papier, bisher Grundlage der Arbeit des Notars, habe keine Zukunft, zumindest nicht als **Speichermedium,** wohl aber als Lesemedium: Denn das elektronische Papier, das wie ein Mobiltelefon funktioniere und die elektronische Bibliothek, die sich in einem einzigen lad- und löschbaren Buch erschöpfe, stehe unmittelbar bevor.

Der Mensch werde in einer Zeit, in der die Gebrauchsgegenstände des Alltags selbst das Netz benutzen, zum "Minderheits-User" des Internet: Waschmaschinen und Geschirrspüler würden in Zukunft per Anschluss ans Net funktionieren, Kühlschränke ihren Vorrat an Butter und Milch selbst bestellen und Spielsachen das Halbleiter-Material ins Haus bringen. "Innerhalb der nächsten fünf Jahre werden mehr Barbie-Puppen am Internet hängen als Amerikaner, und Barbie wird sprechen lernen, Geschichten erzählen und den Kindern Fremdsprachen- Unterricht erteilen. **(N00/JUN.26229 Salzburger Nachrichten, 09.06.2000, Ressort: GERICHT & RECHT; Notar im Cyberspace)**

HELMUT SPUDICH

WIEN (SN).

Gegen digitale Kameras lassen sich viele Argumente finden: Sie sind teurer. Ihre Möglichkeiten sind begrenzt: Mit jeder Spiegelreflex-Kamera steht eine Unzahl an Objektiven zur Verfügung, während erschwingliche digitale Kameras meist gerade einen Dreifach- Zoom anbieten. Digitale Bildqualität ist immer noch geringer als die von Chemie. Und selbst das Fotografieren ist nicht wirklich billiger: Um das Geld, das **Speichermedien** kosten, lassen sich viele Rollen Film verknipsen.

Trotzdem trauen wir uns diese Voraussage: Wenn sie gern fotografieren, PC oder Mac und E-Mail und Internet verwenden, dann steht eine digitale Kamera eher früher als später ins Haus. Die reine Kostenfrage hat in allen Dingen digital noch nie über ihre Annahme entschieden, auch wenn der Preis wichtig ist. Inzwischen sind die Preise bei Kameras in jener Region zwischen 5000 und 15.000 S angesiedelt, die eine wachsende Käuferschar findet.

Ein wesentlicher Teil der Befriedigung, den Digikameras für ihren stattlichen Preis bieten, sind ihre Instant-Qualität und die Möglichkeit, eben aufgenommene Bilder weiterzubearbeiten und mit Freunden elektronisch zu teilen. **(N00/JUN.29108 Salzburger Nachrichten, 27.06.2000, Ressort: MAUS@KLICK; Lächeln, Pixel kommt)**

Der Tanz und das Lichtbild, könnte man denken, schließen einander aus. Und doch tun sie es nicht. Im Gegenteil, viele Tänzer sind der Ansicht, die Fotografie gebe ihre Kunst besser wieder als das Video.

Wie auch immer, es ist eine heikle Aufgabe, Menschen abzubilden, die sich in einem Bewegungsablauf mit den Eigenschaften einer Sprache oder einer Schrift befinden.

Blicken wir kurz zurück: Drei große Erfindungen verbessern unser Leben merklich. Die Eingabe, das Feuer nutzbar zu machen, die Erfindung des Rades und die Erkenntnis, dass der Widerschein der Wirklichkeit auf lichtempfindliches Papier gebannt werden kann. Heute ist die Fotografie das wichtigste **Speichermedium** im Gemeinschaftsgedächtnis der Menschheit. Sie ist für die bildliche Vorstellung verantwortlich, die wir uns von der Vergangenheit und unserer Gegenwart machen.

So große Worte würde die in Salzburg geborene Fotografin Anja Hitzenberger nicht in den Mund nehmen, aber sie weiß: "Ich halte Geschichte fest" - und meint damit eine ganz bestimmte Geschichte, nämlich die des Tanzgeschehens in New York. Sie wolle eigentlich nicht "Tanzfotografin" genannt werden, sagt die 30-Jährige, denn ihr Interesse gelte der Bewegung im Allgemeinen. Mit Erfolg.

Zwischensprünge brennen sich auf den Film **(N00/JUL.32338 Salzburger Nachrichten, 15.07.2000, Ressort: FOTOGRAFIE; Barcelona in 48 Stunden)**

"Wir können freilich nicht ausschließen, dass in ein bis zwei Jahren ein eigenes Gebäude notwendig wird", so Daum. Sony hat in Salzburg ohnehin Ausbaupläne. Mit dem Ankauf eines 10.000 qm großen Grundstücks neben dem Werksgelände in Anif hat man für die Zukunft vorgesorgt. Heuer soll in den Ausbau der beiden Werke in Anif und Thalgau eine Mrd. S investiert werden. Im vergangenen Geschäftsjahr hat Sony DADC mit mehr als 1100 Mitarbeitern in Salzburg 4,5 Mrd. S umgesetzt. Insgesamt 486 Mill. optische **Speichermedien** - wie CDs, DVDs und MiniDiscs wurden verkauft. **(N00/SEP.41611 Salzburger Nachrichten, 13.09.2000, Ressort: WIRTSCHAFT; Klein-Hollywood:)**

Zum angenehmen Start startet Windows dank Verzicht auf "evolutionäre Altlasten" um einiges schneller als bisher (und beendet beim Ausschalten blitzartig); der Desktop entspricht dem gefälligeren Aussehen von Windows 2000. Ein willkommenes Feature ist eine Art Zeitmaschine, mit der Benutzer nach mißglückten Installationen zu einem früheren, stabileren Zustand zurückkehren können.

Zu den augenfälligsten Neuerungen gehört eine verbesserte Fähigkeit, mit Multimedia-Dateien umzugehen: Der Windows Media Player ist zentrale Schnittstelle für Ton- und Videoclips, der Browser zeigt eine Voransicht von Bilddateien oder Videos, und ein Zusatzprogramm ähnlich iMovie auf dem Mac erlaubt einfache Video-Bearbeitung - gespeichert werden kann jedoch nur im Windows Media Format, nicht in den sonst üblichen AVI- oder MPEG-Formaten. Neu sind auch eine Reihe von versteckteren nützlichen Funktionen; etwa kann das Symbol eines **Speichermediums** oder "Mein Computer" auf den Startknopf gezogen werden, womit sich ein komplettes hierarchisches Verzeichnis für schnelles Suchen öffnet. Nützlich für die wachsende Zahl an PCs auch im Haushalt ist die Fähigkeit, kleine Netzwerke ohne Expertenkenntnisse einzurichten. Preise, soweit nicht bereits mit dem neuen PC mitgeliefert: 1990 S Vollversion, 1290 S Update von Win98, 1590 S Update von Win95. **(N00/SEP.42708 Salzburger Nachrichten, 19.09.2000, Ressort: MAUS@KLICK; Microsoft Windows für die Me-Generation)**

DADC startet mit der Mini-disc-Produktion - Ausbau der Kapazität im Werk Thalg au

SALZBURG (SN-hkk).

DADC Austria wird heuer im Herbst beginnen, Minidiscs zu produzieren. Ende des Jahres wird dieser neue Tonträger mit dazugehörenden Abspielgeräten - beides von Sony entwickelt - auf den Markt kommen. "Es wird ein Knüller", prognostiziert Otto Zich, Geschäftsführer der DADC Austria in Anif, die zum Sony- Konzern gehört. Erstmals wird es damit für Konsumenten ein optisches **Speichermedium** geben, und erstmals wird ein elektronisches Produkt gleichzeitig in Japan, den USA und Europa auf den Markt gebracht.

Mini-discs werden mit ähnlicher Technologie hergestellt wie Compactdiscs (CDs) und speichern ebenfalls rund eine Stunde Musik in Digitalqualität. Doch sind sie kleiner als CDs (64 mm Durchmesser), und die Abspielgeräte sind stoßfest und damit einfach transportierbar. Das handflächengroße Abspielgerät hat nämlich einen Zwischenpuffer: es spielt drei bis vier Sekunden ohne Kontakt zum Tonträger. Mini-discs wird es in zwei Ausführungen geben: vorprogrammiert und wiederbespielbar. DADC in Anif wird nur vorprogrammierte Mini-discs herstellen. Mit der Mini-disc werden die Vorteile von Musikkassette (Stoßsicherheit, Wiederbespielbarkeit) und CD (digitale Tonqualität, keine Abnutzung beim Spielen, direkter Zugriff auf ein Musikstück) kombiniert. **(N92/JAN.00979 Salzburger Nachrichten, 11.01.1992; "Knüller" bei Tonträgern: Mini-disc und DCC verbinden Vorteile von)**

Mini-discs wird es in zwei Ausführungen geben: vorprogrammiert und wiederbespielbar. DADC in Anif wird nur vorprogrammierte Mini-discs herstellen. Mit der Mini-disc werden die Vorteile von Musikkassette (Stoßsicherheit, Wiederbespielbarkeit) und CD (digitale Tonqualität, keine Abnutzung beim Spielen, direkter Zugriff auf ein Musikstück) kombiniert. Mini-discs werden künftig voraussichtlich nicht nur als Tonträger eingesetzt werden. Denn: "Optische Speicher werden die Zukunft sein auch bei Computern", so Zich.

Parallel zu Sony hat auch der Philips-Konzern einen neuen Tonträger entwickelt, die Digital-compact-cassett (DCC), die allerdings bereits im Frühjahr auf den großen Fachmessen präsentiert und voraussichtlich im Herbst im Handel sein wird. Die DCC bietet ebenfalls digitale Tonqualität, ist jedoch kein optisches **Speichermedium.**Ihr besonderer Vorteil: Auf dem DCC- Player könnten auch herkömmliche Musikkassetten abgespielt werden, sagte Wulf Müller, Marketing-Manager der österreichischen PolyGram, die mehrheitlich zum Philips-Konzern gehört.

Der Beginn der Produktion von Minidiscs ist das Kernstück des heurigen Investitionsprogramms der DADC. In Anif würden etwa ein Drittel der für 1992 weltweit geplanten 1,5 Mill. Mini-discs hergestellt, so Otto Zich im SN-Gespräch. Zudem werde im Werk Thalgau, das im August des Vorjahres eröffnet worden ist, die Kapazität (anfänglich zwei Mill. CDs pro Monat) sowie der Beschäftigtenstand (zunächst 60 Mitarbeiter) mehr als verdoppelt. Auch nach diesem Ausbau sei im Thalgauer Werk noch Raum für eine weitere Erhöhung der Kapazität verfügbar. **(N92/JAN.00979 Salzburger Nachrichten, 11.01.1992; "Knüller" bei Tonträgern: Mini-disc und DCC verbinden Vorteile von)**

Denn einerseits muß das am Hochofenkopf eingebrachte Erz-Koks-Gemisch durch heiße Luft erhitzt werden, andererseits entstehen im Ofen große Mengen Gas. Verbrennt man dieses Gichtgas, lassen sich damit die keramischen Ziegel, die den Cowperspeicher gitterartig auskleiden, hoch aufheizen. Die so gespeicherte Energie bringt dann die Vorwärmeluft auf die erforderliche Temperatur.

Eine zentrale Bedeutung gewannen die Wärmespeicher im Zusammenhang mit der Nutzung regenerativer Energien. Denn Sonne und Wind bringen keine konstante Leistung und sind zudem auch noch von den Jahreszeiten abhängig. Die Menschen dagegen benötigen fast immer ein bedarfsangepaßtes, gleichmäßiges und oft sehr präzise regelbares Energieangebot. Das aber läßt sich nur mit Hilfe pufferartig wirkender Energiespeicher realisieren - etwas überspitzt kann man sagen, daß die Sonnenenergienutzung ohne leistungsfähige Speichersysteme immer Utopie bleiben würde.

Ein natürliches **Speichermedium** ist das Wasser. Wer sein Haus mit Sonnenwärme heizen will, braucht einen mehrere Kubikmeter großen Wasserspeicher, um die Nächte und längere Wolkenphasen zu überbrücken. Soll die im Sommer eingefangene Sonnenwärme auch den winterlichen Heizungsbedarf decken, setzt das allerdings Speichergrößen voraus, die in einem normalen Wohnhaus kaum unterzubringen sind, und die auch die Systemkosten in astronomische Höhen treiben würden.

Dabei ist das Wärmespeichervermögen des Wassers mit vier Kilojoule pro Liter relativ hoch. Zehn- bis hundertmal größer sind die Wärmemengen, die man in sogenannten Latentwärmespeichern unterbringen kann; die Entwicklung solcher Speicher ist eine der Aufgaben des Stuttgarter DLR-Instituts. "Latentwärme" wird die Wärme genannt, die benötigt wird, um den Aggregatzustand oder die Kristallstruktur eines Materials zu ändern - ein Prozeß, der meist ohne wesentliche Temperaturänderungen abläuft. **(N92/FEB.04375 Salzburger Nachrichten, 05.02.1992; Besonders für regenerative Energieträger wichtig)**

Drei Uni-Bibliotheken sind allerdings auch in dieser Hinsicht automatisiert, und zwar die UB Graz, die vor knapp einem Jahrzehnt das leistungsfähige Entlehnsystem "GRIBS" entwickelte, das einige Jahre später die UB Salzburg und die UB Linz übernahmen.

Mit der Einführung der EDV-unterstützten Entlehnung fiel gleichzeitig das lästige Ausfüllen von Entlehnscheinen weg. Wichtiger ist es allerdings, daß der Benützer, der selbst seinen Bestellwunsch in das Terminal eingibt, sofort sieht, ob das entsprechende Werk verfügbar ist oder wie lange es entlehnt ist, ob es in der Freihandaufstellung und an Ort und Stelle benützt werden kann oder ob es in der Lehrbuchsammlung steht und sofort entlehnbar ist. Gleich einem Bankkunden können auch unsere Benützer selbst ihren Buchkontostand aufrufen und eventuell ablaufende Entlehnfristen von sich aus verlängern.

Eine gewaltige Herausforderung für die Informationsvermittlung der Bibliotheken stellt das rasante Anwachsen elektronischer **Speichermedien** in vielen modernen Forschungszweigen wie etwa der Datenbanken auf Compact-Disc (CD- ROM) dar. Fast alle österreichischen Uni-Bibliotheken stellen daher eigene, auch manchmal schon vernetzte CD-Stationen zur Verfügung, wo jeder Benützer ohne besondere EDV-Kenntnisse die jeweilige Datenbank abfragen kann.

Neben diesen eigenen Datenbanken bieten unsere Informationsvermittlungsstellen eine On-line-Literatursuche in großen in- und ausländischen Datenbanken. Damit stehen mehr als 100 Millionen Zielinformationen zur Verfügung, die Hinweise geben auf Artikel aus wissenschaftlichen Zeitschriften, Kongreßberichten, Büchern sowie Fakten, Statistiken usw. Der besondere Vorteil dieser Dienstleistung der UB liegt im möglichst vollständigen Zugriff zur jüngsten Literatur. Die Universitätsbibliotheken besorgen die ermittelte und nicht am Ort vorhandene Literatur durch ihren Fernleihdienst, der in jüngster Zeit auch via Telefax möglich ist, oder im Anschluß an die On-line-Recherche durc **(N92/MAR.09585 Salzburger Nachrichten, 12.03.1992; m,bod,48,48,47 Zukunft BIBOS ,10.5,)**

Philips verspricht für das neue System den Schutz des internationalen Standards. Alle CD-I-Produktionen können auf Philips-Geräten und auf jenen der Wettbewerber abgespielt werden. Und die Konkurrenz ist im Kommen. Die Japaner wollen im Herbst auf ihrem Heimmarkt mit einem ähnlichen Gerät herauskommen, die Koreaner planen für 1993 ein einführungsreifes CD-I-System. Im übrigen ist CD-I auch mit der bisherigen Technik zu verbinden. Aus alten CD-Spielern laufen auch interaktive Compact-discs, allerdings kann nur der Musik-Teil abgerufen werden. Alte Music-discs laufen auf dem neuen Player wie gewohnt.

Ende 1992 wird es zum CD-I-System eine Erweiterung geben: für rund 200 Dollar kommt eine Karte in den Handel, die das **Speichermedium** CD für Videos aufbereitet. Rund 75 Minuten Spielfilm- Spaß in digitaler Qualität. Derzeit arbeitet Philips mit der Victor Company of Japan (JVC) an einem entsprechenden Full-Motion-Video-Standard. Dann steht auch der Inszenierung eigener Filmabläufe vom Wohnzimmersofa aus nichts mehr im Weg. Ein Druck auf die Fernsteuerung genügt, und der hinterlistige Schurke verwandelt sich zum Philanthropen. Klick. **(N92/JUN.23154 Salzburger Nachrichten, 25.06.1992; Kurzweil und Bildung im Lehnstuhl)**

Der Herr Stationsvorsteher ihres Zielbahnhofs ist verpflichtet, sie freizulassen und den Korb an den Züchter zurückzuschicken. Einmal im Jahr müssen die Brieftauben auch diesmal samt Besitzer - zum Wiederholungskurs einrücken. Der Züchter erhält für jedes Tier einen Sold von umgerechnet 2 Schilling pro Taubendiensttag.

Nur noch selten wird die Armee- Brieftaube im Zeitalter der Elektronik als Ersatz bei technischen Störungen eingesetzt. Vielmehr ist sie innerhalb der Truppe für Aufklärung und Beobachtung zuständig. Sie übermittelt Meldungen, auch Mikrochips, Skizzen, Filme oder andere leichte Dinge, sofern sie in einer winzigen Kapsel am Bein Platz finden oder aber in einem etwas größeren Behälter, der ihnen wie ein Rucksäckchen um die Brust geschnallt wird. "Jedes elektronische **Speichermedium** können sie mitnehmen", erklären die Brieftauben-Soldaten.

Und da die Elektronik alles verkleinert, wäre eine Brieftaube ohne weiteres in der Lage, ein ganzes Telefonbuch zu transportieren. Beachtlich, denn seinerzeit, als Noah nach überstandener Sintflut die erste Brieftaube von seiner Arche wegfliegen ließ, langte es gerade für einen Ölzweig im Schnabel.

200 Kilometer legen diese Tauben in drei Stunden spielend zurück, und auch 800 bis 1000 Kilometer täglich bereiten ihnen meist keine Schwierigkeiten. Da immer zwei Tiere mit demselben Material gleichzeitig auf die Reise geschickt werden, klappt der Transport in 98 Prozent der Flüge perfekt. Voraussetzung eines erfolgreichen Kurierdienstes ist natürlich, daß der Empfänger der Informationen die Tiere an ihrem Heimatschlag erwartet und ihnen die Post abnimmt. **(N92/JUN.23596 Salzburger Nachrichten, 29.06.1992; Armee-Brieftauben sind weder zu orten noch gar abzuhören)**

Sony-Österreich-Geschäftsführer Friedrich Lechner sagte Donnerstag abend bei einem Pressegespräch in Wien, das Unternehmen habe in den vergangenen drei Jahren den Umsatz von 660 Mill. S auf 1,5 Mrd. S 1991 mehr als verdoppelt. In den ersten acht Monaten 1992 erreichte Sony bei stagnierendem Gesamtmarkt trotz sinkender Preise ein Umsatzplus von neuerlich 10% und baute den Marktanteil auf 18% aus. Allerdings soll sich die nicht näher bezifferte Ertragslage 1992 infolge des ruinösen Preiswettbewerbes im Handel rückläufig entwickeln. Negativ schlagen sich ferner Insolvenzen bei Detailhändlern sowie die wettbewerbsbedingt stark nachlassende Zahlungsmoral der Kunden nieder. Vom Gesamtumsatz der Sony Österreich entfallen 70% auf Unterhaltungselektronik sowie je 15% auf **Speichermedien** und auf professionelle Systeme. Den Erfolg von Sony führt Lechner vor allem auf die Innovationsbereitschaft des Unternehmens zurück. So setze man große Erwartungen in die Einführung der MiniDisc. **(N92/SEP.32588 Salzburger Nachrichten, 05.09.1992; Sony baut Marktanteil aus)**

Foto-CD löst Filme ab

Hier kündigt sich eine Innovation an, deren Folgen noch gar nicht absehbar sind. Schritt für Schritt arbeitet die Industrie, allen voran Kodak, daran, die Filme zu digitalisieren bzw. durch digitale **Speichermedien** zu ersetzen. Die Marktreife von Foto-CD-Systemen ist bereits gegeben. Die entwickelten Fotofilme werden nicht mehr als Dias oder Prints betrachtet, sondern im Labor auf eine CD digitalisiert, um das Ergebnis im Fernseher oder auf dem Computerschirm zu betrachten. Es wird möglich, ganze Fotoalben zusammenzustellen und sie auf CDs zu speichern. Foto-CDs lassen sich über CD-I-Player abspielen. Abspielgeräte gibt es ab 7000 Schilling, die Digitalisierung der Filme kostet rund 250 Schilling. Für Kodak hat diese Innovation oberste Priorität. **(N92/OKT.37399 Salzburger Nachrichten, 08.10.1992; Foto-CD löst Filme ab)**

Allgemein wird unterschieden in: Warmwasser-Kollektoren: Kunststofflächenkollektoren werden vor allem zur Beheizung des Schwimmbades im Sommer genutzt. Sie sind recht billig, die Leistung ist aber eher gering. Flachkollektoren werden von Experten als guter und daher auch gebräuchlichster Kompromiß im Verhältnis Preis-Leistung bezeichnet. Für die energetische Nutzung diffuser Lichtstrahlen schaffen Vakuum-Röhrenkollektoren recht gute Energiegewinne. Ihr Hauptvorteil: eine höhere Ausbeute bei bewölktem Himmel und niedrigen Außentemperaturen. Allerdings müssen wesentlich höhere Anschaffungskosten bedacht werden. Luftkollektoren sind jenen mit Warmwasser ähnlich. Unterschied ist, daß erwämte Luft in offenen oder geschlossenen Kreisläufen zirkuliert. Als **Speichermedien** werden Geröll- oder Steinspeicher eingesetzt. Allerdings hat man die Sache noch nicht ganz im Griff: Kondensation tritt auf, was zu Geruchsund Bakterienproblemen führen kann.

Einfluß des Grundrisses auf Energieverbrauch

Die wichtigsten Weichen für ein Wohnen ohne viel Energieaufwand werden naturgemäß schon bei der Planung gestellt. Dazu ein interessanter Aspekt: Es besteht ein direkter Zusammenhang zwischen Wärmeverlust und der Bauform des Hauses. Je günstiger das Verhältnis von Oberfläche zu Nutzfläche des Objekts ist, umso geringer sind dessen Heizkosten. Darum liegt es auf der Hand: Mehrgeschoßige Häuser haben ganz entscheidend weniger Heizenergieverbrauch als Einfamilienhäuser. Auch hat die Kugelform bzw. der Würfel wesentliche Energievorteile gegenüber Lang-, Kreuz- oder Winkelformen. **(N93/APR.15935 Salzburger Nachrichten, 30.04.1993; Die Nutzung passiver und aktiver Solarkraft ist ein Schritt in)**

Fachleute mahnen sie schon lange an, zumal in der Produktion gewaltige Rationalisierungsfortschritte gelungen sind, denen das Büro nur wenig entgegenzusetzen hat. In der Tat sind hierzulande Büros, deren maschinelle Ausstattung aus Schreibmaschine und Telefon besteht, noch weit häufiger anzutreffen, als viele vermuten.

In den Vereinigten Staaten hat sich für elektronische Möglichkeiten der Archivierung und Archivverwaltung bereits ein Milliardenmarkt gebildet, der 1991 bereits konventionelle Archivierungstechniken wie Mikrofilm und Mikrofiche überrundete.

Wichtigster Unterschied zu bisherigen Verfahren ist die Einbindung des Archivs in bestehende Computernetze: Archive auf der Grundlage von Papier, Mikrofilm und Mikrofiche arbeiten stets isoliert ("stand-alone"- oder Inselbetrieb). Mit wenigen Ausnahmen sind die **Speichermedien** der neuen Archivverwaltungstechnik Laserplatten (zu denen die CD gehört). Der Grund dafür ist einfach: Im Unterschied zur reinen Textspeicherung erfordert die Bildspeicherung sehr große Datenmengen. Im Falle der Photo-CD sind es 18 MB. Laserplatten eignen sich wegen ihrer enormen Speicherkapazität dafür am besten. Zu ihren Vorzügen gehört auch die kurze Zugriffszeit. Muß die Platte nicht gewechselt werden, beträgt sie Sekundenbruchteile, sonst nur Sekunden. Ein Sachbearbeiter gibt also nur dem Computer ein, welche Unterlagen er braucht, um sie fast sofort auf dem Bildschirm einsehen und bearbeiten zu können. Nach der Bearbeitung lassen sich die veränderten Unterlagen rasch und einfach speichern. Bei Besprechungen und Konferenzen lassen angeforderte Unterlagen sich gleichzeitig auf den Bildschirmen aller Teilnehmer wiedergeben. **(N93/AUG.27823 Salzburger Nachrichten, 02.08.1993; Photo-CD löst Dia-Abend ab Große Chancen fürs Archiv)**

WIEN (SN, ÖWP).

Wegen des Preisverfalls bei Compact Discs erwartet die DADC Austria GmbH, eine 100-Prozent-Tochter von Sony Corp., heuer keine weitere Umsatzsteigerung. Das im März zu Ende gegangene Geschäftsjahr 1992/93 schloß DADC mit einem Umsatz von 1,7 Mrd. ab, der sich 1993 wegen des CD-Preisverfalls nicht erhöhen werde, sagte Otto Zich. Das Geschäftsjahr 1993/94 sei durch bis zu 10 Prozent höhere Produktionszahlen bei DADC Austria gekennzeichnet.

Die Ankündigung, MiniDiscs nun auch als lösch- und wiederbespielbares **Speichermedium** zu verwenden, wird sich auf die DADC Austria vorerst nicht auswirken. Bei DADC würden nur "Read-Only"-Minidiscs produziert, sagte Zich. Diese Fertigung entwickele sich allerdings planmäßig.

Der Verkauf stieg 1992/93 von 114 Mill. auf 125 Mill. Stück optische Speichermedien. Die höchsten Wachstumsraten versprechen derzeit CD-ROM und Minidiscs, deren weltweites Produktionsvolumen derzeit auf rund 3 Mill. Stück pro Monat geschätzt wird. **(N93/SEP.31899 Salzburger Nachrichten, 03.09.1993; Heuer nur Mengenplus)**

Das im März zu Ende gegangene Geschäftsjahr 1992/93 schloß DADC mit einem Umsatz von 1,7 Mrd. ab, der sich 1993 wegen des CD-Preisverfalls nicht erhöhen werde, sagte Otto Zich. Das Geschäftsjahr 1993/94 sei durch bis zu 10 Prozent höhere Produktionszahlen bei DADC Austria gekennzeichnet.

Die Ankündigung, MiniDiscs nun auch als lösch- und wiederbespielbares Speichermedium zu verwenden, wird sich auf die DADC Austria vorerst nicht auswirken. Bei DADC würden nur "Read-Only"-Minidiscs produziert, sagte Zich. Diese Fertigung entwickele sich allerdings planmäßig.

Der Verkauf stieg 1992/93 von 114 Mill. auf 125 Mill. Stück optische **Speichermedien.**Die höchsten Wachstumsraten versprechen derzeit CD-ROM und Minidiscs, deren weltweites Produktionsvolumen derzeit auf rund 3 Mill. Stück pro Monat geschätzt wird. **(N93/SEP.31899 Salzburger Nachrichten, 03.09.1993; Heuer nur Mengenplus)**

WIEN (SN, spu).

Microsoft-Gründer Bill Gates, derzeit reichster Amerikaner, stellte Mittwoch persönlich in Wien die neueste Variante des Betriebssystems Windows NT für Personalcomputer (PC) vor. Gedacht ist Windows NT in erster Linie für den leistungsfähigsten ("highend") Teil des PC-Spektrums: Für "Servers", mit denen einzelne Arbeitsplatz- PCs vernetzt werden, sowie für "Workstations" mit besonders rechenintensiven Aufgaben, wie etwa Konstruktionsprogramme (CAD).

Das Betriebssystem ist jenes Programm des Computers, durch das Gerätefunktionen (etwa Anlegen und Verwalten von Dateien) und Geräteteile (wie Bildschirm und **Speichermedien)** gesteuert werden. Microsoft ist dabei mit MS-DOS und Windows Marktführer. MS-DOS ist weltweit auf 100 Millionen PCs installiert, bisherige Windows-Varianten auf 30 Millionen Geräten. Härtester Windows-Konkurrent ist der Apple Macintosh mit 10 Millionen Exemplaren.

Diese strategisch wichtige Stellung will Gates mit Windows NT weiter ausbauen. Funktionen wie elektronische Post zwischen Computern und der Verbund von PCs in lokale Netze können durch Windows NT betrieben werden - zum Nachteil spezialisierter Software-Firmen wie Novell, die damit bisher gute Geschäfte machten.

Novell hat darum eine Anti-Trust-Klage bei den EG eingereicht. Ein ähnliches Verfahren der US Federal Trade Commission wurde jedoch nach dreijährigen Ermittlungen ergebnislos eingestellt. **(N93/SEP.33657 Salzburger Nachrichten, 16.09.1993; Microsoft festigt mit Windows Vorrang)**

Um zu überleben und konkurrenzfühig zu bleiben, sind die Unternehmen zu ständiger Innovation verpflichtet. Informationen sind mehr und mehr die Basis für ein erfolgreiches und flexibles Management. Damit hat sich auch der Stellenwert des Büros geändert: vom "nicht vermeidbaren Kostenfaktor" hin zur "Aktionszentrale", wo Informationen gezielt gesammelt und verarbeiet werden. Der Einsatz neuer Kommunikationssysteme bedingt neue Anforderungen. Es kommt zu geänderten Arbeitsinhalten, Arbeitsabläufen und Organisationsstrukturen. Die Qualifikation der Mitarbeiter steigt. Routine weicht mehr und mehr qualifizierten Aufgaben. Das "papierlose Büro" bleibt Utopie. Trotz elektronischer **Speichermedien** kann auf "herkömmliche" Arbeitsunterlagen, auf Ablagen und Archive, keineswegs verzichtete werden. Die Belastung des Menschen im Büro wächst; einerseits durch Faktoren wie Bildschirmarbeit, Licht, Lärm und Klima, andererseits durch immer qualifiziertere Aufgaben. Mit den höheren Anforderungen an die Leistungsfähigkeit steigen auch die Anforderungen des Menschen an seine Arbeitswelt. **(N93/OKT.36790 Salzburger Nachrichten, 08.10.1993; Thesen zum Büro der Zukunft)**

Zahlen für Österreich sind nicht zu bekommen, die Größenordnung von verkauften Mini- Disc-Abspielern bewegt sich bei "mehreren tausend Stück".

Philips hat mittlerweile die ersten DCC-Portables auf den Markt gebracht. Manager dieses Konzerns schätzen, daß es nur fünf Jahre dauern werde, bis die Digital Compact Cassette den Vorgänger ohne Digitalton abgelöst hat. Ein Milliardenmarkt wechselt zur Zeit das Gesicht. Derzeit umfaßt das Marktvolumen bei normalen Compact-Cassetten-Geräten 180 Millionen Stück weltweit. Hinzu kommen eine Milliarde bespielte und 1,6 Milliarden unbespielte Cassetten pro Jahr.

Im Sommer hat die Sony Corporation Tokyo die Entwicklung des Computerstandards MD DATA bekanntgegeben. Dieser neue, kompakte Datenspeicher im 2,5-Zoll-Format ist eine Spezifikation der MiniDisc, er soll der steigenden Nachfrage nach **Speichermedien** mit höheren Kapazitäten gerecht werden. Die magneto-optische MD DATA wird mit 140 MB arbeiten, was hundert 3,5-Zoll- Floppy-Disks entspricht. Sie ist ideal für interaktive Applikationen. Die Verhandlungen mit IBM und Apple laufen, Markteinführung soll Mitte 1994 sein. **(N93/OKT.39442 Salzburger Nachrichten, 28.10.1993; Zwei Systeme, ein Markt: es geht um Prestige und Milliarden)**

SALZBURG (SN, APA).

"Uns geht es gut. Wir machen einen ordentlichen Gewinn", so kommentiert der Generaldirektor der DADC Sony Austria, Otto Zich, das mit 31. März zu Ende gehende Geschäftsjahr. Bei der Nachfrage nach Compact Discs sei von der Rezession im Bereich der Unterhaltungselektronik nichts zu merken, sagte Zich.

Die CD-Produktion in den Werken Anif und Thalgau sei im Geschäftsjahr 1993/94 um zehn Prozent gestiegen. Im vorangegangenen Geschäftsjahr verließen mehr als 125 Mill. optische **Speichermedien** - Compact Discs, Mini- Discs, CD-ROM, LaserDiscs - die beiden Salzburger Produktionsstätten.

Große Einbrüche in der Unterhaltungselektronik gebe es bei den klassischen Langspielplatten sowie bei Musikkassetten. Der Großteil der CDs findet noch in der Musikindustrie Verwendung. Der Bedarf an CD-Rom beträgt in Europa rund zehn Mill. Stück. Zwei bis drei Mill. dieser Speichermedien kämen aus den Werken in Salzburg. **(N94/MAR.09012 Salzburger Nachrichten, 10.03.1994; Sony: "Ordentlicher Gewinn" CD-Produktion stieg um 10%)**

Die CD-Produktion in den Werken Anif und Thalgau sei im Geschäftsjahr 1993/94 um zehn Prozent gestiegen. Im vorangegangenen Geschäftsjahr verließen mehr als 125 Mill. optische Speichermedien - Compact Discs, Mini- Discs, CD-ROM, LaserDiscs - die beiden Salzburger Produktionsstätten.

Große Einbrüche in der Unterhaltungselektronik gebe es bei den klassischen Langspielplatten sowie bei Musikkassetten. Der Großteil der CDs findet noch in der Musikindustrie Verwendung. Der Bedarf an CD-Rom beträgt in Europa rund zehn Mill. Stück. Zwei bis drei Mill. dieser **Speichermedien** kämen aus den Werken in Salzburg. **(N94/MAR.09012 Salzburger Nachrichten, 10.03.1994; Sony: "Ordentlicher Gewinn" CD-Produktion stieg um 10%)**

Schimek Electronics: Management Buy out

SALZBURG (SN).

Auf eigenen Beinen steht seit November des Vorjahres das Management von Schimek Electronics in Salzburg, dem Generalimporteur für TDK-Audio- und Videocassetten und digitale **Speichermedien.**Die Prokuristen Helga Leitner, bisherige Vertriebsleiterin, und Robert Bolena, ehemals Verkaufsleiter, sind die beiden neuen Eigentümer des österreichischen Marktführers bei Cassetten.

Mit 21 Mitarbeitern wird über Salzburg und die Wien-Filiale der heimische Markt mit den Produkten des weltgrößten Herstellers von Speichermedien versorgt. **(N94/MAR.09616 Salzburger Nachrichten, 15.03.1994; Schimek Electronics: Management Buy out)**

SALZBURG (SN).

Auf eigenen Beinen steht seit November des Vorjahres das Management von Schimek Electronics in Salzburg, dem Generalimporteur für TDK-Audio- und Videocassetten und digitale Speichermedien. Die Prokuristen Helga Leitner, bisherige Vertriebsleiterin, und Robert Bolena, ehemals Verkaufsleiter, sind die beiden neuen Eigentümer des österreichischen Marktführers bei Cassetten.

Mit 21 Mitarbeitern wird über Salzburg und die Wien-Filiale der heimische Markt mit den Produkten des weltgrößten Herstellers von **Speichermedien** versorgt. **(N94/MAR.09616 Salzburger Nachrichten, 15.03.1994; Schimek Electronics: Management Buy out)**

Hinter HYSOLAR stand die langfristig wichtige Frage, ob es durch die Herstellung und den Transport von Wasserstoff technisch möglich wäre, aus Nordafrika und Arabien Sonnenenergie in gemäßigtere Breiten zu importieren.

HYSOLAR vermeldet jetzt einen besonderen Erfolg mit dem Start der weltweit ersten technischen Wasserstoffproduktion aus Sonnenenergie, die dazu den für die elektrochemische Zerlegung des Wassers nötigen Strom liefert. Bereits seit Herbst 1993 läuft in der Wüste nahe der saudiarabischen Hauptstadt Riad eine Pilotanlage mit einer Leistung von immerhin 350 Kilowatt ohne sonderliche Probleme. Und Wasserstoff ist "das Energie-Speichermedium der Zukunft, dessen große Stunde vielleicht schlagen wird, wenn die Erdgas- und Ölquellen weitgehend erschöpft sind", meint Gerd Eisenbeiß, Programmdirektor Energietechnik bei der an HYSOLAR beteiligten Deutschen Forschungsanstalt für Luft- und Raumfahrt (DLR) in Stuttgart.

Wasserstoff als **Speichermedium** durch Elektrolyse sehr leicht zu gewinnen

Als Speichermedium für Energie bietet sich Wasserstoff deshalb an, weil er durch Elektrolyse leicht zu gewinnen ist - und seine Herstellung drängt sich in der Wüste geradezu auf, weil dort die Sonne viel heftiger einstrahlt als etwa in Mitteleuropa, wodurch die Ausbeute drastisch steigt. Der Wasserstoff kann dann, ähnlich wie Erdgas, entweder über Pipelines oder mit Schiffen transportiert werden. Wenn man den Prozeß der Zerlegung von Wasser wieder umkehrt, wird Energie frei. Diese kann zum Beispiel in Brennstoffzellen durch "kalte Verbrennung" gewonnen und direkt in Strom umgesetzt werden. Umweltbelastungen sind dabei nicht zu erwarten, als einzige Hinterlassenschaft bleibt eine weißliche Fahne aus Wasserdampf. **(N94/JUN.22040 Salzburger Nachrichten, 16.06.1994; Mit Sonnenenergie in der Wüste Wasserstoff gewinnen)**

HYSOLAR vermeldet jetzt einen besonderen Erfolg mit dem Start der weltweit ersten technischen Wasserstoffproduktion aus Sonnenenergie, die dazu den für die elektrochemische Zerlegung des Wassers nötigen Strom liefert. Bereits seit Herbst 1993 läuft in der Wüste nahe der saudiarabischen Hauptstadt Riad eine Pilotanlage mit einer Leistung von immerhin 350 Kilowatt ohne sonderliche Probleme. Und Wasserstoff ist "das Energie-Speichermedium der Zukunft, dessen große Stunde vielleicht schlagen wird, wenn die Erdgas- und Ölquellen weitgehend erschöpft sind", meint Gerd Eisenbeiß, Programmdirektor Energietechnik bei der an HYSOLAR beteiligten Deutschen Forschungsanstalt für Luft- und Raumfahrt (DLR) in Stuttgart.

Wasserstoff als Speichermedium durch Elektrolyse sehr leicht zu gewinnen

Als **Speichermedium** für Energie bietet sich Wasserstoff deshalb an, weil er durch Elektrolyse leicht zu gewinnen ist - und seine Herstellung drängt sich in der Wüste geradezu auf, weil dort die Sonne viel heftiger einstrahlt als etwa in Mitteleuropa, wodurch die Ausbeute drastisch steigt. Der Wasserstoff kann dann, ähnlich wie Erdgas, entweder über Pipelines oder mit Schiffen transportiert werden. Wenn man den Prozeß der Zerlegung von Wasser wieder umkehrt, wird Energie frei. Diese kann zum Beispiel in Brennstoffzellen durch "kalte Verbrennung" gewonnen und direkt in Strom umgesetzt werden. Umweltbelastungen sind dabei nicht zu erwarten, als einzige Hinterlassenschaft bleibt eine weißliche Fahne aus Wasserdampf. **(N94/JUN.22040 Salzburger Nachrichten, 16.06.1994; Mit Sonnenenergie in der Wüste Wasserstoff gewinnen)**

Dazu kommt noch eine andere Tendenz: der technische Fortschritt verkürzt die Lebensdauer der installierten Geräte drastisch und die nachdrängenden Modelle lassen die Preise der "alten" rutschen. Das wirkt sich auch auf die Absatzkanäle aus: Markenartikler gehen in Kaufhäuser, zu Fotohändlern und in Fachmärkte, sie tun sich außerdem mit Unternehmen wie Vobis und Escom zusammen, um die Absatzmöglichkeiten auf eine möglichst breite Basis zu stellen und damit die Umschlagshäufigkeit zu steigern. Schnelle Ablöse gibt es auch bei der Software, die oft innerhalb weniger Monate mit neuen Programm-Varianten aufwartet - nicht gerechnet die nötigen Korrekturen als Folge von eiliger Schlamperei. Die Pakete werden immer umfangreicher, wenn auch insgesamt bedienungsfreundlicher. Das bedingt wieder mehr Leistungsfähigkeit und Speicherplatz bei der Hardware. Stark im Kommen ist auch die CD als **Speichermedium** und Programm- Lieferant - was wiederum einen Boom bei den entsprechende Geräten zur Folge hat.

Die Konsumenten jagen der neuen Technologie nach. Das zeigt sich u. a. daran, daß die Intel-486er Chips praktisch allgemeiner Standard wurden und die Preise für die Pentium-Chips gesunken sind und von Billig-Anbietern bereits bei Anlagen um die 30.000 S offeriert werden.

Verstärkt hat sich auch der Trend zu den leistungsfähigen Computern für Netzwerke in Betrieben und überhaupt weg von den Großrechenanlagen, die natürlich in bestimmten Bereichen nach wie vor ihre Funktion haben: aber die kleineren Installationen haben sich durchgesetzt bzw. sind auf dem besten Weg dazu. Ein weiterer stark an Umfang gewinnender Wandel ist der gesamte Bereich des Multimedia, der Datenfernübertragung, überhaupt der Telekommunikation. **(N94/AUG.29879 Salzburger Nachrichten, 17.08.1994; KOMMENTAR Herbert Mitterndorfer Hecheln auf dem Markt)**

Winter freut sich, daß erstmals Österreich mit der Organisation des Kongresses betraut wurde. Der Physiker wertet dies als Anerkennung für die geleistete Arbeit. "Wir konnten uns mit Erfolg auf diesen Forschungsbereich spezialisieren", so der Experte. Die Wiener Wissenschafter haben dazu eine Ionenbeschleunigeranlage, mit der nicht nur hochgeladene Ionen erzeugt, sondern auch verschiedene Experimente durchgeführt werden können.

So konnten die Forscher in ihren Versuchsreihen über die Kollision extrem hochgeladener Ionen mit Metalloberflächen internationale Beachtung finden. Möglicherweise könnte sich dadurch eine völlig neue Methode einer exakten Oberflächenbearbeitung eröffnen, erklärte Aumayr. Eine solche präzise Technik sei beispielsweise dazu geeignet, um die Informationsdichte auf elektronischen **Speichermedien** wesentlich zu erhöhen.

Behandelt werden auf der HCI-94 weiters Anwendungsgebiete wie Astrophysik, Kernfusion oder Röntgenlaser. "Durch Ionisation lassen sich Bedingungen erzeugen, die mit der Materie heißer Sterne vergleichbar sind und so Rückschlüsse auf astrophysikalische Vorgänge ermöglichen", erklärt Winter.

Ein Vortrag beschäftigt sich mit Röntgenlaser auf Basis hochgeladener Ionen. Dies eröffnet laut Winter ebenfalls völlig neue technische Möglichkeiten, wie beispielsweise die holographische Darstellung von lebenden Zellen. **(N94/SEP.34107 Salzburger Nachrichten, 17.09.1994; Atomphysik unter Extrembedingungen)**

Das Gerät kann so nah an ein Objekt herangeführt werden, daß nur noch wenige Atome zwischen der Spitze des Mikroskopes und dem Beobachtungsobjekt Platz ist. Setzt man nun das Objekt und das Mikroskop unter eine gewisse elektrische Spannung und bewegt gleichzeitig die Mikroskopspitze, dann kann man detaillierte Bilder von Molekülstrukturen des Beobachtungsobjektes erhalten.

In Forschungslabors des Computerherstellers IBM wurden mit Hilfe des sogenannten "scanning tunneling microscope" (abtastendes Tunnel-Mikroskop) sogar einzelne Atome hin und her bewegt. Daher glauben die Wissenschafter nun, daß sich das Instrument auch zur Speicherung von Daten eignet.

Innerhalb der kommenden zehn Jahre könnten auf der Basis dieser neuen Technologie neue **Speichermedien** für Computer in der Größe eines Markstückes entwickelt werden, die die Datenmengen fassen, für die man heute 10.000 Festplatten benötigt. Weiterhin könnten Wissenschafter schon in den kommenden drei Jahren mit Hilfe von neuen Prozessoren, auf denen sich Tausende dieser Miniaturmikroskope befinden, viel bessere Bilder von kleinen Objekten wie Blutzellen aufnehmen.

Noel C. MacDonald, der die Forschungsgruppe geleitet hat, sagte jedoch gleichzeitig, eine konkrete Nutzung der neuartigen Speichertechnologie sei noch "ein gutes Stück weit entfernt". Die bisher eingesetzten Mikroskope seien aber "zu groß, zu langsam und zu teuer", um sie in kommerziellen Projekten einzusetzen. "Wenn das Verfahren aber ausgereift ist, dann paßt ein Film in voller Länge bequem in den Speicher eines Computers. **(N95/MAR.11716 Salzburger Nachrichten, 28.03.1995; Minimaschine speichert gewaltige Datenmengen)**

Im abgelaufenen Geschäftsjahr 1994/95 (per 31. März) konnte der Umsatz um knapp 18 Prozent gesteigert werden und erreichte erstmals die 2-Mrd.-S-Marke. Der Mengenabsatz erhöhte sich um 26 Prozent auf 180 Millionen Stück. Damit lag man sowohl wert- als auch mengenmäßig über dem Marktwachstum. Der Gewinn erreichte wieder die Vorjahreshöhe von rund 320 Mill. S.

Über die Erwartungen für das heurige Jahr äußerte sich Sony DADC-Generaldirektor Otto Zich am Freitag nur indirekt: Der CD-Markt werde heuer weltweit um zehn bis zwölf Prozent wachsen, der CD ROM-Markt werde sich verdoppeln, sein Unternehmen werde mit dem Markt mitgehen.

Von den 180 Millionen im Vorjahr in Österreich hergestellten **Speichermedien** entfällt der Großteil auf CD. Die Erzeugung von CD ROM konnte auf zwölf Millionen angehoben werden, jeweils rund eine Million Stück sind Mini-Discs und Laserdiscs. Die Tageskapazität der Werke Anif und Thalgau wurde im Vorjahr von 670.000 auf 750.000 Stück erhöht, die Betriebsanlage vergrößert. Dafür wurden rund 170 Mill. S investiert. Auch heuer sollen die Produktionskapazitäten ausgeweitet werden, die Zahl der Mitarbeiter - derzeit rund 720 - soll um weitere 40 erhöht werden.

Die beiden Werke von Sony DADC in Anif und in Thalgau sind die einzigen europäischen Produktionsstätten des japanischen Konzerns. Sony DADC ist außer für den europäischen Markt auch für Fabriken in Hongkong und Australien verantwortlich. **(N95/MAI.18884 Salzburger Nachrichten, 20.05.1995; Sony DADC wächst stärker als ein stark wachsender Markt)**

James Gimzewski, Thomas Jung und Reto Schlittler von dem Labor in Zürich wichen dieser Problematik aus, indem sie im Rahmen des Projekts "Pronano" ein bestimmtes "Spielbrett" - eine atomar glatte Kupferoberfläche sowie passende, somit ausreichend stabile Moleküle als "Steine" verwendeten: Es handelte sich dabei um ein organisches Molekül mit 173 Atomen. Im Zentrum besitzt es einen stabilen Atomring (Porphyrin).

Solche Ringe sind aus dem Kern von roten Blutkörperchen bekannt. Porphyrine werden aber auch als luminiszierende Farbstoffe verwendet. An dem Ring hingen bei dem Molekül vier Kohlenwasserstoffgruppen wie "Tischbeine", welche die "Platte" (Ring) tragen können.

Computergesteuert wurde die Spitze des Rastertunnelmikroskop schließlich an die Molekülgruppen angenähert. Dann begann das Bewegen der Substanz. So konnten aus dem Molekülen zum Beispiel Kreise gebildet werden, die es in der Natur nicht gibt. Mögliche Anwendungsgebiete: Neue und 100.000mal "dichtere" **Speichermedien,** bei denen als Information einzelne Atome ersetzt werden, eventuell leitende Drähte, die nur ein einziges Molekül dick sind und "Nanomaschinen". Das Projekt läuft im Rahmen des Euro-Programmes ESPRIT (European Strategic Program for Research in Information Technology). **(N96/JAN.03942 Salzburger Nachrichten, 29.01.1996; Mit Nanotechnologie einzelne Moleküle fest im Griff IBM-Forscher)**

Disketten bekommen einen Lift: Künftig 120 MB Kapazität

WIEN (SN-spu).

Eine neue Speichertechnik erlaubt es, auf PC-Disketten im standardisierten 3,5-Zoll- Format 120 Megabyte zu speichern. Das entspricht der 83fachen Kapazität der derzeitigen 1,44-MB-Floppies, die noch immer das meistverbreitete **Speichermedium** für Daten und Programme sind. Allerdings sind Disketten zunehmend der Flaschenhals für Daten und Programme, die diesen Umfang meist bei weitem sprengen.

Das neue Verfahren wurde vom PC-Hersteller Compaq, Diskettenhersteller 3M und dem japanischen Elektronikkonzern Matsushita-Kotobuki entwickelt und wird ab Anfang April in den USA auf den Markt kommen. Die neuen Diskettenlaufwerke können auch das bisherige 1,44-MB-Format verwenden, was wesentlich für ihre Akzeptanz auf dem Markt ist. Allerdings hat es Compaq noch nicht geschafft, die Laufwerke so klein zu machen, daß damit auch Notebook-PCs ausgestattet werden können. Nicht zuletzt wird es davon abhängen, ob sich die 120-MB-Disketten zum Standard entwickeln. **(N96/MAR.09868 Salzburger Nachrichten, 06.03.1996; Disketten bekommen einen Lift: Künftig 120 MB Kapazität)**

Siemens und Siemens Nixdorf etwa haben so 5600 Mitarbeiter verbunden, von der technischen Dokumentation, Rundschreiben und interner E-Mail bis zur Reisekostenabrechnung. Ein bereits tot geglaubtes Versprechen des EDV-Zeitalters, das papierlose Büro, wird so unversehens wieder lebendig.

Weniger Augenmerk richten Konsumenten mittlerweile auf die "Pferdestärken" unter der PC-Haube und immer neuen Versionen bekannter Programme. Daß neue Versionen des Pentium-Chips heute dreimal schneller als noch vor eineinhalb Jahren arbeiten, wird ebenso als gegeben angenommen wie laufende Updates von Software.

Das Interesse wendet sich hingegen echten Produktivitätsverbesserungen zu, oft kleines, unscheinbares (und billiges) Zubehör. Beispiel: Compaqs Scanner-Tastatur, die Zeitungsausschnitte, Prospekte, Photos in elektronische Dateien verwandelt - zum Archivieren oder zum Versand per Fax oder E-Mail. Dazu paßt auch ein neues **Speichermedium** von Compaq, eine beschreibbare Variante von CD-Roms, das mit den großen Datenmengen aufräumt. Ein anderes Beispiel für Innovation im Detail ist die Multimedia-Tastatur von Siemens Nixdorf mit integrierten Stereo-Lautsprechern und Telephonhörer. **(N96/MAI.19268 Salzburger Nachrichten, 08.05.1996; Auf der Ifabo heuer alles Internet)**

Einmilliardste CD verließ das Sony-Werk

Im Sommer 1987 hat das Sony- Werk in Anif seinen Betrieb aufgenommen. Exakt neun Jahre später verließ die einmilliardste CD die Werkshallen, teilte Sony DADC am Freitag mit. Begonnen hatte man mit 160 Mitarbeitern, die zehn Millionen optische **Speichermedien** herstellten. Heute werden in den beiden Werken in Anif und Thalgau 850 Menschen beschäftigt, die über 200 Millionen CDs, CD-Roms, Minidiscs und Laserdiscs pro Jahr produzieren. 98% davon gehen in den Export. Der Jahresumsatz betrug zuletzt zwei Mrd. S.

Bild: Atelier Oczlon **(N96/JUL.30910 Salzburger Nachrichten, 27.07.1996; Einmilliardste CD verließ das Sony-Werk)**

Standard für "Digitale Video-Disk"

Zehn Konzerne einig - **Speichermedium** für 2,6 Gigabyte - Erste Geräte Ende 1997

TOKIO (SN, APA).

Zehn Elektronikunternehmen aus Japan, Europa und den USA haben sich auf Standards bei der Digitalen Video-Disk (DVD) verständigt. Die zehn Konzerne sprachen am Montag in Tokio von einem "Meilenstein" für die Entwicklung der DVD. Die Gruppe einigte sich auf technische Standards bei dem wiederbeschreibbaren (DVD-RAM) sowie bei dem einmal beschreibbaren (DVD-M) Speichermedium. **(N97/APR.15560 Salzburger Nachrichten, 15.04.1997, Ressort: Wirtschaft/Börsen; Standard für "Digitale Video-Disk")**

Zehn Konzerne einig - Speichermedium für 2,6 Gigabyte - Erste Geräte Ende 1997

TOKIO (SN, APA).

Zehn Elektronikunternehmen aus Japan, Europa und den USA haben sich auf Standards bei der Digitalen Video-Disk (DVD) verständigt. Die zehn Konzerne sprachen am Montag in Tokio von einem "Meilenstein" für die Entwicklung der DVD. Die Gruppe einigte sich auf technische Standards bei dem wiederbeschreibbaren (DVD-RAM) sowie bei dem einmal beschreibbaren (DVD-M) **Speichermedium.**

Die DVD-RAM soll 2,6 Gigabyte Daten enthalten können, die man bei Bedarf löschen kann. Damit läßt sich ein Kinofilm von einer Stunde Dauer speichern, was ungefähr viermal so viel ist wie die derzeit üblichen magneto-optischen Disks. Die einmal beschreibbaren DVD- M- Scheiben können 3,95 Gigabyte speichern und sind vor allem als Medium zum Archivieren vorgesehen. Einzelheiten der Standards sollen bei Konferenzen Ende April festgelegt werden. Am "DVD-Forum" sind aus Japan Hitachi, Matsushita, Mitsubishi, Pioneer, Sony, Toshiba und Victor beteiligt, zudem Philips (Niederlande), Thomson (Frankreich) und Time Warner (USA). Vor der Einigung hatten zwei Formate konkurriert. Die ersten Geräte für DVD soll es Ende 1997 geben. **(N97/APR.15560 Salzburger Nachrichten, 15.04.1997, Ressort: Wirtschaft/Börsen; Standard für "Digitale Video-Disk")**

Technologie-Projekte: =

Die Salzburger Projekte, für die um Geld aus den "Technologiemilliarden" angesucht wird, knüpfen an Spezifika der regionalen Wirtschaft sowie an Bildungsschwerpunkte der HTL und Fachhochschulen an. Vorgeschlagen werden zum Beispiel ein Forschungsinstitut für Sportgerätetechnik in Mittersill und eines für Oberflächenbehandlung von Kunststoffen in Uttendorf. Bei betrieblicher Forschung könnten Projekte für optische **Speichermedien,** dentale Bohrinstrumente, vollautomatische Herstellung von Mauerwerk oder Stromproduktion aus Holzvergasung unterstützt werden. Außeruniversitäre wirtschaftsorientierte Forschung könnte in den Bereichen Übertragungstechnik, Software, Hochtemperatur-Holztrocknung oder Seilbahntechnik gefördert werden. **(N97/APR.17090 Salzburger Nachrichten, 25.04.1997, Ressort: Wirtschaft; Technologie-Projekte: =)**

Seit zwei Jahren ist das Salzburger Unternehmen im Sony-Konzern für Produktion und Verkauf von Tonund Datenträgern in Südostasien und Australien verantwortlich, und zwar für Werke in Hongkong, Bombay, Sydney. Weitere Produktionsstandorte werden unter Federführung der Salzburger Manager geplant.

Der Umsatz von Sony DADC Austria erreichte im vorigen Geschäftsjahr (per Ende März 1997) 4 Mrd. S. Darin seien allerdings Lizenzeinnahmen für Spiele von etwa einer Mrd. S enthalten, sodaß dieser Wert nicht mit jenem des Vorjahres von 2,5 Mrd. S vergleichbar sei, erläuterte Zich. Die Lizenzen werden für Spiele gezahlt. Der Absatz von schwarz gefärbten Spiel-CDs nehme explosionsartig zu, nach 6 Millionen im Vorjahr würden heuer etwa 25 Millionen Stück hergestellt, sagte Zich.

Insgesamt wurden 1996/97 240 Millionen Stück optischer **Speichermedien** in Anif und Thalgau hergestellt, 90% davon werden exportiert. Nach wie vor wurden die meisten Scheiben - rund 180 Millionen Stück - für die Musikindustrie hergestellt. Weitere Auftraggeber sind Vertreiber von CD-ROM, auf die Spielprogramme, Software für Computer oder Datenkompendien wie Nachschlagewerke gepreßt werden.

Der Gewinn erreichte im Vorjahr rund 400 Mill. S - nach rund 350 Mill. S im Jahr 1995/96. Die Zahl der Mitarbeiter wurde um 87 erhöht. Der Salzburger Betrieb sei der weltgrößte Hersteller von optischen Speicherplatten, sagte Zich. Wegen der hohen Produktivität seien die Stückkosten in den Salzburger Betrieben die geringsten aller Sony- Werke. **(N97/APR.17860 Salzburger Nachrichten, 30.04.1997, Ressort: Wirtschaft; Sony DADC investiert heuer 260 Mill. S)**

Diskussionen über ungelegte Eier

Was die Funkausstellung abseits technischer Spielereien und Experimente wirklich faszinierend macht, ist das Aufeinanderprallen technischer Errungenschaften von gestern, heute und morgen. Die IFA ist eben keine normale Messe, auf der angeboten wird, was schon auf dem Markt ist, vielmehr drehen sich die heftigsten Diskussionen um erst im Labor gelegte Eier.

Die kurz vor der IFA erfolgte Ankündigung, daß sich die Konsumenten künftig mit drei verschiedenen Normen für **Speichermedien** herumschlagen "dürften", ist wohl eher als Drohung aufzufassen. Nur zu gut ist noch das Tauziehen zwischen den Videosystemen BE-TA, VHS und Video 2000 in Erinnerung. Auf der IFA 1995 noch hatten zwei Konsortien unterschiedliche Varianten der neuen DVD Videoplatte, die erstmals einen ganzen Film auf einer Plattenseite speichern kann, vorgestellt. In den Monaten danach konnte das Schlimmste verhindert werden. Die damals erfolgte Einigung scheint nicht von langer Dauer gewesen zu sein...

Das Schicksal der DVD (Digital Versatile Disc), die ja noch viel mehr kann, als "nur" einen Spielfilm zu speichern und wiederzugeben, ist ebenso ein zentrales Thema wie die verschiedenen Varianten der Satellitenkommunikation. **(N97/AUG.35164 Salzburger Nachrichten, 30.08.1997, Ressort: Film/Fernsehen; Erlebnispark für Techno-Freaks)**

Dollar (62,5 bis 75 Mill. S), wird dieser Umsatz derzeit pro Quartal erzielt.

International verzeichnete das an der New Yorker Börse notierte Unternehmen einen steilen Umsatzzuwachs, von 147 Mill. Dollar 1989 auf 2,273 Mrd. Dollar 1996. An ausgelieferter Datenkapazität gemessen lag EMC 1996 mit einem Anteil von 42,5 Prozent vor dem früheren Marktführer IBM (31%).

EMC stellt Speichersysteme für große Datenmengen, zwischen 200 Gigabyte und 3 Terabyte, her (zum Vergleich: moderne PCs haben 1 bis 2 Gigabyte-Festplatten; 1 GB sind 1 Mrd. Zeichen). Der Kern des EMC- Geschäfts ist nicht die Herstellung der **Speichermedien** (Festplatten), sondern deren Zusammenbau und Steuerung zu weitgehend ausfallssicheren Speichersystemen, die mit unterschiedlichsten Computerplattformen arbeiten können. Das größte EMC-System in Österreich ist derzeit bei der Creditanstalt installiert. **(N97/SEP.36523 Salzburger Nachrichten, 10.09.1997, Ressort: Wirtschaft; Speichersystem-Erzeuger EMC eröffnet Tochter in Wien)**

Etwa Helmut Qualtingers "Wien wird wieder Weltstadt", wo zum Text des Stücks Qualtinger selbst liest. Wer sich vertieft, findet Rezensionen, Biografisches und Interviews mit Qualtinger und geht so mit einem reicheren Eindruck des Werkes weg als nur mit dem Buch (Thomas Sessler Verlag, Tel. 01-512 32 84).

Noch einen anderen Weg geht Navigo mit der Adaption des Bestsellers "Sophies Welt" (SN vom 20. Mai 1997). Hier wird, ähnlich wie bei einer Filmadaption, die Grundidee in das neue Format übersetzt; das Ergebnis: ein "Myst"-artiges geistiges Adventure entlang der Spuren des Buches.

Dabei läuft die CD-ROM als Medium für Inhalte (nicht als **Speichermedium** für Bits & Bytes, wo sie sich klar etabliert hat und als DVD vor dem nächsten Quantensprung steht) Gefahr, vom noch "neueren" Medium Internet überholt zu werden, noch ehe die kleinen Scheiben zu ihrer eigenlichen Form gefunden haben. Beispiel Bücherarchiv: Nachdem der Chadwyck-Verlag Goethes Werke auf CD-ROM herausbrachte (Briten und Amerikaner haben selbst im deutschen Sprachraum die Nase vorn), gibt es die Goethe-Edition jetzt auch im Internet (http://goethe. chadwyk.com) - ein logischer Schritt insbesondere im Schulund Studienbetrieb, der zunehmend online ist. Und natürlich schlägt das Lexikon im Netz das Lexikon auf Scheibe, so wie die Scheibe das Buch an Nutzen übertrifft. Einzig das ungelöste Problem, wie im Internet bezahlt wird, gibt der CD-ROM wahrscheinlich noch eine Chance, sich zu entfalten (für Goethe ist übrigens ein Jahresabonnement zu lösen). **(N97/OKT.42656 Salzburger Nachrichten, 21.10.1997, Ressort: MAUS @ KLICK; Die Zukunft gehört den neuen Medien, aber wo, bitte, geht's hier zur)**

Gut für die Wirtschaft und für die Kreativität

"Prix MultiMediaArt" verliehen, nun als Staatspreis

Ein Feld anklicken und den aktuellen Flugplan abfragen. Kisten mit der Maus packen und nach dem idealen Transportweg suchen. Auf dem Bildschirm mit Jane Goodall im Urwald nach Schimpansen stöbern: Multi- Media-Anwendungen, ob on-line oder über **Speichermedien,** werden immer mehr zu einem Kommunikationsmittel, das Probleme lösen hilft, Information schnell und vielseitig zur Verfügung stellt oder Bildung oder Spaß vermittelt. Die Anforderungen an Multi-Media-Produkte sind hoch: sie müssen den Inhalt klar und unmißverständlich transportieren, sie müssen den Anwender anregen, ohne ihn zu überfordern, sie sollten ansprechend und einleuchtend gestaltet und gut, wenn schon nicht einfach, dann wenigstens logisch anwendbar sein.

Keine Frage, daß der erste Entwicklungsschub aus dem Land der größten Innovationsfreudigkeit kam, den USA. Damit auch das hiesige kreative Potential Lust an den Herausforderungen des Multi-Mediums erhält und auch im Lande bleibt, wurde im vergangenen Jahr auf Initiative des Studiengangs Multi-Media-Art an der Techno-Z-Fachhochschule in Salzburg und des ORF-Landesstudios Salzburg der "Prix MultiMediaArt" ins Leben gerufen. **(N98/FEB.07514 Salzburger Nachrichten, 28.02.1998, Ressort: Kultur; Gut für die Wirtschaft und für die Kreativität)**

Komprimierung bleibt aktuell

WIEN (SN-pf).

Trotz immer leistungsfähigerer **Speichermedien** bleibt Datenkomprimierungstechnik aktuell. Mit Version 4 von Zip-It hat Quarterdeck jetzt ein sehr komfortabel zu bedienendes Komprimierungsprogramm vorgestellt. Speziell für PC-Anwender, die große Datenmengen über Internet verschicken, kann Zip-It Geld und Zeit sparen. Die erzielte Komprimierungsrate ist von der Datenbeschaffenheit abhängig: Während eine Datenbank mit fixer Feldlänge um bis zu 70 Prozent schrumpfen kann, werden Fotodateien im JPEG-Format kaum zusätzlich verkleinert. Aber Zip-It kann noch mehr: Im SN-Test war die angenehmste Eigenschaft die Erstellung von sich selbst wieder entfaltenden Daten. Auf Doppelklick auf das Dateisymbol werden die Daten automatisch dekomprimiert, sodaß der Empfänger kein Programm benötigt. Preis: etwa 500 S. **(N98/MAR.07983 Salzburger Nachrichten, 03.03.1998, Ressort: MAUS @ KLICK; Komprimierung bleibt aktuell)**

Der Schreiber dieser Zeilen beispielsweise hörte mit dem Einzug eines Wang PC in den Haushalt Anfang der 80er mit der altmodischem Papierablage auf. Aber während die Gutenberg-Bibel zumindest noch in einigen Exemplaren erhalten ist, ja sogar die 2000jährigen Handschriften von Qumran überliefert sind, sind die großartigen eigenen Werke aus dem Wang bestenfalls noch einigen Datenspezialisten zugänglich: Angefangen beim ausgestorbenen Diskettenformat (5,25 Zoll Floppies), dem gleichfalls extinkten Betriebssystem Wang DOS (eine frühe Mutation von MS-DOS, die den Weg der Saurier ging) und einem Wang Textverarbeitungssystem (untergegangen wie die Titanic) sind die Dateien auf heutigen Geräten absolut unzugänglich, falls nicht ohnedies das magnetische **Speichermedium** seinen Geist ausgehaucht hat.

Seit elektromagnetische Medien Träger unserer Alltagskultur wurden, droht dank der Kurzlebigkeit der Medien selbst, aber vor allem aufgrund der noch rascheren Evolution physischer und elektronischer Formate und Programme der Geschichtsverlust. Ein Riesenproblem für Bibliotheken und Archive, eine nicht minder schwierige Situation für Organisationen, Unternehmen und Individuen, die zumindest wichtige Dokumente der persönlichen Geschichte aufbewahren wollen.

Die einzige Möglichkeit der Konservierung: Kontinuierliches Umkopieren alter Bestände auf neue Medien, und nach Möglichkeit Konversion der vorhandenen Dateien in neue Formate - oder Ausdruck und Mikroverfilmung der Bestände. **(N98/APR.14835 Salzburger Nachrichten, 20.04.1998, Ressort: IFABO / WERBUNG; Schicksal von Schellack)**

Wann haben Sie das letzte Mal die Motorhaube Ihres Autos geöffnet, um Zündkerzen oder Luftfilter zu tauschen? Wenn Sie kein Autobastler sind und unter 40, wahrscheinlich noch nie - zeitgemäße Autos fahren, und wenn sie nicht fahren, brauchen Sie den Touringklub oder die Autowerkstatt.

Nur die angeblich fortschrittlichste Technologie des Planeten, die Welt der Computer und ihrer Netze, verlangt von ihren Benutzern immer noch ein Mindestmaß von Kenntnis über "Zündkerzen" und "Luftfilter", die den PC am laufen halten.

Im Kern eines Computers sorgt das Betriebssystem für das Funktionieren der Hardware (Prozessor, Bildschirm, Tastatur, Maus, **Speichermedien** etc.) und stellt den Programmen Ressourcen zur Verfügung (z. B. das Dateisystem zum Anlegen und Verwalten von Dateien). Die Chancen stehen etwa 80 zu 20, daß der PC in Ihrem Büro oder Zuhause mit einem Betriebssystem von Bill Gates läuft, wahrscheinlich Windows 95, sein Vorgänger 3.1, oder womöglich das absolute Auslaufmodell MS-DOS. Einzige nennenswerte Konkurrenz ist Apples MacOS; Unix-Varianten und Windows NT sind den Profis vorbehalten.

Eigentlich sollten Betriebssysteme für das reibungslose Funktionieren sorgen und die Bühne frei machen für die Programme, mit denen Benutzer eigentlich arbeiten - Textverarbeitungen, Rechenprogramme, Bildbearbeitung usw. Aber seit 1995 Windows 95 mit großem Bahnhof eingeführt wurde, haben die elektronischen Bühnenarbeiter den Darstellern die Show gestohlen. **(N98/MAI.19464 Salzburger Nachrichten, 23.05.1998, Ressort: Wirtschaft; So greift Bill Gates nach der Welt)**

Erstens zeigt sich in der täglichen medizinischen Praxis, daß die Erfolge einer wie auch immer gearteten Adipositas-Therapie gering sind. Längerfristig - über einen Zeitraum von fünf bis zehn Jahren - können weniger als zehn Prozent der an Fettsucht Leidenden ein - auch nur ansatzweise - vermindertes Körpergewicht gegenüber dem ursprünglichen Übergewicht halten.

Die Adipositas ist offensichtlich mit den bekannten und auch plausibel erscheinenden Methoden zumindest in deren derzeitiger Anwendung und in unserer Gesellschaft fast nicht behandelbar", urteilt Univ.-Prof. Dr. Manfred Müller vom Institut für Humanernährung und Lebensmittelkunde der Universität Kiel (Deutsches Ärzteblatt Nr. 34/35, 1998).

Zweitens verhalten sich Fettzellen wesentlich komplexer, als bisher angenommen. Körperfett ist mehr als nur ein **Speichermedium.**Die Fettzellen signalisieren dem Gehirn den Sättigungsgrad bei der Nahrungsaufnahme durch die Ausschüttung von Leptin, sie nehmen über Angiotensin an der Regelung des Blutdruckes teil, und sie können Entzündungsmediatoren produzieren.

Derzeit ist die Analyse der genetischen Faktoren im Fettstoffwechsel am weitesten von allen Stoffwechselfunktionen fortgeschritten. Das kann für die Zukunft bedeuten, daß durch einen einfachen Gentest die Schwachstellen im Fettstoffwechsel des Menschen aufzuspüren sind und er somit seine Lebens- und Ernährungsgewohnheiten darauf einstellen kann, noch bevor der Kampf mit dem Übergewicht beginnt.

Adipositas manifestiert sich in den verschiedenen Lebensabschnitten **(N98/AUG.33237 Salzburger Nachrichten, 29.08.1998, Ressort: Gesundheit; Programm gegen Fettsucht Versuch mit Kindern in Kiel zeigt erste)**

Heiße Sache: CDs selbstgebrannt

CDs selbst machen ist inzwischen ein Kinderspiel. Mit Brennern, kaum teurer als noch vor einem Jahr CD-Laufwerke, wird die Silberscheibe zum universellen **Speichermedium** für Daten und Töne.

Nun gibt es sie schon eine ganze Weile auf dem Markt, die CD- Laufwerke, mit denen man auch selbst CD-ROMs erstellen kann, oder wie der Fachmann sagt "brennen". Vor noch 18 Monaten war das echte Pionierarbeit. Die Laufwerke hatten noch Kinderkrankheiten oder waren Profi-Geräte um 100.000 S wie etwa von Philips. Auch die Software dazu war noch relativ primitiv, sodaß die selbstgebrannten CDs vorwiegend für die Datenarchivierung verwendet wurden.

In den vergangenen zwölf Monaten sind nun die Preise der CD-Brenner dramatisch gesunken, die Arbeitsgeschwindigkeit hat sich beträchtlich erhöht und die dazugehörige Software ist komfortabler geworden. Die drei führenden Anbieter sind momentan Hewlett-Packard, Philips und Yahama. **(N98/OKT.42100 Salzburger Nachrichten, 27.10.1998, Ressort: ALL; Heiße Sache: CDs selbstgebrannt)**

U-Elektronik: DVD-Video für unterwegs

Wenn es um mobile Unterhaltungselektronik geht, lassen sich die Sony- Techniker immer wieder etwas Neues einfallen. So hat der Walkman schon zahlreiche Nachfahren erhalten. Jüngster Sproß der Familie ist der DVD Discman. Nachdem die DVD sich in den USA - langsam aber sicher - einen Platz unter den audiovisuellen **Speichermedien** erkämpft hat, gewinnt diese Bildplatte auch in Europa an Bedeutung.

Da kommt ein Portable, das mit 570 Gramm mühelos zu befördern ist, richtig. Der Player ersetzt sogar den herkömmlichen DiscMan, weil die "DualDiscrete"-Technologie mit zwei Lasereinheiten auch die Wiedergabe von Audio-CD sowie Video-CD erlaubt.

Was nützt eine DVD samt Player, wenn man keinen Monitor dabei hat? Zwar läßt sich der Portable an handelsübliche Fernseher anschließen, was auch eine vielseitige Nutzung im Eigenheim gestattet. Aber es gibt auch eine radikale Lösung: die auf LCD-Basis arbeitende Fernsehbrille "Glasstron". **(N98/OKT.42790 Salzburger Nachrichten, 31.10.1998, Ressort: Film/Fernsehen; U-Elektronik: DVD-Video für unterwegs)**

Dabei wird eine Schicht aus Silizium und Nitritoxid mit elektrischen Ladungen beschrieben, indem man die Spitze eines Rastersondenmikroskops in ihre Nähe bringt. Ein kurzer Spannungsstoß läßt ein winziges Ladungspaket auf die Schicht springen, wo es dauerhaft an einer Stelle sitzen bleibt. Mit Hilfe einer geeigneten Schaltung kann dieselbe Spitze das Ladungspaket auch wieder aufspüren, also lesen.

"Diese Speichertechnologie hat große Vorteile", erklärt er: Das Medium kann beliebig oft neu beschrieben werden, seine Oberfläche wird nicht zerstört, und die bisher erreichte Speicherdichte ist mehr als dreißigmal so groß wie bei herkömmlichen Medien. Und nicht zuletzt ist diese Technik auch sehr schnell.

Zur Zeit arbeitet man in Hamburg daran, dieses vielversprechende Verfahren noch schneller zu machen. Dazu läßt man das **Speichermedium** rotieren und erhöht zugleich die Zahl der Spitzen, die die Ladungspakete aufspüren. Die bisher erreichten Datenübertragungsraten liegen bei etwa einem Megabit pro Sekunde. Man plant, Anordnungen von 100 mal 100 Spitzen zu bauen, die die Oberfläche gleichzeitig abtasten und so die Schreib- und Lesegeschwindigkeit beträchtlich erhöhen.

Die damit verbundenen technischen Probleme sind jedoch extrem komplex. Wiesendanger ist dennoch optimistisch: "Natürlich müssen wir noch einiges besser verstehen, bis man diese neue Technologie einsetzen kann. Aber der Trend ist eindeutig, und es könnte auf diese Weise noch zu einer Revolution auf dem Gebiet der Massenspeicher kommen.

" **(N98/NOV.45097 Salzburger Nachrichten, 14.11.1998, Ressort: Wissenschaft; Auf dem Weg zu größeren Speicherdichten Verkleinerung elektronischer)**

Mit Funktionen wie "Instantly Available PC" (IAPC) ist man der Zeit voraus; erst durch ein für den Sommer geplantes Update von Windows 98 werden die technischen Möglichkeiten nutzbar gemacht.

Mit der Vorstellung der neuen PC-Linie vom Netzwerk-Computer über Personal Computer für den professionellen Einsatz bis hin zu Intel- basierten High-End-Workstations versucht Siemens zur CeBIT 99 neue Maßstäbe zu setzen. Die Rechner im komplett neuen Design bieten Innovationen bei Sicherheit, Kommunikation, "Manageability" und" Ease- of-Use" und sollen einen entscheidenden Beitrag zur Reduzierung der Gesamtkosten leisten. Die Modelle Scenic 300 und Scenic 500 wurden konzipiert für Office-Anwendungen oder Branchenlösungen am Arbeitsplatz. Erhältlich mit Intel-Celeron- oder den neuen Intel- Pentium-III-Prozessoren, Arbeitsspeicher bis 256 MB und Festplatten bis zu 12,9 GB, sowie optional alle Arten von sonstigen **Speichermedien** wie Zip-Drives oder DVD-Laufwerke. Als Grafik stehen Matrox MAG oder optional die ATI Rage IIC mit 4 Megabyte zur Auswahl. Scenic 300 und Scenic 500 werden mit Windows 98 oder Windows NT 4.0 Workstation vorinstalliert ausgeliefert.

Die Business-PC Scenic 600 und Scenic 800 sind speziell für den Einsatz in großen Netzwerken und komplexen IT-Strukturen optimiert. Scenic 600 sind kompakte, ausbaufähige Desktops. Trotz niedrigem Gehäuse sind bei den Modellen mit Micro-ATX-Systemboard "überhohe" ISA- und PCI-Steckkarten einsetzbar. Der Minitower Scenic 800 bietet mit einem geräumigen Gehäuse sowie dem ATX-Systemboard gute Ausbaufähigkeit mit sechs Einbauplätzen und sieben langen Steckplätzen. Scenic 600 und Scenic 800 werden mit Intel- Celeron- Prozessoren bis 400 MHz, Intel-Pentium-II-Prozessoren bis 450 MHz und künftig mit dem Intel-Pentium-III-Prozessor bis 500 MHz ausgeliefert, Der Arbeitsspeicher kann bis auf 768 MB ausgebaut werden. **(N99/MAR.08370 Salzburger Nachrichten, 02.03.1999, Ressort: ALL; PC-Technologie 99: Ein Blick unter die "Kühlerhaube" führender)**

Die Business-PC Scenic 600 und Scenic 800 sind speziell für den Einsatz in großen Netzwerken und komplexen IT-Strukturen optimiert. Scenic 600 sind kompakte, ausbaufähige Desktops. Trotz niedrigem Gehäuse sind bei den Modellen mit Micro-ATX-Systemboard "überhohe" ISA- und PCI-Steckkarten einsetzbar. Der Minitower Scenic 800 bietet mit einem geräumigen Gehäuse sowie dem ATX-Systemboard gute Ausbaufähigkeit mit sechs Einbauplätzen und sieben langen Steckplätzen. Scenic 600 und Scenic 800 werden mit Intel- Celeron- Prozessoren bis 400 MHz, Intel-Pentium-II-Prozessoren bis 450 MHz und künftig mit dem Intel-Pentium-III-Prozessor bis 500 MHz ausgeliefert, Der Arbeitsspeicher kann bis auf 768 MB ausgebaut werden. Natürlich gibts auch bei den Scenic 600/800 weite Möglichkeiten für den Ausbau mit Festplatten und sonstigen **Speichermedien,** sowie Vorsorge für eine entsprechende Grafikleistung.

Neuartig ist die Temperaturkontrolle, die wesentlich zu einer höheren Ausfallsicherheit beiträgt: Die Siemens-PC benötigen keinen separaten Prozessorlüfter und sind damit extrem leise. Über Prozessorund Stromversorgungs-Temperatur findet eine Regelung des einzigen, innenliegenden Lüfters statt, ein besonderer Luftkanal sorgt für die passive Prozessorkühlung und eine optimale Luftführung. Eine neu entwickelte Geräteabschirmung garantiert eine vorbildliche elektromagnetische Verträglichkeit. Scenic 600 und Scenic 800 sind "Instantly Available PC" (IAPC): Der Anwender kommt innerhalb von fünf Sekunden nach Drükken des Ein-und-Aus-Schalters wieder an die Stelle zurück, an der er zuletzt gearbeitet hat. **(N99/MAR.08370 Salzburger Nachrichten, 02.03.1999, Ressort: ALL; PC-Technologie 99: Ein Blick unter die "Kühlerhaube" führender)**

Dollar für Forschung und Entwicklung aus, während Dell bisher hauptsächlich Technologien einsetzt, die von dem Chipproduzenten Intel und dem Softwarekonzern Microsoft entwickelt wurden.

"Das Geschäft mit dem fertig montierten Personalcomputer machte bei IBM 1998 weltweit noch rund 15 Prozent des Umsatzes aus", erläutert der deutsche IBM-Sprecher Thomas Mickeleit. Im Bereich Services bringt IBM inzwischen fast doppelt soviel Umsatz: 23,4 Mrd. Dollar von 81,7 Mrd. Dollar Gesamtumsatz entfielen 1998 auf diesen Bereich. Nun wird das Geschäft mit Festplatten, Mikroprozessoren und anderen Bauteilen dafür sorgen, daß der komplett montierte PC bei IBM relativ Bedeutung verlieren wird.

Allein der Markt für Festplatten und andere **Speichermedien** wird auf 31,1 Mrd. Dollar im Jahr 2002 wachsen. 1998 wurden dort nur 18,2 Mrd. Dollar umgesetzt. Für den Aufschwung bei den Speichermedien ist vor allem das Internet mit seinem extrem wachsenden Informationsangebot verantwortlich. **(N99/MAR.09029 Salzburger Nachrichten, 06.03.1999, Ressort: Wirtschaft; Der Milliarden-Vertrag mit Dell IBM prescht in neue Felder vor)**

Im Bereich Services bringt IBM inzwischen fast doppelt soviel Umsatz: 23,4 Mrd. Dollar von 81,7 Mrd. Dollar Gesamtumsatz entfielen 1998 auf diesen Bereich. Nun wird das Geschäft mit Festplatten, Mikroprozessoren und anderen Bauteilen dafür sorgen, daß der komplett montierte PC bei IBM relativ Bedeutung verlieren wird.

Allein der Markt für Festplatten und andere Speichermedien wird auf 31,1 Mrd. Dollar im Jahr 2002 wachsen. 1998 wurden dort nur 18,2 Mrd. Dollar umgesetzt. Für den Aufschwung bei den **Speichermedien** ist vor allem das Internet mit seinem extrem wachsenden Informationsangebot verantwortlich. **(N99/MAR.09029 Salzburger Nachrichten, 06.03.1999, Ressort: Wirtschaft; Der Milliarden-Vertrag mit Dell IBM prescht in neue Felder vor)**

Zu übertragende Daten werden vor der Übertragung mit dem geheimen Schlüssel als speziellem Unterschriftsmerkmal geschützt und vom Empfänger mit dem öffentlichen Schlüssel wieder lesbar gemacht. Der gemeine Schlüssel ist auf der persönlichen Smard Card gespeichert, die man zukünftig bei Bankund Postfilialen bestellen kann und die man nur gegen Vorlage eines Lichtbildausweises und des Meldezettels erhält.

Der dazu passende öffentliche Schlüssel steht in einem allgemein zugänglichen Verzeichnis im Internet. Mit diesem System wird man künftig EU-weit gesetzeskonform unterschreiben können.

Diktiergerät und **Speichermedium** in einem bietet Philips mit dem "Digital Voice Tracer" an - einer PC-Karte, die Sprache aufnehmen kann. Bedienungstaste für Aufnahme, Wiedergabe, Vor- und Rücklauf, Stop und Springer sind ebenso integriert wie Mikrofon und Lautsprecher. Auf dem Flash Memory mit 4-MB-Speicher können unterwegs Nachrichten bis zu 16 Minuten Dauer aufgenommen werden. Sobald der Voice Tracer in das PC-Kartenlaufwerk gesteckt wird, lassen sich die Sprachdateien herunterladen und als Voice-Mails über das Internet versenden.

Die Spracherkennungssoftware erkennt fließend gesprochene Sprache und setzt sie automatisch in Text um. Ein aktives Vokabular von bis zu 64.000 Wörtern kann individuell auf den persönlichen Sprachgebrauch abgestimmt werden. Um den Spracherkennungsprozeß laufend zu verbessern, lernt die Software, während sie verwendet wird. **(N99/APR.15746 Salzburger Nachrichten, 19.04.1999, Ressort: IFABO / WERBUNG; Wir sind auf dem Weg zur "e-society")**

Die Datenflut fest in den Griff kriegen

Mit wachsenden Speichervolumen wird auch die Wahl des richtigen **Speichermediums** schwieriger

WIEN (SN-pmf).

Neben der Prozessorgeschwindigkeit zählt die Möglichkeit zur effizienten Datenspeicherung zum wichtigsten Erfolgskriterium bei einem Computer. Zwei Aspekte gilt es hierbei für den Anwender zu beachten. Die Geschwindigkeit mit der auf Daten zugegriffen werden kann und die Kosten zu Speicherung und Archivierung von Information. Die Geschwindigkeit des Datentransfers zwischen einem externen Speichermedium wie Magnetfestplatte, Floppydisk oder CD-ROM ist meistens von der Systemarchitektur und der Schnittstelle abhängig. **(N99/APR.15853 Salzburger Nachrichten, 20.04.1999, Ressort: ALL; Die Datenflut fest in den Griff kriegen)**

Mit wachsenden Speichervolumen wird auch die Wahl des richtigen Speichermediums schwieriger

WIEN (SN-pmf).

Neben der Prozessorgeschwindigkeit zählt die Möglichkeit zur effizienten Datenspeicherung zum wichtigsten Erfolgskriterium bei einem Computer. Zwei Aspekte gilt es hierbei für den Anwender zu beachten. Die Geschwindigkeit mit der auf Daten zugegriffen werden kann und die Kosten zu Speicherung und Archivierung von Information. Die Geschwindigkeit des Datentransfers zwischen einem externen **Speichermedium** wie Magnetfestplatte, Floppydisk oder CD-ROM ist meistens von der Systemarchitektur und der Schnittstelle abhängig.

SCSI-Schnittstelle auch im PC-Markt

In den vergangenen Jahren hat sich auch im PC-Bereich zunehmend das SCSI-Interface durchgesetzt, nachdem es bereits im UNIX-Umfeld und bei Apple Macintosh Computern schon lange zum Standard gehörte. Der Vorteil von SCSI liegt in der unproblematischen Behandlung von mehreren Speichermedien an einem Schnittstellenkontroller. Hat ein PC oder Mac einen externen SCSI-Anschluß, so kann in beliebiger Reihenfolge hier ein 2 Gigabyte Iomega JAZ-Wechsellaufwerk, 100 MB ZIP-Floppylaufwerk und CD-ROM-Laufwerk verkabelt werden. Bei PCs findet man für den internen Anschluß von magnetischen Massenspeichern und CD-ROMs meisten neben SCSI auch die Schnittstellenvariante EDI/ATA. **(N99/APR.15853 Salzburger Nachrichten, 20.04.1999, Ressort: ALL; Die Datenflut fest in den Griff kriegen)**

Neben der Prozessorgeschwindigkeit zählt die Möglichkeit zur effizienten Datenspeicherung zum wichtigsten Erfolgskriterium bei einem Computer. Zwei Aspekte gilt es hierbei für den Anwender zu beachten. Die Geschwindigkeit mit der auf Daten zugegriffen werden kann und die Kosten zu Speicherung und Archivierung von Information. Die Geschwindigkeit des Datentransfers zwischen einem externen Speichermedium wie Magnetfestplatte, Floppydisk oder CD-ROM ist meistens von der Systemarchitektur und der Schnittstelle abhängig.

SCSI-Schnittstelle auch im PC-Markt

In den vergangenen Jahren hat sich auch im PC-Bereich zunehmend das SCSI-Interface durchgesetzt, nachdem es bereits im UNIX-Umfeld und bei Apple Macintosh Computern schon lange zum Standard gehörte. Der Vorteil von SCSI liegt in der unproblematischen Behandlung von mehreren **Speichermedien** an einem Schnittstellenkontroller. Hat ein PC oder Mac einen externen SCSI-Anschluß, so kann in beliebiger Reihenfolge hier ein 2 Gigabyte Iomega JAZ-Wechsellaufwerk, 100 MB ZIP-Floppylaufwerk und CD-ROM-Laufwerk verkabelt werden. Bei PCs findet man für den internen Anschluß von magnetischen Massenspeichern und CD-ROMs meisten neben SCSI auch die Schnittstellenvariante EDI/ATA.

Weil heute bereits jeder Computer mit mindestens vier Gigabyte Festplattenkapazität ausgestattet ist, müssen auch die externen Speichermedien zur Datensicherung entsprechende Kapazitäten aufweisen. Die Laufwerke von Iomega mit 100 MB bzw. 250 MB (Zip) und ein oder zwei Gigabyte (Jaz) und SCSI-Interface wurden schon mehrfach erwähnt. Jetzt hat Teac, basierend auf Sony-Technologie, dazu eine Alternative auf den Markt gebracht: Ein 200-MB-Laufwerk, extern oder in Flachbauweise für Notebooks, das als Konkurrenz zum neuen 250- MB- Zip-Laufwerk von Iomega positioniert werden soll. **(N99/APR.15853 Salzburger Nachrichten, 20.04.1999, Ressort: ALL; Die Datenflut fest in den Griff kriegen)**

In den vergangenen Jahren hat sich auch im PC-Bereich zunehmend das SCSI-Interface durchgesetzt, nachdem es bereits im UNIX-Umfeld und bei Apple Macintosh Computern schon lange zum Standard gehörte. Der Vorteil von SCSI liegt in der unproblematischen Behandlung von mehreren Speichermedien an einem Schnittstellenkontroller. Hat ein PC oder Mac einen externen SCSI-Anschluß, so kann in beliebiger Reihenfolge hier ein 2 Gigabyte Iomega JAZ-Wechsellaufwerk, 100 MB ZIP-Floppylaufwerk und CD-ROM-Laufwerk verkabelt werden. Bei PCs findet man für den internen Anschluß von magnetischen Massenspeichern und CD-ROMs meisten neben SCSI auch die Schnittstellenvariante EDI/ATA.

Weil heute bereits jeder Computer mit mindestens vier Gigabyte Festplattenkapazität ausgestattet ist, müssen auch die externen **Speichermedien** zur Datensicherung entsprechende Kapazitäten aufweisen. Die Laufwerke von Iomega mit 100 MB bzw. 250 MB (Zip) und ein oder zwei Gigabyte (Jaz) und SCSI-Interface wurden schon mehrfach erwähnt. Jetzt hat Teac, basierend auf Sony-Technologie, dazu eine Alternative auf den Markt gebracht: Ein 200-MB-Laufwerk, extern oder in Flachbauweise für Notebooks, das als Konkurrenz zum neuen 250- MB- Zip-Laufwerk von Iomega positioniert werden soll. Zwar besteht kein Zweifel an der technischen Brillanz der Lösung, nur wird es schwer sein sich gegen die marktbeherrschende Stellung der Zip-Laufwerke durchzusetzen, die es in der 100-MB-Version auch für Apple, Compaq, Dell und Siemens Notebooks gibt.

Aber Teac verdient durchaus Anerkennung für ein Speichermedium für Notebooks, das die 138fache Kapazität herkömmlicher Disketten aufweist und obendrein "abwärtskompatibel" zu den traditionellen Floppydisks ist. **(N99/APR.15853 Salzburger Nachrichten, 20.04.1999, Ressort: ALL; Die Datenflut fest in den Griff kriegen)**

Die Laufwerke von Iomega mit 100 MB bzw. 250 MB (Zip) und ein oder zwei Gigabyte (Jaz) und SCSI-Interface wurden schon mehrfach erwähnt. Jetzt hat Teac, basierend auf Sony-Technologie, dazu eine Alternative auf den Markt gebracht: Ein 200-MB-Laufwerk, extern oder in Flachbauweise für Notebooks, das als Konkurrenz zum neuen 250- MB- Zip-Laufwerk von Iomega positioniert werden soll. Zwar besteht kein Zweifel an der technischen Brillanz der Lösung, nur wird es schwer sein sich gegen die marktbeherrschende Stellung der Zip-Laufwerke durchzusetzen, die es in der 100-MB-Version auch für Apple, Compaq, Dell und Siemens Notebooks gibt.

Aber Teac verdient durchaus Anerkennung für ein **Speichermedium** für Notebooks, das die 138fache Kapazität herkömmlicher Disketten aufweist und obendrein "abwärtskompatibel" zu den traditionellen Floppydisks ist. Mit dieser Kompatibilität zu vorhandenen Disklaufwerken hat das Teac-200-MB-Laufwerk einen klaren Vorteil gegenüber den Iomega Zip-Laufwerken.

Große Datenmengen auf Band sichern

Für wirklich großzüge, externe Datenspeicherung muß man jedoch zu ganz anderen Lösungen greifen. Hewlett-Packard stellte mit dem HP Colorado 14 GB eine neue Bandspeicherlösung vor, die für nicht vernetzte und mobile PC konzipiert ist. Durch die hohe Kapazität läßt sich das komplette Datenvolumen von gebräuchlichen Festplatten auf einer Kassette speichern. Unabhängige Leistungstests von Veritest zeigen, daß das HP Colorado 14 GB-Laufwerk ungefähr 40 Prozent schneller als seine Vorgängermodelle arbeitet. **(N99/APR.15853 Salzburger Nachrichten, 20.04.1999, Ressort: ALL; Die Datenflut fest in den Griff kriegen)**

Lebewesen müssen, so eine der Lehrmeinungen, strukturiert sein, sich vermehren können, einen Stoffwechsel besitzen, sich entwickeln und daneben auch krank werden können. "Eigentlich erfüllen die virtuellen Wesen mehr oder weniger alle Kriterien, sie benötigen Energie, entwikkeln sich weiter und können beispielsweise von Computerviren infiziert werden", so Feigl.

Daß sie verschwinden, wenn der Strom abgeschaltet wird, ist auch kein Argument gegen die Lebensthese. Wird einem echten Bakterium das Wasser entzogen, so trocknet es auch ein und kann beim nächsten Regenguß, möglicherweise nach vielen Jahren, wieder erwachen. Der Unterschied ist nur, daß die künstliche Lebensform auf der Festplatte oder auf einem ähnlichen **Speichermedium** die schlechten - stromlosen - Zeiten überdauert.

"Letztendlich wird die Lebensdefinition immer auch eine Glaubensfrage bleiben", betont Feigl. So lehnen es viele Wissenschafter ab, künstliches mit biologischem Leben zu vergleichen, weil ihrer Meinung nach das biologische gleichsam "heilig" ist und durch einen "unerklärlichen Rest" hinter den physiologischen Vorgängen gekennzeichnet ist. Japanische Forscher klonten zwei Kälber aus Kuhmilch

Zellen aus der Milch einer Holstein-Kuh verwendet **(N99/APR.16690 Salzburger Nachrichten, 27.04.1999, Ressort: Wirtschaft; Das weltweite Finanzsystem soll krisenfester werden)**

Lebewesen müssen, so eine der Lehrmeinungen, strukturiert sein, sich vermehren können, einen Stoffwechsel besitzen, sich entwickeln und daneben auch krank werden können. "Eigentlich erfüllen die virtuellen Wesen mehr oder weniger alle Kriterien, sie benötigen Energie, entwikkeln sich weiter und können beispielsweise von Computerviren infiziert werden", so Feigl.

Daß sie verschwinden, wenn der Strom abgeschaltet wird, ist auch kein Argument gegen die Lebensthese. Wird einem echten Bakterium das Wasser entzogen, so trocknet es auch ein und kann beim nächsten Regenguß, möglicherweise nach vielen Jahren, wieder erwachen. Der Unterschied ist nur, daß die künstliche Lebensform auf der Festplatte oder auf einem ähnlichen **Speichermedium** die schlechten - stromlosen - Zeiten überdauert.

"Letztendlich wird die Lebensdefinition immer auch eine Glaubensfrage bleiben", betont Feigl. So lehnen es viele Wissenschafter ab, künstliches mit biologischem Leben zu vergleichen, weil ihrer Meinung nach das biologische gleichsam "heilig" ist und durch einen "unerklärlichen Rest" hinter den physiologischen Vorgängen gekennzeichnet ist. **(N99/APR.16797 Salzburger Nachrichten, 27.04.1999, Ressort: Gesundheit / Umwelt / Wissenschaft; Bleibt Beschreibung von Leben im Bereich des Glaubens?)**

Heute gehört Matsushita zu den Großen der Unterhaltungselektronik und wird in einem Atemzug mit Philips und Sony genannt. Bei dem Salzburger Seminar war das spannungsgeladene Konkurrenzverhältnis zu seinem japanischen Mitbewerber oft spürbar.

DVD-Player können auch CD abspielen

Welches sind die bestimmenden Faktoren der Unterhaltungselektronik- Welt von morgen? Drei Dinge stehen im Vordergrund: DVD, DVD und DVD. In der Tat setzen Technics und Panasonic ganz auf das neue **Speichermedium,** und mit dieser Einstellung sind sie in der Branche nicht alleine.

Was bedeutet dies aber für die Seher und Hörer? Jedenfalls keinen so radikalen Umbruch, wie er einst durch die CD ausgelöst wurde. Denn DVD-Formate sind abwärts kompatibel. Man wird also auf einem neuen DVD-Audio-Player "alte" CD spielen können. Mit DVD-Videoplayern kann man heute schon CDs wiedergeben. Mehr noch: Technics stellte Prototypen von kombinierten DVD Audio/Videoplayern vor. Sie können praktisch alles spielen, was sich unter der Laser-Sonne dreht.

Kommt das digitale VHS zu spät? **(N99/MAI.21149 Salzburger Nachrichten, 22.05.1999, Ressort: UNTERHALTUNGS-E LEKTRONIK; Die CD-Welt wird zum DVD-Universum)**

WIEN (SN-wie).

Mit der Tiroler kdg mediatech AG macht ein weiteres österreichisches High-Tech-Unternehmen den Schritt an die paneuropäische Wachstumsbörse EASDAQ. Die Aktien, die vom 22. bis 30. Juni zur Zeichnung aufliegen, werden auch an der Wiener Börse notieren.

Mit dem Erlös (maximal etwas mehr als 1,1 Mrd. S) aus dem Börsegang will kdg neben der Verbesserung der Finanzstruktur (die Eigenkapitalquote beträgt derzeit 40 Prozent) vor allem in den Ausbau der Produktion des **Speichermediums** DVD (Digital Versatile Disc) investieren, sagte Marketing-Vorstand Michael Hosp. Wurden 1998 noch 44 Mill. DVD verkauft, rechne man Anfang 2000 bereits mit einem Marktvolumen von 1,5 Mrd. Stück, so Hosp.

Das Preisband für die Aktien wurde mit 26 bis 31 Euro (358 bis 427 S) festgelegt, insgesamt werden 2,369.352 Stammaktien angeboten. Bei Ausnutzen der Greenshoe-Option von weiteren 355.403 Stück würde sich der Streubesitz auf 55,5 Prozent belaufen. Von den bisherigen Aktionären (63,9% Gilde Buy-Out Fund, eine 100%-Tochter der Rabobank, 10,6% Franz Koch Privatstiftung, ABN-AMRO Participations 5,1 Prozent, Management 20,4 Prozent) ziehen sich Gilde auf 25 Prozent und ABN- AMRO auf rund 2% zurück. **(N99/JUN.26176 Salzburger Nachrichten, 24.06.1999, Ressort: Wirtschaft/Börsen; kdg mediatech AG geht an die Börse)**

DVD verkauft, rechne man Anfang 2000 bereits mit einem Marktvolumen von 1,5 Mrd. Stück, so Hosp.

Das Preisband für die Aktien wurde mit 26 bis 31 Euro (358 bis 427 S) festgelegt, insgesamt werden 2,369.352 Stammaktien angeboten. Bei Ausnutzen der Greenshoe-Option von weiteren 355.403 Stück würde sich der Streubesitz auf 55,5 Prozent belaufen. Von den bisherigen Aktionären (63,9% Gilde Buy-Out Fund, eine 100%-Tochter der Rabobank, 10,6% Franz Koch Privatstiftung, ABN-AMRO Participations 5,1 Prozent, Management 20,4 Prozent) ziehen sich Gilde auf 25 Prozent und ABN- AMRO auf rund 2% zurück. In Österreich können die Aktien steuerbegünstigt gezeichnet werden.

Akquisitionen plant kdg mediatech zudem im Bereich Prozeß- und Qualitätsprüfsysteme für optische **Speichermedien,** wo man schon jetzt Weltmarktführer ist. Drei Viertel des Umsatzes von zuletzt 936 Mill. S werden derzeit mit vorbespielten CD und CD-ROM erzielt. Damit zählt das Unternehmen (436 Mitarbeiter) zu den führenden Herstellern in Europa. Großes Wachstumspotential sieht man bei bespielbaren CD, im Vorjahr stieg deren Umsatzanteil auf neun Prozent, nach fünf Prozent 1997. **(N99/JUN.26176 Salzburger Nachrichten, 24.06.1999, Ressort: Wirtschaft/Börsen; kdg mediatech AG geht an die Börse)**

Trotz vereinzelter Kritik, daß die aus den kleinen Ohrknöpfen dröhnenden Baßrhythmen durchaus die öffentliche Ruhe stören könnten, erlangte die neue Erfindung schon bald Kultstatus vor allem unter jungen Leuten.

Bereits vier Monate nach Markteinführung waren die 1979 in der Erstfertigung produzierten 60.000 Stück restlos ausverkauft. In den vergangenen 20 Jahren hat Marktführer Sony allein In Deutschland zehn Millionen Stück verkauft.

Nach zwanzigjähriger Geschichte der inzwischen über 300 Walkman- Modelle wie auch der 1984 folgenden tragbaren CD-Player (Discman), geht der Trend zur Miniaturisierung der Abspielgeräte unvermindert voran. Sony kündigte für das Jahr 2000 bereits den ersten Walkman in Lippenstiftgröße an. Ein kleines **Speichermedium** mit Namen "Memory Stick", das bereits in Digitalkameras des Unternehmens Einsatz findet, soll die Musikaufnahmen in digitaler Form speichern.

Doch unterdessen sind bereits Nachfolger ganz anderer Art auf den Plan getreten. In Deutschland sind die ersten MP3-Player auf dem Markt, die dem Walkman schon bald den Rang ablaufen könnten. Das neue Komprimierungsverfahren MP3 speichert Musik in winzige digitale Datenpakete (und das ganze auch kostenlos vom Internet), ohne daß die Qualität der Aufnahme leidet. Im Vergleich zu den Kassetten- Vorgängern haben die neuen Geräte zudem den Vorteil, daß sie ohne bewegliche Teile robuster sind. Sony will die neue Herausforderung annehmen. Selbst ein Gerät der neuen Generation zu produzieren, plane man aber noch nicht. **(N99/JUL.27726 Salzburger Nachrichten, 03.07.1999, Ressort: Kultur; Als die Töne laufen lernten - Walkman feiert Geburtstag)**

Während permanent acht Ingenieure an Verbesserungen tüftelten, mußten auch die 165 privaten Investoren bei der Stange gehalten werden, die an das "zwischen Kolben- und Turbostrahltechnologie" angesiedelte Prinzip glauben. Beim Probelauf in Anwesenheit des Erfinders erinnert das Motorgeräusch im abgaslosen Demonstrationsbetrieb bei 150 Umdrehungen pro Minute (maximal werden es einmal 10.000 sein) spontan an eine schallgedämmte Version des alten VW-Käfer. Deutlich mehr Lärm produziert der anschließend eingeschaltete Preßluftkompressor - was bedeutet, daß der Krach künftig nicht mehr beim Fliegen, sondern beim "Tanken" entsteht.

Um zusätzliche Reichweite zu erzielen, kann der Motor - ähnlich wie seine Konkurrenten aus der Fahrzeugindustrie - wahlweise mit zugeschaltetem Diesel-, Kerosin-, Benzinoder Gas-Gemisch betrieben werden. Zu riechen ist trotzdem fast nichts: Das Mischungsverhältnis liegt bei 1:35. Der eigentliche Gag ist das verwendete **Speichermedium** für die benötigte Betriebsenergie: Denn auch für die Bereitstellung der Preßluft muß schließlich ein Aggregat herhalten, das entweder von Strom oder anderen Energieträgern abhängig ist. **(N99/JUL.29931 Salzburger Nachrichten, 19.07.1999, Ressort: Wissenschaft; Krach nur beim Tanken Ein Motor ohne Schmiermittel läuft mit heißer)**

S in die Werke, um die maximale Tageskapazität von 1,5 Millionen Einheiten um zehn Prozent hinaufzuschrauben. Die herausragenden Ergebnisse der beiden Vorjahre sind vor allem auf den CD-ROM-Boom zurückzuführen. Die weiteren Produktionsschwerpunkte sind nach wie vor CDs und Play-Station Disc. Seit dem Vorjahr produziert Sony in Salzburg auch DVD-Video und DVD-ROM. Diese Neuentwicklungen haben die 15-fache Speicherdichte einer CD und werden für Spielfilme und Multimedia-Programme eingesetzt. Daum geht davon aus, daß auf diesem Sektor heuer europaweit etwa eine Mill. Geräte verkauft werden, was ein Marktvolumen von 30 Mill. Stück an DVD-Videos zur Folge hätte. Bis Jahresende sollten 1000 Filmtitel auf dem neuen **Speichermedium** zur Verfügung stehen. **(N99/JUL.30692 Salzburger Nachrichten, 24.07.1999, Ressort: Wirtschaft; Wie Musik in den Ohren)**

Zwei Gigabyte auf der Scheckkarte

WIEN (SN).

Die "Implosion" von **Speichermedien** geht weiter: Kingston hat jetzt ein neues Modell seiner Festplatte auf der scheckkartengroßen PC-Karte "DataPak" vorgestellt. Die Typ-III-Karte (belegt zwei Typ-II-Plätze) packt ein Volumen von 1 GB unkomprimiert, 2 GB komprimiert. Zwar kein Tempoweltmeister, aber eignet sich z. B. hervorragend für Menschen, die ein Notebook teilen: Am Notebook die Programme, auf der Karte die eigenen Daten. Einstecken und Verwenden, auf PCs wie auf dem Mac. Preis: 9000 S. **(N99/AUG.36300 Salzburger Nachrichten, 31.08.1999, Ressort: ALL; Zwei Gigabyte auf der Scheckkarte)**

Sie haben sich abgeplagt, ihr "Fachchinesisch" zu etablieren und selbst zu verinnerlichen, nun soll die P.T. Kundschaft dies gefälligst ebenfalls tun. Bill Gates brachte diese Einstellung auf den Punkt: "Wer sich vor den Fernseher setzt, schaltet sein Gehirn aus, vor dem Computer schaltet man es hingegen ein." So nahe liegen Wahrheit und Polemik beieinander.

Da die Unterhaltungselektronik inzwischen wieder satte Profite erzielt selten wurde auf einer IFA so wenig gejammert, so offen von positiven Ergebnissen, ja hohen Profiten gesprochen -, findet ein Umdenken statt. Wenn früher die Bedienungsfreundlichkeit beiläufig erwähnt, ja hingenommen wurde, so steht sie nun ganz oben auf dem Anforderungsprofil für ein erfolgreiches Produkt.

Mit der DVD (Digital Versatile Disc) gibt es endlich ein **Speichermedium,** das vielfältigsten Ansprüchen gerecht wird. Und nun, da auf der IFA erste DVD-Recorder zu sehen waren, steht dem VHS- Videosystem ein ernster Konkurrent ins Haus.

Da nützt es wenig, dass auch eine digitale Videovariante (D-VHS) vorgestellt wurde: Platte schlägt Band - siehe Bedienungsfreundlichkeit.

Also DVD. Ganze Spielfilme passen auf dieses Silberding in CD-Größe, auch die Computernutzer haben ihre Freude an dem riesigen Datenspeicher der DVD. Nimmt man die Multimedia-Plattform dazu, mit deren Hilfe sich künftig der komplette Informationsverkehr daheim regeln lassen wird, ist der Kern des neuen Elektroniktrends markiert: ein Technik-Mix, von dem jene am meisten haben werden, die sinnvolle und praktikable Lösungen herauszuarbeiten verstehen. **(N99/SEP.37021 Salzburger Nachrichten, 04.09.1999, Ressort: REPORTAGE; Festival der Integration)**

Verwirrende Vielzahl an Medien für Digitalbilder

WIEN (SN-pmf).

In kaum einem anderen Bereich herrscht momentan ähnliches Chaos wie bei den **Speichermedien** für digitale Kameras. Sony propagiert mit seinen Mavica-Modellen das Speichern auf 3,5 Zoll Disketten, was einfach und komfortabel ist, da Diskettenlaufwerke meist vorhanden sind. Daneben propagiert Sony seine kaugummistreifengroße Speicherkarte "Memory Stick", die derzeit so gut wie kein PC/Mac lesen kann.

Der übliche Weg zur Übertragung von Bildern an den PC läuft jedoch meist über serielle oder USB-Kabel. Für die Hersteller ist dies preiswert, für Anwender aufgrund des langsamen Datenstroms eher Grund zur Verzweiflung. Ein Bild in Auflösung von 1600x1200 Pixel braucht über das serielle Kabel bis zu vier Minuten, was an Nerven wie Batterien zehrt.

Eine schnellere Methode wäre FireWire, mit dem jedoch derzeit nur Apples High-End-PCs und PowerBooks sowie Sonys Vaio Notebooks (unter der Bezeichnung "i-Link") ausgestattet sind. **(N99/SEP.39613 Salzburger Nachrichten, 21.09.1999, Ressort: ALL; Verwirrende Vielzahl an Medien für Digitalbilder)**

Neuere Computer haben bereits DVD- Laufwerke eingebaut. Einige Hi-Fi-Geräte weisen einen PC-Anschluss auf. Damit wird ein Umprogrammieren von Geräteeigenschaften oder ein Geräte-Upgrade über das Internet möglich.

MP3-Standard Für wesentlich weniger anspruchsvolle Tonqualität wurde der MP3-Standard entwickelt, in dem Musik via Internet ins Haus kommt. Dabei werden die Tondaten in einem sehr hohen Verhältnis (1:11) komprimiert. Auf einer CD können somit mindestens 12 Stunden Musik gespeichert werden.

DVD-Rekorder Schon bald soll die DVD löschbar und wiederbespielbar sein. Damit wären die Tage des Videorekorders gezählt. Das Band hätte als Aufnahme- und **Speichermedium** endgültig ausgedient.

CD-Rekorder erleben einen Verkaufsboom. Immer mehr namhafte Hersteller komplettieren ihre Modellpalette mit zumindest einem Gerät dieser Art.

Minidisc-Rekorder sind stark im Vormarsch und lösen immer mehr den analogen und digitalen Kassettenrekorder ab. Ideal ist dieses Medium für Kompaktanlagen, im Auto und in tragbaren Geräten. Aber auch stationäre Geräte bieten eine Tonqualität, die gehobenen Hi- Fi- Ansprüchen gerecht wird. Der Kompressionsfaktor von 1:5 ist in der praktischen Anwendung nicht mehr hörbar. Die maximale Spielzeit beträgt neuerdings 80 Minuten. Die weitere Zukunft dieses Mediums ist vorerst gesichert. **(N99/OKT.42678 Salzburger Nachrichten, 09.10.1999, Ressort: TONA RT; Tipps & Trends)**

Im TIFF-Speichermodus passt genau ein Bild mit 1600 mal 1200 Pixel auf den acht Megabyte großen Speicher; wird bei gleicher Auflösung ein wenig komprimiertes JPEG-Format gewählt, können sieben bis neun Bilder gespeichert werde. Da JPEG ein dynamisches, mathematisches Verfahren ist, können Bilder unterschiedlich stark komprimiert werden; bei stärkerer Komprimierung entstehen kleinere Fotodateien, deren Qualität jedoch niedriger ist. Schärfe und Farbqualität gehen dabei allerdings verloren. So können letztlich bei niedriger Qualität (die für Internet-Verwendung ausreichend sein kann) und einem 32-MB-Speicher bis zu 400 Bilder gespeichert werden.

Pixelzahl des Sensors wichtigstes Merkmal

Digitalkameras unterscheiden sich in erster Linie hinsichtlich der Pixelanzahl ihrer Bildsensoren. Wer Qualitätsbilder für Magazindruck, die Hauszeitung oder fotoechten Inkjet-Druck plant, muss auf 2- Megapixel-Kameras zurückgreifen, bei Preisen von etwa 10.000-15.000 S. Während Sony sein neues **Speichermedium** "Memory Sticks" verwendet, speichern Epson, HP, Fuji oder Olympus auf Smart-Cards mit 8 MB (600 S), 16 MB (1000 S) und 32 MB (1500 S). Ein Smart-Card-Adapter, der im Disklaufwerk gelesen werden kann, kostet nochmals 1500 S.

Neben der Pixelzahl als wichtigstes Qualitätskriterium sind andere Merkmale bei der Auswahl interessant: Zoom-Möglichkeit ("echter" optischer oder digitaler Zoom durch Ausschnittvergrösserung); Schnittstellen (seriell und USB sind meist Standard); Infrarot- Schnittstellen erlauben meist die direkte Ausgabe auf Druckern desselben Herstellers. **(N99/OKT.44215 Salzburger Nachrichten, 19.10.1999, Ressort: ALL; Neue Digikamera-Generation: Preis nieder, Auflösung hoch)**

SD-Karten. Der Speicherhit für Digicams & Co.

Alles auf eine Speicher-Karte

Das Dilemma hat ein Ende. Bisher war es so, dass jede Digitalkamera und jeder MP3-Player ein anderes **Speichermedium** verwendeten. Jetzt haben sich 421 Unternehmen darauf geeinigt, die so genannten SD-Karten für ihre Produkte zu verwenden. Daten können nun spielend von einer Digikamera auf einen MP3-Player oder ein Handy transferiert werden, indem man einfach die SD-Karte von einem Gerät ins andere steckt. "Wir haben uns für die SD-Karten entschieden, weil sie nicht größer als eine Briefmarke sind und trotzdem eine enorme Speicherleistung bieten", betont Marko Frobel von Panasonic. Schon jetzt gibt es SD-Karten mit 128 MB, Ende des Jahres werden die Zwerge bis zu einem Gigabyte speichern. **(NEW02/MAR.00224 NEWS, 21.03.2002, S. 106; Der Digi-Siegeszug)**

Dann lässt sich der Aufnahmemodus ebenso verändern wie die Belichtungszeit (zumeist zwischen 1/1.500 und 15 Sekunden). Mit den neueren Modellen kann man schließlich noch Panoramaaufnahmen machen oder im Movie-Modus Kurzfilmchen drehen.

Schnelle Schüsse. Der Canon-Erfolg blieb von der Konkurrenz freilich nicht unbeobachtet. So gut wie jede gute Kompaktkamera ab 500 Euro verfügt heute über Bildkorrektur-Funktionen, mit denen man die berühmten "roten Augen" verhindert oder unter schwierigen Lichtverhältnissen fotografieren kann. Aber auch Selbstauslöser, ein kleines Zoom (bis 4fach) und der Makro-Modus

für Nahaufnahmen sind mittlerweile Standard. Selbst bei der Wahl der **Speichermedien** zeichnet sich ein einheitlicher Standard ab. Die meisten Hersteller setzen seit der CeBIT auf so genannte SD-Karten, die nicht nur in Digitalkameras, sondern auch in viele Drucker passen. So lassen sich die Fotos ohne PC-Verbindung schnell auf Foto-Printern ausdrucken (Geräteübersicht s. Kasten unten).

Die SD-Karten machen aber auch die Ausarbeitung im Fotolabor einfach wie nie. Wer sich keinen Drucker anschaffen will, bringt die Speicherkarte einfach zur Entwicklung, wo die Dateien heruntergeladen und als Prints ausgearbeitet werden. Dann kann man, wie aus der analogen Welt gewohnt, Bildformate aussuchen und seine Fotos zuhause ins Album kleben.

Digitale Spiegelreflex. Während bei den Kompakten die besagten zwei Megapixel inzwischen Standard sind, matchen sich Nikon, Canon, Sony und Minolta im Bereich der digitalen Spiegelreflex-Kameras. **(NEW02/APR.00309 NEWS, 25.04.2002, S. 138; Die neue Welt der Digicams)**

Mobiles High-Tech-Entertainment im praktischen TaschenformatG Als Sony den ersten tragbaren Kassettenspieler auf den Markt brachte, begann die Ära der mobilen Unterhaltung. Und seit Apple mit dem i-Pod den ersten mobilen MP3-Player brachte, startete der nächste Hype. Apple hat längst Lieferengpässe, so begehrt ist das MP3-Tool.

Und jetzt kommt mit den neuen AV-Festplatten-Playern eine logische Fortsetzung des Digital-Trends.

"Must have"-Gerät für Techno- Junkies. Die **Speichermedien** werden immer kleiner, und die Video-Walkies sind daher kaum größer als die ersten Walkmen, obwohl sie bis zu 40 GB Speicher besitzen. Mit den neuen TFT-Farbbildschirmen, die je nach Modell bis zu 9,7 cm Bildschirmdiagonale aufweisen, kann man sich auch für unterwegs Kinoblockbuster genehmigen, ohne gleich danach zum Optiker eilen zu müssen.

Video-Künstler. Die neueste Funktion ist natürlich die Wiedergabe von Filmen in der Komprimierungsform MPEG4 oder WMA. Die Umwandlung der heimischen DVD-Sammlung lässt sich leicht am PC bewerkstelligen, und es können bis zu 80 Filme auf der 20-GB-Micro-Festplatte mit einem Durchmesser von 2,5 cm gespeichert werden. Der eingebaute TV-Ausgang/Eingang erlaubt das Abspielen der Filme auf normalen Fernsehgeräten im Wohnzimmer und das Aufnehmen von TV-Sendungen. **(NEW04/APR.00086 NEWS, 01.04.2004, S. 72; Immer dabei: Die neuen AV-Player)**

Die Sache hat nur einen Haken: Ein zeitgemäßer Computer mit Flachbildschirm und Drucker kostet ein Vermögen, weil man in den meisten Fällen jeden Teil einzeln kaufen muss.

Der NEWS-Techno-Hit. Aber eben nur in den meisten Fällen. NEWS konnte jetzt exklu-siv für seine Leser eine Ausnahme durchsetzen. Und was für eine: Abonnenten können mit einem Schlag ein modernes Home-Office einrichten. Hier die Details:

\* Herzstück des Sets ist der HP-Computer mit DVD-Brenner, 3-D-Grafikkarte und Microsoft Windows XP. Dazu gibt's einen 7-in-1-Speicherkartenleser, der problemlos alle gängigen **Speichermedien** von Digicams erkennt und die Fotos auf den PC überspielt.

\* Dazu gibt's einen 17-Zoll-Flachbildschirm von Samsung mit einem Kontrastverhältnis von 500:1 und überzeugender Lichtstärke. Ihre Augen werden es Ihnen danken.

\* Das einzigartige Set wird von einem Drucker komplettiert. Sie haben die Wahl zwischen einem günstigen Schwarzweiß-Laserprinter mit einer Auflösung von 600 x 600 dpi, der bis zu 16 Seiten pro Minute druckt. Und einem Laser-Farbdrucker in bestechender Qualität. Er druckt 20 SW- und fünf Farbseiten pro Minute.  **(NEW04/AUG.00487 NEWS, 26.08.2004, S. 67; Die PC-Sensation für NEWS-Leser)**

Bei dieser Technologie nehmen drei separate Chips jeweils eine Farbe auf, was die Bildqualität deutlich verbessert. Nur ein Beispiel: Die JVC GZ-MC 500 hat drei Chips mit je 1,33 Megapixel und nimmt so Filme mit fast vier Millionen Bildpunkten auf. Video und Foto. Dabei haben es die Filmstars freilich noch schärfer hinter der Linse. Denn neben Movies schießen so gut wie alle Modelle inzwischen Fotos mit bis zu fünf Megapixel. Das reicht für Ausdrucke im Posterformat. Gleichzeitig wurden die Zooms aufgerüstet - unter zehnfach geht heuer so gut wie nichts.

Und auch die **Speichermedien** entwickeln sich weiter: Neben dem klassischen Mini-DV-Band und DVD-Camcordern gibt es heuer erste Videokameras, die Filme auf Speicherkarten und internen Festplatten aufnehmen. Und die bieten mit bis zu vier Gigabyte immerhin Platz für zwei Stunden Film in Topqualität.

Die neuen Stars für alle Hobbyfilmer

1. Sony DCR-DVD203 DVD-Kamera, die auf Silberscheibe im Breitbildformat 16:9 aufnimmt. FEATURES: 1 Megapixel, Surround Sound, 10fach-Zoom. PREIS: E 900,- (ab April)  **(NEW05/MAR.00407 NEWS, 17.03.2005, S. 74; Trend 3CCD Superscharfe 3-Chip-Camcorder)**

4-Megapixel-Camcorder mit 16:9-Modus. FEATURES: 4 Megapixel Foto, 3,5 Megapixel Video, 10fach-Zoom, 2,5-Zoll-Display, LED-Leuchte, integrierter Blitz, manuelle Tonsteuerung. Preis: E 1.299,-.

Panasonic SDR-S100EG-S

Der kleinste 3CCD-Camcorder der Welt. FEATURES: 3,1 Megapixel Foto, 2,4 Megapixel Video, 10fach-Zoom, **Speichermedium:** SD-Memory Card. Preis: E 1.299,-.

Panasonic VDR-M75EG-S

DVD-Camcorder mit Durchschnittswerten. FEATURES: 1,2 Megapixel Foto, 1 Megapixel Video, 10fach-Zoom, SD-Speicher für Fotos, 2,5-Zoll-Monitor. Preis: E 899,-. **(NEW05/SEP.00596 NEWS, 22.09.2005, S. 86; Die digitale Herbst-Kollektion)**

Die Zeit der Kassetten ist auch bei Camcordern vorbei. Die neuen Modelle speichern auf Mini-DVDs oder großen Festplatten. Es ist so weit: Die Technologieoffensive hat endlich auch die Camcorder-Abteilung erreicht. Nach Jahren der Stagnation kommen jetzt zwei neue Gerätetypen auf den Markt, die das Leben von Hobbyfilmern für immer verändern. Die einen Modelle nehmen dabei auf acht Zentimeter kleinen Mini-DVDs auf, die anderen dagegen speichern Filme wie ein Computer auf Festplatte.

Was ist besser: DVD oder Festplatte? Eines gleich vorweg: Es handelt sich hier nicht um einen weiteren Richtungsstreit der Industrie. Es ist vielmehr eine reine Geschmacksfrage der Konsumenten, auf welches **Speichermedium** sie setzen. Fest steht jedenfalls: Die Kassette hat auch in Camcordern ausgedient. Und DVD und Festplatte haben ihre Vor-, aber auch Nachteile.

Wer mit den neuen DVD-Camcordern Filme dreht, kann sich diese sofort auf jedem DVD-Player anschauen. Anders als bei den alten Tapes müssen die Aufnahmen nicht mehr überspielt werden. Doch keine Rose ohne Dornen: Auf die Minisilberscheiben passen dafür nur zwischen 30 und 60 Minuten. Wer also auf Urlaub fährt, muss ausreichend DVD-Scheiben mitnehmen.

Auf den potenten Festplattenkameras haben dagegen - je nach Qualität - zwischen 7 und 21 Stunden (!) Platz. **(NEW06/FEB.00064 NEWS, 02.02.2006, S. 108; Das Duell der Video-Cams)**

NEWS hat die Festplatte des FP-Klubs mit den geheimen Stadler-Dateien. Computer-User kennen das Problem zur Genüge: Stürzt ein Computer ab, sind unter Garantie alle Daten weg, die einem wirklich wichtig sind. Wird ein Computer hingegen nicht mehr benötigt und ausgeschieden, sind noch Jahre später sämtliche Daten vorhanden. Ob man will oder nicht. Festplatten haben mittlerweile eine Haltbarkeit, die die Dauer einer durchschnittlichen Politikerkarriere deutlich übersteigt. Das Verzeichnis "gko". Volksanwalt Ewald Stadler, 45, holt jetzt so ein Datenproblem ein. Denn NEWS liegen umfangreiche Datenbestände von jener Festplatte vor, die zu der Zeit, als Stadler geschäftsführender Klubobmann des Freiheitlichen Parlamentsklubs war, als **Speichermedium** genutzt wurde. Konkret nennt sich das Verzeichnis "gko" (offenbar eine Abkürzung für "Geschäftsführender Klubobmann") und umfasst 5.693 Dateien in insgesamt 703 Ordnern. Erstellt wurde das politisch überaus aufschlussreiche Datenkonvolut zwischen dem 15. März 1995 und dem 27. Oktober 1999. Wesentliche Dateien wurden von Stadlers damals engsten Mitarbeitern Gerhard Staudinger und Uwe Standl angelegt. Stadler war vom 7. November 1994 bis zum 28. April 1999 FPÖ-Abgeordneter im Nationalrat. Seit 1996 hatte er zudem die Funktion des geschäftsführenden Klubobmannes inne. Seit 1. Juli 2001 ist Ewald Stadler Volksanwalt und somit eines von drei Mitgliedern dieses durch die Verfassung eingerichteten Organs der öffentlichen Kontrolle der Republik Österreich. **(NEW06/JUL.00021 NEWS, 06.07.2006, S. 32; Datencrash)**

Ewald Stadlers Computerproblem

FPÖ-Affäre. NEWS-Enthüllung über dubiose Festplatte sorgt für Schlagzeilen. Spötter haben es immer schon gewusst: Volksanwalt und Ex-FP-Klubchef Ewald Stadler hat mitunter ein distanziertes Verhältnis zu den Errungenschaften der Neuzeit. Doch dieses Mal geht es nicht um die Homo-Ehe, das zweite Vatikanische Konzil oder gar Gender Mainstreaming, sondern schlicht und einfach um den Einsatz von Computern. Die blaue Festplatte. Seit NEWS in der Vorwoche umfangreiche Datenbestände von jener Festplatte enthüllt hat, die zu der Zeit, als Stadler geschäftsführender Klubobmann des freiheitlichen Parlamentsklubs war, als **Speichermedium** genutzt wurde, gehen die Wogen hoch. Die Enthüllungen über politisch brisante Aktenvermerke, heikle Memos, umstrittenes Material über NS-Größen und berüchtigte Holocaust-Leugner waren der "Zeit im Bild 2" am vorigen Mittwoch einen ausführlichen Beitrag wert, auch "Standard" und "Presse" berichteten umfassend. Und Ewald Stadler? Der rudert seither nach Kräften zurück. Dem ORF ließ er ausrichten, dass er für Aktenvermerke, die "allenfalls" von Mitarbeitern angelegt wurden, nicht verantwortlich gemacht werden könne. Stadler: "Ich diktiere ..." Im "Standard" konkretisierte - ein dem Vernehmen nach amüsierter - Stadler, wie das zu verstehen sei: "Ich habe noch nie in meinem Leben einen Computer benutzt." Und: "Ich bin nicht einmal in der Lage, mit Laptops und diesen ganzen Gerätschaften umzugehen." **(NEW06/JUL.00127 NEWS, 13.07.2006, S. 38; Ewald Stadlers Computerproblem)**

Festplatten-Skandal mit Nachwirkung

Der Stapo-Akt. Dateien auf der Festplatte aus Ewald Stadlers Klubobmann-Zeit und brisante Stapo-Akten enthüllen Affäre um eingestellte NS-Ermittlungen. G Die von NEWS enthüllte Affäre um jene Computer-Festplatte, die zu Ewald Stadlers Zeiten als geschäftsführender FPÖ-Klubobmann als **Speichermedium** genutzt wurde, weitet sich dramatisch aus. Denn vor wenigen Tagen langte in der NEWS-Redaktion ein anonym versandtes Kuvert mit politisch hochbrisantem Inhalt ein: Akten der ehemaligen Staatspolizei, aus denen hervorgeht, dass Stadlers damaliger Sekretär Gerhard Staudinger "wegen des Verdachtes der Finanzierung rechtsextremer und nationalsozialistischer Aktivitäten sowie Verbreitung von Büchern mit rassistischem, nationalsozialistischem und den Holocaust leugnendem Inhalt" damals (bis zur Einstellung durch die Justiz) im Visier der Stapo stand.

Doppelte Brisanz erhält die Causa, weil sich unter den 5.693 Dateien auf der blauen Festplatte Aktenvermerke ("Nur für Ewald") finden, wonach Staudinger seinen damaligen Chef Stadler über die Ermittlungen der Exekutive informiert hat. **(NEW06/JUL.00228 NEWS, 20.07.2006, S. 32; Festplatten-Skandal mit Nachwirkung)**

Penclic schaut aus wie ein Kuli, ist aber eine PC-Maus. Der integrierte Stift lässt präzise und ergonomisch arbeiten und vermeidet Verspannungen. www.penclic.se

Sanfter Scanner

Zeta digitalisiert schonend Bücher. Ein Touchscreen-Monitor zeigt die Scans und überträgt sie auf andere **Speichermedien.** www.zeutschel.de

Notiz am Notebook

MyNote Bluetooth ist ein Stift, der Notizen vom Block über Bluetooth, USB oder App direkt auf PC oder Handy bringt. Speichert über 100 Seiten. www.aiptek.de  **(NEW12/MAR.00197 NEWS, 08.03.2012, S. 113; Die Techno-Hits auf der CeBIT)**

Christian Kern G Der ÖBB-Boss wartet mit einer erfreulichen Überraschung auf: Die Bilanz der ÖBB Holding 2011 ist besser als geplant. Nur 28 Millionen Euro Verlust (EBIT 2011) nach einem Verlust von 330 Mio. Euro 2010. Und: Alle ÖBB-Teilbetriebe haben Geld verdient.

Jeff Bezos

Der Boss des Onlinehändlers Amazon schränkt seine österreichischen Kunden ein: wegen der Urheberrechtsabgabe werden zahlreiche Produkte mit **Speichermedien** wie USB-Stick, Handy oder Festplattenrecorder nicht mehr nach Österreich geliefert. **(NEW12/APR.00370 NEWS, 26.04.2012, S. 63; Hero & Zero)**

Philosophie genannt

Herrmann Hummer mag das nur recht sein, schließlich sichert ihm die Friedrichsthaler Zerstrittenheit Aufträge für die Planung solcher Abwasseranlagen. Der 51-jährige Gewässerökologe aus den alten Bundesländern kam Mitte der 90er Jahre nach Welsow, einem kleinen Dorf bei Angermünde, hinter Hügeln in der Flussniederung der Welse gelegen.

Der Mann, der lange Jahre in Afrika, unter anderem am Südrand der Sahara zugebracht hat, hat eine Philosophie: Wasser. Das plätschernde Nass ist für ihn nicht nur das Lebensmittel schlechthin. Er sieht es auch als **Speichermedium** erster Güte.

"Wasser ist auch ein Informationsspeicher, dessen Wirkungsweisen und Grenzen noch gar nicht erkundet sindö, sagt er. Denn Wasser, selbst wenn es rein ist, ist nicht gleich Wasser. Die Wassermoleküle vereinigen sich in diesem flüssigen Element aufgrund ihrer gegenseitigen Anziehungskraft zu sogenannten Clustern, zu Molekülbündeln. Die Cluster sind unterschiedlich groß und treten zu ihren Nachbar-Clustern aufgrund von Anziehungs- und Abstoßungskräften in eine Wechselbeziehung. "So ist Wasser strukturiertö, sagt Hummer. "Es fließt gleich klar aus der Leitung und ist trotzdem noch immer nicht dasselbe.öKurt Plath ist es egal, welche Informationen sein Wasser respektive geklärtes Abwasser beinhaltet. Für ihn ist es wichtig, dass die ganze Abwassergeschichte ihn außer der Investition in die Pflanzenkläranlage nichts kostet. **(NKU01/APR.04032 Nordkurier, 12.04.2001; Friedrichsthaler setzt jetzt auf Pflanzenklärung)**

Neubrandenburger DJs machen eigene Musik-Sendung

Von unserem RedaktionsmitgliedGSebastian Haerter

Neubrandenburg. Es grenzt fast an ein Wunder: In einer Multimedia-Welt, wo es von digitalen **Speichermedien** wie DVD, MD, CD-R oder MP3 nur so wimmelt, und man einen stink normalen CD-Player schon fast

alt modisch findet, gibt es Leute unter 30, die ganz verrückt nach Schall

platten sind. In diesem Falle sind die Vinyl-Fans 17 und 18 Jahre alt, kommen aus Neubrandenburg und heißen Chris tian und Heiko.  **(NKU02/APR.03692 Nordkurier, 12.04.2002; Radiomacher fahren auf Endlosrille ab)**

Neubrandenburger DJs machen eigene Musik-Sendung

Von unserem RedaktionsmitgliedGSebastian Haerter

Neubrandenburg. Es grenzt fast an ein Wunder: In einer Multimedia-Welt, wo es von digitalen **Speichermedien** wie DVD, MD, CD-R oder MP3 nur so wimmelt, und man einen stink normalen CD-Player schon fast

alt modisch findet, gibt es Leute unter 30, die ganz verrückt nach Schall

platten sind. In diesem Falle sind die Vinyl-Fans 17 und 18 Jahre alt, kommen aus Neubrandenburg und heißen Chris tian und Heiko.  **(NKU02/APR.04003 Nordkurier, 12.04.2002; Radiomacher fahren auf Endlosrille ab)**

Neben vergleichsweise teuren Programmen wie Norton Clean Sweep von Symantec (rund 35 Euro) und der SystemSuite von Ontrack (rund 58 Euro) gibt es auch "kleinere" Lösungen: etwa die kostenlose Software Putzi 4 Win (www.putzi4win.de). Gemeinsam ist diesen Programmen, dass sie dem Nutzer die Arbeit abnehmen und selbstständig nach nicht mehr benötigten Dateien suchen. Anschließend kann der Anwender entscheiden, welche Daten er löschen möchte. Doch damit steht das nächste Problem auf der Tagesordnung, denn nicht jeder Nutzer weiß mit den zum Löschen vorgeschlagenen Dateien etwas anzufangen. Die Festplatte vom Datenmüll zu befreien reicht für den Frühjahrsputz jedoch nicht aus. Die Dateien liegen in der Regel verstreut auf dem **Speichermedium.** Deswegen ist es notwendig, die Platte nach dem Löschen der überflüssigen Daten zu defragmentieren. Auch dafür gibt es Zusatzprogramme ; für den Hausgebrauch reicht jedoch d ie Windows- Anwendung aus. Ein weiterer Faktor für die Arbeitsgeschwindigkeit des Rechners ist die Registratur (Registry). In dieser Datei sind alle installierten Programme verzeichnet. Mit steigender Anzahl der Anwendungen auf einem Rechner wird diese Datei immer größer. Hinzu kommt: Auch wenn Programme deinstalliert werden, die Registry bleibt meist so groß , wie sie ist, weil viele Einträge erhalten bleiben. Weil die Registry für die Funktion des Betriebssystems elementar wichtig ist, sollten unerfahrene Nutzer das Aufräumen in diese m Bereich aber besonders vorsichtig angehen. **(NKU02/APR.08362 Nordkurier, 25.04.2002; Auch bei der Festplatte kann ein Frühjahrsputz nötig sein)**

Neben vergleichsweise teuren Programmen wie Norton Clean Sweep von Symantec (rund 35 Euro) und der SystemSuite von Ontrack (rund 58 Euro) gibt es auch "kleinere" Lösungen: etwa die kostenlose Software Putzi 4 Win (www.putzi4win.de). Gemeinsam ist diesen Programmen, dass sie dem Nutzer die Arbeit abnehmen und selbstständig nach nicht mehr benötigten Dateien suchen. Anschließend kann der Anwender entscheiden, welche Daten er löschen möchte. Doch damit steht das nächste Problem auf der Tagesordnung, denn nicht jeder Nutzer weiß mit den zum Löschen vorgeschlagenen Dateien etwas anzufangen. Die Festplatte vom Datenmüll zu befreien reicht für den Frühjahrsputz jedoch nicht aus. Die Dateien liegen in der Regel verstreut auf dem **Speichermedium.** Deswegen ist es notwendig, die Platte nach dem Löschen der überflüssigen Daten zu defragmentieren. Auch dafür gibt es Zusatzprogramme ; für den Hausgebrauch reicht jedoch d ie Windows- Anwendung aus. Ein weiterer Faktor für die Arbeitsgeschwindigkeit des Rechners ist die Registratur (Registry). In dieser Datei sind alle installierten Programme verzeichnet. Mit steigender Anzahl der Anwendungen auf einem Rechner wird diese Datei immer größer. Hinzu kommt: Auch wenn Programme deinstalliert werden, die Registry bleibt meist so groß , wie sie ist, weil viele Einträge erhalten bleiben. Weil die Registry für die Funktion des Betriebssystems elementar wichtig ist, sollten unerfahrene Nutzer das Aufräumen in diese m Bereich aber besonders vorsichtig angehen. **(NKU02/MAI.01741 Nordkurier, 07.05.2002; Auch bei der Festplatte kann ein Frühjahrsputz nötig sein)**

Neben vergleichsweise teuren Programmen wie Norton Clean Sweep von Symantec (rund 35 Euro) und der SystemSuite von Ontrack (rund 58 Euro) gibt es auch "kleinere" Lösungen: etwa die kostenlose Software Putzi 4 Win (www.putzi4win.de). Gemeinsam ist diesen Programmen, dass sie dem Nutzer die Arbeit abnehmen und selbstständig nach nicht mehr benötigten Dateien suchen. Anschließend kann der Anwender entscheiden, welche Daten er löschen möchte. Doch damit steht das nächste Problem auf der Tagesordnung, denn nicht jeder Nutzer weiß mit den zum Löschen vorgeschlagenen Dateien etwas anzufangen. Die Festplatte vom Datenmüll zu befreien reicht für den Frühjahrsputz jedoch nicht aus. Die Dateien liegen in der Regel verstreut auf dem **Speichermedium.** Deswegen ist es notwendig, die Platte nach dem Löschen der überflüssigen Daten zu defragmentieren. Auch dafür gibt es Zusatzprogramme ; für den Hausgebrauch reicht jedoch d ie Windows- Anwendung aus. Ein weiterer Faktor für die Arbeitsgeschwindigkeit des Rechners ist die Registratur (Registry). In dieser Datei sind alle installierten Programme verzeichnet. Mit steigender Anzahl der Anwendungen auf einem Rechner wird diese Datei immer größer. Hinzu kommt: Auch wenn Programme deinstalliert werden, die Registry bleibt meist so groß , wie sie ist, weil viele Einträge erhalten bleiben. Weil die Registry für die Funktion des Betriebssystems elementar wichtig ist, sollten unerfahrene Nutzer das Aufräumen in diese m Bereich aber besonders vorsichtig angehen. **(NKU02/MAI.03986 Nordkurier, 14.05.2002; Auch bei der Festplatte kann ein Frühjahrsputz nötig sein)**

Erderkundungsbilder und Mess- ergebnisse von einem Dutzend Satelliten

laufen rund um die Uhr hier ein, um für Forschung und Nachwelt gesichert

zu werden. Statt der farbenprächtigen Luftaufnahmen, die auch als Kalender angeboten werden, erscheinen auf den Bildschirmen der wissenschaftlichen Mitarbeiter Jens Pollex und Hans-Jürgen Wolf Kolonnen von Zahlen und Zeichen - gewissermaßen Daten über die zu speichernden Daten . Neben der Überwachung der automatischen Archivierung sind die beiden Männer verantwortlich für die Weiterentwicklung der technischen Möglichkeiten, testen zum Beispiel im Auftrag der Raumfahrtbehörde ESA neue **Speichermedien.**

Stolz sind sie auf die Vielseitigkeit ihres stummen Kollegen, der von der

Floppy-Disk bis zum Videoband alle gängigen Datenträger verarbeiten kann.  **(NKU02/DEZ.01268 Nordkurier, 06.12.2002; Mit höchster Genauigkeit durch endlose Datenmengen)**

Digitalvideoplatte STICHWORT

Die Digital Versatile Disc oder Digital Video Disc (DVD) ist ein

**Speichermedium.** Auf Deutsch müsste sie Digitalvideoplatte heißen. Während eine CD-ROM nur rund 700 Megabyte (MB) Daten fasst und auch nur auf einer Seite beschrieben werden kann, ist auf jeder Seite der DVD etwa zwölf Mal mehr Platz, genau sind es 8,5 Gigabyte (GB). Gegenüber der Videokassette bietet die DVD ähnliche Vorteile wie die

Musik-CD gegenüber der Audiokassette. Der Filmfan kann im Film blättern und muss nicht umständlich spulen. Neben Filmen wird auch Soft ware auf DVD angeboten. (ddp) **(NKU02/DEZ.04161 Nordkurier, 19.12.2002; Digitalvideoplatte STICHWORT)**

DVD-Rohlinge getestet

DVD-Rohlinge getestet

Hannover (ddp). Billige DVD-Rohlinge bieten oft nur eine minderwertige Qualität. Zu diesem Ergebnis kam die Fachzeitschrift "c ´t" bei einem Test der **Speichermedien** von 30 Herstellern. Die meisten der Billigrohlinge zeigten nach dem Brennen eine hohe Fehlerrate. Die teueren Markenprodukte konnten die Tester dagegen in der Mehrzahl überzeugen. D ennoch: Wer zu höherpreisigen DVD-Rohlingen greift, verringer e lediglich das Risiko, k önn e Fehler aber nicht ausschließen. Ausschlaggebend für die Fehlerrate sei auch die Brenngeschwindigkeit. Billige DVD-R-Rohlinge sollten bestenfalls mit einfacher Geschwindigkeit gebrannt werden, was bei einer kompletten DVD eine Stunde dauern kann. [WEB-ADRESSE] www.heise.de /ct **(NKU03/JAN.07083 Nordkurier, 24.01.2003; DVD-Rohlinge getestet)**

DVD-Rohlinge getestet

DVD-Rohlinge getestet

Hannover (ddp). Billige DVD-Rohlinge bieten oft nur eine minderwertige Qualität. Zu diesem Ergebnis kam die Fachzeitschrift "c ´t" bei einem Test der **Speichermedien** von 30 Herstellern. Die meisten der Billigrohlinge zeigten nach dem Brennen eine hohe Fehlerrate. Die teueren Markenprodukte konnten die Tester dagegen in der Mehrzahl überzeugen. D ennoch: Wer zu höherpreisigen DVD-Rohlingen greift, verringer e lediglich das Risiko, k önn e Fehler aber nicht ausschließen. Ausschlaggebend für die Fehlerrate sei auch die Brenngeschwindigkeit. Billige DVD-R-Rohlinge sollten bestenfalls mit einfacher Geschwindigkeit gebrannt werden, was bei einer kompletten DVD eine Stunde dauern kann. [WEB-ADRESSE] www.heise.de /ct **(NKU03/JAN.07567 Nordkurier, 25.01.2003; DVD-Rohlinge getestet)**

DVD-Rohlinge getestet

DVD-Rohlinge getestet

Hannover (ddp). Billige DVD-Rohlinge bieten oft nur eine minderwertige Qualität. Zu diesem Ergebnis kam die Fachzeitschrift "c ´t" bei einem Test der **Speichermedien** von 30 Herstellern. Die meisten der Billigrohlinge zeigten nach dem Brennen eine hohe Fehlerrate. Die teueren Markenprodukte konnten die Tester dagegen in der Mehrzahl überzeugen. D ennoch: Wer zu höherpreisigen DVD-Rohlingen greift, verringer e lediglich das Risiko, k önn e Fehler aber nicht ausschließen. Ausschlaggebend für die Fehlerrate sei auch die Brenngeschwindigkeit. Billige DVD-R-Rohlinge sollten bestenfalls mit einfacher Geschwindigkeit gebrannt werden, was bei einer kompletten DVD eine Stunde dauern kann. [WEB-ADRESSE] www.heise.de /ct **(NKU03/JAN.09237 Nordkurier, 31.01.2003; DVD-Rohlinge getestet)**

DVD-Rohlinge getestet

DVD-Rohlinge getestet

Hannover (ddp). Billige DVD-Rohlinge bieten oft nur eine minderwertige Qualität. Zu diesem Ergebnis kam die Fachzeitschrift "c ´t" bei einem Test der **Speichermedien** von 30 Herstellern. Die meisten der Billigrohlinge zeigten nach dem Brennen eine hohe Fehlerrate. Die teueren Markenprodukte konnten die Tester dagegen in der Mehrzahl überzeugen. D ennoch: Wer zu höherpreisigen DVD-Rohlingen greift, verringer e lediglich das Risiko, k önn e Fehler aber nicht ausschließen. Ausschlaggebend für die Fehlerrate sei auch die Brenngeschwindigkeit. Billige DVD-R-Rohlinge sollten bestenfalls mit einfacher Geschwindigkeit gebrannt werden, was bei einer kompletten DVD eine Stunde dauern kann. [WEB-ADRESSE] www.heise.de /ct **(NKU03/FEB.01295 Nordkurier, 05.02.2003; DVD-Rohlinge getestet)**

DVD-Rohlinge getestet

DVD-Rohlinge getestet

Hannover (ddp). Billige DVD-Rohlinge bieten oft nur eine minderwertige Qualität. Zu diesem Ergebnis kam die Fachzeitschrift "c ´t" bei einem Test der **Speichermedien** von 30 Herstellern. Die meisten der Billigrohlinge zeigten nach dem Brennen eine hohe Fehlerrate. Die teueren Markenprodukte konnten die Tester dagegen in der Mehrzahl überzeugen. D ennoch: Wer zu höherpreisigen DVD-Rohlingen greift, verringer e lediglich das Risiko, k önn e Fehler aber nicht ausschließen. Ausschlaggebend für die Fehlerrate sei auch die Brenngeschwindigkeit. Billige DVD-R-Rohlinge sollten bestenfalls mit einfacher Geschwindigkeit gebrannt werden, was bei einer kompletten DVD eine Stunde dauern kann. [WEB-ADRESSE] www.heise.de /ct **(NKU03/FEB.02431 Nordkurier, 08.02.2003; DVD-Rohlinge getestet)**

DVD-Rohlinge getestet

DVD-Rohlinge getestet

Hannover (ddp). Billige DVD-Rohlinge bieten oft nur eine minderwertige Qualität. Zu diesem Ergebnis kam die Fachzeitschrift "c ´t" bei einem Test der **Speichermedien** von 30 Herstellern. Die meisten der Billigrohlinge zeigten nach dem Brennen eine hohe Fehlerrate. Die teueren Markenprodukte konnten die Tester dagegen in der Mehrzahl überzeugen. D ennoch: Wer zu höherpreisigen DVD-Rohlingen greift, verringer e lediglich das Risiko, k önn e Fehler aber nicht ausschließen. Ausschlaggebend für die Fehlerrate sei auch die Brenngeschwindigkeit. Billige DVD-R-Rohlinge sollten bestenfalls mit einfacher Geschwindigkeit gebrannt werden, was bei einer kompletten DVD eine Stunde dauern kann. [WEB-ADRESSE] www.heise.de /ct **(NKU03/FEB.04257 Nordkurier, 14.02.2003; DVD-Rohlinge getestet)**

Vor allem stark beanspruchte Rechner brauchen richtige Umgebungstemperatur - Datenverlust droht

Von ddp-KorrespondentGBjörn Sievers

Pirmasens. Computerfreaks gelten gemeinhin als lichtscheue Stubenhocker. Das Vorurteil hat möglicherweise einen ernsten Hintergrund: Denn Sonnenlicht und vor allem Hitze kann für Computer sehr schädlich sein. Der Datenrettungsspezialist Convar schätzt, dass die Datenverlustrate in den Sommermonaten um rund 50 Prozent steigt. Bereits wenige Tage nach Beginn einer Hitzewelle mache sich das im Labor im rheinland-pfälzischen Pirmasens bemerkbar. Grund für den zunehmenden Ausfall von **Speichermedien** wie Festplatten und Disketten ist die Hitze. Anwender sollten deshalb gerade im Sommer darauf achten, dass ihr Rechner nicht heißläuft. Der Computerhersteller Fujitsu-Siemens testet seine Geräte für Betriebstemperaturen zwischen zehn und 35 Grad. "In diesem Bereich muss ein Desktop-Rechner zuverlässig laufen", sagte ein Unternehmenssprecher auf Anfrage.

Für Anwender heißt das, dass sie für eine entsprechende Umgebungstemperatur sorgen müssen. Hitz e anfällig sind vor allem Speichermedien wie Festplatten, CD-ROMs und Disketten. Aber auch die Komponenten des Rechners, die selbst Hitze erzeugen, können nach Angaben von Fujitsu-Siemens bei zu hohen Temperaturen den Dienst verweigern oder sogar kaputt gehen. Zu den potenziell gefährdeten Komponenten zählen der Prozessor, Chipsets, das Systemboard, die Grafikkarte und die Stromversorgung. **(NKU03/JUN.06170 Nordkurier, 20.06.2003; Hitzestau gefährdet Festplatte)**

Der Datenrettungsspezialist Convar schätzt, dass die Datenverlustrate in den Sommermonaten um rund 50 Prozent steigt. Bereits wenige Tage nach Beginn einer Hitzewelle mache sich das im Labor im rheinland-pfälzischen Pirmasens bemerkbar. Grund für den zunehmenden Ausfall von Speichermedien wie Festplatten und Disketten ist die Hitze. Anwender sollten deshalb gerade im Sommer darauf achten, dass ihr Rechner nicht heißläuft. Der Computerhersteller Fujitsu-Siemens testet seine Geräte für Betriebstemperaturen zwischen zehn und 35 Grad. "In diesem Bereich muss ein Desktop-Rechner zuverlässig laufen", sagte ein Unternehmenssprecher auf Anfrage.

Für Anwender heißt das, dass sie für eine entsprechende Umgebungstemperatur sorgen müssen. Hitz e anfällig sind vor allem **Speichermedien** wie Festplatten, CD-ROMs und Disketten. Aber auch die Komponenten des Rechners, die selbst Hitze erzeugen, können nach Angaben von Fujitsu-Siemens bei zu hohen Temperaturen den Dienst verweigern oder sogar kaputt gehen. Zu den potenziell gefährdeten Komponenten zählen der Prozessor, Chipsets, das Systemboard, die Grafikkarte und die Stromversorgung. Die Computerhersteller statten sie mit Kühlkörpern und Ventilatoren aus.

Systemabsturz möglich

Hohe Temperaturen führen nach Angaben von Fujitsu-Siemens zu instabilen Systemen mit der Folge häufiger Systemabstürze. Speichermedien können kaputt gehen. Ein Hitzestau könne bei Bausteinen auf der Platine der Festplatte zu Fehlfunktionen führen, die eine Schädigung der Datenstruktur zur Folge haben kann, warnt Convar. Bei vielen Festplatten sei ein "Flattern" der Schreib-/Leseköpfe die Folge, das in vielen Fällen einen so genannten Headcrash nach sich ziehe. **(NKU03/JUN.06170 Nordkurier, 20.06.2003; Hitzestau gefährdet Festplatte)**

Für Anwender heißt das, dass sie für eine entsprechende Umgebungstemperatur sorgen müssen. Hitz e anfällig sind vor allem Speichermedien wie Festplatten, CD-ROMs und Disketten. Aber auch die Komponenten des Rechners, die selbst Hitze erzeugen, können nach Angaben von Fujitsu-Siemens bei zu hohen Temperaturen den Dienst verweigern oder sogar kaputt gehen. Zu den potenziell gefährdeten Komponenten zählen der Prozessor, Chipsets, das Systemboard, die Grafikkarte und die Stromversorgung. Die Computerhersteller statten sie mit Kühlkörpern und Ventilatoren aus.

Systemabsturz möglich

Hohe Temperaturen führen nach Angaben von Fujitsu-Siemens zu instabilen Systemen mit der Folge häufiger Systemabstürze. **Speichermedien** können kaputt gehen. Ein Hitzestau könne bei Bausteinen auf der Platine der Festplatte zu Fehlfunktionen führen, die eine Schädigung der Datenstruktur zur Folge haben kann, warnt Convar. Bei vielen Festplatten sei ein "Flattern" der Schreib-/Leseköpfe die Folge, das in vielen Fällen einen so genannten Headcrash nach sich ziehe. Dabei schlagen die Schreib-/Leseköpfe auf der Oberfläche der Festplatte auf, was zur Zerstörung der Magnetbeschichtung führt . Wichtig ist die richtige Umgebungstemperatur vor allem für Rechner, die sehr stark beansprucht werden und allein dadurch schon sehr viel Hitze selbst produzieren. Anwender sollten deshalb schon beim Aufstellen der Rechner über die Umgebungstemperatur nachdenken.

Je nach Lage des Hauses und Isolierung kann es in manchen Räumen im Sommer sehr warm werden. **(NKU03/JUN.06170 Nordkurier, 20.06.2003; Hitzestau gefährdet Festplatte)**

Ihre große Herausforderung ist ein Landesprogramm, dem zufolge bis 2007 ein automatisiertes Liegenschaftskataster von Mecklenburg-Vorpommern vorliegen soll. "Natürlich könnte man bestehende Karten einfach digitalisiert in den Computer lesen. Doch der Anspruch ist höher. Wir zum Beispiel haben in unserem Terrain alles neu vermessen und die Karten errechnet", erläutert Steffen Möbius. Sein Pilotprojekt war im Jahre 1999 Groß Wokern. Bei der Feldarbeit bedienen sich die Messtrupps modernster Technik. "Mit den elektrooptischen Tachymetern erreichen wir bei der Vermessung eine Genauigkeit von einigen Millimetern", schildert der Experte. Auch des satellitengestützten Positionssystems GPS bedienen sich die Geometer. Beide Verfahren haben einen entscheidenden Vorteil: Die Daten stehen auf einem elektronischen **Speichermedium** für die Weiterverarbeitung im Computer direkt zur Verfügung.

Die automatisierte Liegenschaftskarte ist für die städtischen Fluren Malchin schon fertig, in Teterow wird derzeit daran gearbeitet, weiß Steffen Möbius. Sein Büro ist gegenwärtig mit dem vermessungstechnischen Teil eines Bodenordnungsverfahren in Dobbin/Glawe im Auftrag des Landwirtschaftsamtes Bützow befasst. **(NKU03/JUL.03371 Nordkurier, 10.07.2003; Fluren mit Hilfe von Satelliten und Tachymetern sehr präzise vermessen)**

Vor allem stark beanspruchte Rechner brauchen richtige Umgebungstemperatur - Datenverlust droht

Von ddp-KorrespondentGBjörn Sievers

Pirmasens. Computerfreaks gelten gemeinhin als lichtscheue Stubenhocker. Das Vorurteil hat möglicherweise einen ernsten Hintergrund: Denn Sonnenlicht und vor allem Hitze kann für Computer sehr schädlich sein. Der Datenrettungsspezialist Convar schätzt, dass die Datenverlustrate in den Sommermonaten um rund 50 Prozent steigt. Bereits wenige Tage nach Beginn einer Hitzewelle mache sich das im Labor im rheinland-pfälzischen Pirmasens bemerkbar. Grund für den zunehmenden Ausfall von **Speichermedien** wie Festplatten und Disketten ist die Hitze. Anwender sollten deshalb gerade im Sommer darauf achten, dass ihr Rechner nicht heißläuft. Der Computerhersteller Fujitsu-Siemens testet seine Geräte für Betriebstemperaturen zwischen zehn und 35 Grad. "In diesem Bereich muss ein Desktop-Rechner zuverlässig laufen", sagte ein Unternehmenssprecher auf Anfrage.

Für Anwender heißt das, dass sie für eine entsprechende Umgebungstemperatur sorgen müssen. Hitz e anfällig sind vor allem Speichermedien wie Festplatten, CD-ROMs und Disketten. Aber auch die Komponenten des Rechners, die selbst Hitze erzeugen, können nach Angaben von Fujitsu-Siemens bei zu hohen Temperaturen den Dienst verweigern oder sogar kaputt gehen. Zu den potenziell gefährdeten Komponenten zählen der Prozessor, Chipsets, das Systemboard, die Grafikkarte und die Stromversorgung. **(NKU03/JUL.04143 Nordkurier, 12.07.2003; Hitzestau gefährdet Festplatte)**

Der Datenrettungsspezialist Convar schätzt, dass die Datenverlustrate in den Sommermonaten um rund 50 Prozent steigt. Bereits wenige Tage nach Beginn einer Hitzewelle mache sich das im Labor im rheinland-pfälzischen Pirmasens bemerkbar. Grund für den zunehmenden Ausfall von Speichermedien wie Festplatten und Disketten ist die Hitze. Anwender sollten deshalb gerade im Sommer darauf achten, dass ihr Rechner nicht heißläuft. Der Computerhersteller Fujitsu-Siemens testet seine Geräte für Betriebstemperaturen zwischen zehn und 35 Grad. "In diesem Bereich muss ein Desktop-Rechner zuverlässig laufen", sagte ein Unternehmenssprecher auf Anfrage.

Für Anwender heißt das, dass sie für eine entsprechende Umgebungstemperatur sorgen müssen. Hitz e anfällig sind vor allem **Speichermedien** wie Festplatten, CD-ROMs und Disketten. Aber auch die Komponenten des Rechners, die selbst Hitze erzeugen, können nach Angaben von Fujitsu-Siemens bei zu hohen Temperaturen den Dienst verweigern oder sogar kaputt gehen. Zu den potenziell gefährdeten Komponenten zählen der Prozessor, Chipsets, das Systemboard, die Grafikkarte und die Stromversorgung. Die Computerhersteller statten sie mit Kühlkörpern und Ventilatoren aus.

Systemabsturz möglich

Hohe Temperaturen führen nach Angaben von Fujitsu-Siemens zu instabilen Systemen mit der Folge häufiger Systemabstürze. Speichermedien können kaputt gehen. Ein Hitzestau könne bei Bausteinen auf der Platine der Festplatte zu Fehlfunktionen führen, die eine Schädigung der Datenstruktur zur Folge haben kann, warnt Convar. Bei vielen Festplatten sei ein "Flattern" der Schreib-/Leseköpfe die Folge, das in vielen Fällen einen so genannten Headcrash nach sich ziehe. **(NKU03/JUL.04143 Nordkurier, 12.07.2003; Hitzestau gefährdet Festplatte)**

Für Anwender heißt das, dass sie für eine entsprechende Umgebungstemperatur sorgen müssen. Hitz e anfällig sind vor allem Speichermedien wie Festplatten, CD-ROMs und Disketten. Aber auch die Komponenten des Rechners, die selbst Hitze erzeugen, können nach Angaben von Fujitsu-Siemens bei zu hohen Temperaturen den Dienst verweigern oder sogar kaputt gehen. Zu den potenziell gefährdeten Komponenten zählen der Prozessor, Chipsets, das Systemboard, die Grafikkarte und die Stromversorgung. Die Computerhersteller statten sie mit Kühlkörpern und Ventilatoren aus.

Systemabsturz möglich

Hohe Temperaturen führen nach Angaben von Fujitsu-Siemens zu instabilen Systemen mit der Folge häufiger Systemabstürze. **Speichermedien** können kaputt gehen. Ein Hitzestau könne bei Bausteinen auf der Platine der Festplatte zu Fehlfunktionen führen, die eine Schädigung der Datenstruktur zur Folge haben kann, warnt Convar. Bei vielen Festplatten sei ein "Flattern" der Schreib-/Leseköpfe die Folge, das in vielen Fällen einen so genannten Headcrash nach sich ziehe. Dabei schlagen die Schreib-/Leseköpfe auf der Oberfläche der Festplatte auf, was zur Zerstörung der Magnetbeschichtung führt . Wichtig ist die richtige Umgebungstemperatur vor allem für Rechner, die sehr stark beansprucht werden und allein dadurch schon sehr viel Hitze selbst produzieren. Anwender sollten deshalb schon beim Aufstellen der Rechner über die Umgebungstemperatur nachdenken.

Je nach Lage des Hauses und Isolierung kann es in manchen Räumen im Sommer sehr warm werden. **(NKU03/JUL.04143 Nordkurier, 12.07.2003; Hitzestau gefährdet Festplatte)**

Vor allem stark beanspruchte Rechner brauchen richtige Umgebungstemperatur - Datenverlust droht

Von ddp-KorrespondentGBjörn Sievers

Pirmasens. Computerfreaks gelten gemeinhin als lichtscheue Stubenhocker. Das Vorurteil hat möglicherweise einen ernsten Hintergrund: Denn Sonnenlicht und vor allem Hitze kann für Computer sehr schädlich sein. Der Datenrettungsspezialist Convar schätzt, dass die Datenverlustrate in den Sommermonaten um rund 50 Prozent steigt. Bereits wenige Tage nach Beginn einer Hitzewelle mache sich das im Labor im rheinland-pfälzischen Pirmasens bemerkbar. Grund für den zunehmenden Ausfall von **Speichermedien** wie Festplatten und Disketten ist die Hitze. Anwender sollten deshalb gerade im Sommer darauf achten, dass ihr Rechner nicht heißläuft. Der Computerhersteller Fujitsu-Siemens testet seine Geräte für Betriebstemperaturen zwischen zehn und 35 Grad. "In diesem Bereich muss ein Desktop-Rechner zuverlässig laufen", sagte ein Unternehmenssprecher auf Anfrage.

Für Anwender heißt das, dass sie für eine entsprechende Umgebungstemperatur sorgen müssen. Hitz e anfällig sind vor allem Speichermedien wie Festplatten, CD-ROMs und Disketten. Aber auch die Komponenten des Rechners, die selbst Hitze erzeugen, können nach Angaben von Fujitsu-Siemens bei zu hohen Temperaturen den Dienst verweigern oder sogar kaputt gehen. Zu den potenziell gefährdeten Komponenten zählen der Prozessor, Chipsets, das Systemboard, die Grafikkarte und die Stromversorgung. **(NKU03/JUL.04763 Nordkurier, 15.07.2003; Hitzestau gefährdet Festplatte)**

Der Datenrettungsspezialist Convar schätzt, dass die Datenverlustrate in den Sommermonaten um rund 50 Prozent steigt. Bereits wenige Tage nach Beginn einer Hitzewelle mache sich das im Labor im rheinland-pfälzischen Pirmasens bemerkbar. Grund für den zunehmenden Ausfall von Speichermedien wie Festplatten und Disketten ist die Hitze. Anwender sollten deshalb gerade im Sommer darauf achten, dass ihr Rechner nicht heißläuft. Der Computerhersteller Fujitsu-Siemens testet seine Geräte für Betriebstemperaturen zwischen zehn und 35 Grad. "In diesem Bereich muss ein Desktop-Rechner zuverlässig laufen", sagte ein Unternehmenssprecher auf Anfrage.

Für Anwender heißt das, dass sie für eine entsprechende Umgebungstemperatur sorgen müssen. Hitz e anfällig sind vor allem **Speichermedien** wie Festplatten, CD-ROMs und Disketten. Aber auch die Komponenten des Rechners, die selbst Hitze erzeugen, können nach Angaben von Fujitsu-Siemens bei zu hohen Temperaturen den Dienst verweigern oder sogar kaputt gehen. Zu den potenziell gefährdeten Komponenten zählen der Prozessor, Chipsets, das Systemboard, die Grafikkarte und die Stromversorgung. Die Computerhersteller statten sie mit Kühlkörpern und Ventilatoren aus.

Systemabsturz möglich

Hohe Temperaturen führen nach Angaben von Fujitsu-Siemens zu instabilen Systemen mit der Folge häufiger Systemabstürze. Speichermedien können kaputt gehen. Ein Hitzestau könne bei Bausteinen auf der Platine der Festplatte zu Fehlfunktionen führen, die eine Schädigung der Datenstruktur zur Folge haben kann, warnt Convar. Bei vielen Festplatten sei ein "Flattern" der Schreib-/Leseköpfe die Folge, das in vielen Fällen einen so genannten Headcrash nach sich ziehe. **(NKU03/JUL.04763 Nordkurier, 15.07.2003; Hitzestau gefährdet Festplatte)**

Für Anwender heißt das, dass sie für eine entsprechende Umgebungstemperatur sorgen müssen. Hitz e anfällig sind vor allem Speichermedien wie Festplatten, CD-ROMs und Disketten. Aber auch die Komponenten des Rechners, die selbst Hitze erzeugen, können nach Angaben von Fujitsu-Siemens bei zu hohen Temperaturen den Dienst verweigern oder sogar kaputt gehen. Zu den potenziell gefährdeten Komponenten zählen der Prozessor, Chipsets, das Systemboard, die Grafikkarte und die Stromversorgung. Die Computerhersteller statten sie mit Kühlkörpern und Ventilatoren aus.

Systemabsturz möglich

Hohe Temperaturen führen nach Angaben von Fujitsu-Siemens zu instabilen Systemen mit der Folge häufiger Systemabstürze. **Speichermedien** können kaputt gehen. Ein Hitzestau könne bei Bausteinen auf der Platine der Festplatte zu Fehlfunktionen führen, die eine Schädigung der Datenstruktur zur Folge haben kann, warnt Convar. Bei vielen Festplatten sei ein "Flattern" der Schreib-/Leseköpfe die Folge, das in vielen Fällen einen so genannten Headcrash nach sich ziehe. Dabei schlagen die Schreib-/Leseköpfe auf der Oberfläche der Festplatte auf, was zur Zerstörung der Magnetbeschichtung führt . Wichtig ist die richtige Umgebungstemperatur vor allem für Rechner, die sehr stark beansprucht werden und allein dadurch schon sehr viel Hitze selbst produzieren. Anwender sollten deshalb schon beim Aufstellen der Rechner über die Umgebungstemperatur nachdenken.

Je nach Lage des Hauses und Isolierung kann es in manchen Räumen im Sommer sehr warm werden. **(NKU03/JUL.04763 Nordkurier, 15.07.2003; Hitzestau gefährdet Festplatte)**

Vor allem stark beanspruchte Rechner brauchen richtige Umgebungstemperatur - Datenverlust droht

Von ddp-KorrespondentGBjörn Sievers

Pirmasens. Computerfreaks gelten gemeinhin als lichtscheue Stubenhocker. Das Vorurteil hat möglicherweise einen ernsten Hintergrund: Denn Sonnenlicht und vor allem Hitze kann für Computer sehr schädlich sein. Der Datenrettungsspezialist Convar schätzt, dass die Datenverlustrate in den Sommermonaten um rund 50 Prozent steigt. Bereits wenige Tage nach Beginn einer Hitzewelle mache sich das im Labor im rheinland-pfälzischen Pirmasens bemerkbar. Grund für den zunehmenden Ausfall von **Speichermedien** wie Festplatten und Disketten ist die Hitze. Anwender sollten deshalb gerade im Sommer darauf achten, dass ihr Rechner nicht heißläuft. Der Computerhersteller Fujitsu-Siemens testet seine Geräte für Betriebstemperaturen zwischen zehn und 35 Grad. "In diesem Bereich muss ein Desktop-Rechner zuverlässig laufen", sagte ein Unternehmenssprecher auf Anfrage.

Für Anwender heißt das, dass sie für eine entsprechende Umgebungstemperatur sorgen müssen. Hitz e anfällig sind vor allem Speichermedien wie Festplatten, CD-ROMs und Disketten. Aber auch die Komponenten des Rechners, die selbst Hitze erzeugen, können nach Angaben von Fujitsu-Siemens bei zu hohen Temperaturen den Dienst verweigern oder sogar kaputt gehen. Zu den potenziell gefährdeten Komponenten zählen der Prozessor, Chipsets, das Systemboard, die Grafikkarte und die Stromversorgung. **(NKU03/JUL.08260 Nordkurier, 25.07.2003; Hitzestau gefährdet Festplatte)**

Der Datenrettungsspezialist Convar schätzt, dass die Datenverlustrate in den Sommermonaten um rund 50 Prozent steigt. Bereits wenige Tage nach Beginn einer Hitzewelle mache sich das im Labor im rheinland-pfälzischen Pirmasens bemerkbar. Grund für den zunehmenden Ausfall von Speichermedien wie Festplatten und Disketten ist die Hitze. Anwender sollten deshalb gerade im Sommer darauf achten, dass ihr Rechner nicht heißläuft. Der Computerhersteller Fujitsu-Siemens testet seine Geräte für Betriebstemperaturen zwischen zehn und 35 Grad. "In diesem Bereich muss ein Desktop-Rechner zuverlässig laufen", sagte ein Unternehmenssprecher auf Anfrage.

Für Anwender heißt das, dass sie für eine entsprechende Umgebungstemperatur sorgen müssen. Hitz e anfällig sind vor allem **Speichermedien** wie Festplatten, CD-ROMs und Disketten. Aber auch die Komponenten des Rechners, die selbst Hitze erzeugen, können nach Angaben von Fujitsu-Siemens bei zu hohen Temperaturen den Dienst verweigern oder sogar kaputt gehen. Zu den potenziell gefährdeten Komponenten zählen der Prozessor, Chipsets, das Systemboard, die Grafikkarte und die Stromversorgung. Die Computerhersteller statten sie mit Kühlkörpern und Ventilatoren aus.

Systemabsturz möglich

Hohe Temperaturen führen nach Angaben von Fujitsu-Siemens zu instabilen Systemen mit der Folge häufiger Systemabstürze. Speichermedien können kaputt gehen. Ein Hitzestau könne bei Bausteinen auf der Platine der Festplatte zu Fehlfunktionen führen, die eine Schädigung der Datenstruktur zur Folge haben kann, warnt Convar. Bei vielen Festplatten sei ein "Flattern" der Schreib-/Leseköpfe die Folge, das in vielen Fällen einen so genannten Headcrash nach sich ziehe. **(NKU03/JUL.08260 Nordkurier, 25.07.2003; Hitzestau gefährdet Festplatte)**

Für Anwender heißt das, dass sie für eine entsprechende Umgebungstemperatur sorgen müssen. Hitz e anfällig sind vor allem Speichermedien wie Festplatten, CD-ROMs und Disketten. Aber auch die Komponenten des Rechners, die selbst Hitze erzeugen, können nach Angaben von Fujitsu-Siemens bei zu hohen Temperaturen den Dienst verweigern oder sogar kaputt gehen. Zu den potenziell gefährdeten Komponenten zählen der Prozessor, Chipsets, das Systemboard, die Grafikkarte und die Stromversorgung. Die Computerhersteller statten sie mit Kühlkörpern und Ventilatoren aus.

Systemabsturz möglich

Hohe Temperaturen führen nach Angaben von Fujitsu-Siemens zu instabilen Systemen mit der Folge häufiger Systemabstürze. **Speichermedien** können kaputt gehen. Ein Hitzestau könne bei Bausteinen auf der Platine der Festplatte zu Fehlfunktionen führen, die eine Schädigung der Datenstruktur zur Folge haben kann, warnt Convar. Bei vielen Festplatten sei ein "Flattern" der Schreib-/Leseköpfe die Folge, das in vielen Fällen einen so genannten Headcrash nach sich ziehe. Dabei schlagen die Schreib-/Leseköpfe auf der Oberfläche der Festplatte auf, was zur Zerstörung der Magnetbeschichtung führt . Wichtig ist die richtige Umgebungstemperatur vor allem für Rechner, die sehr stark beansprucht werden und allein dadurch schon sehr viel Hitze selbst produzieren. Anwender sollten deshalb schon beim Aufstellen der Rechner über die Umgebungstemperatur nachdenken.

Je nach Lage des Hauses und Isolierung kann es in manchen Räumen im Sommer sehr warm werden. **(NKU03/JUL.08260 Nordkurier, 25.07.2003; Hitzestau gefährdet Festplatte)**

Vor allem stark beanspruchte Rechner brauchen richtige Umgebungstemperatur - Datenverlust droht

Von ddp-KorrespondentGBjörn Sievers

Pirmasens. Computerfreaks gelten gemeinhin als lichtscheue Stubenhocker. Das Vorurteil hat möglicherweise einen ernsten Hintergrund: Denn Sonnenlicht und vor allem Hitze kann für Computer sehr schädlich sein. Der Datenrettungsspezialist Convar schätzt, dass die Datenverlustrate in den Sommermonaten um rund 50 Prozent steigt. Bereits wenige Tage nach Beginn einer Hitzewelle mache sich das im Labor im rheinland-pfälzischen Pirmasens bemerkbar. Grund für den zunehmenden Ausfall von **Speichermedien** wie Festplatten und Disketten ist die Hitze. Anwender sollten deshalb gerade im Sommer darauf achten, dass ihr Rechner nicht heißläuft. Der Computerhersteller Fujitsu-Siemens testet seine Geräte für Betriebstemperaturen zwischen zehn und 35 Grad. "In diesem Bereich muss ein Desktop-Rechner zuverlässig laufen", sagte ein Unternehmenssprecher auf Anfrage.

Für Anwender heißt das, dass sie für eine entsprechende Umgebungstemperatur sorgen müssen. Hitz e anfällig sind vor allem Speichermedien wie Festplatten, CD-ROMs und Disketten. Aber auch die Komponenten des Rechners, die selbst Hitze erzeugen, können nach Angaben von Fujitsu-Siemens bei zu hohen Temperaturen den Dienst verweigern oder sogar kaputt gehen. Zu den potenziell gefährdeten Komponenten zählen der Prozessor, Chipsets, das Systemboard, die Grafikkarte und die Stromversorgung. **(NKU03/JUL.09145 Nordkurier, 28.07.2003; Hitzestau gefährdet Festplatte)**

Der Datenrettungsspezialist Convar schätzt, dass die Datenverlustrate in den Sommermonaten um rund 50 Prozent steigt. Bereits wenige Tage nach Beginn einer Hitzewelle mache sich das im Labor im rheinland-pfälzischen Pirmasens bemerkbar. Grund für den zunehmenden Ausfall von Speichermedien wie Festplatten und Disketten ist die Hitze. Anwender sollten deshalb gerade im Sommer darauf achten, dass ihr Rechner nicht heißläuft. Der Computerhersteller Fujitsu-Siemens testet seine Geräte für Betriebstemperaturen zwischen zehn und 35 Grad. "In diesem Bereich muss ein Desktop-Rechner zuverlässig laufen", sagte ein Unternehmenssprecher auf Anfrage.

Für Anwender heißt das, dass sie für eine entsprechende Umgebungstemperatur sorgen müssen. Hitz e anfällig sind vor allem **Speichermedien** wie Festplatten, CD-ROMs und Disketten. Aber auch die Komponenten des Rechners, die selbst Hitze erzeugen, können nach Angaben von Fujitsu-Siemens bei zu hohen Temperaturen den Dienst verweigern oder sogar kaputt gehen. Zu den potenziell gefährdeten Komponenten zählen der Prozessor, Chipsets, das Systemboard, die Grafikkarte und die Stromversorgung. Die Computerhersteller statten sie mit Kühlkörpern und Ventilatoren aus.

Systemabsturz möglich

Hohe Temperaturen führen nach Angaben von Fujitsu-Siemens zu instabilen Systemen mit der Folge häufiger Systemabstürze. Speichermedien können kaputt gehen. Ein Hitzestau könne bei Bausteinen auf der Platine der Festplatte zu Fehlfunktionen führen, die eine Schädigung der Datenstruktur zur Folge haben kann, warnt Convar. Bei vielen Festplatten sei ein "Flattern" der Schreib-/Leseköpfe die Folge, das in vielen Fällen einen so genannten Headcrash nach sich ziehe. **(NKU03/JUL.09145 Nordkurier, 28.07.2003; Hitzestau gefährdet Festplatte)**

Für Anwender heißt das, dass sie für eine entsprechende Umgebungstemperatur sorgen müssen. Hitz e anfällig sind vor allem Speichermedien wie Festplatten, CD-ROMs und Disketten. Aber auch die Komponenten des Rechners, die selbst Hitze erzeugen, können nach Angaben von Fujitsu-Siemens bei zu hohen Temperaturen den Dienst verweigern oder sogar kaputt gehen. Zu den potenziell gefährdeten Komponenten zählen der Prozessor, Chipsets, das Systemboard, die Grafikkarte und die Stromversorgung. Die Computerhersteller statten sie mit Kühlkörpern und Ventilatoren aus.

Systemabsturz möglich

Hohe Temperaturen führen nach Angaben von Fujitsu-Siemens zu instabilen Systemen mit der Folge häufiger Systemabstürze. **Speichermedien** können kaputt gehen. Ein Hitzestau könne bei Bausteinen auf der Platine der Festplatte zu Fehlfunktionen führen, die eine Schädigung der Datenstruktur zur Folge haben kann, warnt Convar. Bei vielen Festplatten sei ein "Flattern" der Schreib-/Leseköpfe die Folge, das in vielen Fällen einen so genannten Headcrash nach sich ziehe. Dabei schlagen die Schreib-/Leseköpfe auf der Oberfläche der Festplatte auf, was zur Zerstörung der Magnetbeschichtung führt . Wichtig ist die richtige Umgebungstemperatur vor allem für Rechner, die sehr stark beansprucht werden und allein dadurch schon sehr viel Hitze selbst produzieren. Anwender sollten deshalb schon beim Aufstellen der Rechner über die Umgebungstemperatur nachdenken.

Je nach Lage des Hauses und Isolierung kann es in manchen Räumen im Sommer sehr warm werden. **(NKU03/JUL.09145 Nordkurier, 28.07.2003; Hitzestau gefährdet Festplatte)**

Will er nur schnell ein paar Schnappschüsse von der neuen Wohnung aufnehmen, um sie an Freunde zu mailen, reicht eine geringe Auflösung von 640 mal 480 Bildpunkten (Pixel). Die Datei fällt entsprechend klein aus und kann direkt per E-Mail versandt werden, ohne dass sie am Rechner nachbearbeitet werden muss. Für einen Abzug auf Fotopapier muss ein Digitalbild dagegen über eine wesentlich höhere Auflösung verfügen. Für ein 10 mal 15 Print sollten es zwei Millionen Bildpunkte (Megapixel), also 1600 mal 1200 Pixel sein. Für ein Poster der Größe 20 mal 30 in guter Qualität sind sechs Megapixel erforderlich. Mit der Detailtreue einer Digitalaufnahme steigt auch die Dateigröße. Deshalb bieten die Kameras die Möglichkeit, die Bilder komprimiert zu speichern , damit mehr auf das **Speichermedium** passen. Meistens wird dafür das JPEG-Format (Dateiendung ".jpg") genommen. Allerdings ergibt sich durch das Zusammenfassen der Bilddaten auch ein Qualitätsverlust. Es empfiehlt es sich daher, eine neue Kamera erst einmal auszuprobieren und Abzüge von Bildern mit unterschiedlichen Auflösungen und Kompressionen zu bestellen. (ddp) **(NKU03/AUG.05224 Nordkurier, 19.08.2003; Auflösung je nach Verwendung)**

Wie digitale Urlaubsfotos auf Papier gebracht werden

Von ddp-KorrenspondentGBjörn Sievers

Berlin. Digitalkameras haben eine Menge Vorteile. Dazu gehört zum Beispiel die direkte Bildkontrolle. Außerdem verursachen Schnappschüsse keine Folgekosten - ein misslungenes Bild kann direkt in der Kamera gelöscht werden. Auch das Archiv auf dem Rechner oder der selbst gebrannten CD-Rom ist angesichts der Preise von **Speichermedien** vergleichsweise kostengünstig. Doch die meisten Hobbyfotografen wollen ihre Bilder nicht in erster Linie archivieren. Wirklich Spaß macht die Dokumentation des vergangenen Urlaubs nur, wenn man die Fotos auch zeigen kann. Dazu können die meisten Kameras an den Fernseher angeschlossen werden. Doch eigentlich sind Abzüge auch bei Digitalaufnahmen die elegantere Lösung. Für Digitalfotografen, die ein klassisches Album anlegen wollen, sind sie unumgänglich.

Teurer Ausdruck zu Hause

Grundsätzlich gibt es drei Wege, um zum Abzug der Digitalbilder zu kommen. Der in den meisten Fällen teuerste ist das Nutzen des eigenen Farbdruckers. **(NKU03/AUG.05226 Nordkurier, 19.08.2003; Aus dem Computer ins Familienalbum)**

Können nicht alle Bilder in einem Rutsch auf den Server geladen werden, sondern nur jeweils drei oder fünf Dateien, muss der Anwender vor dem Rechner sitzen bleiben. Bei einem Test von 41 Online-Anbietern fand die Fachzeitschrift PC Professionell (Ausgabe 8/2003) erhebliche Qualitätsunterschiede. Das Hochladen der Testdatei dauerte zwischen etwas über zwei und fast 13 Minuten. Die Lieferzeit lag zwischen einem Tag und einer Woche. Letztlich bewertete das Magazin nur zehn der Anbieter mit der Note "gut", darunter Altan Foto und Bilder Planet. Die Alternative zum Internet-Dienst ist der Fotohändler mit einer so genannten Digitalstation. Zwar muss man dort mit seinem **Speichermedium** vorbeigehen. Doch gerade für Anfänger, die sich mit den Möglichkeiten ihres Computers noch nicht gut auskennen, oder Nutzer mit einem schmalbandigen Internet-Anschluss kann der Händler die bequemere Alternative sein. **(NKU03/AUG.05226 Nordkurier, 19.08.2003; Aus dem Computer ins Familienalbum)**

Will er nur schnell ein paar Schnappschüsse von der neuen Wohnung aufnehmen, um sie an Freunde zu mailen, reicht eine geringe Auflösung von 640 mal 480 Bildpunkten (Pixel). Die Datei fällt entsprechend klein aus und kann direkt per E-Mail versandt werden, ohne dass sie am Rechner nachbearbeitet werden muss. Für einen Abzug auf Fotopapier muss ein Digitalbild dagegen über eine wesentlich höhere Auflösung verfügen. Für ein 10 mal 15 Print sollten es zwei Millionen Bildpunkte (Megapixel), also 1600 mal 1200 Pixel sein. Für ein Poster der Größe 20 mal 30 in guter Qualität sind sechs Megapixel erforderlich. Mit der Detailtreue einer Digitalaufnahme steigt auch die Dateigröße. Deshalb bieten die Kameras die Möglichkeit, die Bilder komprimiert zu speichern , damit mehr auf das **Speichermedium** passen. Meistens wird dafür das JPEG-Format (Dateiendung ".jpg") genommen. Allerdings ergibt sich durch das Zusammenfassen der Bilddaten auch ein Qualitätsverlust. Es empfiehlt es sich daher, eine neue Kamera erst einmal auszuprobieren und Abzüge von Bildern mit unterschiedlichen Auflösungen und Kompressionen zu bestellen. (ddp) **(NKU03/AUG.06514 Nordkurier, 22.08.2003; Auflösung je nach Verwendung)**

Wie digitale Urlaubsfotos auf Papier gebracht werden

Von ddp-KorrenspondentGBjörn Sievers

Berlin. Digitalkameras haben eine Menge Vorteile. Dazu gehört zum Beispiel die direkte Bildkontrolle. Außerdem verursachen Schnappschüsse keine Folgekosten - ein misslungenes Bild kann direkt in der Kamera gelöscht werden. Auch das Archiv auf dem Rechner oder der selbst gebrannten CD-Rom ist angesichts der Preise von **Speichermedien** vergleichsweise kostengünstig. Doch die meisten Hobbyfotografen wollen ihre Bilder nicht in erster Linie archivieren. Wirklich Spaß macht die Dokumentation des vergangenen Urlaubs nur, wenn man die Fotos auch zeigen kann. Dazu können die meisten Kameras an den Fernseher angeschlossen werden. Doch eigentlich sind Abzüge auch bei Digitalaufnahmen die elegantere Lösung. Für Digitalfotografen, die ein klassisches Album anlegen wollen, sind sie unumgänglich.

Teurer Ausdruck zu Hause

Grundsätzlich gibt es drei Wege, um zum Abzug der Digitalbilder zu kommen. Der in den meisten Fällen teuerste ist das Nutzen des eigenen Farbdruckers. **(NKU03/AUG.06516 Nordkurier, 22.08.2003; Aus dem Computer ins Familienalbum)**

Können nicht alle Bilder in einem Rutsch auf den Server geladen werden, sondern nur jeweils drei oder fünf Dateien, muss der Anwender vor dem Rechner sitzen bleiben. Bei einem Test von 41 Online-Anbietern fand die Fachzeitschrift PC Professionell (Ausgabe 8/2003) erhebliche Qualitätsunterschiede. Das Hochladen der Testdatei dauerte zwischen etwas über zwei und fast 13 Minuten. Die Lieferzeit lag zwischen einem Tag und einer Woche. Letztlich bewertete das Magazin nur zehn der Anbieter mit der Note "gut", darunter Altan Foto und Bilder Planet. Die Alternative zum Internet-Dienst ist der Fotohändler mit einer so genannten Digitalstation. Zwar muss man dort mit seinem **Speichermedium** vorbeigehen. Doch gerade für Anfänger, die sich mit den Möglichkeiten ihres Computers noch nicht gut auskennen, oder Nutzer mit einem schmalbandigen Internet-Anschluss kann der Händler die bequemere Alternative sein. **(NKU03/AUG.06516 Nordkurier, 22.08.2003; Aus dem Computer ins Familienalbum)**

Ob das schließlich auch die Händler von Heimelektronik sagen können, wird sich erst im nahenden Weihnachtsgeschäft erweisen. Verträge mit den Herstellern wurden reichlich geschlossen. Jetzt sollen die Verbraucher ihre Brieftaschen öffnen oder ihre Konten plündern für die manchmal unverschämt teure Technik. Die 240 Euro, die im Durchschnitt jeder Europäer im vergangenen Jahr in Unterhaltungselektronik investiert hat, sind Handel und Industrie zu wenig.

Das IFA-Motto "Die Lust am Neuen" spricht deswegen Bände. Neu sind vor allem die Möglich keiten, die die digitale Glitzerwelt bietet. Ein wenig sind die Kunden bereits schwach geworden: Digitale Fotoapparate sowie DVD-Player und -Rekorder sind inzwischen echte Renner geworden. Und das, obwohl sich die Industrie weder bei den **Speichermedien** für digitale Kameras noch den verschiedenen DVD-Aufzeichnungsverfahren auf gemeinsame Standards einigen konnte. Die Verbraucher nehmen dieses Chaos in Kauf, weil das Preis-Leistungs-Verhältnis inzwischen stimmt.

Foto und DVD sind nur die Einstiegsdrogen, die immer noch wirken. Die nächste Dosis naht - zu höheren Preisen. Flachbildfernseher kommen verstärkt in die Regale, drahtlose Netzwerke fürs traute Heim werden angeboten wie Sauerbier. Doch auch wenn die Kunden die Kauflust packt, bleibt ein Wermutstropfen. Unterhaltungselektronik für den Massenmarkt wird kaum noch in Deutschland hergestellt. Ein Jobwunder kann deshalb auch eine noch so erfolgreiche Funkausstellung nicht auslösen.

Jörg Spreemann  **(NKU03/SEP.01108 Nordkurier, 04.09.2003; Digitale Hoffnung)**

Will er nur schnell ein paar Schnappschüsse von der neuen Wohnung aufnehmen, um sie an Freunde zu mailen, reicht eine geringe Auflösung von 640 mal 480 Bildpunkten (Pixel). Die Datei fällt entsprechend klein aus und kann direkt per E-Mail versandt werden, ohne dass sie am Rechner nachbearbeitet werden muss. Für einen Abzug auf Fotopapier muss ein Digitalbild dagegen über eine wesentlich höhere Auflösung verfügen. Für ein 10 mal 15 Print sollten es zwei Millionen Bildpunkte (Megapixel), also 1600 mal 1200 Pixel sein. Für ein Poster der Größe 20 mal 30 in guter Qualität sind sechs Megapixel erforderlich. Mit der Detailtreue einer Digitalaufnahme steigt auch die Dateigröße. Deshalb bieten die Kameras die Möglichkeit, die Bilder komprimiert zu speichern , damit mehr auf das **Speichermedium** passen. Meistens wird dafür das JPEG-Format (Dateiendung ".jpg") genommen. Allerdings ergibt sich durch das Zusammenfassen der Bilddaten auch ein Qualitätsverlust. Es empfiehlt es sich daher, eine neue Kamera erst einmal auszuprobieren und Abzüge von Bildern mit unterschiedlichen Auflösungen und Kompressionen zu bestellen. (ddp) **(NKU03/SEP.01788 Nordkurier, 05.09.2003; Auflösung je nach Verwendung)**

Wie digitale Urlaubsfotos auf Papier gebracht werden

Von ddp-KorrenspondentGBjörn Sievers

Berlin. Digitalkameras haben eine Menge Vorteile. Dazu gehört zum Beispiel die direkte Bildkontrolle. Außerdem verursachen Schnappschüsse keine Folgekosten - ein misslungenes Bild kann direkt in der Kamera gelöscht werden. Auch das Archiv auf dem Rechner oder der selbst gebrannten CD-Rom ist angesichts der Preise von **Speichermedien** vergleichsweise kostengünstig. Doch die meisten Hobbyfotografen wollen ihre Bilder nicht in erster Linie archivieren. Wirklich Spaß macht die Dokumentation des vergangenen Urlaubs nur, wenn man die Fotos auch zeigen kann. Dazu können die meisten Kameras an den Fernseher angeschlossen werden. Doch eigentlich sind Abzüge auch bei Digitalaufnahmen die elegantere Lösung. Für Digitalfotografen, die ein klassisches Album anlegen wollen, sind sie unumgänglich.

Teurer Ausdruck zu Hause

Grundsätzlich gibt es drei Wege, um zum Abzug der Digitalbilder zu kommen. Der in den meisten Fällen teuerste ist das Nutzen des eigenen Farbdruckers. **(NKU03/SEP.01790 Nordkurier, 05.09.2003; Aus dem Computer ins Familienalbum)**

Können nicht alle Bilder in einem Rutsch auf den Server geladen werden, sondern nur jeweils drei oder fünf Dateien, muss der Anwender vor dem Rechner sitzen bleiben. Bei einem Test von 41 Online-Anbietern fand die Fachzeitschrift PC Professionell (Ausgabe 8/2003) erhebliche Qualitätsunterschiede. Das Hochladen der Testdatei dauerte zwischen etwas über zwei und fast 13 Minuten. Die Lieferzeit lag zwischen einem Tag und einer Woche. Letztlich bewertete das Magazin nur zehn der Anbieter mit der Note "gut", darunter Altan Foto und Bilder Planet. Die Alternative zum Internet-Dienst ist der Fotohändler mit einer so genannten Digitalstation. Zwar muss man dort mit seinem **Speichermedium** vorbeigehen. Doch gerade für Anfänger, die sich mit den Möglichkeiten ihres Computers noch nicht gut auskennen, oder Nutzer mit einem schmalbandigen Internet-Anschluss kann der Händler die bequemere Alternative sein. **(NKU03/SEP.01790 Nordkurier, 05.09.2003; Aus dem Computer ins Familienalbum)**

Will er nur schnell ein paar Schnappschüsse von der neuen Wohnung aufnehmen, um sie an Freunde zu mailen, reicht eine geringe Auflösung von 640 mal 480 Bildpunkten (Pixel). Die Datei fällt entsprechend klein aus und kann direkt per E-Mail versandt werden, ohne dass sie am Rechner nachbearbeitet werden muss. Für einen Abzug auf Fotopapier muss ein Digitalbild dagegen über eine wesentlich höhere Auflösung verfügen. Für ein 10 mal 15 Print sollten es zwei Millionen Bildpunkte (Megapixel), also 1600 mal 1200 Pixel sein. Für ein Poster der Größe 20 mal 30 in guter Qualität sind sechs Megapixel erforderlich. Mit der Detailtreue einer Digitalaufnahme steigt auch die Dateigröße. Deshalb bieten die Kameras die Möglichkeit, die Bilder komprimiert zu speichern , damit mehr auf das **Speichermedium** passen. Meistens wird dafür das JPEG-Format (Dateiendung ".jpg") genommen. Allerdings ergibt sich durch das Zusammenfassen der Bilddaten auch ein Qualitätsverlust. Es empfiehlt es sich daher, eine neue Kamera erst einmal auszuprobieren und Abzüge von Bildern mit unterschiedlichen Auflösungen und Kompressionen zu bestellen. (ddp) **(NKU03/SEP.04140 Nordkurier, 12.09.2003; Auflösung je nach Verwendung)**

Wie digitale Urlaubsfotos auf Papier gebracht werden

Von ddp-KorrenspondentGBjörn Sievers

Berlin. Digitalkameras haben eine Menge Vorteile. Dazu gehört zum Beispiel die direkte Bildkontrolle. Außerdem verursachen Schnappschüsse keine Folgekosten - ein misslungenes Bild kann direkt in der Kamera gelöscht werden. Auch das Archiv auf dem Rechner oder der selbst gebrannten CD-Rom ist angesichts der Preise von **Speichermedien** vergleichsweise kostengünstig. Doch die meisten Hobbyfotografen wollen ihre Bilder nicht in erster Linie archivieren. Wirklich Spaß macht die Dokumentation des vergangenen Urlaubs nur, wenn man die Fotos auch zeigen kann. Dazu können die meisten Kameras an den Fernseher angeschlossen werden. Doch eigentlich sind Abzüge auch bei Digitalaufnahmen die elegantere Lösung. Für Digitalfotografen, die ein klassisches Album anlegen wollen, sind sie unumgänglich.

Teurer Ausdruck zu Hause

Grundsätzlich gibt es drei Wege, um zum Abzug der Digitalbilder zu kommen. Der in den meisten Fällen teuerste ist das Nutzen des eigenen Farbdruckers. **(NKU03/SEP.04142 Nordkurier, 12.09.2003; Aus dem Computer ins Familienalbum)**

Können nicht alle Bilder in einem Rutsch auf den Server geladen werden, sondern nur jeweils drei oder fünf Dateien, muss der Anwender vor dem Rechner sitzen bleiben. Bei einem Test von 41 Online-Anbietern fand die Fachzeitschrift PC Professionell (Ausgabe 8/2003) erhebliche Qualitätsunterschiede. Das Hochladen der Testdatei dauerte zwischen etwas über zwei und fast 13 Minuten. Die Lieferzeit lag zwischen einem Tag und einer Woche. Letztlich bewertete das Magazin nur zehn der Anbieter mit der Note "gut", darunter Altan Foto und Bilder Planet. Die Alternative zum Internet-Dienst ist der Fotohändler mit einer so genannten Digitalstation. Zwar muss man dort mit seinem **Speichermedium** vorbeigehen. Doch gerade für Anfänger, die sich mit den Möglichkeiten ihres Computers noch nicht gut auskennen, oder Nutzer mit einem schmalbandigen Internet-Anschluss kann der Händler die bequemere Alternative sein. **(NKU03/SEP.04142 Nordkurier, 12.09.2003; Aus dem Computer ins Familienalbum)**

Das PVC von der Konsistenz eines Kuchenteigs und der Größe eines Eishockeypucks kommt in die Maschine, dann wird die Platte bei rund 120 Bar Druck und etwa 120 bis 130 Grad Celsius in Form gebracht. Die meisten LPs und Singles sind schwarz, weil dem nahezu farblosen PVC traditionell ein Rußmittel beigemischt wird.

Die ersten Schallplatten bestanden noch aus einer wachsbeschichteten Zinkplatte. Das ist nun auch schon wieder mehr als 100 Jahre her. 1887 erfand Emil Berliner aus Hannover das Grammophon, kurz danach begann die massenhafte Produktion von Schallplatten. Vor etwa 20 Jahren kam die Compact Disc erstmals auf den Markt und verdrängte die Schallplatte als **Speichermedium** fast vollständig - aber eben nur fast.Weshalb die Röbeler mit der Schallplattenproduktion anfingen, als andere damit aufhörten, begründet Altmann auch mit emotionalen Bindungen. Der Chef der edel music AG, deren Tochter die Optimal ist, habe vor gut zwanzig Jahren mit dem Vertrieb von LP begonnen. Aber auch Altmann selbst ist ganz offensichtlich auch dem Zauber der schwarzen Scheiben verfallen. Seinen alten Plattenspieler habe er mit dem Produktionsstart jedenfalls wieder hervorgekramt, erzählt er. **(NKU03/SEP.05157 Nordkurier, 16.09.2003; Schwarze Rillen haben noch lange nicht ausgedient)**

Will er nur schnell ein paar Schnappschüsse von der neuen Wohnung aufnehmen, um sie an Freunde zu mailen, reicht eine geringe Auflösung von 640 mal 480 Bildpunkten (Pixel). Die Datei fällt entsprechend klein aus und kann direkt per E-Mail versandt werden, ohne dass sie am Rechner nachbearbeitet werden muss. Für einen Abzug auf Fotopapier muss ein Digitalbild dagegen über eine wesentlich höhere Auflösung verfügen. Für ein 10 mal 15 Print sollten es zwei Millionen Bildpunkte (Megapixel), also 1600 mal 1200 Pixel sein. Für ein Poster der Größe 20 mal 30 in guter Qualität sind sechs Megapixel erforderlich. Mit der Detailtreue einer Digitalaufnahme steigt auch die Dateigröße. Deshalb bieten die Kameras die Möglichkeit, die Bilder komprimiert zu speichern , damit mehr auf das **Speichermedium** passen. Meistens wird dafür das JPEG-Format (Dateiendung ".jpg") genommen. Allerdings ergibt sich durch das Zusammenfassen der Bilddaten auch ein Qualitätsverlust. Es empfiehlt es sich daher, eine neue Kamera erst einmal auszuprobieren und Abzüge von Bildern mit unterschiedlichen Auflösungen und Kompressionen zu bestellen. (ddp) **(NKU03/SEP.06017 Nordkurier, 18.09.2003; Auflösung je nach Verwendung)**

Wie digitale Urlaubsfotos auf Papier gebracht werden

Von ddp-KorrenspondentGBjörn Sievers

Berlin. Digitalkameras haben eine Menge Vorteile. Dazu gehört zum Beispiel die direkte Bildkontrolle. Außerdem verursachen Schnappschüsse keine Folgekosten - ein misslungenes Bild kann direkt in der Kamera gelöscht werden. Auch das Archiv auf dem Rechner oder der selbst gebrannten CD-Rom ist angesichts der Preise von **Speichermedien** vergleichsweise kostengünstig. Doch die meisten Hobbyfotografen wollen ihre Bilder nicht in erster Linie archivieren. Wirklich Spaß macht die Dokumentation des vergangenen Urlaubs nur, wenn man die Fotos auch zeigen kann. Dazu können die meisten Kameras an den Fernseher angeschlossen werden. Doch eigentlich sind Abzüge auch bei Digitalaufnahmen die elegantere Lösung. Für Digitalfotografen, die ein klassisches Album anlegen wollen, sind sie unumgänglich.

Teurer Ausdruck zu Hause

Grundsätzlich gibt es drei Wege, um zum Abzug der Digitalbilder zu kommen. Der in den meisten Fällen teuerste ist das Nutzen des eigenen Farbdruckers. **(NKU03/SEP.06019 Nordkurier, 18.09.2003; Aus dem Computer ins Familienalbum)**

Können nicht alle Bilder in einem Rutsch auf den Server geladen werden, sondern nur jeweils drei oder fünf Dateien, muss der Anwender vor dem Rechner sitzen bleiben. Bei einem Test von 41 Online-Anbietern fand die Fachzeitschrift PC Professionell (Ausgabe 8/2003) erhebliche Qualitätsunterschiede. Das Hochladen der Testdatei dauerte zwischen etwas über zwei und fast 13 Minuten. Die Lieferzeit lag zwischen einem Tag und einer Woche. Letztlich bewertete das Magazin nur zehn der Anbieter mit der Note "gut", darunter Altan Foto und Bilder Planet. Die Alternative zum Internet-Dienst ist der Fotohändler mit einer so genannten Digitalstation. Zwar muss man dort mit seinem **Speichermedium** vorbeigehen. Doch gerade für Anfänger, die sich mit den Möglichkeiten ihres Computers noch nicht gut auskennen, oder Nutzer mit einem schmalbandigen Internet-Anschluss kann der Händler die bequemere Alternative sein. **(NKU03/SEP.06019 Nordkurier, 18.09.2003; Aus dem Computer ins Familienalbum)**

Will er nur schnell ein paar Schnappschüsse von der neuen Wohnung aufnehmen, um sie an Freunde zu mailen, reicht eine geringe Auflösung von 640 mal 480 Bildpunkten (Pixel). Die Datei fällt entsprechend klein aus und kann direkt per E-Mail versandt werden, ohne dass sie am Rechner nachbearbeitet werden muss. Für einen Abzug auf Fotopapier muss ein Digitalbild dagegen über eine wesentlich höhere Auflösung verfügen. Für ein 10 mal 15 Print sollten es zwei Millionen Bildpunkte (Megapixel), also 1600 mal 1200 Pixel sein. Für ein Poster der Größe 20 mal 30 in guter Qualität sind sechs Megapixel erforderlich. Mit der Detailtreue einer Digitalaufnahme steigt auch die Dateigröße. Deshalb bieten die Kameras die Möglichkeit, die Bilder komprimiert zu speichern , damit mehr auf das **Speichermedium** passen. Meistens wird dafür das JPEG-Format (Dateiendung ".jpg") genommen. Allerdings ergibt sich durch das Zusammenfassen der Bilddaten auch ein Qualitätsverlust. Es empfiehlt es sich daher, eine neue Kamera erst einmal auszuprobieren und Abzüge von Bildern mit unterschiedlichen Auflösungen und Kompressionen zu bestellen. (ddp) **(NKU03/SEP.06696 Nordkurier, 19.09.2003; Auflösung je nach Verwendung)**

Wie digitale Urlaubsfotos auf Papier gebracht werden

Von ddp-KorrenspondentGBjörn Sievers

Berlin. Digitalkameras haben eine Menge Vorteile. Dazu gehört zum Beispiel die direkte Bildkontrolle. Außerdem verursachen Schnappschüsse keine Folgekosten - ein misslungenes Bild kann direkt in der Kamera gelöscht werden. Auch das Archiv auf dem Rechner oder der selbst gebrannten CD-Rom ist angesichts der Preise von **Speichermedien** vergleichsweise kostengünstig. Doch die meisten Hobbyfotografen wollen ihre Bilder nicht in erster Linie archivieren. Wirklich Spaß macht die Dokumentation des vergangenen Urlaubs nur, wenn man die Fotos auch zeigen kann. Dazu können die meisten Kameras an den Fernseher angeschlossen werden. Doch eigentlich sind Abzüge auch bei Digitalaufnahmen die elegantere Lösung. Für Digitalfotografen, die ein klassisches Album anlegen wollen, sind sie unumgänglich.

Teurer Ausdruck zu Hause

Grundsätzlich gibt es drei Wege, um zum Abzug der Digitalbilder zu kommen. Der in den meisten Fällen teuerste ist das Nutzen des eigenen Farbdruckers. **(NKU03/SEP.06698 Nordkurier, 19.09.2003; Aus dem Computer ins Familienalbum)**

Können nicht alle Bilder in einem Rutsch auf den Server geladen werden, sondern nur jeweils drei oder fünf Dateien, muss der Anwender vor dem Rechner sitzen bleiben. Bei einem Test von 41 Online-Anbietern fand die Fachzeitschrift PC Professionell (Ausgabe 8/2003) erhebliche Qualitätsunterschiede. Das Hochladen der Testdatei dauerte zwischen etwas über zwei und fast 13 Minuten. Die Lieferzeit lag zwischen einem Tag und einer Woche. Letztlich bewertete das Magazin nur zehn der Anbieter mit der Note "gut", darunter Altan Foto und Bilder Planet. Die Alternative zum Internet-Dienst ist der Fotohändler mit einer so genannten Digitalstation. Zwar muss man dort mit seinem **Speichermedium** vorbeigehen. Doch gerade für Anfänger, die sich mit den Möglichkeiten ihres Computers noch nicht gut auskennen, oder Nutzer mit einem schmalbandigen Internet-Anschluss kann der Händler die bequemere Alternative sein. **(NKU03/SEP.06698 Nordkurier, 19.09.2003; Aus dem Computer ins Familienalbum)**

In die Welt der digitalen Fotografie einsteigen

Agfanet bietet kostenlosen Schnupperkurs

Leverkusen (ddp). Digitalkameras sind vor Weihnachten ein wichtiges Thema. Angesichts guter Geräte zu erschwinglichen Preisen, ist der Einstieg in die digitale Fotografie für Hobbyfotografen nur noch eine Frage von ein paar hundert Euro. Der Fotokonzern Agfa, der selbst keine Digitalkameras im Angebot hat, liefert unter agfanet.com ausführliche Informationen zum Angebot und Entscheidungshilfen für den Kauf. Der Bereich "Digitalkamerakauf" informiert darüber, welches Modell den persönlichen Bedürfnissen entspricht. Die Unterschiede zur herkömmlichen Fotografie werden ebenso erläutert wie wichtige Begriffe wie Pixel, Auflösung, Digitalzoom und **Speichermedien.** Die Suche nach der individuellen Wunschkamera berücksichtigt nach Agfa-Angaben über 700 aktuelle Modelle .Die Rubrik "Einstieg Digitalfotografie" hilft dem Anfänger sowohl bei der richtigen Bedienung der Kamera als auch bei der Nachbearbeitung der Fotos. Die Fotokurse behandeln die intelligente Nutzung des Lichtes und das Einbinden von Effekten , damit die Urlaubserinnerungen dann richtig schön gelingen. **(NKU03/DEZ.06422 Nordkurier, 19.12.2003; In die Welt der digitalen Fotografie einsteigen)**

Dass der Drucker so riesig ist liegt nahe, wenn man die großen Bilder sieht, die er ausspuckt. Es handelt sich um einen Posterdrucker. Aber was hat es mit dem anderen Gerät auf sich?Es handelt sich um eine Foto-Entwicklungsmaschine, die aus Negativen oder Computerdateien einer Digital-Kamera Fotos macht. "Wir haben die Möglichkeit, Bilder in höchster Qualität zu entwickeln", erklärt Baumgardt. Hinter der Verkleidung des riesigen Gerätes läuft alles automatisch auf eine Art Förderband.

Vor dem Entwicklungsgang im Inneren steht das Einlesen der Negative oder der digitalen Fotos. "Mit diesem Gerät können wir digitale **Speichermedien** jeglicher Art lesen. Aber auch für Filme und Fotos besteht die Möglichkeit, sie einzulesen und zu digitalisieren", sagt Baumgardt. Nach dem Einlesen werden die Fotos bearbeitet und aufgewertet. Für die Bearbeitung der digitalen Fotos steht ein extra Rechner bereit. Bei der Nachbearbeitung ist es möglich, nur Bildausschnitte aufs Papier zu bringen oder das Bild mit einem diversen Effekt zu versehen. Um das Bild sichtbar zu machen, muss das Papier verschiedene Chemikalienbäder durchlaufen.

Das computergesteuerte System produziert etwa 900 Fotos pro Stunde, erklärt Baumgardt. Mit dieser Maschine sei es möglich, auch Bilder, die mit einer digitalen Kamera gemacht wurden, in gewohnter Foto-Qualität herzustellen. **(NKU03/DEZ.07325 Nordkurier, 22.12.2003; Bei AndrÚ Baumgardt können Bilder auch mit Effekten versehen werden)**

In die Welt der digitalen Fotografie einsteigen

Agfanet bietet kostenlosen Schnupperkurs

Leverkusen (ddp). Digitalkameras sind vor Weihnachten ein wichtiges Thema. Angesichts guter Geräte zu erschwinglichen Preisen, ist der Einstieg in die digitale Fotografie für Hobbyfotografen nur noch eine Frage von ein paar hundert Euro. Der Fotokonzern Agfa, der selbst keine Digitalkameras im Angebot hat, liefert unter agfanet.com ausführliche Informationen zum Angebot und Entscheidungshilfen für den Kauf. Der Bereich "Digitalkamerakauf" informiert darüber, welches Modell den persönlichen Bedürfnissen entspricht. Die Unterschiede zur herkömmlichen Fotografie werden ebenso erläutert wie wichtige Begriffe wie Pixel, Auflösung, Digitalzoom und **Speichermedien.** Die Suche nach der individuellen Wunschkamera berücksichtigt nach Agfa-Angaben über 700 aktuelle Modelle .Die Rubrik "Einstieg Digitalfotografie" hilft dem Anfänger sowohl bei der richtigen Bedienung der Kamera als auch bei der Nachbearbeitung der Fotos. Die Fotokurse behandeln die intelligente Nutzung des Lichtes und das Einbinden von Effekten , damit die Urlaubserinnerungen dann richtig schön gelingen. **(NKU03/DEZ.08210 Nordkurier, 24.12.2003; In die Welt der digitalen Fotografie einsteigen)**

Software führt Experten zusammen

Software führt Experten zusammen

von andrÚ gross Neustrelitz. Hans-Jürgen Wolf, Speichermanager beim Deutschen Zentrum für Luft- und Raumfahrt Neustrelitz (DLR) hat bereits Mitte der neunziger Jahre den richtigen "Riecher" gehabt. Mit SAM-FS kam eine Software aus den USA auf den Markt, die geradezu ideal für die Anwendung in digitalen Langzeitarchiven schien. Sieben Nutzer davon gab es 1995, davon sechs in den USA. Das DLR nahm das Produkt als erstes Unternehmen in Europa in Betrieb. Inzwischen gibt es fast 6000 Installationen von SAM-FS in der Welt. "Die Software verbindet gekonnt verschiedene **Speichermedien** mit verschiedenen Zugriffsmechanismen und lässt bis zu vier Kopien zu. Damit erfüllt sie den Sicherheitsstandard, der bei Langzeitarchivierung verlangt wird", erläuterte Klaus-Dieter Missling, Arbeitsgruppenleiter Datenmanagement beim DLR Neustrelitz. Zusammen mit Wolf und weiteren Kollegen wird derzeit die zweite Nutzerkonferenz zu SAM-FS vorbereitet, die am 19. und 20. Mai im Hotel "Borchard´s Rookhus" in Wesenberg stattfindet. Die 50 Tagungsteilnehmer kommen von namhaften Firmen aus ganz Deutschland, den Niederlanden und der Schweiz. Aus den USA reisen einer der drei ursprünglichen Entwickler der Erfolgssoftware und ein Vertreter der Entwicklungsgruppe von Sun Micro Systems in Minneapolis an, der über die neuesten Trends in dem Software-Paket informieren wird. **(NKU05/MAI.02323 Nordkurier, 12.05.2005; Software führt Experten zusammen)**

Digitale Foto-Welt schon Alltag

Digitale Foto-Welt schon Alltag

Demmin (fb). Die neue Ära des Fotografierens ist digital. Der Beliebtheitsgrad dieser hochmodernen Technik ergreift auch im Kreis Demmin Fotografen, Webdesigner, Immobilienmakler oder Werbebüros wie auch den Hobbyfotografen von nebenan. Viele Branchen arbeiten nur noch mit der Digitalfotografie. Die Vorteile scheinen immens, da gibt es hochauflösende Kameras, Bildbearbeitungsprogramme oder **Speichermedien,** die aus einem Foto scheinbar ein Kunstwerk machen. Aber die Kombination von Leichtigkeit, Schnelligkeit und außergewöhnlichem Bildresultat hat ebenso ihren Preis wie das Ablichten mit einfacher Filmkamera. Das bestätigt zumindest Fotografenmeister Daniel Edelmann. Der Demminer arbeitet nun seit rund einem Jahr mit dem digitalen Medium. "Die Entwicklung der Digitalfotografie verlief rasend schnell, wenn nicht sogar zu schnell. Kaum hat man sich eine neue Kamera zugelegt, gibt es zwei Tage später schon wieder ein neueres Modell auf dem Markt", erläutert der Fotograf. "Günstiger wird das Ablichten dadurch nicht. Die Technik ist nicht mehr so langlebig, so muss man sich jedes Jahr eine neue Kamera zulegen." **(NKU05/AUG.05176 Nordkurier, 24.08.2005; Digitale Foto-Welt schon Alltag)**

Diesen Service bieten sowohl Fotostudios als auch Großlabore an. "Qualitativ toppen wir die Drogerien. Wir arbeiten mit ordentlicher Chemie und Premiumpapier, da können die Großlabore nicht mithalten", erzählt Edelmann. Welche Tipps er denn für Heimfotografen hätte? "Ich empfehle, beim Kauf einer Kamera auf den Preis zu achten. Preiswert ist nicht gleich gut. Damit meine ich in etwa Modelle unter einhundert Euro. Ebenso sollten drei Millionen Pixel für den Hausgebrauch genügen", rät der Fotografenmeister. "Außerdem sollte man aus gespeicherten Bildern zum Archivieren unbedingt echte Fotos machen, denn wer weiß, ob die aktuellen **Speichermedien** in ein paar Jahren überhaupt noch nutzbar sind." **(NKU05/AUG.05176 Nordkurier, 24.08.2005; Digitale Foto-Welt schon Alltag)**

"Wind kostet nichts", das ist klar und griffiger Werbeslogan am Stand von enflo systems. Der lässt sich nicht übersehen mit seinen zwei auffälligen Propellern - einer ähnelt einem Miniatur-Windrad, sein schnittiger Kollege - eine mit Designerpreis dekorierte Konstruktion, wie sich erweist - mutet fast futuristisch an. Vertreter des Schweizer Unternehmens präsentieren die Windkraftanlagen für den privaten Gebrauch. Ein verlockender Gedanke, wie angesichts vieler interessierter Nachfragen deutlich wird. Die Rotoren wandeln Windkraft in Strom, ihre Leistung reicht von 500 Watt bis 2,5 Kilowatt, wie Wolfram Kleus, Vertriebsmitarbeiter aus Neubrandenburg, erklärt. Damit nichts nutzlos dreht oder etwas verloren geht, gibt es ein **Speichermedium** für die erzeugte Spannung - sie speist Batterien oder erhitzt Wasser. In einem Eigenheim würde die Windkraftanlage die Energieversorgung nur unterstützen, komplett versorgen könnte sie Ferien- oder Gartenhäuser, Wohnwagen und größere Hausboote. Mit einer Wand von Solarmodulen zieht die Firma Energie und Umwelttechnik aus dem ostfriesichen Großefehn, die eine Außenstelle in Strasburg unterhält, ökologisch-orientiertes wie preisbewusstes Publikum an. Holzkesselfeuerungen und Fotovoltaik heißen die Zauberwörter. Geschäftsführer Roland Purps betont den Wirtschaftlichkeitsgedanken: Rücksicht auf die Umwelt gut und schön, doch letztlich sei die Entscheidung für Solarenergie eine Geldanlage. Zum ersten Mal auf der traditionellen Baumesse zeigt sich der Neustrelitzer Möbelhaus-Gründer Johannes Preuß. Der Termin Anfang Februar gefällt ihm, gerade ist er von einer Fachausstellung in Köln zurück, aktuelle Wohntrends im Gepäck - Technik in und mit Möbeln, etwa Flachbildschirme, ode **(NKU06/FEB.01181 Nordkurier, 06.02.2006; Preisgekröntes Windrad zieht Blicke auf sich)**

"Wind kostet nichts", das ist klar und griffiger Werbeslogan am Stand von enflo systems. Der lässt sich nicht übersehen mit seinen zwei auffälligen Propellern - einer ähnelt einem Miniatur-Windrad, sein schnittiger Kollege - eine mit Designerpreis dekorierte Konstruktion, wie sich erweist - mutet fast futuristisch an. Vertreter des Schweizer Unternehmens präsentieren die Windkraftanlagen für den privaten Gebrauch. Ein verlockender Gedanke, wie angesichts vieler interessierter Nachfragen deutlich wird. Die Rotoren wandeln Windkraft in Strom, ihre Leistung reicht von 500 Watt bis 2,5 Kilowatt, wie Wolfram Kleus, Vertriebsmitarbeiter aus Neubrandenburg, erklärt. Damit nichts nutzlos dreht oder etwas verloren geht, gibt es ein **Speichermedium** für die erzeugte Spannung - sie speist Batterien oder erhitzt Wasser. In einem Eigenheim würde die Windkraftanlage die Energieversorgung nur unterstützen, komplett versorgen könnte sie Ferien- oder Gartenhäuser, Wohnwagen und größere Hausboote. Mit einer Wand von Solarmodulen zieht die Firma Energie und Umwelttechnik aus dem ostfriesichen Großefehn, die eine Außenstelle in Strasburg unterhält, ökologisch-orientiertes wie preisbewusstes Publikum an. Holzkesselfeuerungen und Fotovoltaik heißen die Zauberwörter. Geschäftsführer Roland Purps betont den Wirtschaftlichkeitsgedanken: Rücksicht auf die Umwelt gut und schön, doch letztlich sei die Entscheidung für Solarenergie eine Geldanlage. Zum ersten Mal auf der traditionellen Baumesse zeigt sich der Neustrelitzer Möbelhaus-Gründer Johannes Preuß. Der Termin Anfang Februar gefällt ihm, gerade ist er von einer Fachausstellung in Köln zurück, aktuelle Wohntrends im Gepäck - Technik in und mit Möbeln, etwa Flachbildschirme, ode **(NKU06/FEB.01191 Nordkurier, 06.02.2006; Preisgekröntes Windrad zieht Blicke auf sich)**

Dass man die Objektive auswechseln kann, ist in dieser Kategorie dermaßen normal, dass teilweise die Kameras ganz ohne Objektiv verkauft werden. Man sollte sich deshalb beim Händler seines Vertrauens davon überzeugen, dass auch ein Objektiv mit in den Einkaufskorb wandert. Und man muss sich von vornherein darüber im Klaren sein, dass ohne eine gewisse Eingewöhnungsphase die Ergebnisse auch nicht besser werden als bei einer Kompaktkamera. Aber im Urlaub sollte die Zeit dafür ja nicht fehlen. Was man beim Kauf ebenfalls nicht vergessen sollte, ist eine Reihe an wichtigen Zubehörteilen. Vor allem benötigt man eine Speicherkarte - oder besser gleich zwei, und zwar mit ausreichender Kapazität und in der richtigen Bauform. Wie groß so ein **Speichermedium** sein sollte, richtet sich nach der Megapixel-Zahl der Kamera. Ein Zehn-Megapixel-Gerät füllt seinen Speicher rund doppelt so schnell wie eine Fünf-Megapixel-Kamera. Allerdings kann man in der Kamera auch einstellen, wie stark diese die aufgenommenen Motive schrumpft. Praktisch ist ein externes Ladegerät für die Kameraakkus. Leistet man sich dann noch einen Zusatz-Akku, kommt man nie in Gefahr, in wichtigen Augenblicken die Kamera wegen Strommangels nicht benutzen zu können. **(NKU06/AUG.01658 Nordkurier, 07.08.2006; Große Vielfalt macht die Auswahl schwer)**

Besonders beeindrucken die Besucher die Heimkinovorführungen auf überdimensionalen Bildschirmen. Vor den Sälen bilden sich lange Warteschlangen. Wie 2005 lautet auch in diesem Jahr das Zauberwort HDTV. Das steht für hochauflösendes Fernsehen. Wer nicht alle paar Jahre ein neues Gerät kaufen will, sollte jetzt auf das Logo "HD ready" und "HD TV" achten, sagen die Hersteller. Was sie erst auf Nachfrage erläutern: Bislang empfängt kaum jemand diese HD-Signale. Für eine vernünftige Bildqualität etwa bei Kabel oder Satellitenempfang braucht es also eine so genannte Set-Top-Box. Den Aufbruch in die neue Welt der Fernsehbilder kann der Besucher kompakt in Halle 26 miterleben. Da gibt es neben HDTV-Geräten auch die neuartigen **Speichermedien** HD-DVD und Blue-ray-Disc, die nach Herstellerangaben nicht nur brillante Bilder auf den Flachbildschirm zaubern, sondern auch die Soundtracks von Hollywood-Produktionen mit Spitzenklang wiedergeben können. Bei Samsung in Halle 20 hat der Flachbildschirm schon die ganze Wohnung erobert. Ob in der Küche, im Schlaf- und Wohnzimmer, im Arbeitsraum - überall steht eine moderne Glotze. Und wer will, kann einen Flachbildfernseher auch ständig mit sich führen. TV-Handys sind ebenfalls ein großer Hit auf dieser IFA. Kein Zweifel - das Medium Fernsehen nimmt die weltgrößte Messe für Unterhaltungselektronik nahezu vollständig in Beschlag. **(NKU06/SEP.01022 Nordkurier, 04.09.2006; Ein Zauberwort soll die Fernseh-Welt verändern)**

Dass man die Objektive auswechseln kann, ist in dieser Kategorie dermaßen normal, dass teilweise die Kameras ganz ohne Objektiv verkauft werden. Man sollte sich deshalb beim Händler seines Vertrauens davon überzeugen, dass auch ein Objektiv mit in den Einkaufskorb wandert. Und man muss sich von vornherein darüber im Klaren sein, dass ohne eine gewisse Eingewöhnungsphase die Ergebnisse auch nicht besser werden als bei einer Kompaktkamera. Aber im Urlaub sollte die Zeit dafür ja nicht fehlen. Was man beim Kauf ebenfalls nicht vergessen sollte, ist eine Reihe an wichtigen Zubehörteilen. Vor allem benötigt man eine Speicherkarte - oder besser gleich zwei, und zwar mit ausreichender Kapazität und in der richtigen Bauform. Wie groß so ein **Speichermedium** sein sollte, richtet sich nach der Megapixel-Zahl der Kamera. Ein Zehn-Megapixel-Gerät füllt seinen Speicher rund doppelt so schnell wie eine Fünf-Megapixel-Kamera. Allerdings kann man in der Kamera auch einstellen, wie stark diese die aufgenommenen Motive schrumpft. Praktisch ist ein externes Ladegerät für die Kameraakkus. Leistet man sich dann noch einen Zusatz-Akku, kommt man nie in Gefahr, in wichtigen Augenblicken die Kamera wegen Strommangels nicht benutzen zu können. **(NKU06/SEP.08131 Nordkurier, 29.09.2006; Große Vielfalt macht die Auswahl schwer)**

Bundesjustizministerin Brigitte Zypries (SPD) hat sich bei einem Streitgespräch in der Berliner Akademie der Künste am Mittwochabend zum Teil harte Kritik an der Reform des Urheberrechts anhören müssen. Die Reform berücksichtigt nach Meinung vieler Künstler nur ungenügend die Ansprüche der Urheber angesichts der rasanten technologischen Entwicklung. Das neue Urheberrechtsgesetz, das zum Jahresende verabschiedet werden soll, begünstige mit einer pauschalen maximalen Fünf-Prozent-Abgabe vom Verkaufspreis vor allem die Geräteindustrie und verschlechtere die Lebensbedingungen der Kreativen, lautet der Hauptvorwurf. Zypries betonte, dass ein seit 22 Jahren gültiges Gesetz reformiert werden müsse, das aktuellen und zukünftigen technischen Möglichkeiten nicht mehr gerecht werde. Dabei sei zu entscheiden gewesen, welche Geräte mit **Speichermedien** wirklich zu Kopierzwecken genutzt werden und welche von dieser Abgabe sinnvollerweise zu befreien sind. Akademiepräsident Klaus Staeck sagte, keine Regierung könne daran interessiert sein, dass sich auch unter den Künstlern die Hartz-IV-Empfänger vermehrten. Das durchschnittliche Jahreseinkommen der meisten Künstler bewege sich um 10 000 Euro. Der Vorstand der Verwertungsgesellschaft Bild-Kunst, Gerhard Pfennig, äußerte die Befürchtung, dass ausgerechnet die PC-Industrie aus der Abgaberegelung herauszufallen drohe, obwohl sich die Kopierbedingungen weiter verbesserten. **(NKU06/OKT.02989 Nordkurier, 13.10.2006; Kritik an Urheberrechtsreform)**

Dass man die Objektive auswechseln kann, ist in dieser Kategorie dermaßen normal, dass teilweise die Kameras ganz ohne Objektiv verkauft werden. Man sollte sich deshalb beim Händler seines Vertrauens davon überzeugen, dass auch ein Objektiv mit in den Einkaufskorb wandert. Und man muss sich von vornherein darüber im Klaren sein, dass ohne eine gewisse Eingewöhnungsphase die Ergebnisse auch nicht besser werden als bei einer Kompaktkamera. Aber im Urlaub sollte die Zeit dafür ja nicht fehlen. Was man beim Kauf ebenfalls nicht vergessen sollte, ist eine Reihe an wichtigen Zubehörteilen. Vor allem benötigt man eine Speicherkarte - oder besser gleich zwei, und zwar mit ausreichender Kapazität und in der richtigen Bauform. Wie groß so ein **Speichermedium** sein sollte, richtet sich nach der Megapixel-Zahl der Kamera. Ein Zehn-Megapixel-Gerät füllt seinen Speicher rund doppelt so schnell wie eine Fünf-Megapixel-Kamera. Allerdings kann man in der Kamera auch einstellen, wie stark diese die aufgenommenen Motive schrumpft. Praktisch ist ein externes Ladegerät für die Kameraakkus. Leistet man sich dann noch einen Zusatz-Akku, kommt man nie in Gefahr, in wichtigen Augenblicken die Kamera wegen Strommangels nicht benutzen zu können. **(NKU06/NOV.00671 Nordkurier, 03.11.2006; Große Vielfalt macht die Auswahl schwer)**

Dass man die Objektive auswechseln kann, ist in dieser Kategorie dermaßen normal, dass teilweise die Kameras ganz ohne Objektiv verkauft werden. Man sollte sich deshalb beim Händler seines Vertrauens davon überzeugen, dass auch ein Objektiv mit in den Einkaufskorb wandert. Und man muss sich von vornherein darüber im Klaren sein, dass ohne eine gewisse Eingewöhnungsphase die Ergebnisse auch nicht besser werden als bei einer Kompaktkamera. Aber im Urlaub sollte die Zeit dafür ja nicht fehlen. Was man beim Kauf ebenfalls nicht vergessen sollte, ist eine Reihe an wichtigen Zubehörteilen. Vor allem benötigt man eine Speicherkarte - oder besser gleich zwei, und zwar mit ausreichender Kapazität und in der richtigen Bauform. Wie groß so ein **Speichermedium** sein sollte, richtet sich nach der Megapixel-Zahl der Kamera. Ein Zehn-Megapixel-Gerät füllt seinen Speicher rund doppelt so schnell wie eine Fünf-Megapixel-Kamera. Allerdings kann man in der Kamera auch einstellen, wie stark diese die aufgenommenen Motive schrumpft. Praktisch ist ein externes Ladegerät für die Kameraakkus. Leistet man sich dann noch einen Zusatz-Akku, kommt man nie in Gefahr, in wichtigen Augenblicken die Kamera wegen Strommangels nicht benutzen zu können. **(NKU06/NOV.05100 Nordkurier, 18.11.2006; Große Vielfalt macht die Auswahl schwer)**

Der österreichische Provider hatte die Polizei im Juli 2006 informiert. Den Angaben zufolge hatten Hacker ohne das Wissen des betreffenden Unternehmens auf einen Server acht Video-Dateien mit Kinderpornos geladen, die mit einer russischen Webseite verlinkt waren. Innerhalb von 24 Stunden gab es über 8000 Zugriffe. Die Konsumenten kauften für 89 Dollar (rund 68 Euro) ein dreimonatiges Zugriffsrecht. "Die Videos wurden vermutlich in Osteuropa hergestellt", sagte in Wien Harald Gremel von der Meldestelle zur Bekämpfung von Kinderpornografie. 14 der 23 Verdächtigen in Ísterreich legten sofort ein Geständnis ab. Die Polizei beschlagnahmte bei ihnen 31 PCs, sieben Laptops, 23 externe Festplatten und andere **Speichermedien.** Das beschlagnahmte Material mit kinderpornografischen Inhalten hat einen Umfang von acht Terabyte. "Das entspricht 400 Millionen gedruckten A4-Seiten", erklärte Gremel. Zu den Kunden gehörten auch Männer aus Island, Venezuela und Algerien, die über die IP-Adresse ihres Computers ermittelt werden konnten. Bei den Pädophilen handelte es sich um Studenten, Schüler, Handwerker, aber auch Beamte und Rentner. Die Seite wurde vom Serverbetreiber sofort gesperrt. Die Ermitlungen gegen die sechs Tatverdächtigen aus Mecklenburg-Vorpommern würden nun vom LKA in Rampe weitergeführt, hieß es. Unter anderem gelte es für die LKA-Spezialisten festzustellen, wer genau mit den betroffenen Computern sich das Porno-Material aus dem Netz heruntergeladen habe. Die Ermittlungsergebnisse würden dann an die Wiener Polizei weitergeleitet, die in dem Fall weiter den Hut aufhabe. **(NKU07/FEB.02539 Nordkurier, 09.02.2007; Spur des Pornorings führt auch nach MV)**

CD-Zersetzung bedroht musikalisches Kulturerbe

CD-Zersetzung bedroht musikalisches Kulturerbe

Von Susanne Groth und Alexander Uhl, dpa Berlin. Das Deutsche Musikarchiv fürchtet um seinen CD-Bestand. Der viel gepriesene Tonträger zerfällt langsam, aber sicher. Die Versprechungen der Industrie Anfang der 80er-Jahre, mit der CD ein **Speichermedium** für die Ewigkeit gefunden zu haben, entpuppen sich heute als Ente. "Selbst bei perfekten Lagerbedingungen kann man den langsamen Zersetzungsprozess einer CD nicht aufhalten", klagt der Leiter des Archivs, Ingo Kolasa. Das Archiv beherbergt hier zu Lande die umfassendste Musiksammlung: Seit 1983 wird von jeder Audio-CD, die in Deutschland verlegt wird, ein Exemplar in dem Musik-Archiv in Berlin abgelegt. Mittlerweile lagern dort über 373 000 Silberscheiben. Bereits bei rund 200 CDs, die in den ersten drei Jahren der Archivierung eingegangen sind, zeigt ein Messgerät Zersetzungserscheinungen. Er habe schon damals Zweifel an den Versprechungen der Industrie gehegt, sagt Kolasa. "Die CD war der erste Tonträger, der aus einem Material-Mix bestand. **(NKU07/FEB.06218 Nordkurier, 23.02.2007; CD-Zersetzung bedroht musikalisches Kulturerbe)**

Aber es handelte sich auch "nur" um den CD-Bestand eines Jahres. Doch was wird mit den CDs, die vor 2006 erschienen? Darauf weiß auch Kolasa keine Antwort. Geht man davon aus, dass jede CD rund 700 Megabyte Daten speichert, sind bei Kolasa 261 Millionen Megabyte archiviert. Das sind rund 255 000 Gigabyte oder 249 Terabyte. Keine Festplatte ist so groß. Weil das Problem alle Bibliotheken und Archive weltweit betrifft, forscht Hemmje mit Kollegen seit 2006 im Auftrag der EU, wie sich Dateien so sichern lassen, dass sie auch in 100 Jahren noch zu lesen sind - sowohl was Haltbarkeit als auch die Kompatibilität der Daten angeht. So sehr Kolasa ein **Speichermedium,** das ewig hält, begrüßen würde, wäre es für ihn doch nur ein "Mittel, eine schlechte Kopie festzuhalten". Er würde viel lieber die Original-CD, das Artefakt, erhalten. Doch von diesem Traum muss er sich langsam verabschieden und wird nostalgisch: "Ach wäre man doch bei der guten alten Schellack- oder Vinyl-Platte geblieben." **(NKU07/FEB.06218 Nordkurier, 23.02.2007; CD-Zersetzung bedroht musikalisches Kulturerbe)**

Dabei hat der Hobbyfilmer selbst lange Zeit als Mitglied der GMS-Gruppe eigene Beiträge über den Kanal gesendet. Doch damit ist schon lange Schluss. Seit das Gemeinnützige Wohnungsunternehmen (GWA) den Hobbyfilmern den bisher genutzten Raum in ihrem Haus, das auch die Sendestation unter dem Dach beherbergt, gekündigt und weitervermietet hat, herrscht Funkstille. Zwar sende der Stadtkanal noch, aber Beiträge wie der kürzlich fertig gestellte Film über das im Juni gefeierte Marktplatzfest und das Fest der Schützengilde Treptow a. Toll liegen auf Eis. "Ohne Platz ist es schwer, die Filme, die in erster Linie für die Stadt Altentreptow gedacht sind, sendefertig zu machen", sagt Siegried Mamerow. GWA-Geschäftsführer Rainer Ladendorf kann die Aufregung nicht verstehen. Wozu Platz, wenn die **Speichermedien,** die heute auch für Filme verwendet werden, immer kleiner und transportabler werden, argumentiert er. Er vermutet das Problem eher in der mangelnden Kommunikation zwischen den Hobbyfilmern und dem derzeitigen Lizenzinhaber Manfred Geißler. Der allerdings winkt ab. Die Bedingungen seien ohne Raum einfach viel schlechter geworden. Immerhin müsse ein Film vertont, geschnitten und das Konzept im Vorfeld besprochen werden. Und die Treffen dafür können nicht nur im heimischen Wohnzimmer abgehalten werden, sagt GMS-Mitglied Horst Steckler. "Ein Filmbeitrag ist eine schöpferische Sache, die braucht seine Zeit." Derzeit suche die Gruppe nach Alternativen. Auf den Vorschlag, den Keller des Hauses zu einem Studio auszubauen, sei Ladendorf aber bisher nicht eingegangen. **(NKU07/AUG.06046 Nordkurier, 23.08.2007; Kein Platz für Treptower Filmgruppe)**

Die meisten **Speichermedien** halten höchstens zehn Jahre

Die meisten Speichermedien halten höchstens zehn Jahre

München (ddp). Nicht selten sammeln sich in den digitalen Archiven so manches Hobbyfotografen Zigtausende Bilder. Doch im Gegensatz zu klassischen Papierabzügen fällt die Langzeitarchivierung der Datenmengen wesentlich schwerer. Egal ob PC-Festplatte oder Flash-Speicher - kaum ein Datenträger sei für Langzeitarchivierungen geeignet, warnt die Zeitschrift "PC Welt". Besondere Vorsicht ist bei der Nutzung von Disketten geboten. Diese zeigen bereits nach zwei bis drei Jahren erste Ausfallerscheinungen. Auch selbstgebrannte CDs und DVDs eignen sich nur bedingt zur Langzeitarchivierung. Rein theoretisch sollten sie zwar bis zu 50 Jahre halten, berichtet die Zeitschrift weiter. **(NKU08/APR.03782 Nordkurier, 14.04.2008; Die meisten Speichermedien halten höchstens zehn Jahre)**

Die meisten Speichermedien halten höchstens zehn Jahre

Die meisten **Speichermedien** halten höchstens zehn Jahre

München (ddp). Nicht selten sammeln sich in den digitalen Archiven so manches Hobbyfotografen Zigtausende Bilder. Doch im Gegensatz zu klassischen Papierabzügen fällt die Langzeitarchivierung der Datenmengen wesentlich schwerer. Egal ob PC-Festplatte oder Flash-Speicher - kaum ein Datenträger sei für Langzeitarchivierungen geeignet, warnt die Zeitschrift "PC Welt". Besondere Vorsicht ist bei der Nutzung von Disketten geboten. Diese zeigen bereits nach zwei bis drei Jahren erste Ausfallerscheinungen. Auch selbstgebrannte CDs und DVDs eignen sich nur bedingt zur Langzeitarchivierung. Rein theoretisch sollten sie zwar bis zu 50 Jahre halten, berichtet die Zeitschrift weiter. Künstliche Alterungstests haben jedoch gezeigt, dass optische Medien selbst bei idealer Lagerung nach drei bis fünf Jahren anfällig werden. **(NKU08/APR.03782 Nordkurier, 14.04.2008; Die meisten Speichermedien halten höchstens zehn Jahre)**

Aber auch die Archivierung der Daten im PC oder Notebook bietet nur bedingt Sicherheit, denn die Gefahr eines Festplatten- Crashs ist latent. USB-Speichersticks wird eine maximale Lebensdauer von etwa zehn Jahren bescheinigt. Wer seine Daten rechtzeitig sichern und vor dauerhaftem Verfall schützen will, sollte mehrere Kopien auf voneinander unabhängige Datenträger verteilen, raten die Experten der "PC Welt". Als besonders geeignet für die Langzeitarchivierung haben sich vor allem externe Festplatten erwiesen. Sie gelten als wesentlich zuverlässiger als selbstgebrannte CDs oder DVDs. Aktuelle Sicherungssoftware ermöglicht bedienungsfreundliches Synchronisieren zwischen PC beziehungsweise Notebook und dem externen Laufwerk. Zu empfehlen ist auch die Nutzung von Online-Backups. Sie werden beispielsweise von Google oder GMX sogar kostenlos angeboten. Neben der Sicherheit der **Speichermedien** ist aber auch die Verwendung weit verbreiteter Formate wichtig. Nur so ist sichergestellt, dass die Daten nach zehn oder mehr Jahren von der dann aktuellen Software noch gelesen werden können. Ratsam sind offene, standardisierte Formate wie ODF (Open Document Format), PDF, Tiff und OGG oder beispielsweise MP3- Dateien. **(NKU08/APR.03782 Nordkurier, 14.04.2008; Die meisten Speichermedien halten höchstens zehn Jahre)**

Sie krempelten die Ärmel hoch, die gut erhaltenen Glocken wurden abgenommen und der Kirchturm leer geräumt. Auch sehr junge Leute reihten sich bei den Helfern ein: Die Mädchen und Jungen einer Schülerfirma aus der evangelischen Schule "Johannes Gillhoff" im Nachbardorf Spornitz putzten zahlreiche Steine. Zum Abschluss wurde nun vor wenigen Tagen eine neue Bekrönung auf den Turm gesetzt. Während ein historisches Schriftstück aus der alten Bekrönung von 1957 für die Nachwelt erhalten werden soll, werden künftige Generationen nur noch einen Computer brauchen, um in der Geschichte der Dorfkirche zu blättern. Umfangreiche Datensammlungen, Fotos und andere Dokumente fanden digitalisiert auf einem **Speichermedium** hoch über Matzlow ihren Platz. Im Juli soll der sanierte Turm der Kirche dann endlich eingeweiht werden. **(NKU08/MAI.05207 Nordkurier, 21.05.2008; Gläubige retten ihr Gotteshaus vor dem Verfall)**

Von Dirk Schroeder Potsdam. Im Mai blühen nicht nur die Bäume. Für Axel Schröder ist im Wonnemonat der Traum vieler Menschen wahr geworden. Er ist Millionär geworden. Auch ohne Lottogesellschaft. Dafür dank Internet. Schon kurz vor Ende des vergangenen Monats hatten rund 40 000 Zugriffe täglich auf seinen Podcast den einstigen Neubrandenburger zum Monatsmillionär gemacht. Podcasting ist das Bereitstellen von Audiodateien oder Videos über das Internet. Von dort kann man sich diese auf ein transportables **Speichermedium** wie iPods herunterladen und dann sehen oder hören, wann man es möchte. "Das können Nachrichten sein, Geschichten oder Hörbücher", erklärt Axel Schröder. Der Nutzer des Internets kann dabei auf eine Vielzahl dieser Podcasts zurückgreifen. "Radiosender nutzen es immer mehr", sagt er. Auch bei Fernsehanstalten und -sendern hat er in jüngster Zeit ein stark gestiegenes Engagement auf diesem Gebiet ausgemacht. Auch bei den Íffentlich- Rechtlichen. Somit befindet er sich mit seinem Podcast-Angebot in illustrer Gesellschaft. Ungewöhnlich ist allerdings die Idee, die ihn in die Spitzenpositionen des Rankings bei Podcasts gehievt hat. "Ich habe mich jahrelang darüber geärgert, dass Adventskalender nur 24 Türen haben. **(NKU08/JUN.01953 Nordkurier, 07.06.2008; Mit dem Podcast zum Millionär)**

Neuer Skandal um Daten britischer Häftlinge

Neuer Skandal um Daten britischer Häftlinge

London (dpa). Neuer Datenskandal in Großbritannien: Diesmal sind unverschlüsselte Informationen über Zehntausende Häftlinge verschwunden. Auf dem abhandengekommenen Memorystick seien unter anderem persönliche Daten von 10 000 Schwerverbrechern sowie Details über alle 84 000 Häftlinge in England und Wales gespeichert gewesen, räumte das Innenministerium ein. Ein Sprecher sagte, eine private Beratungsfirma habe die Daten verloren. Auf dem **Speichermedium** waren unter anderem die Namen, Adressen und teils die geplanten Entlassungstermine der Gefangenen gespeichert. Der Stick enthält zudem Adressen und Namen sowie Geburtsdaten von 30 000 Verbrechern, die sechs oder mehr Taten auf dem Kerbholz haben. Die Firma PA Consulting hatte die Regierung am Montag über den Verlust informiert und suchte bisher erfolglos nach dem Datenträger. Unklar blieb, wie er verloren ging. **(NKU08/AUG.06503 Nordkurier, 23.08.2008; Neuer Skandal um Daten britischer Häftlinge)**

Kompakt, robust und wasserfest soll er außerdem sein. Genau wie die Digitalkamera X-8 Sports von Rollei. Bis zu zehn Meter Tauchtiefe soll sie unbeschadet überstehen und selbst feinsten Strandsand locker wegstecken können. Ob Video-Beamer mit integrierten Lautsprechern und DVD-Player, Staubsauger, die Schmutz allergikerfreundlich und beutelfrei mit Wasser filtern oder ein Internet-Küchenradio in der Dunstabzugshabe, mit dem man seinen Lieblings-Samba-Sender empfängt, während die Kartoffeln köcheln die Produktpalette der Schau wird von Jahr zu Jahr immer umfangreicher. Mit der Verschmelzung von Küchen- und Unterhaltungselektronik zeigt die Messe, dass die Elektronik-Branche mit ihrer Fantasie noch lange nicht am Ende ist. Nicht auf irgendeinem **Speichermedium,** sondern live auf einer Bühne wird am Sonnabend ab 20 Uhr Schlagerbarde Roland Kaiser die IFA bereichern. Am Sonntag ab 20 Uhr treten deutsche und kubanische Künstler gemeinsam auf. Bekannte Stars wie Silbermond, Juli, Zweiraumwohnung, Culcha Candela und Jan Delay präsentieren Versionen ihrer Hits mit den Rhythmen des legendären Buena Vista Social Clubs. Eröffnet wird die 48. Internationale Funkausstellung heute Abend mit einer Gala im Palais am Funkturm, zu der auch Bundeskanzlerin Angela Merkel (CDU) erwartet wird. Für Besucher öffnet die IFA am Funkturm offiziell morgen die Tore. @!www.ifa-berlin.de Vor Flachbildfernsehern hat gestern schon einmal probehalber Miss IFA auf dem Messegelände in Berlin posiert. **(NKU08/AUG.07556 Nordkurier, 28.08.2008; Ein Kühlschrank zum Fernsehen Internationale Funkausstellung äWeisse Wareô erhält eigene Plattform)**

Bis vor 15 Jahren war Word Perfect der weltweite Textverarbeitungsstandard, auch im universitären Bereich. Heute ist er bedeutungslos. Nicht mal mehr auf Flohmärkten fände sich inzwischen auch die dazugehörige Hardware. Im Keller der Frankfurter Nationalbibliothek ist sie noch zu entdecken, einschließlich der veralteten Tastaturen im Keyboard-Format. "Bis jetzt hatten wir keinen unlösbaren Fall", berichtet Altenhöner. In hartnäckigen Fällen konstruieren die Archivare einen "Emulator", eine funktionelle Nachbildung des alten Systems, mit dem das Programm ausgeführt und konvertiert werden kann. "Auch wenn wir das Hard- und Softwareproblem gelöst haben, bereiten bestimmte Formate plötzlich wieder Schwierigkeiten", sagt der IT-Spezialist. In Dokumente eingebettete Grafiken überstehen manchmal nicht den Umstieg. Generell sind digitale **Speichermedien** empfindlicher als jedes Buch und halten Daten nur wenige Jahre verlässlich fest. Gespeichert auf einem modernen Trägermedium, kann Deutschlands kulturelles publizistisches Erbe den künftigen Systemwandel aber unter Betreuung überstehen. **(NKU08/DEZ.05740 Nordkurier, 20.12.2008; Archivare kämpfen gegen das digitale Vergessen)**

Razzia gegen Kinder-Pornografie

Razzia gegen Kinder-Pornografie

Kassel (ddp). Mit einer bundesweiten Razzia sind Fahnder gegen die Verbreitung von Kinderpornografie vorgegangen. Bei der Operation "Susi" seien in den letzten zwei Tagen in ganz Deutschland 470 Hausdurchsuchungen erfolgt, sagte Michael Geidies von der Staatsanwaltschaft Kassel. Ziel der Aktion ist die bislang größte bekannte illegale Tauschbörse für Filme und Fotos mit kinderpornografischem Inhalt. Allein in Nordrhein-Westfalen seien bei 75 Tatverdächtigen Computer und andere **Speichermedien** sowie Handys beschlagnahmt worden. Ausgangspunkt der Ermittlungen sollen Hinweise auf eine Person aus dem hessischen Schwalm- Eder-Kreis gewesen sein. Nach Medieninformationen tauschte der Mann die Kindersex-Fotos per Handy mit anderen. Die Staatsanwaltschaft kündigte im Tagesverlauf an, aufgrund der laufenden Ermittlungen zunächst keine Details mitteilen zu wollen. Morgen soll es in Kassel eine Pressekonferenz geben. **(NKU09/JAN.05235 Nordkurier, 22.01.2009; Razzia gegen Kinder-Pornografie)**

Tausende Arbeitsplätze in der Branche fallen weg, selbst Microsoft streicht erstmals in seiner Geschichte drastisch Jobs. Auf einen CeBIT-Auftritt verzichten in diesem Jahr aber vor allem viele kleine Hardware-Hersteller und Telekommunikationsausrüster aus China, Taiwan, Südkorea und Hongkong. Dies sei die Hauptursache für den Rückgang der Ausstellerzahl, sagte gestern Ernst Raue, Vorstandsmitglied der CeBIT- Veranstalterin Deutsche Messe AG. "Die Krise verschärft dort die ohnehin harte Marktverdrängung noch einmal. Viele Firmen gibt es einfach nicht mehr." Allerdings kehren auch einige namhafte Unternehmen der Messe den Rücken - zum Beispiel der Elektronikkonzern Toshi- ba, der Druckerspezialist Kyocera, der weltgrößte Telekom-Ausrüster Ericsson und der **Speichermedien-** Hersteller Trekstor. Auch der Handy-Riese Nokia fehlt erneut, er setzt lieber auf Hausmessen und - wie der Rest der Branche - auf die am Donnerstag beendete Mobile World Congress in Barcelona. Insgesamt geht die CeBIT-Ausstellungsfläche im Vergleich zum Vorjahr um fast 20 Prozent auf rund 200 000 Quadratmeter zurück. Die damit verbundenen Einnahmeverluste könnten tiefe Löcher in die Bilanz der Messegesellschaft reißen. Denn die CeBIT ist neben der Industrieschau Hannover Messe, deren Ausstellerzahl in diesem Jahr stabil ist, die wichtigste Veranstaltung der Messe AG. Laut Medienberichten hat die Gesellschaft 2008 einen Verlust in zweistelliger Millionenhöhe gemacht, für dieses Jahr werden noch schlechtere Zahlen befürchtet. **(NKU09/FEB.05560 Nordkurier, 21.02.2009; Viele Firmen zeigen CeBIT kalte Schulter)**

Tausende Arbeitsplätze in der Branche fallen weg, selbst Microsoft streicht erstmals in seiner Geschichte drastisch Jobs. Auf einen CeBIT-Auftritt verzichten in diesem Jahr aber vor allem viele kleine Hardware-Hersteller und Telekommunikationsausrüster aus China, Taiwan, Südkorea und Hongkong. Dies sei die Hauptursache für den Rückgang der Ausstellerzahl, sagte gestern Ernst Raue, Vorstandsmitglied der CeBIT- Veranstalterin Deutsche Messe AG. "Die Krise verschärft dort die ohnehin harte Marktverdrängung noch einmal. Viele Firmen gibt es einfach nicht mehr." Allerdings kehren auch einige namhafte Unternehmen der Messe den Rücken - zum Beispiel der Elektronikkonzern Toshi- ba, der Druckerspezialist Kyocera, der weltgrößte Telekom-Ausrüster Ericsson und der **Speichermedien-** Hersteller Trekstor. Auch der Handy-Riese Nokia fehlt erneut, er setzt lieber auf Hausmessen und - wie der Rest der Branche - auf die am Donnerstag beendete Mobile World Congress in Barcelona. Insgesamt geht die CeBIT-Ausstellungsfläche im Vergleich zum Vorjahr um fast 20 Prozent auf rund 200 000 Quadratmeter zurück. Die damit verbundenen Einnahmeverluste könnten tiefe Löcher in die Bilanz der Messegesellschaft reißen. Denn die CeBIT ist neben der Industrieschau Hannover Messe, deren Ausstellerzahl in diesem Jahr stabil ist, die wichtigste Veranstaltung der Messe AG. Laut Medienberichten hat die Gesellschaft 2008 einen Verlust in zweistelliger Millionenhöhe gemacht, für dieses Jahr werden noch schlechtere Zahlen befürchtet. **(NKU09/FEB.05565 Nordkurier, 21.02.2009; Viele Firmen zeigen CeBIT kalte Schulter)**

Abend gemeinsam mit Patrick Schnell, Leiter Nachhaltige Entwicklung und Neue Energien der TOTAL Deutschland GmbH, bei einem Parlamentarischen Abend in Potsdam seine Ideen zu einer ausschließlich auf erneuerbaren Energien aufgebauten Wasserstoffwirtschaft vor. Die Energiestrategie des Landes Brandenburg lege eine Verdreifachung des Anteils erneuerbarer Energien auf 20 Prozent des sogenannten Primärenergieverbrauchs fest. Der Anteil der Windenergie an den erneuerbaren Energien solle dabei von elf Prozent auf 55 Prozent steigen, erläuterte Dr. Georg Wagener-Lohse vom Kompetenznetzwerk Mineralölwirtschaft/Biokraftstoffe Brandenburg-Berlin im Vorfeld der Veranstaltung. Um solche Mengen an Windstrom nutzen zu können, müssten neue Technologien entwickelt und angewandt werden. Hierzu gehört auch das in Brandenburg entwickelte Hybridkraftwerk, das in der Lage ist, den unregelmäßig erzeugten erneuerbaren Strom geregelt und fahrplanmäßig in das Stromnetz einzuspeisen. Hierzu wird Wasserstoff als **Speichermedium** genutzt. MARKETING-POOL Nur wenig freie Mittel für Werbung TEMPLIN (SW). Wenn die Stadtverordneten über die Vorlage des Templiner Bürgermeisters Ulrich Schoeneich zu einem Marketing-Pool für ein einheitliches Auftreten Templins nach außen beraten, so haben sie sich auch damit zu beschäftigen, wie Außenmarketing in der Vergangenheit in Templin organisiert und finanziert wurde. Im jüngsten Finanzausschuss hatten Abgeordnete auf die Mittel verwiesen, die sie bereits in den TourismusService Templin e.V. (TST) und die StadtMarketingTemplin GmbH steckten. 100 000 Euro fließen aus dem Stadtsäckel jährlich in den TST. In seiner Vorlage rechnet der Bürgermeister vor, dass das meiste Geld dessen für den Betrieb der Tourismus-Information benötigt werde. **(NKU09/FEB.07036 Nordkurier, 26.02.2009; Umschau)**

Uckermark feiert "Quantensprung"

Uckermark feiert "Quantensprung"

Von Horst Waschke Prenzlau. In der Stadt der erneuerbaren Energien wurde gestern der Grundstein für ein industrielles Hybridkraftwerk gelegt. Die Schatulle, gefüllt mit virtuellem Wasserstoff und der aktuellen Ausgabe des Uckermark Kurier, setzte Bundeskanzlerin Angela Merkel (CDU) im Beisein von Brandenburgs Ministerpräsident Matthias Platzeck (SPD) sowie zahlreichen Gästen aus Brandenburg, Mecklenburg-Vorpommern und der Uckermark in das vorbereitete Fundament. Das Enertrag-Kraftwerk sei nach Unternehmensangaben das weltweit erste dieser Art. Es könne die Energieerzeugung verschiedener erneuerbarer Energiequelle an den schwankenden Abnahmebedarf angleichen. Dafür sorge ein neuartiges Zusammenspiel von Windenergie, Biogas und kohlendioxidfrei hergestelltem Wasserstoff, der als **Speichermedium** und Energiespeicher diene, stellten die Enertrag-Vorstände Jörg Müller und Werner Diwald das Projekt den Gästen vor. Das Werk entsteht in der Schenkenberger Straße auf dem Gelände der ehemaligen Tierkörperbeseitungsanstalt. Die Gesamtinvestition beträgt 21 Millionen Euro. Enertrag hat derzeit 720 Megawatt am Netz, betreibt 440 Windkraftanlagen und beschäftigt 370 Mitarbeiter. Bundeskanzlerin Angela Merkel lobte, dass es in Deutschland Menschen, Firmen - dazu gehöre auch Enertrag - gebe, die sich immer wieder auf den Weg machten, um Neuland zu beschreiten und die die Kooperationen mit Fachhochschulen, Wissenschaft und Forschung suchten. Als sie vor zehn Jahren Umweltministerin gewesen sei, habe man solche Vorhaben wie hier in der Uckermark für relativ illusorisch gehalten. **(NKU09/APR.05337 Nordkurier, 22.04.2009; Uckermark feiert "Quantensprung")**

Uckermark feiert "Quantensprung"

Uckermark feiert "Quantensprung"

Von Horst Waschke Uckermark. In der Stadt der erneuerbaren Energien wurde gestern der Grundstein für ein industrielles Hybridkraftwerk gelegt. Die Schatulle, gefüllt mit virtuellem Wasserstoff und der aktuellen Ausgabe des Uckermark Kurier, setzte Bundeskanzlerin Angela Merkel (CDU) im Beisein von Brandenburgs Ministerpräsident Matthias Platzeck sowie zahlreichen Gästen aus Brandenburg, Mecklenburg-Vorpommern und der Uckermark in das vorbereitete Fundament. Das Enertrag-Kraftwerk sei nach Unternehmensangaben das weltweit erste dieser Art. Es könne die Energieerzeugung verschiedener erneuerbarer Energiequelle an den schwankenden Abnahmebedarf angleichen. Dafür sorge ein neuartiges Zusammenspiel von Windenergie, Biogas und kohlendioxidfrei hergestelltem Wasserstoff, der als **Speichermedium** und Energiespeicher diene, stellten die Enertrag-Vorstände Jörg Müller und Werner Diwald das Projekt den Gästen vor. Das Werk entsteht in der Schenkenberger Straße auf dem Gelände der ehemaligen Tierkörperbeseitungsanstalt. Die Gesamtinvestition beträgt 21 Millionen Euro. Enertrag hat derzeit 720 Megawatt am Netz, betreibt 440 Windkraftanlagen und beschäftigt 370 Mitarbeiter. Bundeskanzlerin Angela Merkel lobte, dass es in Deutschland Menschen, Firmen - dazu gehöre auch Enertrag - gebe, die sich immer wieder auf den Weg machten, um Neuland zu beschreiten und die die Kooperationen mit Fachhochschulen, Wissenschaft und Forschung suchten. Als sie vor zehn Jahren Umweltministerin gewesen sei, habe man solche Vorhaben wie hier in der Uckermark für relativ illusorisch gehalten. **(NKU09/APR.05354 Nordkurier, 22.04.2009; Uckermark feiert "Quantensprung")**

Die Besucher können unter anderem Labore besichtigen, ihren persönlichen Energiebedarf sowie ihren Körperfettgehalt bestimmen und ihren Geschmackssinn testen, wie die Veranstalter mitteilten. Das Institut mit seinen 300 Mitarbeitern ist Mitglied der Leibniz-Gesellschaft. Diebe nach rasanter Verfolgung gestellt Potsdam (dpa). Zwei mutmaßliche Diebe sind nach einer wilden Verfolgungsjagd in Potsdam von der Polizei gestellt worden. Nachdem der Fluchtwagen in einem Graben landete, versuchte das Duo zu Fuß zu entwischen, berichtete die Polizei gestern. Eine Zivilstreife hatte die beiden im Alter von 21 und 31 Jahren am Stern-Center beobachtet. Als ein Streifenwagen zur Unterstützung anrückte, suchten sie das Weite. Bei der Kontrolle des Fluchtwagens wurden Autoradios, Navigationsgeräte, Handys und diverse **Speichermedien** entdeckt. Dahme-Spreewald. Auch Fremde "mischen mit" Lübben (dpa). Im Landkreis Dahme-Spreewald haben gestern die Interkulturellen Tage begonnen. Unter dem Motto "Misch mit" sollen nach Angaben der Kreisverwaltung in Lübben Einheimische und Zugewanderte ins Gespräch kommen. Ausstellungen und Veranstaltungen werden bis zum 14. Oktober verschiedene Aspekte des Dialogs zwischen Kulturen und Dialogen ansprechen. Berlin.Wunderkammern im Technikmuseum Berlin (dpa). Mit rund 500 akustisch untermalten Bildern lädt das Berliner Technikmuseum von heute an in die Welt der Wissenschaften ein. Die Wanderausstellung "Wunderkammer Wissenschaft" der Helmholtz-Gemeinschaft gibt bis zum 1. November zum Beispiel Einblicke in die Anatomie eines 260 Millionen Jahre alten Sauriers, teilte das Museum gestern mit. **(NKU09/SEP.09190 Nordkurier, 23.09.2009; Nachrichten Umschau Kommentar)**

Bei einer bundesweiten Razzia wurden 163 Wohnungen und Geschäftsräume durchsucht sowie neun Haftbefehle vollstreckt. Nach Wicks Angaben war der beschuldigte Schleswig-Holsteiner aber nicht Teil dieser Internet-Gemeinschaft, die auch in der Schweiz, Ísterreich, Spanien, Bulgarien, Kanada und den USA aktiv war. Bei der bundesweiten Razzia gegen haben die Ermittler auch in Mecklenburg-Vorpommern und Brandenburg zugeschlagen. Nach Angaben des Landeskriminalamtes in Schwerin wurden im Land sechs Durchsuchungen durchgeführt: Dies sei in zwei Ortschaften in der näheren Umgebung von Anklam, in Neubrandenburg, in einem Ort in der Nähe der Viertorestadt sowie an zwei Stellen in Rostock passiert, erklärte LKA-Sprecher Olaf Seidlitz. Alle Beschuldigten seien angetroffen worden, die Ermittler hätten diverse Computer, Laptops sowie **Speichermedien** beschlagnahmt. Allein in Anklam und Neubrandenburg habe man insgesamt etwa 450 CD und DVD sichergestellt, so Seidlitz. Inwiefern relevantes Material für die Ermittlungen gegen das Pädophilen-Netzwerk gespeichert sei, müsse aber erst noch untersucht werden.Ein weiterer Beschuldigter aus Mecklenburg-Vorpommern, der bei einer vom Bundeskriminalamt durchgeführten Durchsuchung in Mecklenburg-Vorpommern nicht angetroffen wurde, wurde in einem anderen Bundesland festgenommen. Auch die Kollegen des Landeskriminalamtes Brandenburg melden eine Festnahme. Ein etwa 60 Jahre alter Mann sei in Potsdam festgenommen worden, teilte LKA-Sprecher Toralf Reinhardt mit. Zudem habe es weitere Durchsuchungen in Potsdam, in Eberswalde sowie in Neuenhagen im Landkreis Märkisch-Oderland gegeben. **(NKU09/OKT.00950 Nordkurier, 02.10.2009; Im Chatroom über Kindermord fantasiert)**

Ausgangspunkt ist die klima- und energiepolitische Entscheidung der Koalition, die erneuerbaren Energien auszubauen und den Vorrang ihrer Einspeisung ins Stromnetz nicht anzutasten. Dabei ist dem nach Wetterlage schwankenden Wind- und Sonnenkraft-Angebot Rechnung zu tragen. Mit dem Ausbau von Íkostrom werde der Bedarf an klassischen Grundlastkraftwerken bereits in den nächsten zehn Jahren drastisch gesenkt, erläuterte IWES-Leiter für Energiewirtschaft, Michael Sterner. "Es werden Kraftwerke benötigt, die vor allem flexibel der variablen Einspeisung von Strom aus Wind und Sonne folgen können." In der Übergangsphase seien Schwankungen des Angebots über schnell reagierende Kraftwerke, Gaskraftwerke und großräumige transnationale Stromverbindungen auszugleichen. Langfristig könne die Versorgung mit Hilfe starker Netze und Energiemanagement (neue **Speichermedien** wie Elektroautos und Kombikraftwerke) vollständig regenerativ erfolgen. Sterner: "Zu den neuen Speichermöglichkeiten gehöre die Erzeugung von Methan aus Windenergie, das dann im vorhandenen Erdgasnetz und in Gaskraftwerken genutzt werden kann." **(NKU10/MAR.00567 Nordkurier, 02.03.2010; Erneut Kritik an längerer Laufzeit von Atommeilern)**

Sie sind - und das ist das Besondere - voll betriebsfähig und können damit auch Jahrzehnte alte Datenträger auslesen und die Inhalte auf moderne Speicher überspielen. ´Die Nasa hat ein vergleichbares Projekt aufgelegt´, sagt Borghoff. ´Die hatten Probleme, die alten Daten des Apollo-Programms lesbar zu machen.´ Die Schwierigkeiten bei der Nutzung alter digitaler Archive sind vielfältig. In der Staatsbibliothek in München zum Beispiel tauchten kistenweise Floppy-Disks und Disketten auf, deren Geheimnisse dort mit den eigenen modernen Computern nicht mehr entschlüsselt werden konnten. ´Wer hat heute schon noch ein Diskettenlaufwerk an seinem Rechner? Da haben wir geholfen und die Daten wieder lesbar gemacht´, sagt der Informatiker. In Großkonzernen wie Versicherungen oder Banken sei man sich des Problems der Datenmigration, des ständigen Überspielens auf moderne **Speichermedien,** bewusst, berichtet Borghoff. Dort werde viel Geld in diesen aufwendigen Prozess gesteckt. Doch in mittelständischen Unternehmen und manchen Behörden seien die Aspekte der Langzeitarchivierung noch kaum ein Thema. Über Jahrzehnte, bis in die 1990er hinein, wurden ein halbes Zoll große Magnetbänder eingesetzt und diese archiviert. Doch die Lesegeräte und Programme dafür wurden bei der Einführung neuer Rechnergenerationen oft verschrottet. Und auch, wer glaubt, dass eine selbst gebrannte CD mit Daten eine sichere Sache sei, dem droht spätestens nach zehn Jahren eine böse Überraschung. Die Scheiben zersetzen sich nämlich über die Zeit von selbst. Da sei es wesentlich sicherer, alles auszudrucken und in Ordnern abzuheften, bekennt sich der Computerexperte zu analogen Archiven. **(NKU10/APR.01963 Nordkurier, 09.04.2010; Historische Computer als Datenretter)**

Bundespolizisten haben einen 50-Jährigen aus Gryfice wegen Hehlerei angezeigt. BeieinerKontrolle auf der A 11 am ehemaligen Grenzübergang Pomellen hatten die Beamten in einem polnischen Ford zwei Fahrräder entdeckt. Für die Räder, die einen Gesamtwert von 1400 Euro haben, konnte der Mann keinen Eigentumsnachweis vorlegen. Er gab an, sie auf einem Trödelmarkt gekauft zu haben. Die Beamten stellten die Fahrräder sicher. Eine Überprüfung ergab, dass eines der Räder vor wenigen Tagen in Berlin gestohlen worden war. Auch drei Stettiner im Alter zwischen 32 und 35 Jahren sind am Wochenende von der Bundespolizei wegen Hehlerei angezeigt worden. Die Beamten hatten einen VW Passat in Nadrensee kontrolliert und dabei **Speichermedien,** neuwertige Markenkleidung und Computerspiele gefunden. Die Männer konnten für diese Gegenstände mit einem Gesamtwert von 3600 Euro keine Eigentumsnachweise vorlegen. Die Beamten stellten die Gegenstände sicher und zeigten die Stettiner an. Die Landespolizei ermittelt. **(NKU10/MAI.03994 Nordkurier, 18.05.2010; Anzeigen wegen Hehlerei)**

Nach dem Kino "Film to go"

Nach dem Kino "Film to go"

Brüssel (drew). Nach dem Kino-Besuch kann man in Belgien demnächst den Film mit nach Hause nehmen. Mit dieser überraschenden Idee wollen die Häuser der Utopia-Kette mehr Besucher für anspruchsvolle Dokumentationen begeistern. Ab Mitte September können die Kino-Fans bei speziell angekündigten Produktionen ihren USB-Stick oder eine so genannte SD-Card abgeben, wenn sie das Ticket kaufen. Während der Vorstellung spielt der Betreiber den kompletten Film auf das **Speichermedium** - je nach Wunsch in DVD- oder HD-Qualität. Anschließend werden die Sticks wieder an die Besitzer zurückgegeben. Fünf Euro kostet der Service, der an keine Auflagen gebunden ist: Die Kino-Produktionen kann man anschließend beliebig oft auf diversen Playern abspielen. Der größte Teil der Kosten geht an die Rechteinhaber, ein Rest bleibt für das Lichtspielhaus und die Steuer. Zunächst will man in sieben belgischen Kinos mit der Aktion beginnen, weitere sollen folgen, kündigte Utopia an. Der Hintergrund: Anspruchsvolle Dokumentationen ziehen selten große Besuchermassen an. Nun will man auf diesem Weg versuchen, den Werken mehr "Gehör" zu verschaffen. **(NKU10/AUG.09538 Nordkurier, 27.08.2010; Nach dem Kino "Film to go")**

Kleine Geschichte vom Kommen und Gehen des Computers. arl Hanser VerlagMünchen,333 S., 24,90 Euro, ISBN 978-3-446-42077-9. Rechner sind günstiger, weil billige Arbeitskräfte zur Verfügung stehen. Neubrandenburg. Stefan Zahl- mann ist Wirtschafts- und Sozialhistoriker. Er ist an der Univer- sität Wien als Professor für Geschichte und Theorie von Medienkulturen tätig. Über das Internet und die Rolle, die es für viele spielt, hat sich Christoph Weymann mit ihm unterhalten. Wie haben Computer unser Leben verändert? Es ist nicht der Computer alleine, es ist vor allem das Internet. Der Computer ist durch seine Festplatte zunächst einmal ein **Speichermedium** wie andere auch, das durch seinen Prozessor jedoch sehr schnell Informationen verarbeiten kann. Das Internet bietet die Möglichkeit, dass diese Informationen in erheblich kürzerer Zeit als etwa in der Vergangenheit des Telegraphen-Zeitalters erheblich mehr Menschen zugänglich gemacht werden können. Zugleich individualisiert sich der Umgang mit diesen Informationen, anders also als bei der Nutzung des landesweit ausgestrahlten Fernseh- programms. Man kann alleine, zu jeder Tages- und Nachtzeit, weltweit auf die Inhalte von Datenbanken zugreifen. Und wer verzichtet heutzutage noch auf die Nutzung von online-Angeboten? Das ist die Veränderung! Der Computer an sich ist weniger revolutionär als die individuelle Nutzung des Internets. Werden wir schlauer dadurch, dass mehr Informationen verfügbar sind? **(NKU10/OKT.06283 Nordkurier, 16.10.2010; Wie wir uns digitalisiert haben " als Spiel wahrgenommen")**

Veranstalterin Gabriele Dieske vom Anu-Mobil habe zum aktuellen Stand ihrer Projekte informier. Seit Jahren begeistere sie mit dem Umweltmobil Schüler, mache ihnen Bedeutung und Funktionsweisen erneuerbarer Energien begreifbar. Auch das Landeszentrum für erneuerbare Energien Mecklenburg-Vorpommern, welches in Neustrelitz entsteht, sei präsentiert worden. Mit einer Erlebniswelt und einem Energielabor werde das Zentrum speziell für Schulklassen eine Bildungsmöglichkeit mit Spaßfaktor bieten. Über Bildung für nachhaltige Entwicklung in der Schule sei ebenfalls informiert worden. Der Pädagogenstammtisch habe sich zu einer attraktiven und anerkannten Weiterbildungsmaßnahme zu allen Fragen der nachhaltigen Energiewirtschaft entwickelt. Die Fachtagung für Lehrkräfte erfreue sich steigender Interessentenzahlen. Beim nächsten Stammtisch solle über die Themen Brennstoffzelle, **Speichermedien** und moderne Mobilität informiert werden.á Stammtisch wird immer beliebter. **(NKU10/DEZ.00967 Nordkurier, 03.12.2010; Pädagogen informieren sich über Umweltthemen)**

Als die Gondel erreicht ist, fühlt man sich, als wäre der erste 8000er bezwungen. Immerhin, es ist tatsächlich warm hier oben, der Trafo heizt den kleinen Raum auf. Welche Hitze bei 30 Grad Celsius Außentemperatur in der Gondel herrscht, kann man sich vorstellen. Wer hier arbeiten will, muss was aushalten und umsichtig agieren. Die Besucher zwängen sich unter dem Getriebe durch einen schmalen Schlitz, drehen sich und balancieren, bis sie endlich vor der Dachluke stehen. Nach durchschnittlich sechs bis sieben Jahren hat sich eine Windkraftanlage amortisiert. Die Nachteile der Technik liegen in der mangelnden Kontinuität der Stromerzeugung und im Fehlen geeigneter **Speichermedien** für den Strom. Die großen Vorteile: eine "Windmühle" ist schnell auf- und schnell wieder abgebaut und die Energie ist sauber und regenerativ. Einen weiteren großen Vorteil lernen die 80-Meter-Alpinisten gerade kennen, als sie die Dachluke öffnen und den Kopf hinaus stecken: bessere Aussichten als von hier oben bietet wohl kein Arbeitsplatz in Mecklenburg-Vorpommern. **(NKU11/JAN.00918 Nordkurier, 05.01.2011; Grandioser Ausblick belohnt Flachland-Alpinisten)**

Als die Gondel erreicht ist, fühlt man sich, als wäre der erste 8000er bezwungen. Immerhin, es ist tatsächlich warm hier oben, der Trafo heizt den kleinen Raum auf. Welche Hitze bei 30 Grad Celsius Außentemperatur in der Gondel herrscht, kann man sich vorstellen. Wer hier arbeiten will, muss was aushalten und umsichtig agieren. Die Besucher zwängen sich unter dem Getriebe durch einen schmalen Schlitz, drehen sich und balancieren, bis sie endlich vor der Dachluke stehen. Nach durchschnittlich sechs bis sieben Jahren hat sich eine Windkraftanlage amortisiert. Die Nachteile der Technik liegen in der mangelnden Kontinuität der Stromerzeugung und im Fehlen geeigneter **Speichermedien** für den Strom. Die großen Vorteile: eine "Windmühle" ist schnell auf- und schnell wieder abgebaut und die Energie ist sauber und regenerativ. Einen weiteren großen Vorteil lernen die 80-Meter-Alpinisten gerade kennen, als sie die Dachluke öffnen und den Kopf hinaus stecken: bessere Aussichten als von hier oben bietet wohl kein Arbeitsplatz in Mecklenburg-Vorpommern. "Da oben drin ist es schön warm!" **(NKU11/JAN.00919 Nordkurier, 05.01.2011; Grandioser Ausblick belohnt Flachland-Alpinisten)**

Als die Gondel erreicht ist, fühlt man sich, als wäre der erste 8000er bezwungen. Immerhin, es ist tatsächlich warm hier oben, der Trafo heizt den kleinen Raum auf. Welche Hitze bei 30 Grad Celsius Außentemperatur in der Gondel herrscht, kann man sich vorstellen. Wer hier arbeiten will, muss was aushalten und umsichtig agieren. Die Besucher zwängen sich unter dem Getriebe durch einen schmalen Schlitz, drehen sich und balancieren, bis sie endlich vor der Dachluke stehen. Nach durchschnittlich sechs bis sieben Jahren hat sich eine Windkraftanlage amortisiert. Die Nachteile der Technik liegen in der mangelnden Kontinuität der Stromerzeugung und im Fehlen geeigneter **Speichermedien** für den Strom. Die großen Vorteile: eine "Windmühle" ist schnell auf- und schnell wieder abgebaut, und die Energie ist sauber und regenerativ. Einen weiteren großen Vorteil lernen die 80-Meter-Alpinisten gerade kennen, als sie die Dachluke öffnen und den Kopf hinaus stecken: bessere Aussichten als von hier oben bietet wohl kein Arbeitsplatz in Mecklenburg-Vorpommern. "In der Branche arbeiten deutschlandweit 30000 Menschen." **(NKU11/JAN.01819 Nordkurier, 07.01.2011; Grandioser Ausblick belohnt Flachland-Alpinisten)**

Als die Gondel erreicht ist, fühlt man sich, als wäre der erste 8000er bezwungen. Immerhin, es ist tatsächlich warm hier oben, der Trafo heizt den kleinen Raum auf. Welche Hitze bei 30 Grad Celsius Außentemperatur in der Gondel herrscht, kann man sich vorstellen. Wer hier arbeiten will, muss was aushalten und umsichtig agieren. Die Besucher zwängen sich unter dem Getriebe durch einen schmalen Schlitz, drehen sich und balancieren, bis sie endlich vor der Dachluke stehen. Nach etwa sechs bis sieben Jahren hat sich eine Windkraftanlage amortisiert. Die Nachteile der Technik liegen in der mangelnden Kontinuität der Stromerzeugung und im Fehlen geeigneter **Speichermedien** für den Strom. Die großen Vorteile: eine "Windmühle" ist schnell auf- und wieder abgebaut und die Energie ist sauber und regenerativ. Einen weiteren großen Vorteil lernen die 80-Meter-Alpinisten gerade kennen, als sie die Dachluke öffnen und den Kopf hinaus stecken: Bessere Aussichten als von hier oben bietet wohl kein Arbeitsplatz in Mecklenburg-Vorpommern. "In der Branche arbeiten deutschlandweit 300 000 Menschen." **(NKU11/JAN.02788 Nordkurier, 10.01.2011; Grandioser Ausblick belohnt Aufstiegsmühe)**

Als die Gondel erreicht ist, fühlt man sich, als wäre der erste 8000er bezwungen. Immerhin, es ist tatsächlich warm hier oben, der Trafo heizt den kleinen Raum auf. Welche Hitze bei 30 Grad Celsius Außentemperatur in der Gondel herrscht, kann man sich vorstellen. Wer hier arbeiten will, muss was aushalten und umsichtig agieren. Die Besucher zwängen sich unter dem Getriebe durch einen schmalen Schlitz, drehen sich und balancieren, bis sie endlich vor der Dachluke stehen. Nach etwa sechs bis sieben Jahren hat sich eine Windkraftanlage amortisiert. Die Nachteile der Technik liegen in der mangelnden Kontinuität der Stromerzeugung und im Fehlen geeigneter **Speichermedien** für den Strom. Die großen Vorteile: eine "Windmühle" ist schnell auf- und wieder abgebaut und die Energie ist sauber und regenerativ. Einen weiteren großen Vorteil lernen die 80-Meter-Alpinisten gerade kennen, als sie die Dachluke öffnen und den Kopf hinaus stecken: Bessere Aussichten als von hier oben bietet wohl kein Arbeitsplatz in Mecklenburg-Vorpommern. "In der Branche arbeiten deutschlandweit 300 000 Menschen." **(NKU11/JAN.05532 Nordkurier, 17.01.2011; Grandioser Ausblick belohnt Aufstiegsmühe)**

In Berlin gab es fünf Durchsuchungen. Betroffen waren Wohnungen in den Stadtteilen Lichtenberg, Neukölln und Tempelhof. 60 Beamte waren im Einsatz. In Sachsen durchsuchte die Polizei drei Wohnungen, in Thüringen zwei und jeweils eine in Brandenburg und Sachsen-Anhalt.Den Tatverdächtigen wird gefährliche Körperverletzung und Widerstand gegen Vollstreckungsbeamte vorgeworfen. Sie sollen am 14. Mai am Rande einer rechtsextremen Demonstration eine Sitzblockade von linken Gegendemonstranten sowie Migranten am Mehringdamm angegriffen haben. Nach den Worten des Polizeisprechers wurden elf Tatverdächtige angetroffen, acht davon wurden zur erkennungsdienstlichen Behandlung mitgenommen und anschließend wieder auf freien Fuß gesetzt. Neben mutmaßlicher Tatbekleidung stellten die Beamten auch Computer und **Speichermedien** sicher, die nun ausgewertet werden sollen. Der Aufzug der Neonazis, der unter der Überschrift "Wahrheit macht frei" stand, war nach Blockaden der Gegner vom Veranstalter vorzeitig abgebrochen worden. Versammelt hatten sich am U-Bahnhof Mehringdamm nach Polizeiangaben 110 Rechtsradikale und etwa 500 Gegendemonstranten. **(NKU11/JUL.02614 Nordkurier, 07.07.2011; Razzia bei Neonazis nach Gewaltdemo)**

Die Siebtklässler des Goethegymnasiums nahmen am ersten JungsTag Mecklenburg-Vorpommerns teil und waren neugierig auf das Krankenhaus. Dr. Michael Koch, Leiter der Biomedizintechnik, führte das Trio durchs Haus. "Ich hätte nicht gedacht, dass es so viel Technik hier gibt, das hätte man sich gar nicht vorstellen können", meinte Henning Bahls begeistert. Tom Ahlgrimm interessierte vor allem, wie alles funktioniert in der Klinik. Und Richard Streich kannte schon, wie man Elektroströme im Kopf misst. Michael Koch, der seit 1984 im Krankenhaus Demmin arbeitet, versuchte, den Jungs so viel wie möglich zu zeigen. Er erklärte, wie Röntgenbilder entstehen und ausgewertet werden, dass die DVD als **Speichermedium** gerade von der Festplatte abgelöst wird. Damit haben die Ärzte einen schnelleren Zugriff auf die Bilder. "Ihr wisst ja, Ärzte sind ungeduldig", scherzte Koch. Dank moderner Technik könne in zehn Minuten ein Befund fertig sein. Wo die Röntgenaufnahmen gespeichert werden, das durften die Jungs auch sehen. Dann erfuhren sie in der Sterilisationsabteilung, wie die Operationsinstrumente mit 134 Grad heißem Dampf keimfrei werden, sahen auf der Gynäkologie und Geburtenhilfestation Ultraschallgeräte, Wärmebettchen und Inkubator, durften einen Blick von der Tür auf die Intensivstation werfen und bekamen die Funktion eines Blutgasmessgerätes erklärt. Das ermittle pH-Werte, Elektrolyte, Blutzucker, Anteil roter Blutkörperchen. Viele Parameter könne das Gerät feststellen, so Koch. **(NKU11/OKT.01543 Nordkurier, 06.10.2011; Klinikführung nur für Jungs)**

Schlag gegen Pornoring

Schlag gegen Pornoring

Ein Kinderporno-Netzwerk mit mehreren hundert Mitgliedern hat die Polizei Osnabrück ausgehoben. Die Ermittler hatten Computer und Handys eines 39-Jährigen aus Osnabrück beschlagnahmt. Bei der Auswertung fanden die Ermittler Hinweise auf 250 Männer in ganz Deutschland, mit denen der mutmaßliche Täter Kinderpornos tauschte. Bei der Auswertung von 119 Computern, 6000 externen **Speichermedien** sowie 91 Handys wurden insgesamt rund 220 000 kinderpornografische Bild- und Videodateien entdeckt. Die Ermittler fanden Hinweise auf 178 weitere mutmaßliche Täter. Gegen einen Mann wird auch wegen schweren sexuellen Missbrauchs Minderjähriger ermittelt. **(NKU11/DEZ.04213 Nordkurier, 10.12.2011; Schlag gegen Pornoring)**

Bekanntlich kommen viele Neuheiten so schnell, dass wir damit überfordert sind. Obwohl ich beispielsweise erst Mitte Vierzig bin, kann ich mich noch gut an die Zeit erinnern, in der es gar keine Computer gab. Früher halfen einem bei solchen Entscheidungen Berichte der Eltern oder Großeltern. Doch inzwischen ereignen sich die Veränderungen nicht mehr in den Zeitdimensionen aufeinanderfolgender Generationen, sondern im Abstand nur weniger Jahre innerhalb eines Menschenlebens. Ja, es geht so schnell, dass wir immer öfter nicht mehr hinterherkommen.Was kann man gegen dieses Tempo tun?Manche sind schon so klug, die Anschaffung von Produkten der einen oder anderen Entwicklungsphase zu überspringen. Wie derzeit bei den **Speichermedien.** Vor allem sollten wir gegenüber technischen Neuheiten Resistenz entwickeln, Abstand wahren und uns vor aufdringlicher Werbung schützen. Es ist ganz wichtig, sich im Alltag wirksam gegen diese Warenflut zu schützen und vor der Anschaffung sowie während der Nutzung Auszeiten zu nehmen.Welche Rolle spielt der Mensch, wenn es um Tempo, Selbstorganisation und Eigenverantwortung für seine Lebenszeit geht? Sie ergibt sich aus unserem Vermögen, selbst entscheiden zu können. Wir müssen beispielsweise fühlen, wie es uns und unserem Körper geht. Danach entscheiden wir, was zu tun ist, damit es uns auch weiterhin gut geht. Auf dieser Grundlage kaufen wir Lebensmittel ein und verzehren sie. Genauso ist es mit der Langsamkeit. **(NKU12/JAN.02410 Nordkurier, 07.01.2012; Zurück zur Langsamkeit)**

Schrieben die Ägypter noch ihre Mitteilungen auf Papyrus oder meißelten diese in die Wände der Pyramiden, so schweben wir heute im 21. Jahrhundert mit einem Airbus A 380 im Landeanflug in wenigen Metern über die Autobahn und setzen dabei die weißen Fahrbahnmarkierungen auf wenige Nanometer (ein Millionstel Millimeter) genau. Ein Vortrag an der Volkshochschule Neubrandenburg am 6. März um 19 Uhr wird einen allgemeinen Überblick über den jeweiligen Aufbau der CD, DVD, HD DVD und der Blu-Ray Disc geben. Dann werden anhand von mitgebrachten Produktionsmustern die einzelnen Fertigungsschritte dargestellt. Es folgen eine Einführung in die superschnellen Lese- und Schreibmechanismen sowie ein Überblick über die Qualitätstests. Der promovierte Plasmaphysiker Tobias Röwf aus Greifswald hat sowohl im Schweizerischen Zug als auch in Cambridge an der Entwicklung von optischen **Speichermedien** mitgearbeitet. (NK) **(NKU12/FEB.03187 Nordkurier, 09.02.2012; Vortrag zu schnellen Lesemechanismen)**

Vortrag zu CD und Blu-Ray

Neubrandenburg/Malchin. Wer sich für optische Phänomene interessiert, der ist einem Vortrag der Neubrandenburger Volkshochschule gut aufgehoben. Der Plasmaphysiker Tobias Röwf hat in der Schweiz und in Cambridge optische **Speichermedien** mitentwickelt. Er gibt einen Überblick über CD, DVD, HD DVD und Blu-Ray Disc, wie sie gefertigt und gelesen werden. Der Vortrag findet am 6. März um 19 Uhr im Bienenweg Neubrandenburg statt. Anmeldung unter 0395 5551156. (ek) **(NKU12/FEB.10711 Nordkurier, 28.02.2012; Vortrag zu CD und Blu-Ray)**

USB-Sticks und Speicherkarten werden deutlich teurer

USB-Sticks und Speicherkarten werden deutlich teurer

USB-Sticks und Speicherkarten werden ab 1. Juli deutlich teurer. Dann greift der neue, einseitig von der Gema festgesetzte Tarif, mit dem die Abgabe auf diese **Speichermedien** von derzeit 10 Cent auf bis zu 1,95 Euro steiget, wie Gema-Sprecher Peter Hempel gestern sagte. rund für die Erhöhung von bis zu 1850 Prozent sei der technische Fortschritt. Die Speicherkapazitäten für urheberrechtlich geschütztes Material seien in den vergangenen Jahren drastisch gestiegen, sagte Hempel. Die Abgabe werde daher angepasst, die gestiegenen Speichermöglichkeiten würde aber sogar einen noch deutlicheren Anstieg rechtfertigen.Er schränkte allerdings ein, dass die Festsetzung des Tarifs durch die Gema noch nicht endgültig sei. Eine Prüfung durch das Patentamt stehe noch aus. Diese könne aber bis zu ein Jahr in Anspruch nehmen.Konkret sehen die Pläne vor, das die Abgabe von derzeit einheitlich 10 Cent pro Stick oder Karte künftig von der Speichergröße abhängig gemacht wird. **(NKU12/MAI.09207 Nordkurier, 25.05.2012; USB-Sticks und Speicherkarten werden deutlich teurer)**

Ich glaube, die Völker dieser Erde sind es satt, sich "orange", "samtene", "grüne", "friedliche" und andere Revolutionen aufdrängen zu lassen. ema zurückholen zu Ursprungsaufgaben Helmut Radtke aus Torgelow zum Beitrag USB-Sticks und Speicherkarten wer- den deutlich teurer in unserer Ausgabe vom 25. 5. 2012: Die Gema mutiert zur Geldbeschaffungseinrichtung, und auf wessen Konten landet das Geld? Nur Mutmaßungen sind möglich. Dass pauschales Geldkassieren in einem Rechtsstaat auf Verdacht möglich ist, ist schon nicht zu fassen. Dass die Gema de facto einen Geldeintreiber-Freibrief erhält, setzt dem Ganzen die Krone auf. Steckt man eine Speicherkarte in den Fotoapparat, kassiert diese Einrichtung mit. Der Verdacht bei Benutzung eines **Speichermediums** genügt zum Kassieren. Und was Betreiber von Einrichtungen betrifft, in denen Unterhaltung gegebenenfalls nur im Hintergrund geboten wird, müssen diese ja richtig vor Bußgelder bangen - mit staatlicher Unterstützung.Um es zu verdeutlichen, stelle man sich vor: Jeder Autofahrer bezahlt pauschal eine Jahresgebühr, er könnte ja Parksünder sein, denn der Verdacht genügt zum Kassieren. Die Gema ist auf ihre Urspungsaufgaben zurückzuholen. Oder ist die Lobby in der Politik so übermächtig für dieses Ausufern an Selbstbedienung?Keine glaubwürdige Alternative mehrDr. H.-U. Soschinka aus Kalkstein zu den Berichten über die Situation in der Partei Die Linke: Es ist schon erstaunlich, wie wenig Leser-Resonanz die Führungsquerelen der Linken in der Presse finden. **(NKU12/JUN.00002 Nordkurier, 01.06.2012; Leser schreiben an die Redaktion)**

In diesem Jahr erhielten wir zum wiederholten Male durch den "bund professioneller berusfotografen" (bpp) das Zertifikat "Ausgezeichnete Porträtfotografie". Viele Kamerabesitzer sind aber mit ihrem Bildergebnis, nein, Kameraergebnis, zufrieden; eine sehr kleine Gruppe bearbeitet die Fotos nachträglich und nur wenige beherrschen die Nachbearbeitung. Es werden viel zu wenige Bilddaten in feste Form - Ausbelichtung oder Druck - gebracht. So gehen viele wichtige Familienereignisse durch Computerabsturz oder Kartenfehler für immer verloren. Die Technik ist heute so kurzlebig und es gibt keine digitale Sicherheit. Von einer alten Glasplatte aus den Anfangsjahren lassen sich auch heute noch gute Bilder herstellen. Versuchen Sie das mal in 20 Jahren mit einer CD! Schon heute gibt es eine Reihe von **Speichermedien,** für die es keine Lesegeräte mehr gibt.Arbeiten Sie noch in der Dunkelkammer? Nein. Eine Dunkelkammer im herkömmlichen Sinne gibt es kaum noch. Für analoge Fotoarbeiten haben wir Vertragspartner, die diese Arbeiten in guter Qualität, kurzfristig und preiswert anfertigen.Mit welchen Wünschen kommen die Kunden heute zu Ihnen, wenn sie fotografiert werden möchten?Die Wünsche umfassen unser gesamtes Angebot. Vom Kinderporträt über Hochzeitsaufnahmen, überwiegend im Freien und als Bildband, Familien- und Gruppenaufnahmen sowie Dessousaufnahmen. Selbstverständlich gehören auch Pass- und Bewerbungsfotos dazu.Das Geschäft wird in vierter Generation durch Ihre Tochter Ines geführt. Wie sehr sind Sie selbst noch dabei und was unterscheidet die junge Generation von den alten Hasen in der Unternehmensführung? **(NKU12/JUL.01359 Nordkurier, 05.07.2012; Ohne Handwerk klappt es nicht)**

Nazigrölerei sofort geahndet

Prenzlau. Laute Musik von einem Fußballplatz am Georg-Dreke-Ring rief in der Nacht zum Mittwoch die Polizei auf den Plan. Zusätzlich waren dort lautstark Parolen nationalsozialistischen Inhalts zu vernehmen. Vor Ort trafen die Beamten gegen 1 Uhr zwei Männer im Alter von 16 und 23 Jahren an. Sie erhielten jeweils Anzeigen wegen Verwendens von Kennzeichen verfassungswidriger Organisationen. Zudem mussten sie ihr **Speichermedium** mit Musiktiteln herausgeben. Die Kriminalpolizei der Inspektion Uckermark übernimmt die weiteren Ermittlungen. áuk **(NKU12/AUG.05224 Nordkurier, 16.08.2012; Nazigrölerei sofort geahndet)**

Nazi-Grölerei wird geahndet Prenzlau. Laute Musik von einem Fußballplatz am Georg-Dreke-Ring rief am frühen Mittwochmorgen die Polizei auf den Plan. Zusätzlich waren lautstark Parolen nationalsozialistischen Inhalts zu vernehmen. Vor Ort trafen die Beamten gegen 1 Uhr zwei Männer im Alter von 16 und 23 Jahren an. Sie erhielten jeweils Anzeigen wegen Verwendens von Kennzeichen verfassungswidriger Organisationen und mussten ihr **Speichermedium** mit Musiktiteln herausgeben. Die Kriminalpolizei führt weitere Ermittlungen durch.ukErneut Einbruch in Eigenheim Schwedt. Über Nacht drangen Unbekannte in ein Haus in der Berkholzer Allee ein. Die Diebe stahlen einen Flachbildfernseher sowie Schmuck und ein Herrenfahrrad. uk Radtour führt ins Krankenhaus Passow. Für zwei Männer endete ihr feuchtfröhlicher Fahrradausflug mit Schmerzen im Krankenhaus. Die 22 und 36 Jahre alten Radler waren in der Schwedter Straße nebeneinander in gleiche Richtung gefahren, als sie aneinander stießen und stürzten. Beide erlitten Kopfverletzungen, die eine stationäre Behandlung erfordern. Zudem blieb den Beamten nicht verborgen, dass der Jüngere mit 2,09 Promille Alkohol im Blut sein Fahrrad bewegt hatte, sein älterer Zechkumpan gar mit 2,68 Promille. **(NKU12/AUG.05261 Nordkurier, 16.08.2012; ohne Titel)**

Als Gott vertrauender Mensch lebe ich aber von der Gewissheit, dass bei Gott alle lebensfeindlichen Mächte Hausverbot haben! Ja, dass mit dem Leiden, Sterben und der Auferweckung Jesu ihr lebensfeindliches Machtpotenzial letztendlich ins Leere gelaufen ist.Diese beiden Erzählungen, die bildliche Verdeutlichung und die Vision des Satanssturzes, speichern die Glaubenserfahrung vom Beginn der neuen Zeit Gottes in unserer Wirklichkeit. Gottes Reich mit dem unbedingten JA zum Leben, zu Frieden und zu ganzheitlichem Heil für seine Menschen hat begonnen und wächst weiter. Um dies sehen und spüren zu können braucht es nur ein Herz, das bereit ist, auf Gott sein Vertrauen setzen zu wollen und die Begegnung mit dem **Speichermedium** Bibel. Im Hören auf Jesu Worte und Gleichnisse sowie im Handeln nach seinem Vorbild schärft sich mein Auge und mein Ohr für das Geschehen, von dem der Evangelist Lukas und der Seher Johannes schreiben. Wenngleich wir oft andere Erfahrungen machen müssen, so gilt doch deren gespeicherte Glaubenserfahrung. Nichts wird uns schaden! Unsere Hoffnung mag auf der Erde noch oft enttäuscht werden, aber bei Gott wird keine Hoffnung enttäuscht. Wir werden zu ihm kommen und bei ihm das Leben haben. Letztendlich und mit den Augen des Glaubens betrachtet, begehen die großen christlichen Kirchen mit dem Michaelistag ein zweites Osterfest im Herbst. Sie lassen sich erinnern, welche Bedeutung das JA Gottes zu den Menschen hat, das im Weg Jesu spürbar und handgreiflich wurde. **(NKU12/SEP.10730 Nordkurier, 29.09.2012; Besinnung zum Sonntag)**

"Ein Termin, wann das Verfahren beendet ist und wir neu durchstarten können, ist schon avisiert", sagt Christian Lieck, das könnte der 1. Januar 2013 sein. Dann soll es losgehen, und von den einst 64 Mitarbeitern des Unternehmens werden um die 50 weiter mit an Bord bleiben - so jedenfalls lautet das erklärte Ziel. Mit einem neuen Konzept soll es losgehen. Mit der Neufassung des Energieeinspeise-Gesetzes "wird es ein Renditedenken in der alten Form nicht mehr geben", betont Lieck. Schwerpunkt werden dezentrale Lösungen der Energieversorgung für kleine und mittlere Unternehmen sein, und auch Ein- und Zwei-Familienhäuser sollen mit solchen Anlagen ausgestattet werden. "Solarstrom allein reicht nicht mehr aus, es geht künftig um einen sinnvollen Energiemix und um **Speichermedien** für die Energie, um Blockheiz-Kraftwerke, die Nutzung von Erdwärme, kleine Windräder und ähnliche Dinge", sagt der Geschäftsmann. Das Schlüsselwort heißt Einsparrendite. Dahinter verbirgt sich das Ziel, Haushalten und kleinen Firmen eine von großen Stromanbietern weitgehend unabhängige Energieversorgung anzubieten. "Man kann also seine Stromkosten auf Dauer konstant halten und liegt unter den Preisen, die der Markt diktiert", sagt der Fachmann. Auf lange Sicht rechne sich also die Investition in solche neue Technik. Liecks Einschätzung nach wird der Markt auch künftig attraktiv bleiben. "Es ergeben sich komplett neue Chancen", ist er überzeugt. Auch den internationalen Markt wird er im Blick behalten. Angesichts seiner Erfahrungen aber mit der Vorsicht des "gebrannten Kindes".Kontakt zum Autor:l.storbeck@nordkurier.de  **(NKU12/OKT.03598 Nordkurier, 11.10.2012; Gebranntes Kind wagt den Neustart)**

"Ein Termin, wann das Verfahren beendet ist und wir neu durchstarten können, ist schon avisiert", sagt Christian Lieck, das könnte der1. Januar 2013 sein. Dann soll es losgehen, und von den einst 64 Mitarbeitern des Unternehmens werden um die 50 weiter mit an Bord bleiben - so jedenfalls lautet das erklärte Ziel. Mit einem neuen Konzept soll es losgehen. Mit der Neufassung des Energieeinspeise-Gesetzes "wird es ein Renditedenken in der alten Form nicht mehr geben", betont Lieck. Schwerpunkt werden dezentrale Lösungen der Energieversorgung für kleine und mittlere Unternehmen sein, und auch Ein- und Zwei-Familienhäuser sollen mit solchen Anlagen ausgestattet werden. "Solarstrom allein reicht nicht mehr aus, es geht künftig um einen sinnvollen Energiemix und um **Speichermedien** für die Energie, um Blockheiz-Kraftwerke, die Nutzung von Erdwärme, kleine Windräder und ähnliche Dinge", sagt der Geschäftsmann. Das Schlüsselwort heißt Einsparrendite. Dahinter verbirgt sich das Ziel, Haushalten und kleinen Firmen eine von großen Stromanbietern weitgehend unabhängige Energieversorgung anzubieten. "Man kann also seine Stromkosten auf Dauer konstant halten und liegt unter den Preisen, die der Markt diktiert", sagt der Fachmann. Auf lange Sicht rechne sich also die Investition in solche neue Technik. Liecks Einschätzung nach wird der Markt auch künftig attraktiv bleiben. "Es ergeben sich komplett neue Chancen", ist er überzeugt. Auch den internationalen Markt wird er im Blick behalten. Angesichts seiner Erfahrungen aber mit der Vorsicht des "gebrannten Kindes".Kontakt zum Autor:l.storbeck@nordkurier.de  **(NKU12/OKT.04128 Nordkurier, 12.10.2012; Gebranntes Kind wagt Neustart)**

"Ein Termin, wann das Verfahren beendet ist und wir neu durchstarten können, ist schon avisiert", sagt Lieck, das könnte der 1. Januar 2013 sein. Dann soll es losgehen, mit einem neuen Konzept und von den einst 64 Mitarbeitern werden um die 50 weiter mit an Bord bleiben - so jedenfalls lautet das erklärte Ziel. Mit der Neufassung des Energieeinspeise-Gesetzes "wird es ein Renditedenken in der alten Form nicht mehr geben", betont Lieck. Schwerpunkt werden dezentrale Lösungen der Energieversorgung für kleine und mittlere Unternehmen sein, und auch Ein- und Zwei-Familienhäuser sollen mit solchen Anlagen ausgestattet werden. "Solarstrom allein reicht nicht mehr aus, es geht künftig um einen sinnvollen Energiemix und um **Speichermedien** für die Energie, um Blockheizkraftwerke, die Nutzung von Erdwärme, kleine Windräder und ähnliche Dinge", sagt der Geschäftsmann. Das Schlüsselwort heißt Einsparrendite. Dahinter verbirgt sich das Ziel, Haushalten und kleinen Firmen eine von großen Stromanbietern weitgehend unabhängige Energieversorgung anzubieten. Auf lange Sicht rechne sich die Investition in solche neue Technik. Liecks Einschätzung nach wird der Markt auch künftig attraktiv bleiben. "Es ergeben sich komplett neue Chancen", ist er überzeugt. Auch den internationalen Markt wird er im Blick behalten. Angesichts seiner Erfahrungen aber mit der Vorsicht des "gebrannten Kindes".Kontakt zum Autorl.storbeck@nordkurier.de **(NKU12/OKT.04129 Nordkurier, 12.10.2012; Todesstoß für Solar mit Folgen)**

"Ein Termin, wann das Verfahren beendet ist und wir neu durchstarten können, ist schon avisiert", sagt Lieck, das könnte der 1. Januar 2013 sein. Dann soll es losgehen, und von den einst 64 Mitarbeitern des Unternehmens werden um 50 weiter mit an Bord bleiben - so jedenfalls lautet das erklärte Ziel. Mit einem neuen Konzept soll es losgehen. Mit der Neufassung des Erneuerbare-Energien-Gesetzes "wird es ein Renditedenken in der alten Form nicht mehr geben", betont Lieck. Schwerpunkt werden dezentrale Lösungen der Energieversorgung für kleine und mittlere Unternehmen sein, und auch Ein- und Zweifamilienhäuser sollen mit solchen Anlagen ausgestattet werden. "Solarstrom allein reicht nicht mehr aus, es geht künftig um einen sinnvollen Energiemix und um **Speichermedien** für die Energie, um Blockheiz-Kraftwerke, die Nutzung vorn Erdwärme, kleine Windräder und ähnliche Dinge", sagt der Geschäftsmann. Das Schlüsselwort heißt Einspar-Rendite. Dahinter verbirgt sich das Ziel, Haushalte und kleine Firmen eine von großen Stromanbietern weitgehend unabhängige Energieversorgung anzubieten. "Man kann also seine Stromkosten auf Dauer konstant halten und liegt unter den Preisen, die der Markt diktiert", sagt der Fachmann. Auf lange Sicht rechne sich also die Investition in solche neue Technik. Liecks Einschätzung nach wird der Markt auch künftig attraktiv bleiben. "Es ergeben sich komplett neue Chancen", ist er überzeugt. Auch den internationalen Markt wird er im Blick behalten. Angesichts seiner Erfahrungen aber mit der Vorsicht des "gebrannten Kindes". **(NKU12/OKT.10381 Nordkurier, 28.10.2012; Gebranntes Kind wagt Neustart)**

Für ein Verfahren in einem einfachen Erbstreit hat sich das Finanzgericht Berlin-Brandenburg mehr als sechs Jahre lang Zeit gelassen - und sich damit eine Rüge vom Bundesfinanzhof eingehandelt. Deutschlands oberstes Steuergericht nannte die Verfahrensdauer unangemessen lang. "Während eines Zeitraums von fünfeinhalb Jahren war das Finanzgericht weitestgehend untätig geblieben", urteilte der Bundesfinanzhof und gab dem Kläger damit Recht. Seit 2011 haben Kläger die Möglichkeit, überlange Gerichtsverfahren zu rügen und unter Umständen sogar eine Entschädigung zu verlangen. Durchsuchungwegen Parolen Berlin. Ein 25-jähriger Libanese steht im Verdacht, seit mehreren Monaten in sozialen Netzwerken wie Facebook antisemitische oder nationalsozialistische Propaganda verbreitet zu haben. Beamte durchsuchten auf richterliche Anordnung eine Wohnung in Neukölln. Sie beschlagnahmten mehrere **Speichermedien** und einen Laptop des 25-Jährigen.Senior tot wegen fehlendem Helm Calau. Ein 81-Jähriger ist bei einem Unfall mit seinem nicht zugelassenen Mokick ums Leben gekommen. Der Senior war ohne Helm zwischen den Ortsteilen Rutzkau und Gollmitz unterwegs. Dabei kam er aus unbekannter Ursache ins Schleudern und prallte gegen einen Holzmasten. Der Mann starb noch am Unfallort.Einbruch in Museumsbetrieb Finowfurt. Gewaltsam drangen Unbekannte in den Büroteil eines Museumsgeländes in der Biesenthaler Straße ein. Anschließend öffneten sie Schränke und verschwanden unerkannt mit noch ungeklärtem Diebesgut . **(NKU13/MAI.05196 Nordkurier, 16.05.2013; ohne Titel)**

Dies könnte einer der ersten Gedanken beim Betrachten dieser Ausstellung sein. Das Haus der Brandenburgisch Preußischen Geschichte zeigt noch bis Mitte Januar ‘Kindheitsbilder — Alltagsfotografie in Brandenburg seit 1848’.

Tiere und Kinder, das ging und geht immer. In allen Etappen der brandenburgischen Geschichte wurde der Nachwuchs gern mit Hund, Katze, Gans, Schwein oder hoch zu Ross abgelichtet. Besonders im ländlichen Raum sind das beliebte Motive. Kinder am Wasser und in der Schule sind ebenso Sujets, die sich seit dem Kaiserreich bis in die Gegenwart wahlweise in prächtigen Famlienalben, robusten Kästen mit Diapositiven, einfachen Schuh-

kartons oder neuerdings auch auf Computern und digitalen **Speichermedien** finden.

Viele Familienfotos entstehen an den gleichen markanten Punkten der Familiengeschichte. Zur Einschulung etwa: Die Form der Zuckertüten, die Art der Kleidung mag sich über die Jahrzehnte ändern. Nicht aber die Posen, die immer wieder vor der Kamera eingenommen werden.

Aber Kinder sind ja auch meistens so dankbare ‘Models’. Kaum ist ein Objektiv auf sie gerichtet, schon haben sie es fast vergessen und gehen wieder ihren ‘Geschäften’ bei der Erkundung der Welt nach. Wenn sie nicht von Erwachsenen zu Dingen genötigt werden, die ihnen eigentlich fremd sind —  **(NKU13/DEZ.02727 Nordkurier, 30.12.2013, S. 25; Lächeln! Hier kommt das Vögelchen!)**

Nostalgischer Orchesterklang im Handumdrehen

Leute heute

Teterow. An Markttagen gehört Jörg Perleberg einfach zum Straßenbild in Teterow. Zwar werden die allerwenigsten den Mann beim Namen kennen. Doch wenn in der Malchiner Straße seine Drehorgel erklingt, ist das kaum zu überhören. Mit großer Sorgfalt hegt und pflegt Jörg Perleberg das nostalgische Instrument. Das **Speichermedium** für die Melodien, die er dem klingenden Kasten entlockt, sind keine Stahlplatten, sondern schlicht Papierstreifen.

Die Auswahl der Musik ist dem Charakter der Drehorgel angemessen Evergreens aus Oper und Operette, Schlager längst vergangener Zeiten. Worauf man vergeblich warten wird, ist ein Fußball-Hit. Den, so räumt der Drehorgelspieler freimütig ein, hat er nicht im Programm. **(NKU14/JUL.00627 Nordkurier, 05.07.2014, S. 19; Nostalgischer Orchesterklang im Handumdrehen)**

aus Brandenburg und MV wurden von den Beamten über IP-Adressen identifiziert, einer Art Anschrift in Computernetzen.

Derzeit gehen die Behörden bundesweit von 115 Tatverdächtigen aus, von denen mindestens fünf Männer aus Berlin, Niedersachsen und Nordrhein-Westfalen wegen schweren sexuellen Missbrauchs von Kindern unter Verdacht stehen.

Die Ermittler haben nun einen Berg an Arbeit vor sich. Bei den bundesweiten Durchsuchungen wurden Tausende von Beweisen sichergestellt: darunter 260 Computer, 850 externe **Speichermedien** wie Festplatten, SD-Karten und USB-Sticks sowie 150 Smartphones, Mobiltelefone und Tablets. Die Auswertung des Materials werde mehrere Wochen in Anspruch nehmen.

Der Erwerb, der Besitz und die Verbreitung kinderpornografischer Schriften können mit einer Freiheitsstrafe von bis zu fünf Jahren bestraft werden. Die Maximalstrafe für sexuellen Missbrauch von Kindern ist ähnlich hoch.

Mehr auf Aus aller Welt  **(NKU14/AUG.00568 Nordkurier, 07.08.2014, S. 1; Große Kinderporno-Razzia führt bis nach Meckpomm)**

Ermittlungen gegen Klinikchef wegen Kinderpornographie

Ein Geschäftsführer des Krankenhausverbundes in der Uckermark und im Barnim wurde beurlaubt. Nach der bundesweiten Razzia gegen die Kinder porno-Mafia wurden in seinem Haushalt Computertechnik und **Speichermedien** beschlagnahmt.

Prenzlau. Die Gesellschaft für Leben und Gesundheit (GLG) hat am Freitag die brandenburgische Gesundheitsministerin Anita Tack empfangen. Doch der Besuch der Linken-Politikerin wurde von einem schwerwiegenden Vorwurf überschattet. In der Woche war der kaufmännische Geschäftsführer des größten Gesundheitsunternehmens im Nordosten Brandenburgs ins Visier der Staatsanwaltschaft geraten.

Nach einer bundesweiten Razzia gegen die Kinderporno-Mafia gerieten 115 Betroffeneunter Tatverdacht. In der Woche hatte die Polizei auch in dem Privathaus des Eberswalder GLG-Geschäftsführers Computertechnik und Speichermedien beschlagnahmt. Der Vorwurf: Von seinem Anschluss aus sollen kinderpornografische Bilder getauscht worden sein.  **(NKU14/AUG.01491 Nordkurier, 16.08.2014, S. 1; Ermittlungen gegen Klinikchef wegen Kinderpornographie)**

Ein Geschäftsführer des Krankenhausverbundes in der Uckermark und im Barnim wurde beurlaubt. Nach der bundesweiten Razzia gegen die Kinder porno-Mafia wurden in seinem Haushalt Computertechnik und Speichermedien beschlagnahmt.

Prenzlau. Die Gesellschaft für Leben und Gesundheit (GLG) hat am Freitag die brandenburgische Gesundheitsministerin Anita Tack empfangen. Doch der Besuch der Linken-Politikerin wurde von einem schwerwiegenden Vorwurf überschattet. In der Woche war der kaufmännische Geschäftsführer des größten Gesundheitsunternehmens im Nordosten Brandenburgs ins Visier der Staatsanwaltschaft geraten.

Nach einer bundesweiten Razzia gegen die Kinderporno-Mafia gerieten 115 Betroffeneunter Tatverdacht. In der Woche hatte die Polizei auch in dem Privathaus des Eberswalder GLG-Geschäftsführers Computertechnik und **Speichermedien** beschlagnahmt. Der Vorwurf: Von seinem Anschluss aus sollen kinderpornografische Bilder getauscht worden sein.

Diese Nachricht schlug bei Geschäftsführung wie Mitarbeitern wie eine Bombe ein. Denn der Beschuldigte leitet erst seit eineinhalb Jahren wirtschaftlich den Verbund, zu dem auch Krankenhäuser in Prenzlau, Angermündeund Eberswalde gehören. Unter seiner Führung hatte sich die GLG neu aufgestellt.

Der Aufsichtsrat beurlaubte den Mann auf eigenen Wunsch bis Oktober. Die Leitung der GLG hat die medizinische Geschäftsführerin der GLG, Dr. Steffi Miroslau, übernommen. Der Aufsichtsrat musste schnell handeln, sagte sie am Freitag dem Uckermark Kurier. **(NKU14/AUG.01491 Nordkurier, 16.08.2014, S. 1; Ermittlungen gegen Klinikchef wegen Kinderpornographie)**

125 Wohnungen, darunter auch Objekte in MV und Brandenburg, von insgesamt

115 Verdächtigen durchsucht. Die Ermittlungen richteten sich gegen die Nutzer eines Internetforums für Homosexuelle. Die Beschuldigten sollen in dem Forum zwei geschlossene Untergruppen eingerichtet haben, um Gleichgesinnte zu finden. Darin tauschten die Mitglieder kinderpornografische Videos und Bilder aus, erklärte Oberstaatsanwalt Alexander Badle von der Zentralstelle zur Bekämpfung der Internetkriminalität. Die Behörde in Frankfurt am Main hatte den Einsatz koordiniert.

Auf das Forum waren die Ermittler laut Badle nach einem anonymen Hinweis aufmerksam geworden. Bei der Durchsuchungsaktion konnten die Beamten Tausende von Beweise sichern: darunter 260 Computer, 850 externe **Speichermedien** wie Festplatten, 150 mobile Geräte wie Tablets und Smartphones und rund 7500 CDs oder DVDs. Es handele sich aber nicht um einen professionellen Kinderporno-Ring, sagte Badle weiter. Eher um einen losen Verbund von Gleichgesinnten. **(NKU14/SEP.00845 Nordkurier, 09.09.2014, S. 4; Vier Männer unter Kinderporno-Verdacht)**

Erneut gibt es viel Wirbel um pornografische Aufnahmen von Kindern. Das strafbare Material fanden die Ermittler jetzt am Arbeitsplatz des Beschuldigten.

Wiesbaden/Bonn. Ein Mitarbeiter des Bundeskriminalamtes (BKA) muss wegen des Besitzes von kinderpornografischen Bildern eine Geldauflage bezahlen. Bei Durchsuchungen an seinem Arbeitsplatz in Meckenheim bei Bonn und in seiner

Wohnung seien zahlreiche **Speichermedien** sichergestellt worden, sagte eine Sprecherin der Bonner Staatsanwaltschaft. Darunter sei eine CD mit 22 Dateien gewesen, die strafbare Inhalte hatten.

Da es sich bei den Fotos nicht um Bilder von Babys oder Kleinkindern gehandelt habe, sich die Tat an

der unteren Grenze des strafrechtlichen Rahmens bewege und sich der 40-Jährige einsichtig zeige, sei das Verfahren gegen den Mann vorläufig eingestellt worden. Auf den Fotos waren nach Angaben der Sprecherin keine sexuellen Handlungen zu sehen.  **(NKU14/OKT.02806 Nordkurier, 24.10.2014, S. 10; Kinderpornografie:)**

Praxisnaher Unterricht

für die Volksschüler

Die neugierigen Volksschüler lernten das Innenleben von Computern kennen, durften an geöffneten Geräten basteln und sahen auch Bestandteile wie zum Beispiel Laufwerke von Innen. Die Grundlagen der EDV, die wichtigsten Peripheriegeräte und **Speichermedien** wurden vorgestellt und damit gearbeitet.

Viel Übungsmöglichkeit wurde ebenso für Anwendungen am PC geboten. Das Betriebssystem Windows, die gebräuchlichsten Programme und der Umgang mit Dateien und Ordnern waren die Schwerpunkte. Auch das Internet war ein zentrales Thema: Wie sucht man im Internet, wo gibt es jugendgerechte Seiten mit interessanten Wissensgebieten und Spielen? Wie schreibt und liest man ein E-Mail?

Nach Wissenscheck gab es **(NON07/FEB.03407 Niederösterreichische Nachrichten, 08.02.2007, S. 14; Von Schüler zu Schüler)**

Im Juli 2006 hatte ein Wiener gemeldet, dass auf seinem Server Unbekannte acht Videos mit kinderpornografischem Inhalt hochgeladen worden waren. Das war der Start für die "Operation Flo", deren Ergebnisse Innenminister Günther Platter in der Vorwoche präsentierte: In 77 Staaten wurden Ermittlungen gegen 2361 Verdächtige geführt. In Österreich wurden 23 Verdächtige ausgeforscht. Darunter drei Niederösterreicher, ein 38-jähriger Angestellter aus dem Bezirk Melk, ein 40-jähriger Angestellter aus dem Bezirk Wien-Umgebung und ein ca. 40-jähriger Mann aus dem Bezirk Mödling.

Innenminister Günther Platter bezeichnete es als "den größten Fall von Weitergabe". Das Bundeskriminalamt beschlagnahmte in Österreich 31 PCs, sieben Laptops, 23 externe Festplatten und andere **Speichermedien** sowie 1232 CDs und DVDs, 1428 Disketten und 213 Videokassetten. Die kinderpornografischen Filme dürften in Ländern des ehemaligen Ostblocks produziert worden sein, das jüngste Opfer war ein fünfjähriges Mädchen.

In Österreich wurde 1998 im Kampf gegen Kinderpornografie im Internet eine Meldestelle eingerichtet (siehe Info-Box oben). Im ersten Jahr waren dort 389 Tipps eingelangt, im Vorjahr waren es bereits 4151 Hinweise auf kinderpornografische Inhalte. Die österreichische Meldestelle wird von vier Mitarbeitern betreut. **(NON07/FEB.04407 Niederösterreichische Nachrichten, 12.02.2007, NÖN Großformat S. 23; Schlag gegen Kinderpornos)**

In der Badetasche verstauten zwei 14-jährige Mädchen ihre Handys und vergnügten sich im kühlen Nass. Was sie nicht ahnen konnten: Ein unbekannter Täter wartete nur auf seine Gelegenheit! Kaum hatten die Mädchen die Badetasche mit dem Inhalt - insgesamt ein Sachwert von rund 540 Euro - unbeaufsichtigt zurück gelassen, schlug der Unbekannte blitzschnell zu: Er entwendete zwei Mobiltelefone, ohne dass Besucher Notiz nahmen.

Auch zwei weitere arglose Besucher, eine 19-Jährige und ein 22-Jähriger, wurden Opfer unverschämter Diebe.

Die beiden Badegäste versteckten unter ihrem Badetuch zwei Handys, eine Geldbörse, eine Playstation und drei **Speichermedien.**Als sie zur Abkühlung ins Wasser gingen, nutzten die Übeltäter die Gunst der Stunde und entwendeten die Gegenstände im Gesamtwert von rund 520 Euro.

Am Donnerstag schließlich folgte der jüngste Coup: Einer 12-Jährigen wurde das Handy aus der verschlossenen Badetasche gestohlen.

Aber nicht nur im Freibad selbst, sondern auch davor trieben Übeltäter ihr Unwesen. **(NON08/JUL.06792 Niederösterreichische Nachrichten, 14.07.2008, S. 6; Das Paradies der Diebe)**

Drucken, Kopieren, Laminieren und Spiralisieren

Erstellung Ihrer Visitenkarten und Stempel

Fotoausdrucke von digitalen **Speichermedien** in bester Thermodruck-Qualität. Durch diese spezielle Drucktechnologie sind Ihre Ausdrucke lichtecht und wasserfest. Auch Grußkarten, Einladungen und Collagen können sofort gedruckt werden.

Außerdem werden Fotobücher und diverse Geschenksartikel mit Ihren Fotomotiven angeboten.

Eigens angefertigte Glückwunschkarten machen sehr viel Freude. **(NON09/OKT.09324 Niederösterreichische Nachrichten, 19.10.2009, S. 17; Druckkosten sparen)**

PFAFFENSCHLAG / Die Hausmesse am 27. und 28. November war wieder sehr gut besucht, und die Kunden konnten sich über die neuesten Geräte informieren. Besonderen Anklang fanden die LCD und LED Fernsehgeräte die durch Schärfe und Komfort überzeugten. Die energiesparenden Haushaltsgeräte waren ebenso von besonderem Interesse.

Bis Weihnachten gibt es wieder 10% Weihnachtsrabatt auf Gmundner Keramik. Als besonderes Service für unsere Kunden bieten wir nun "Fotos sofort zum Mitnehmen". Es ist uns äußerst wichtig, unseren Kunden nur hochwertige Prints weiterzugeben. Dieser Drucker erfüllt höchste Ansprüche. Am meisten freut uns, dass nun unsere Kunden ihre digitalen Fotos in gleicher Qualität einfach und schnell selbst ausdrucken können, ob vom Handy aus, ihrem USB-Stick, von CDs oder DVDs, der Digitalkamera oder anderen **Speichermedien.**

Wir bedanken uns bei unseren Kunden für ihre Treue und wünschen ihnen Frohe Weihnachten ein glückliches neues Jahr 2010. Werbung

Elektro Bittermann **(NON09/DEZ.06223 Niederösterreichische Nachrichten, 09.12.2009, S. 59; Hausmesse gut besucht)**

Ein Vituose mit der Kamera ist Dieter Manhart, der mehrere Jahre Präsident des Vereins für Tier- und Naturfotografie war.

Am 24. und 25. April hält er im Dorfzentrum Eisengraben einen Kurs über „Naturfotografie“.

Mitzubringen sind Kameraausrüstung, Stativ, **Speichermedien,** Fotos aus dem eigenen Archiv, Regenschutz und eine Kameraufbewahrung sowie festes Schuhwerk.

Infos und sofortige Anmeldung bei Elfi Mayerhofer, 0664/73839116, 02716/80290. **(NON10/APR.07789 Niederösterreichische Nachrichten, 13.04.2010; Fotoexperte gibt nützliche Tipps)**

Bücher kann man hören

GABRIELE PÖLZLBAUER über Hörbücher, die sich immer größerer Beliebtheit erfreuen.

Laut Wikipedia ist ein Hörbuch (auch Audiobook oder Audiobuch) im engeren Sinn die Tonaufzeichnung einer Lesung. Sie wird auf einem **Speichermedium** (CD, Schallplatte, Kassette, Festplatte) vertrieben. Die Textfassungen, die gelesen werden, sind oft gegenüber der Buchfassung gekürzt. Hörspiele, Features und Audioguides erscheinen ebenfalls als Hörbücher. Hörbuchverlage, Rundfunkanstalten und auch Blindenbüchereien produzieren und verkaufen Hörbücher. Die Bezeichnung des Mediums geht auf die erste, 1954 bei der Deutschen Blindenstudienanstalt gegründete Blindenhörbücherei in Marburg zurück.

In der Stadtbücherei Schwechat können Sie aus an die 528 Hörbüchern (CDs) eine Auswahl treffen. Es gibt welche für Kinder, Hörkrimis, -romane u.v.m. Unsere Leser benützen diese gerne beim Autofahren, um sich selbst oder die Kinder zu unterhalten, beim Bügeln, bei der Gartenarbeit oder ganz einfach, um sich am Abend zu entspannen. **(NON10/JUL.15602 Niederösterreichische Nachrichten, 29.07.2010; Bücher kann man hören)**

Kurze Zeit später liegt sie im Röntgeninstitut auf dem Untersuchungstisch: Die Röntgenaufnahme auf dem Bildschirm zeigt eine Fraktur des Schenkelhalses. Elfriede H. muss operiert werden, damit die Fraktur eingerichtet und stabilisiert werden kann. So oder ähnlich sehen die Fälle aus, mit denen das Röntgeninstitut des Hainburger Krankenhauses tagtäglich befasst wird.

Jedes Jahr etwa 25.000 Untersuchungen durchgeführt. Die meisten davon betreffen nach wie vor die sogenannte konventionelle Röntgenologie wie Skelettaufnahmen, aber auch Lungenröntgenaufnahmen. Die moderne Technik erleichtert dabei die Arbeit der Ärzte: 2009 wurde das gesamte Röntgeninstitut mit einem komplett digitalen System ausgestattet. Das bedeutet, dass nicht mehr Röntgenfilme belichtet werden und dann entwickelt und fixiert werden müssen, sondern digitale **Speichermedien** zur Verfügung stehen.

Wurden in den vergangenen Jahren zumeist sogenannte Speicherfolien eingesetzt, hat man nun die modernste Nadelkristalltechnik angeschafft. Diese kommt mit noch weniger Röntgenstrahlung aus, schafft aber dennoch eine höhere Auflösung als digitale Speicherfolien. Nach einem Parallelbetrieb im letzten Jahr wird das Hainburger Röntgeninstitut nun als eines der ersten Institute in ganz Österreich komplett auf diese Nadelkristalltechnologie umsteigen.

Aber auch die Befundung und die Bildverteilung im gesamten Krankenhaus ist seit Juli 2009 komplett digital. So kann man an jedem PC im Krankenhaus die Röntgenbilder eines Patienten ansehen. Der Arzt kann im Zuge der „Laptopvisite“ dem Patienten im Krankenbett seine Röntgenbilder erklären. **(NON10/OKT.18873 Niederösterreichische Nachrichten, 28.10.2010; Virtuelle Reise im Körper)**

Der Uni-Absolvent besuchte nach der Volksschule in Gmünd-Neustadt das Bundesrealgymnasium Gmünd und maturierte dort 2003.

Nach dem Präsenzdienst absolvierte er das Studium der Technischen Physik an der TU-Wien mit ausgezeichnetem Erfolg.

In seiner Diplomarbeit mit dem Titel „Spin Transfer Torque Switching“ befasste er sich mit der Entwicklung von 3-dimensionalen magnetischen **Speichermedien.**

Der frischgebackene Diplomingenieur wird der TU-Wien als Projektassistent erhalten bleiben und seine Dissertation schreiben. **(NON11/JAN.07073 Niederösterreichische Nachrichten, 13.01.2011; Vogler ist Akademiker)**

Der neue Kindergarten wird ausschließlich mit einer Wärmepumpe betrieben, eine Siedlung von neu entstehenden Reihenhäusern soll gemeinsam mit einer Zentralheizung beheizt werden, am Sportplatz wird das Wasser mit Sonnenkollektoren aufbereitet und in der Augasse wird eine Wohnhausanlage mit Biogas beheizt. Nun hat Zillingdorf gemeinsam mit der EVN ein weiteres Projekt entwickelt. Zunächst sollen alle Dachflächen, auch von Privathäusern geprüft werden, ob diese für Photovoltaikanlagen geeignet sind. Alle Bürger sind eingeladen, ihre Möglichkeiten zu prüfen, gegen Ende März wird es eine Veranstaltung zu diesem Thema geben, um die Bürger genau zu informieren. "Wo viel Energie verbraucht wird, sollte man so viel wie möglich selbst erzeugen"; meint Harald Hahn. Ein weiterer Punkt auf seiner Liste ist die Speicherung von selbst erzeugter elektrischer Energie im Zuge von Elektroautos, welche als **Speichermedium** fungieren sollen. Weiters sollen Zillingdorfs Biotope ausgebaut werden, um die Feinstaubbelastung zu reduzieren und den Zillingdorfern ein gesundes Klima zu schaffen. **(NON11/JAN.11801 Niederösterreichische Nachrichten, 25.01.2011; Pläne für Zillingdorf)**

wurde bereits abgerissen

Geplant wurde der Neubau, welcher in unmittelbarer Nähe zum Verwaltungsgebäude des Verbandes in der Franz Samwald-Straße 6 entstehen wird, vom Architektenteam Teynor & Schmidt.

Um die günstige Ausrichtung des Gebäudes auch für die Heizperioden nützen zu können, werden am Dach des Zweckbaus Solarzellen installiert, die über ein entsprechendes **Speichermedium** die Fußbodenheizungen mit ausreichender Energie unterstützen werden. Das alte Lagergebäude wurde bereits von der Firma Pusiol (Gloggnitz) abgerissen.

„Fast 6.000 Haushalte des Verbandsgebietes von Grafenbach-St. Valentin, Pottschach, Ternitz und Wimpassing werden seit dem Jahr 1951 mit kostbarem Trinkwasser versorgt. Wir sind uns der verantwortungsvollen Aufgabe bewusst und setzen alles daran, das ‚beste Wasser der Welt‘ auch in Zukunft bereitstellen zu können“, so Spicker. **(NON12/APR.00327 Niederösterreichische Nachrichten, 05.04.2012; Verband investiert 900.000 Euro)**

Was bringt mir eine PV-Anlage? Ich gewinne nachhaltig und unabhängig Strom aus der Sonne. Ich kann einen Großteil des eigenen Energiebedarfs abdecken.

Ich senke meine Stromkosten merklich durch gezielte Nutzung meiner Verbraucher bei Sonnenschein.

Den überschüssigen Strom verwende ich in Zukunft um meine **Speichermedien** zu füllen, damit ich auch abends meinen Solarstrom nutzen kann. Oder ich lade damit meine Elektrofahrzeuge und speise überschüssigen Strom in das öffentliche Netz ein.

Ich investiere somit in mein eigenes Sonnenkraftwerk für mich und meine Nachkommen, und schone damit nachhaltig die Umwelt. **(NON12/AUG.04065 Niederösterreichische Nachrichten, 09.08.2012; MÖGLICHKEITEN & CHANCEN)**

„Wir müssen uns entfernen vom reinen Nachrichten-Geben und uns hin zum erklärenden und kommentierenden Medium entwickeln“, erklärte Harald Knabl (NÖN). Letztendlich glaube er beim Print- und Online-Angebot an „ergänzende Überlebensstrategien“. „Die Digitalisierung bietet viele neue Chancen. Dadurch sind lokale Nachrichten weltweit abrufbar“, meinte Norbert Gollinger (ORF). Einig waren sich die Medienmacher, dass Qualität nach wie vor etwas kosten müsse.

Auch das Buch wird neben den E-Books bestehen bleiben. „Selbst die Jugend ist kaum für E-Books zu begeistern. Das Lese-Erlebnis ist bei einem Buch einfach besser“, meinte Julia Schabasser, Schülerin aus St. Pölten. Vorteile würden E-Books jedoch im Bildungsbereich liefern. Für Bibliotheken haben E-Books dennoch einen Nachteil: „Man weiß nicht, wie langfristig digitale **Speichermedien** sein können. Am haltbarsten ist einfach das Buch“, so Archivsleiterin Christine Grond. **(NON12/SEP.12756 Niederösterreichische Nachrichten, 27.09.2012; Papier wird bleiben)**

„Tag für Tag“ ist der Titel der Lesung auf der Ofenbank, zu der am Dienstag, 18. Dezember, um 20 Uhr, ins Kaminzimmer des Vereinshauses des Theaters an der Mauer gebeten wird. Zur vorweihnachtlichen Stimmung trägt Melanie Allram mit der Harfe bei. Riccarda Schrey begleitet das Programm mit klassischer Musik und Volksliedern. Kartenreservierungen sind unter Tel. 02842/52955 erbeten. Weitere Informationen sind unter www.tam.at

zu finden.

Konzert. Der „Sado Maso Guitar Club + DJ Caruso“ gastieren am Samstag, 15. Dezember, um 20 Uhr, im Folkclub Igel. Nach dem Grazer Quintett bietet der „Northern Soul Beauftragte“ Musik vom analogen **Speichermedium** 7inch Vinyl. Vorverkaufskarten für dieses außergewöhnliche Konzert sind in allen Sparkassen und über Ö-Ticket erhältlich. **(NON12/DEZ.03098 Niederösterreichische Nachrichten, 06.12.2012; KURZ NOTIERT)**

KURZ NOTIERT

WAIDHOFEN

Konzert. Der „Sado Maso Guitar Club“ gastiert am Samstag, 15. Dezember, um 20 Uhr, im Folkclub Igel. Im Anschluss an das Konzert bringt DJ Caruso sanfte Beats vom analogen **Speichermedium** Vinyl. Vorverkaufskarten sind in allen Sparkassen über Ö-Ticket erhältlich.

Lesung. Unter dem Titel „Tag für Tag“ steht die Lesung auf der Ofenbank im Kaminzimmer des TAM-Vereinshauses. Elisabeth Datler, Ulrike Hassler, Martina Steindl und Walter Weber präsentieren im stimmungsvollen Ambiente persönliche Texte zum Alltag in pointierter, satirischer und teils witziger Weise. Kartenreservierungen sind unter Tel. 02842/52955 oder per E-Mail unter theater@tam.at

erbeten. **(NON12/DEZ.06890 Niederösterreichische Nachrichten, 13.12.2012; KURZ NOTIERT)**

VÖSENDORF

Wegen des Verdachts auf Ladendiebstahl wurde ein 45-jähriger Ungar vom Detektiv eines Elektronikfachmarktes festgehalten.

Tatsächlich konnte die gerufene Streife der Polizeiinspektion Vösendorf acht USB-Sticks und zwei Festplatten bei dem Mann vorfinden. Um seine Beute zu verstecken, klemmte er die **Speichermedien** in seinen Hosenbund. Da samstags stets das größte Kundenaufkommen herrscht, rechnete er sich die besten Chancen aus, unbemerkt davon zu kommen.

Ohne Beanstandungen zu machen, stimmte der gescheiterte Dieb einer PKW-Durchsuchung zu. Im Wagen stellte sich heraus: Das war nicht die erste Diebestour des Tages. Neben weiteren USB-Sticks wurden auch Kosmetikartikel vorgefunden. Somit erhöhte sich der Gegenwert der Beute auf über 1.400 Euro.

Motiv war nicht etwa mangelnder Speicherplatz, sondern der geplante Weiterverkauf der Elektronikartikel. Laut eigenen Angaben steckt der gefasste Dieb nämlich in finanziellen Problemen. In weiterer Folge revidierte er diese Aussage allerdings wieder. **(NON13/FEB.14901 Niederösterreichische Nachrichten, 28.02.2013; Aus &#8222;Dummheit&#8220; zum Ladendieb)**

Ein aufmerksamer Leser der NÖN ist Wolfgang Andraschek vom Horner Museum. Zum vorwöchigen „historischen Foto“ auf der Kulturseite sandte er uns eine Richtigstellung. Das Bild, das vermutlich Josef Pichler zeigt, dürfte nicht aus den 50er- oder 60er-Jahren stammen, sondern um 1910 entstanden sein, worauf die Holkabinen im Hintergrund schließen lassen. „Damals waren auch die Zugänge ins Becken noch nach Männlein und Weiblein getrennt“, weiß Andraschek noch Interessantes zu ergänzen.

Finder kam sogar dem Verlierer zuvor

NÖN-Mitarbeiter Willi Bremhatte den Verlust noch gar nicht bemerkt, da hatte er seinen USB-Stick schon wieder zurück. Das **Speichermedium,** auf dem sich die Fotos von der Befreiung des Räuberhauptmannes Johann Georg Grasel befanden, streute der Maissauer Fotograf in der Prager Straße beim Einsteigen ins Auto aus einem Kuvert. Nicht einmal eine Stunde später läutete schon das Telefon in der Redaktion. Friseurmeister Köver Gabor war dran und meldete seinen Fund. Ein Blick in die gespeicherten Daten hatte ihm rasch klar gemacht, dass es sich beim gefundenen Stick nur um jenen des NÖN-Fotografen handeln konnte. Brem, der dann kontaktiert wurde, hatte da seinen Verlust noch gar nicht bemerkt. Danke!

Von Bibern gefällt, und doch in voller Blüte: Jutta Andrea Zimmer beim Wildbirnenbaum am Weg zum Meiseldorfer Teich. **(NON13/MAI.06988 Niederösterreichische Nachrichten, 09.05.2013;)**

IN KÜRZE

OTTENSCHLAG

Internet für Einsteiger. Das Seminar „Einstieg ins Internet“ startet am Freitag, 21. März, um 18 Uhr in der Fachschule im Schloss. Unter Anleitung von Christian Gatterer werden wesentliche Grundlagen über die Welt des Internets vermittelt. Was ist eine Homepage? Was ist eine Website? Aktiv daran teilhaben durch Tipps und Tricks beim Surfen und das Versenden von E-Mails. **Speichermedium** mitnehmen (USB-Stick). Kursbeitrag für die 16 Unterrichtsstunden: 75. Anmeldungen und Infos unter 02872/7266.

Pfarrreise. Der Informationsabend zur Pfarrreise im August findet am Samstag, 22. März, um 19.30 Uhr im Gemeinschaftsraum statt. Die Reise führt nach Italien und in die Schweiz. Zielorte sind u.a. Lugano, Lago Maggiore, Varese, Mailand, Gardasee. **(NON14/MAR.10838 Niederösterreichische Nachrichten, 20.03.2014; IN KÜRZE)**

PRO & KONTRA

Durch die geplante Festplattenabgabe sollen illegale Downloads in der Musik- und Filmindustrie eingedämmt werden. Beim Kauf von **Speichermedien** – darunter fallen USB-Sticks, Tablets, Smartphones, digitale Bilderrahmen, der Chip einer Kamera oder einer Spielkonsole – soll diese Abgabe eingehoben werden. Das ist nicht nachvollziehbar und trifft die Falschen. Warum soll man für eine Festplatte, die man für die Sicherung eigener Daten verwendet, zur Kassa gebeten werden? Sicher, Künstler sollen einen fairen Ausgleich für ihr Urheberrecht bekommen, aber diese Abgabe wäre in unserem digitalen Zeitalter der falsche Weg. Die AKNÖ verlangt von der Politik ergebnisoffene Gespräche zu einem neuen Vergütungsmodell.

Brauchen wir in Österreich eine Festplattenabgabe?

Die Aufregung um die Festplattenabgabe ist schwer nachvollziehbar: Es ist eine Weiterführung der Leerkassettenvergütung, es gibt sie in vielen Staaten, und da dort die Festplatten oft billiger sind, dürften die Auswirkungen auch bei uns gering bleiben. **(NON14/JUN.12581 Niederösterreichische Nachrichten, 19.06.2014; PRO & KONTRA)**

Von Otto Havelka

HAINBURG

Am Samstag, den 28. Juni, wird im Institut für Medienarchäologie (IMA) um 15 Uhr die Ausstellung „IMAnarchiv“ eröffnet. Zentrales Thema der Ausstellung ist das „mediale Gedächtnis und Vergessen“: Auf **Speichermedien** unterschiedlichster Technologien sind rund um die Welt eine Unzahl von Daten und Informationen gespeichert, die in Vergessenheit geraten sind oder auf die gar nicht mehr zugegriffen werden kann.

Die Polypalimpsestinator I und II des Künstlerkollektivs Alberto de Campo / Hannes Hoelzl / Alessandra Leone und der „Gedächtniskanon“ von Elisabeth Schimana thematisieren das kulturelle Gedächtnis von Aufzeichnungsmedien und die in ihnen eingeschriebene Vergänglichkeit.

Im Gedächtniskanon der NÖ-Kulturpreisträgerin und IMA-Gründerin Elisabeth Schimana sind die einzelnen Stimmen des Kanons auf CD, Flashcard, Floppy, HD, Magnetband, Minidisk, Papier, Pergament, Vinyl und Wachswalze aufgezeichnet. Bandmaschine, CD-Player, Computer, Grammofon, Minidisc Player, MP3 Player, Phonograph und Plattenspieler sind lose im Raum verteilt. **(NON14/JUN.16188 Niederösterreichische Nachrichten, 26.06.2014; Das Gedächtnis und Vergessen der Medi en)**

KREMS | Die „MS Wissenschaft“ legte diesmal unter dem Motto „Digital unterwegs“ in Krems an. Besuchern wurden mit 36 Exponaten Nutzen und Chancen der digitalen Revolution sichtbar gemacht. Beispielsweise mit dem Projekt „Storchenflug im Smartphone“, das Tierwanderungen in Raum und Zeit dargestellt, oder die Entwicklung der **Speichermedien.**Die „Wissenschaft zum Angreifen“ ließen sich auch Barbara Stöckl, Vizebürgermeister Wolfgang Derler, Landesrätin Petra Bohuslav, Heinz Oberhummer, Roland Grillmayer, Hannes Raffaseder und Manfred Pferzinger nicht entgehen. **(NON14/SEP.09261 Niederösterreichische Nachrichten, 18.09.2014;)**

Seit den 1980er- Jahren wird dies mit der „Leerkassettenabgabe“ auf Musikkassetten und später auf CD- und DVD-Rohlinge angewandt. Aus dieser von zuständigen Verwertungsgesellschaften eingehobenen Abgabe erhalten registrierte Künstler von urheberrechtlich geschützten Werken derzeit etwa 41 Euro pro Monat. Die Weiterentwicklung auf dem Speichermediensektor, aber auch den Bezugsmöglichkeiten (z. B. Download statt Kauf einer CD) warf die Frage nach der Erweiterung der Abgabe auf Festplatten auf. Obwohl derzeit für die Ausweitung nur ein Gesetzesentwurf existiert, wird sie von zuständigen Verwertungsgesellschaften teilweise schon seit 2010 eingehoben. Da nun auch vermehrt Streaming-Angebote und Cloud-Dienste genutzt werden, treffe die Abgabe vermeintlich die Falschen.

Als Alternative zu auf **Speichermedien** konzentrierte Abgaben werden eine allgemeine „Kulturabgabe“ oder Abgaben auf Internetzugang vorgeschlagen. Einige Festplattenhersteller haben gegen die Festplattenabgabe Klage erhoben. Erste Urteile des Obersten Gerichtshofes geben allerdings den Verwertungsgesellschaften Recht.

Eine Kooperation der NÖN mit der Rechtsanwaltskammer NÖ.

www.raknoe.at **(NON14/OKT.08105 Niederösterreichische Nachrichten, 16.10.2014; RECHTSTIPP)**

Seit den 1980er- Jahren wird dies mit der „Leerkassettenabgabe“ auf Musikkassetten und später auf CD- und DVD-Rohlinge angewandt. Aus dieser von zuständigen Verwertungsgesellschaften eingehobenen Abgabe erhalten registrierte Künstler von urheberrechtlich geschützten Werken derzeit etwa 41 Euro pro Monat. Die Weiterentwicklung auf dem Speichermediensektor, aber auch bei den Bezugsmöglichkeiten (z.B. Download statt Kauf einer CD) warf die Frage nach der Erweiterung der Abgabe auf Festplatten auf. Obwohl derzeit für die Ausweitung nur ein Gesetzesentwurf existiert, wird sie von zuständigen Verwertungsgesellschaften teilweise schon seit 2010 eingehoben. Da nun auch vermehrt Streaming-Angebote und Cloud-Dienste genutzt werden, treffe die Abgabe vermeintlich die Falschen.

Als Alternative zu auf **Speichermedien** konzentrierten Abgaben werden eine allgemeine „Kulturabgabe“ oder Abgaben auf Internetzugang vorgeschlagen. Einige Festplattenhersteller haben gegen die Festplattenabgabe Klage erhoben. Erste Urteile des Obersten Gerichtshofes geben allerdings den Verwertungsgesellschaften Recht.

Eine Kooperation der NÖN mit der Rechtsanwaltskammer NÖ.

www.raknoe.at **(NON14/OKT.09552 Niederösterreichische Nachrichten, 16.10.2014; RECHTSTIPP)**

Wie gibt man Wissen weiter?

KREMS | Einen Vortrag zum Thema Archivierung, Weitergabe von Wissen, Dokumenten, Fotos oder sonstigen Dingen, die man aufbewahren/vererben will, hält Martin Kunze, Leiter der memory of Mankind Foundation, am Dienstag, 25. Nove,ber, 18.30 Uhr, in der Volkshochschule.

„Wir leben in einer Epoche, die Unmengen von Aufzeichnungen hervorbringt, die **Speichermedien** aber immer kurzlebiger werden“, so Leo Faltus, Leiter der VHS Krems. Die Frage, die dieser Vortrag aufwirft: Was wird bleiben davon? Woran wird man sich in 100 oder 1.000 Jahren noch erinnern? **(NON14/NOV.08783 Niederösterreichische Nachrichten, 20.11.2014; Wie gibt man Wissen weiter?)**

Am Karfreitag erwarten die Experten DatenkatastropheMÜNCHEN(rtr) - Jeder neunte Ausstellungsrechner aus einer Stichprobe von insgesamt 127 Computern war am Ende der Computer-Messe CeBIT '90 in Hannover von sogenannten Viren befallen. Dieses Ergebnis veröffentlichte das Mikrocomputermagazin "CHIP".

Die Datenvernichtungs-Programme seien "offensichtlich" von Messebesuchern eingeschleust worden, hieß es in dem Bericht. Für Karfreitag, den 13. April 1990, erwartet CHIP eine "Datenkatastrophe". Ein Virus vom Typ "Jerusalem-Virus", das an jedem Freitag den 13. agiert, soll dann große Mengen unersetzlicher Datenbestände löschen.

Viren sind laut CHIP-Chefredakteur Wolfgang Dürpisch "versteckte Zusätze zu Programmen, die den Computer dazu bringen, Dinge zu tun, die der Bediener nicht beabsichtigt". Sie verbreiten sich über Disketten, die die Nutzer als **Speichermedium** für ihre Daten verwenden. Eines der bekanntesten Viren ist laut CHIP das "Herbst-Virus". Ist ein Rechner damit infiziert, "fallen" die Buchstaben wie im Herbst die Blätter vom Schirm. **(NUN90/APR.00542 Nürnberger Nachrichten, 07.04.1990, S. 7; Am Karfreitag erwarten die Experten Datenkatastrophe)**

Das Bildtelefon, es soll zum Jahresende kommen, vermittelt zunächst einen visuellen Eindruck von der Schaffenskraft der "Kreativen". Wenn gewünscht, läßt sich das Ergebnis dann demnächst auch als farbiges Fax empfangen, vorausgesetzt jener voraussichtlich 50.000 DM teure Farb-Telekopierer von Sharp hält als ISDN-kompatibles Gerät Einzug ins Büro. Die vorläufig noch geringe Auswahl an ISDN-tauglichen Endgeräten ist ein Handikap beim Ausbau des neuen Postdienstes. ISDN- Steckkarten für Personalcomputer kosten zur Zeit zwischen 3000 und 14.000 DM, erlauben dann aber eine wesentlich schnellere Datenübertragung zum nächsten PC. Die Kombination von Datenverarbeitung und Bildkommunikation scheiterte bislang an der begrenzten Speicherkapazität und dem hohen Preis für die **Speichermedien.**Neuentwicklungen sollen das Preis-Leistungsverhältnis verbessern. Sony will zunächst das Dialog-Video in der Bundesrepublik hoffähig machen. Farbbildmonitor, Bildplattenspieler und Computer stellen die Komponenten des Systems., daß dem Anwender einen individuellen Zugriff auf Video- und Computerinformationen erlaubt. Bei der Aus- und Weiterbildung sowie der Verkaufsförderung werden solche Systeme bereits erfolgreich eingesetzt. REINER REICHEL **(NUN90/APR.01573 Nürnberger Nachrichten, 23.04.1990, S. 7; Kommunikation auf drei Säulen)**

DerSony Corp(Tokio) ist nach eigenen Angaben einen "Durchbruch" bei optischen **Speichermedien** gelungen. Das Unternehmen teilte mit, man habe eine neue Technologie entwickelt, mit der eine versechsfachte Speicherkapazität auf optischen Disketten genutzt werden kann. Verbessert worden sei die Fähigkeit des Laserkopfes, die auf magneto-optischen Disketten gespeicherten Daten zu lesen. (rtr)DieAVA Allgemeine HandelsgesellschaftderVerbraucher AG(Bielefeld) steigerte 1990 Erlöse um 17 Prozent auf 4,4 Mrd. DM. Einschließlich der Umsätze der BVA Bayerische Warenhandelsgesellschaft der Verbraucher AG (Nürnberg) und der gemeinsamen TochterPlazaSB-Warenhaus Nürnberg GmbH erhöhte sich der AVA-Gruppenumsatz auf 5,2 Mrd. DM. An der BVA ist AVA seit 1990 mit 26 Prozent beteiligt. (vwd) **(NUN91/FEB.01769 Nürnberger Nachrichten, 23.02.1991, S. 8;)**

Die Geschichte der Bibliotheken ist auch die Geschichte ihrer Geheimkabinette, in denen das Gift freier Gedanken unter Verschluss gehalten wurde.

Das Buch ist das Kommunikationsmedium des letzten halben Jahrtausend. Immer wieder ist von seinem Ende und dem Ende seines Zeitalters die Rede. Angesichts der rasanten technologischen Entwicklung ist diese Sicht der Entwicklung durchaus nachvollziehbar. Allein: Es bedürfte allerdings vieler Jahrzehnte enormer personeller und finanzieller Anstrengungen, die in sämtlichen alten Büchern erhaltenen Informationen in die neuen Medien zu transformieren. Damit wäre aber auch erst deren Inhalt konserviert. Die Prognosen für die Haltbarkeit von Büchern sind einigermaßen gesichert. Bücher werden noch Jahrhunderte überdauern, während die Zukunftsaussichten digitaler **Speichermedien** derzeit noch weitgehend unbekannt sind.

Es bleibt aber- jenseits seines Informationsgehaltes- das Buch als Dokument der Sozial-, Wirtschafts- und Kunstgeschichte. Als solches ist es nicht ersetzbar durch neue Medien. Bücher als" Material" für den Prozess der fortgesetzten kulturellen Selbstverständigung zu sichern, ist Aufgabe der Bibliotheken und der Bibliothekare. Dafür bauen wir ihnen neue, zeitgemäße und manchmal, wie hier in Weimar auch noch schöne Häuser. Übrigens ist die größte Kulturbaustelle Berlins an einem einzelnen Gebäude der Umbau der Staatsbibliothek Unter den Linden, der sich weitgehend den Augen der Öffentlichkeit entzieht, weil er im geschlossenen Quarrée des Innenhofes bewerkstelligt wird.

Soweit es in Zukunft um die reine Informationsspeicherung und Verwaltung geht, werden die elektronischen Medien sicher weiter an Raum gewinnen. **(REI/RBR.00079 Michael Naumann: Interview Staatsminister Dr. Michael Naumann mit der Berliner Zeitung am 03.02.2000 , Hrsg: Presse- und Informationsamt der Bundesregierung)**

Ich möchte nicht verhehlen, dass ich diese große Aufgabe ohne Ihre Hilfe, meine sehr verehrten Damen und Herren, ohne die Filmindustrie, die Filmemacherinnen und Filmemacher, ohne die Hochschulen und Förderanstalten nicht hätte meistern können, und so möchte ich diesen besonderen Anlass auch dafür nutzen, mich ganz herzlich bei allen zu bedanken, die sich mit Verve für die Zukunft des deutschen Films engagiert haben und dies gewiss auch weiter tun werden. Der deutsche Film braucht Sie- und er hat es verdient!

Ich freue mich, am heutigen Abend mit Ihnen gemeinsam in diesem besonderen Haus ein Genre ehren zu können, das wie kein zweites lange, zu lange im Schatten der" großen" Filmkunst stand. Zu Unrecht, möchte ich betonen, denn der Kurzfilm ist nicht nur der Quell der Kinematographie. Er ist gerade heute, in Zeiten der beliebigen Verfügbarkeit von Film- und **Speichermedien,** die wohl größere Filmkunst- für Macher und Zuschauer gleichermaßen. Zudem sollte man nicht vergessen, dass nur der Kurzfilm in der Lage ist, Regisseurinnen und Regisseuren den raschen Einzug ins Paradies zu sichern, denn schon der große Charlie Chaplin warnte uns:" Filmemacher sollten bedenken, dass man ihnen am Tag des Jüngsten Gerichts alle ihre Filme wieder vorspielen wird!"

Ohne Zweifel: das Paradies ist neben unserem Kurzfilmpreis das zweite lohnende Ziel für all jene, die in der Lage sind, ihre Geschichten kurz und bündig zu erzählen. Bevor sie das eine oder andere erreichen, darf ihre Arbeit zu den intellektuellen Herausforderungen unserer Zeit zählen, steht sie doch im denkbar größten Kontrast zur" Beredsamkeit" des heutigen Spezialeffektkinos, das oft genug drei Stunden braucht, um eine Geschichte zu erzählen. **(REI/RBR.00488 Christina Weiss: Rede der Kulturstaatsministerin Christina Weiss anlässlich des Empfangs "Shooting Stars 2003" am 9. Februar 2003 im Sony-Center, Hrsg: Presse- und Informationsamt der Bundesregierung)**

Auch Herrn Gert Dobner und Herrn Johannes Tietze, den Betreibern des Casablanca-Kinos in Ochsenfurt, gehört mein Dank- für die Organisation dieses Abends hier in diesem eindrucksvollen Ambiente.

Aber eben auch für die Leidenschaft, mit der sie sich trotz aller widrigen Umstände für die Filmkunst einsetzen- was, da bin ich mir sicher, auch für alle Preisträger des heutigen Abends gelten wird.

Und nun freue ich mich auf die Preisverleihung und einen anregenden Abend, in dem sicherlich keine Zwietracht und digitale **Speichermedien,** sondern ganz analog und beinahe ein wenig altmodisch das Gespräch und die Freude am Kino dominieren werden.

Vielen Dank! **(REI/RBR.00658 Gerhard Schröder: Rede von Bundeskanzler Schröder anlässlich des Polnischen Lissabon-Strategie Forums, Hrsg: Presse- und Informationsamt der Bundesregierung)**

Nun hat sich ja gezeigt und das sehe auch ich so, dass man nicht nur für die Kernenergie und deshalb gegen die erneuerbaren Energien sein muss, sondern ich halte bei uns ohnehin Energiesparen und Energieeffizienz für den spannendsten Pfad. Wir haben hierbei im Wärmebereich noch erhebliche Möglichkeiten. Aber im Strombereich können und sollten wir auf kurze Frist nicht auf Kernenergie verzichten. Sie macht heute etwa 25Prozent unserer Stromerzeugung aus. Sie ist grundlastfähig im besten Sinne des Wortes.

Wir werden eine erhebliche Entwicklung bei den erneuerbaren Energien haben. Ich konnte mir 1994, als ich Umweltministerin wurde, noch nicht vorstellen, welche Fortschritte im Bereich der Windenergie erreicht werden, was zum Beispiel die Laufzeiten der Windanlagen und die technischen Möglichkeiten anbelangt. Falls irgendwo auf der Welt noch ein tolles **Speichermedium** gefunden wird, dann könnten wir natürlich auch die Grundlastfähigkeiten von einigen erneuerbaren Energien erheblich verbessern.

Aber wir sollten bei jeder Energieform wissen: Es gibt nichts umsonst. Auf Englisch heißt es so schön: There is no free lunch in this world. Jede Art der Energieerzeugung hat ihre Nachteile. Deswegen haben wir uns in Deutschland auch immer für einen Energiemix eingesetzt. Wir haben ja nie nur auf eine Art der Energieerzeugung gesetzt. Und so sollte sich die Stromerzeugung langsam auf einen hohen Teil der erneuerbaren Energien hin verschieben, nämlich bis 30Prozent im Jahr 2020. Aber dann bleiben immer noch 70Prozent.

Dann müssen wir uns noch einmal die regionale Verteilung in Deutschland ansehen. **(REI/RBR.01495 Angela Merkel: Rede von Bundeskanzlerin Angela Merkel anlässlich des 50-jährigen Bestehens des Deutschen Atomforums e.V, Hrsg: Presse- und Informationsamt der Bundesregierung)**

die Idee zum Einsatz des Laserlichts beim Bau leistungsfähigerer Datenspeicher kommt nicht etwa aus dem kalifornischen "Silicon Valley", sondern aus der Sowjetunion. dort hatten 1974 zwei Forscherteams - unabhängig voneinander - eine später Laser Hole Burning genannte Methode entdeckt (deutsch: photo-chemisches Lochbrennen). seitdem versuchen Amerikaner, Japaner und Europäer, die Entdeckung für den Bau hochleistungsfähiger Datenspeicher einzusetzen. die neue Technik braucht, ähnlich dem Menschenhirn, eine schützende Flüssigkeit, vorzugsweise flüssiges Helium (Temperatur: minus 269 Grad Celsius). denn die Hyper-Computer der Zukunft sollen ihre Informationen, anders als heutige Rechner, nicht mehr mit Hilfe makroskopischer Bauteile speichern, sondern - wie das biologische Hirn auch - auf molekularer Basis. das aber ist nur möglich, wenn die Moleküle im **Speichermedium** nicht umherschwirren, sondern in Reih und Glied verharren: einen Zustand, den sie nahe am absoluten Nullpunkt von minus 273,16 Grad Celsius erreichen. nötig sind auch geeignete, lichtempfindliche Speichermaterialien, die mit dem Laserstrahl beschrieben und gelesen werden können - wie etwa Plexiglas oder auch Polyäthylen. schon heute können in einen einzigen Quadratzentimeter dieser Materialien per Laser bis zu 100 Millionen quasi-molekulare Löcher hineingebrannt werden.

Laser- und Tiefkühltechnik

um noch größere Speicherdichten zu erzielen, versuchen die Forscher außerdem, eine alltägliche Eigenschaft des Lichtes für ihre Zwecke zu nutzen: die Farbe (oder, anders gesagt, die Frequenz des jeweiligen Laserlichtstrahls). Lothar Kador versah deshalb seine Glasspeicherproben mit unregelmäßig angeordneten Farbstoff-Molekülen, "von denen jedes", wie er sagt, "seine Umgebung anders sieht". **(H85/IZ1.17143 Die Zeit, 14.06.1985, S. 62; Eiskalte Superspeicher)**

Kamerasonden erforschen Erde und Planeten / die dabei gewonnenen Aufnahmen beeindrucken durch ihre wissenschaftlichen Informationen und farblichen Reiz

von unserem Mitarbeiter Wolfgang Engelhardt

die Fotografie ist eines der wichtigsten Hilfsmittel bei der Erforschung unserer Welt im Kleinsten und im Großen. das "mit Licht schreibende" **Speichermedium** Fotografie läßt sich aus keinem Bereich der Wissenschaft und Technik mehr wegdenken, wenn es inzwischen auch vielfach schon mit elektronischen Bildaufzeichnungs-Verfahren arbeitet. besonders augenfällig ist die Unentbehrlichkeit moderner fotografischer Methoden bei den Astro-Wissenschaften. das gilt sowohl bei der Dokumentation des Sternenhimmels mit großen Teleskopen von der Erde aus als auch bei der Erforschung der kosmischen Objekte mit Raumsonden und Satelliten. die dabei gewonnenen fotografischen und elektronischen Schwarzweiß- und Colorbilder beeindrucken durch ihren hohen Gehalt an wissenschaftlichen Informationen sowie durch ihren oft faszinierenden formalen und farblichen Reiz. die ersten astrofotografischen Versuche liegen über 100 Jahre zurück, Motive waren zunächst die Sonne und der Mond, später auch die Planeten und der Fixtern-Himmel mit seinen unzähligen verschieden hellen Lichtpunkten. **(H85/OM1.10168 Mannheimer Morgen, 29.01.1985, S. 03; Kosmische Bild-Safari)**

schnell bemerkten die Astronomen den wichtigsten Vorteil der Fotografie für ihre Wissenschaft: die Fähigkeit, Lichteindrücke über einen größeren Zeitraum zu sammeln und zu speichern. die auf eine Glasplatte oder einen biegsamen Film gegossene lichtempfindliche Emulsion kann die Strahlung weit entfernter Sterne und Nebel in verschiedenen Spektralbereichen über Stunden hinweg summieren und damit auch ganz lichtschwache kosmische Objekte erfassen, die sonst nie eines Menschen Auge sehen würde. erst durch die systematische astrofotografische Durchmusterung der nördlichen und südlichen Himmelsphären haben wir heute einen ungefähren Eindruck von der großräumigen Struktur des Universums und vom Aufbau unserer eigenen Galaxis mit ihren vielen Milliarden Sternen und Nebeln. unentbehrlich ist die astrofotografische Platte auch als **Speichermedium** für die Herstellung eines unbestechlich genauen Sternenkatalogs, mit dessen Hilfe auch über Jahrzehnte hinweg Veränderungen in der Position und Helligkeit einzelner Objekte bemerkt werden können. nur mit solchen Himmelsatlanten lassen sich z. B. auch systematische Zählungen vornehmen, wieviele Sterne und Galaxien sich in einzelnen Sektoren des Firmaments befinden, und damit wieder ergeben sich Hinweise auf die großräumige Struktur des Universums. auch bei Auftreten einer sogenannten Supernova-Explosion läßt sich auf älteren Himmelsfotos verfolgen, wie sich der zerborstene Stern in den Jahren zuvor verhalten hat, ob er z. B. Helligkeitsschwankungen zeigte. auch der Lauf der Planeten, vor allem der kleinen, lichtschwachen Planetoiden wird fotografisch verfolgt. **(H85/OM1.10168 Mannheimer Morgen, 29.01.1985, S. 03; Kosmische Bild-Safari)**

Gefahren eines modernen Kommunikationssystems

von Gunhild Lütge

Ungewißheit begleitete schon Christoph Kolumbus, als er den neuen Weg nach Indien finden wollte und Amerika entdeckte. warum sollte der Weg in die Informationsgesellschaft ausgeschildert sein? immerhin: vage Hinweise gibt es schon. meistens auf der "bunten" Seite mit Kuriositäten "aus aller Welt" vermischt, vermelden Zeitungen längst, was die Zukunft bringen kann: "Roboter als Krankenschwester", "stählerne Automaten als Gefängniswärter" oder "Todesurteile vom Expertensystem". auch die Entwicklung des Telephons setzt der Phantasie kaum noch Grenzen: der simple Apparat wird zum Sprachcomputer, der Kassettenrekorder zum **Speichermedium,** das Wohnzimmer zur Datenstation, von der aus die Geburtstagsgrüße nur noch auf elektronischem Weg auf Omas Vierfarb-Monitor landen. sollte letztlich ein großer Teil der Bundesbürger sogar ihre Arbeit zu Hause am Terminal verrichten, Bankgeschäfte per Tastendruck erledigen, selbst den Einkaufsbummel vorzugsweise auf elektronischem Wege machen, so sind soziale und rechtliche Folgewirkungen derzeit noch unüberschaubar. an Mahnungen und Visionen mangelt es nicht. als Prototyp der Entrechteten des 21. Jahrhunderts wird immer wieder die Heimarbeiterin angeführt, die zwischen Bügelbrett und Kochtopf ihre Arbeit am Bildschirm zu erledigen versucht, das genau kontrollierbare Pensum nicht schafft und eines Morgens während des Frühstücks beim Blick in den elektronischen Briefkasten ihre Kündigung findet: **(H85/OZ2.15482 Die Zeit, 23.08.1985, S. 27; Integriert, isoliert, kontrolliert?)**

in der für 1987 geplanten Endausbaustufe sollen 180 Mitarbeiter in vollkontinuierlicher Wechselschicht mehr als 10 Mio. Kassetten jährlich produzieren. in die neue Werkshalle und die teilweise selbstentwickelten Maschinen werden 70 Mio. DM investiert. die Magnetband-Kassetten mit Chromdioxid-Beschichtung sind eine Neuerung gegenüber den bisher in Rechenzentren zur Datenspeicherung üblichen Spulenbändern: sie sind erheblich kompakter, ermöglichen eine fünfmal höhere Datendichte und durch moderne Laufwerke eine schnellere Datenübertragung. bisher fertigte nur IBM diese Kassetten. Mitte 1985 nahm die BASF die Serienproduktion in Willstätt auf. für dieses Jahr erwartet sie weltweit einen Bedarf von 20 bis 25 Mio. Stück; in den nächsten Jahren soll die Nachfrage kräftig steigen. die BASF Datentechnik hat 1985 weltweit mit magnetischen **Speichermedien** 450 Mio. DM umgesetzt; dieses Jahr werden 500 Mio. DM erwartet. bis zum Jahresende soll in Willstätt außerdem eine neue Produktionsanlage zur Herstellung von Offset-Druckplatten in Betrieb gehen. hier werden 62 Mio. DM investiert. ein Teil der 1986 und 1987 benötigten Arbeitskräfte für alle neuen Produktionsstraßen soll aus der Fertigung von Festplatten-Speicherlaufwerken für Kleincomputer umgesetzt werden. diese Produktion wird bis Mitte 1987 aus Kostengründen nach Fernost verlagert. ob überhaupt zusätzliche Arbeitskräfte eingestellt werden, steht nach Unternehmensangaben noch nicht fest. insgesamt stellen in Willstätt 3200 Beschäftigte jährlich Produkte für die Einsatzbereiche EDV, Audio und Video im Wert von 1,2 Mrd. DM her. **(H86/IM4.12503 Mannheimer Morgen, 02.09.1986, S. 05; Mehr Computer-Futter aus Willstätt)**

auf einer der bierdeckelgroßen Platten finden nicht weniger als 550 Millionen Zeichen Platz, sofern sie im sogenannten Byte-Modus, also als Ziffer kodiert, gespeichert werden. das entspricht 270000 eineinhalbzeilig beschriebenen DIN-A4-Seiten - oder der zweifachen Textmenge von Meyers 25bändiger Enzyklopädie. zwar kann der Computer die Platten lediglich "lesen" und nicht mit eigenen Daten "beschreiben". sie werden daher als Compact Disk Read Only Memory (kurz CD-ROM), als "nur lesbarer" CD-Speicher bezeichnet. doch sie sind bereits fertig "bespielt" mit Daten oder Texten aus verschiedenen Fachgebieten erhältlich. außerdem kann sich ein Großabnehmer die CD-ROMs vom Hersteller mit beliebigen Dateien beschreiben lassen - und das zu erstaunlich günstigen Konditionen: bei einer Auflage von tausend Stück kostet die einzelne Scheibe lediglich 22 Mark. CD-ROMs sind somit das **Speichermedium** mit dem derzeit günstigsten Preis-Leistung-Verhältnis. weder Mikrofiches noch magnetische Datenträger können mit ihnen, gemessen am Preis pro gespeicherte Dateneinheit, konkurrieren. auch das Lesegerät für die Disks, im schönsten Elektronik-Kauderwelsch CD-ROM-Drive genannt, kostet nicht die Welt: mitsamt der Verbindung zu einem Personal-Computer (Steckkarte) wird es für etwa 5500 Mark angeboten. und da es sich technisch nicht wesentlich von CD-Plattenspielern, die meist schon für weniger als tausend Mark zu haben sind, unterscheidet, ist abzusehen, daß es in Zukunft noch billiger wird. nicht minder erstaunlich als die hohe Speicherkapazität der CD-ROMs ist die Schnelligkeit, mit der das Lesegerät gespeicherte Daten auffindet: es benötigt durchschnittlich nur etwa eine Sekunde, um ein bestimmtes Wort, einen bestimmten Satz oder eine bestimmte Zahlenfolge aus dem Datenwust herauszusuchen. **(H86/IZ3.20144 Die Zeit, 28.03.1986, S. 86; Bibliothek auf Scheiben)**

nicht minder erstaunlich als die hohe Speicherkapazität der CD-ROMs ist die Schnelligkeit, mit der das Lesegerät gespeicherte Daten auffindet: es benötigt durchschnittlich nur etwa eine Sekunde, um ein bestimmtes Wort, einen bestimmten Satz oder eine bestimmte Zahlenfolge aus dem Datenwust herauszusuchen. und das will etwas heißen, denn 270000 Blatt Papier türmen sich zu einem über 20 Meter hohen Stapel. die Speicherung auf den Wunderplatten bietet sich überall dort an, wo große Datenbestände dezentral verfügbar sein müssen. potentielle Interessenten sind somit etwa die Automobilindustrie, die Ersatzteillisten auf CD-ROMs an ihre Vertragswerkstätten verteilen könnte, sowie Banken, Versicherungen, Bibliotheken und Archive. aber auch kleine Firmen, wissenschaftliche Einrichtungen oder private Anwender können sich die Vorteile des neuen **Speichermediums** zunutze machen, sofern sie über einen PC und das CD-ROM-Drive verfügen. denn die Disks werden auch als "Datenbanken für die Schreibtischschublade" angeboten - beschrieben mit Nachschlagewerken, Handbüchern, Gesetzessammlungen oder Katalogen. in den Vereinigten Staaten sind bereits als CD-ROM erhältlich: die Grolier-Enzyklopädie (zwar - vorerst - ohne Abbildungen, dafür aber zu einem Viertel des Preises für das gedruckte Werk), eine Auflistung des Buchbestands der amerikanischen Library of Congress (der größten Bibliothek der Erde) sowie LISA, die international führende Datenbank für literaturwissenschaftliche Veröffentlichungen. die erste CD-ROM mit deutschsprachiger Information hat Hitachi kürzlich auf der Hannover-Messe vorgestellt. es handelt sich um die CD-Version des im Darmstädter Hoppenstedt-Verlag erscheinenden, 2700 Seiten starken "Handbuchs der Großunternehmen". **(H86/IZ3.20144 Die Zeit, 28.03.1986, S. 86; Bibliothek auf Scheiben)**

Wenn der Kunde seinen vollen Film im Laden abgibt, kann er auf der Filmtasche gleich ankreuzen, ob er neben seinen Abzügen die Bilder auch auf die neue goldfarbene Scheibe gebannt haben möchte.

Auf die Photo-Disc, die wie eine Audio-CD aussieht, passen insgesamt 100 digitalisierte Bilder. Mit Hilfe eines speziellen Photo-CD-Players, der auch Musik-Discs abspielt, kann der Fotograf seine Bilder auf dem Fernsehbildschirm betrachten. Im Visier haben die Kodak-Strategen auch die Profis. Die Photo-CD kann beispielsweise über spezielle Laufwerke in den Computer eingelesen und auf den Bildschirm aufgerufen werden. Dadurch besteht die Möglichkeit, Farben, Hintergründe, Details oder Personen - etwa für Druckvorlagen - noch nachzubearbeiten. Gleichzeitig birgt dieses Verfahren aber die Gefahr, Fotos zu manipulieren.

Die Photo-CD gilt auch als ideales **Speichermedium,** beispielsweise für Bildarchive. Unternehmen können die glänzende Scheibe, versehen mit Graphiken und Ton, als Werbe- oder Informationsträger einsetzen.

Doppelpremiere

Die Unterhaltungselektronik droht auf der Photokina jedoch der Kodak-CD mit einer Doppelpremiere die Show zu stehlen. Im Rampenlicht stehen nämlich auch die Mini-Disc (MD) von Sony und die Digitale-Compact-Cassette von Philips. **(NUN92/SEP.01206 Nürnberger Nachrichten, 16.09.1992, S. 12; Premiere auf der Photokina 92: Kodak stellt Publikum seine reife Photo-CD vor)**

Grenzenlos

Was bringt nun Multimedia? Der Überblick über die Möglichkeiten der Nutzung ist derzeit tatsächlich nur durch die eigene Phantasie begrenzt. Die erstmals auf der Unterhaltungselektronik-Messe vertretene Vobis Microcomputer AG zeigt auf der Funkausstellung, wie man mit Hilfe einer Videokamera, einem Heimcomputer und einer Telefonleitung selbst sein Bildtelefon einrichten kann.

Kodak bringt in Berlin die Photo CD Portfolio Disc für Multimedia-Anwendung ins Gespräch. Bislang diente die Scheibe nur als **Speichermedium** für Muttis Urlaubsfotos. Mit der Portfolio Disc bekommen Computeranwender die Möglichkeit, Bilddateien allein oder mit Ton, Text und Grafik auf der Scheibe zu speichern. Die Dias der letzten Urlaubsreise lassen sich damit auf dem Rechner oder Bildschirm vergrößern oder verkleinern, mit Meeresrauschen untermalen, mit Zwischentiteln erläutern; und es läßt sich anhand von Grafiken die tägliche Abnahme der Barmittel in der Urlaubskasse optisch darstellen. Philips stellt zudem ein System vor, mit dem sich auch bildschirmfüllende Bewegbilder (Full Motion Video) bis hin zur Spielfilmlänge auf diesen CDs unterbringen lassen.

Durch die Vernetzung mit dem Heimcomputer sind der Bildermanipulation in absehbarer Zeit (fast) keine Grenzen mehr gesetzt. **(NUN93/AUG.02022 Nürnberger Nachrichten, 31.08.1993, S. 6; Wie ein Gespenst geistert der Begriff "Multimedia" durch die Hallen der Funkausstellung)**

Als Weltneuheit hat der deutsche K. G. Saur Verlag in Tokio eine Auswahl von einer Million Kurzbiographien auf dem elektronischen **Speichermedium** CD-ROM vorgestellt. Bisher waren die Informationen nur in Buchform in 26 Bänden oder auf über 13 000 Seiten erhältlich, teilte der Verleger Klaus G. Saur mit.

"Die CD erleichtert das Recherchieren sehr: Bisher konnte nur unter Personennamen nachgeschlagen werden. Jetzt ist es möglich, auch nach Berufen, Geburts- und Todesdatum und den Quellen zu suchen", sagte der Verleger. Die Bezeichnungen können in fünf Sprachen - Deutsch, Englisch, Französisch, Italienisch und Spanisch - eingegeben und gesucht werden. dpa **(NUN94/AUG.00155 Nürnberger Nachrichten, 02.08.1994, S. 16; Weltneuheit - Eine Million Biografien auf CD-ROM)**

ATM: Abkürzung für Asynchronus Transfer Mode (asynchrone Übertragung), das derzeit am weitesten entwickelte Verfahren zur Übertragung elektronischer Daten. Ein ATM-Netz besteht aus Glasfaserleitungen mit besonders großer Bandbreite. Daher wird auch von Breitbandnetz gesprochen.

Browser: Programm für die Darstellung von Multimedia-Angeboten des World Wide Web auf einem PC.

Digitale Kameras: Fotokameras mit einer optischen Linse, die alle Informationen eines Bildes wie Helligkeitsstufen und Farben in digitale Daten überträgt und auf ein integriertes **Speichermedium** ablegt. Von dort aus können sie in den PC überspielt und weiterbearbeitet werden.

Digitale Video-Disk (DVD): neuartige Compact-Disk, die auf ihren beiden Seiten rund zehn Gigabyte an Daten speichern kann - das entspricht etwa der 15fachen Kapazität einer CD-Rom mit 650 Megabyte. Die DVD gilt als Nachfolgetechnik für die Videokassette.

Firewall: ein Rechner mit spezieller Software, der den Zugang vom Internet in ein Firmennetzwerk überwacht und unbefugten Hackern den Zutritt verwehrt. **(NUN96/MAR.01252 Nürnberger Nachrichten, 16.03.1996, S. 7; Was nutzt die Firewall? Kurzer Überblick über Begriffe aus der Kommunikationstechnik)**

Unternehmen im neu gebildeten Kommunikationsmarkt verdrängen aber allzu leicht die Probleme, die sich jenseits von Vermarktungsfragen ergeben. Die Firma Topware CD Software ist wohl ein Beispiel dafür.

Es war eine tolle Geschäftsidee, Telefonbuchdaten auf CD anzubieten. Mit dem Mannheimer Gerichtsentscheid, der den Vertrieb der CD jetzt untersagte, wird deutlich, daß es auch im Zeitalter der Informationsgesellschaft noch Spielregeln für den Wettbewerb, den Datenschutz und das Urheberrecht gibt. Und daß nicht alles rechtens ist, was Technik realisierbar macht. Technische Möglichkeiten dürfen nicht zu kommerziellen Wildwest-Methoden führen. In den elektronischen Netzen ist die Wahrung der Spielregeln noch schwieriger zu sichern. Eine CD-ROM läßt sich, als gegenständliches **Speichermedium,** aus dem Handel nehmen, das Internet beispielsweise ist dagegen kaum kontrollierbar.

Expertengruppen auf nationalerwie europäischer Ebene arbeiten inzwischen auf Hochtouren daran, rechtliche und praktische Lösungen für Wettbewerbs-, Datenschutz- und Urheberrechtsfragen auch in der Informationsgesellschaft zu finden. Es muß Reglementierungen geben, auch wenn dies gegen den Geist der Zeit ist. WOLFGANG MAYER **(NUN96/MAR.02399 Nürnberger Nachrichten, 30.03.1996, S. 7; Rechte bleiben - Ein Wust an Daten ist überall)**

Teure Reserven

Deshalb laufen ständig teure Reservekraftwerke mit, die dann einspringen, wenn kurzfristig der Stromverbrauch steigt. Hätte man gleichmäßig höhere Grundlast, könnte man auf die teuren Reserven verzichten. Ein bei kleinsten Frequenzänderungen zu- und abschaltender Speicher könnte den überschüssigen Strom aufnehmen. Und ein frequenzsensibler Elektrolyseur, der auf kleinste Frequenzänderungen reagiert, könnte so sehr billig Wasserstoff produzieren. Nur die Brennstoffkosten der Grundlastkraftwerke fielen noch an.

Im Zusammenhang mit Solarstrom bieten Elektrolyse und H2 als **Speichermedium** ebenfalls große Chancen: Hier sind die Schwankungen des Energieangebots bekanntermaßen erheblich zwischen Tag und Nacht oder Sommer und Winter.

Gerald Newy, Ingenieur bei der Ottobrunner Gesellschaft für Hochleistungselektrolyseure zur Wasserstofferzeugung (GHW), sieht bereits heute sehr gute Absatzchancen für so erzeugten H2: "Ohne neue Kraftwerke und ohne große Investitionen ließe sich meiner Meinung nach kurzfristig Wasserstoff für den Antrieb von einer Million Kraftfahrzeugen herstellen", behauptet er.

Vertane Chance **(NUN96/AUG.01506 Nürnberger Nachrichten, 21.08.1996, S. 24; Neuer Energieträger kann seine Vorteile nur zusammen mit der Solarenergie ausspielen)**

Die Fotos können darüber hinaus mit der entsprechenden Software bearbeitet, korrigiert, manipuliert und als Computer-Dateien verschickt werden.

Die digitale Fotografie unterscheidet sich vom klassischen Vorbild nicht nur durch die Technologie, sondern auch in der zugrunde liegenden Philosophie. Sie erzeugt keine Bilder im klassischen Sinn, sondern für den Computer lesbare Daten. Diese Daten werden erst sichtbar zu Bildern, wenn entsprechende Ausgabegeräte zur Verfügung stehen: ein Monitor am PC, ein Printer für Farbausdrucke, ein Fernsehgerät oder ein LCD-Farb-Display, das in viele digitale Kameras bereits integriert ist.

Bei herkömmlichen Kameras wird beim Fotografieren ein Film belichtet, der aus drei, für verschiedene Farben empfindliche Schichten besteht. Der Film dient gleichzeitig als **Speichermedium.**Von Sofortbild-Kameras einmal abgesehen, müssen die aufgenommenen Bilder in einem Labor entwickelt werden, bevor sie betrachtet werden können. Ganz an ders funktioniert das bei digitalen Kameras. Dort gibt es keinen Film; ein sogenannter CCD-Chip nimmt das Bild auf. Dieser Chip besteht aus einzelnen Sensoren, die durch rote, durch grüne und blaue Filter für unterschiedliche Farben empfindlich sind.

Gespeichert wird die Aufnahme nicht auf dem Chip, sondern in einem separaten Speicher. Dort stehen die Bilder sofort für den Ausdruck oder zum Betrachten auf einem Bildschirm zur Verfügung. Diese unterschiedliche Aufnahmetechnik ist sowohl für die Qualität der Bilder, als auch für die schnelle Verfügbarkeit verantwortlich. **(NUN96/DEZ.02272 Nürnberger Nachrichten, 31.12.1996, S. 24; Digitale Fotografie: Retuschieren ohne Grenzen - Neue Kameratechnik arbeitet nicht mit Filmmaterial, sondern speichert computerlesbare Daten)**

So herrscht in Deutschland ein eklatanter Mangel an Software, bislang liegt ein einziger Titel vor, der Spielfilm "12 Monkeys". "Der Markt wird erst abheben", sagt deshalb auch Oliver Jockenhoevel vom Hersteller Toshiba, der das erste DVD-Laufwerk anbot. Zur Berliner Funkausstellung im Herbst erwartet er spürbaren Nachschub. "Bis zum Jahr 2000 wird die DVD die CD-ROM abgelöst haben", ist er überzeugt.

Auch bei Hitachi erwartet Verkaufsmanager Norbert Lindner, daß der CD-ROM-Absatz im kommenden Jahr einen ersten Einbruch erleben wird: "Ab Mitte 1999 wird der stagnieren", prophezeit Lindner. Bei Panasonic, als erste mit einem "Player" am Markt, ist man vom Siegeszug der Versatile Disc überzeugt: "Das ist das **Speichermedium** der Zukunft", sagt Ingo Schmidt, Verkaufsleiter für Computer-Peripherie-Geräte.

Pressesprecherin Christina Lienkamp erwartet, daß die DVD mittelfristig auch herkömmliche CD- und Video-Geräte aus den Wohnzimmern verdrängen wird. "Wir raten schon jetzt, sich statt eines neuen hochwertigen CD-Spielers ein DVD-Gerät zuzulegen", sagt sie. Der Kunde müßte dafür rund 1400 DM zahlen.

Teuer macht die DVD-Geräte der Dekoder für das verwendete Video-Komprimierungsformat "MPEG 2". Bislang werden für die Dekodierung nur Hardware-Lösungen angeboten. Die preiswertere Entschlüsselung via Software ist in Arbeit, setzt jedoch beim PC extrem leistungsstarke Chips voraus, die noch nicht im Handel sind. **(NUN97/MAR.01316 Nürnberger Nachrichten, 18.03.1997, S. 8; Elektronikkonzerne präsentieren auf der CeBIT die "Digital Versatile Disc" (DVD) als das Speichermedium der Zukunft)**

Erschwerend kommt hinzu, daß in quasi jedem deutschen Haushalt längst ein Fernseher steht, daß zwei Drittel mit Videorecorder und CD-Player ausgestattet sind.

Kein Wunder, daß die Hersteller auf Innovationen hoffen und neue Produkte entsprechend euphorisch anpreisen - wie jetzt die "Digital Versatile Disc" (DVD) mit dem sagenhaften Fassungsvermögen von 3000 Büchern a 300 Seiten samt passendem Gerät. Aus Erfahrung klug geworden hat die Branche diesmal Vorkehrungen für einen reibungslosen Start ihres Shooting-Stars getroffen: Systemstreitereien wie einst beim Heimvideo scheinen ausgeschlossen. Die führenden Konzerne haben sich weltweit auf einen Standard geeinigt. Der Kunde kann nichts falsch machen.

Ihm präsentiert die Industrie ihre neue Acrylscheibe als Nonplusultra unter den **Speichermedien.**Aber: Die Wunder-Scheibe kann nicht alles. Sie ist nicht bespielbar, also kein Ersatz für das Videoband. Der elektronisch an sich ja bestens versorgte Verbraucher wird sich folglich überlegen, ob er tausend Mark und mehr hinlegt für ein Produkt, das von seinem wahren Reifestadium noch Jahre entfernt ist. BIRGIT DACHLAUER **(NUN97/MAR.01319 Nürnberger Nachrichten, 18.03.1997, S. 8; Eingekreist - Nicht perfekt - Das neue Speichermedium DVD)**

Nach leichter Absatzschwäche im 1. Quartal erwartet die Branche im Jahresverlauf eine steigende Nachfrage.

"Impulse werden Neuheiten bringen, die auf der Internationalen Funkausstellung (IFA) im Herbst in Berlin vorgestellt werden", sagte der Vorsitzende des Fachverbandes Unterhaltungselektronik, Herbert Bruch. Hinzu komme ein jährlicher Ersatzbedarf von einigen Millionen Einheiten der Unterhaltungselektronik.

Auf der IFA (30. August bis 7. September) sollen unter anderem TV- Geräte vorgestellt werden, die durch Vernetzung mit der Computerwelt statt passiver Nutzung aktives Handeln ermöglichen. Sie können für Homebanking, Homeshopping sowie den Internet-Gebrauch und Videospiele eingesetzt werden. "Auf der IFA wird auch deutlich, wie die Digitalisierung von Fernsehen, Hörfunk und **Speichermedien** den Umgang mit Elektronik verändern wird", sagte Bruch.

Wegen des Preisdrucks aufgrund der schwachen Konjunktur werde 1997 ein leicht unter dem Vorjahr liegender Umsatz von 17,8 Milliarden DM erwartet. Die Preisabschläge würden aber geringer. Bei TV-Geräten und Camcordern seien es etwa zwei Prozent, bei Videorecordern wurden noch zweistellige Nachlässe gewährt.

"Hauptaufgabe der Industrie besteht nach wie vor darin, der in den letzten Jahren andauernden arbeitsplatzgefährdenden Preiserosion entgegenzuwirken", sagte Bruch. 1996 waren in der Branche 39 000 Mitarbeiter beschäftigt, 6000 weniger als 1995. Werden die 65 000 Beschäftigten im Einzelhandel eingerechnet, gibt es in der Unterhaltungselektronik mehr als 100 000 Stellen. Trotz Konkurrenz von Großvertriebsorganisationen bleibe der Einzelhandel die Stärke der Branche. **(NUN97/MAI.00627 Nürnberger Nachrichten, 10.05.1997, S. 9; Die Unterhaltungselektronikindustrie erwartet im Jahresverlauf eine steigende Nachfrage)**

Seit 1924 gibt es - mit kriegsbedingten Unterbrechungen - die Funkausstellung in Berlin. Und immer war sie nicht nur aktuelle Leistungsschau und Erfolgsbarometer der Branche, sondern auch Startplatz neuer Technologien für Hörfunk und Fernsehen.

Blick zurück

1924 konnte man hier den ersten Detektor-Rundfunkempfänger bestaunen, 1929 die Weltpremiere des Fernsehens miterleben. 1997 sind es die offizielle Systemeinführung des digitalen Hörfunks (DAB) und die Marktreife der Digitalen Versatile Disk (DVD), des multimedialen **Speichermediums** der Zukunft, die im Mittelpunkt stehen.

Die wachsende Messepräsenz der boomenden Online-Branche macht die IFA immer deutlicher auch zu einer wichtigen Internet-Veranstaltung. Telekommunikation und Informationstechnologie treten an die Seite der traditionellen Unterhaltungselektronik, deren wichtigstes Schaufenster die Berliner Funkausstellung in der Vergangenheit auch im Weltmaßstab war.

Eine "Messe der Superlative" verspricht gfu-Geschäftsführer Ruhr und nennt die IFA als "Europas Ordermesse Nummer Eins" ein "außerordentlich bedeutsames wirtschaftliches Datum dieses Jahres". Berlin soll einer seit Jahren mit Schwierigkeiten kämpfenden Branche neuen Atem einhauchen, mindestens aber dafür sorgen, daß die Umsatzzahlen von 1996 gehalten werden können. Das hieße: Absatz von Geräten der consumer electronics für 28 Milliarden Mark. **(NUN97/AUG.00607 Nürnberger Nachrichten, 07.08.1997, S. 8; Zur 41. Internationalen Funkausstellung werden ab dem 30.August in Berlin rund 800 Aussteller aus 33 Ländern erwartet)**

HAMBURG- Technisch zählt die Compact Disc (CD) schon fast zu den Dinosauriern der **Speichermedien.**Mittelfristig droht der CD sogar das Schicksal der Langspielplatte (LP), die fast vollständig vom Markt verschwunden ist. Moderne Nachfolgeprodukte wie Mini Disc und Digital Versatile Disc (DVD) drängen auf den Markt. Zum begehrten Sammlerobjekt könnten dann all die CDs werden, die sich bereits heute von der kreisförmigen Scheibe unterscheiden: Bei einer sogenannten Shape-CD werden aus der normalen kreisrunden Silberscheibe Teile aus- und abgeschnitten und läßt sich dennoch problemlos in jedem CD-Player abspielen.

Zwei Berliner Studenten schnitten vor etwa drei Jahren in ihrer Küche erstmals Teile aus der runden CD heraus und brachten damit die Scheibe ins Rollen. 1995 begann die Berliner Cuba GmbH mit der Serienproduktion, im vergangenen Jahr setzte das Unternehmen weltweit bereits sechs Millionen Stück ab. **(NUN97/OKT.00056 Nürnberger Nachrichten, 01.10.1997, S. 7; Auch die Hosenindustrie hat "Shape-CDs" für sich als auffä llige Werbeträger entdeckt)**

Ein Gemeinschaftsstand von rund 20 Technischen Hochschulen und Forschungsinstituten zeigt die neuen Studienmöglichkeiten in Computernetzen. Die gesellschaftlichen Auswirkungen der neuen Medien auf Freizeit und Berufswelt stehen im Zentrum des Treffpunkts "Chancen 2000"

Eines der beherrschenden Themen des ersten Messetages war die Telekommunikation. Kundenorientierte Komplettpakete mit Online-, Mobilfunk- und Festnetzangeboten liegen voll im Trend, mehrere Telefongesellschaften stellten entsprechende Angebote vor.

In Form dreier Notebooks brachte Sony eine "Revolution", so Konzern-Vizepräsident Kunitake Ando, mit nach Hannover. Die neue "Vaio"-Computerfamilie mit dem 2,4 Zentimeter hohen und 1,35 Kilogramm leichten Flaggschiff 505G soll nach dem Willen der Japaner zum Trendsetter für den gesamten PC-Markt werden. In das "Vaio"-Konzept hat Sony ein neues **Speichermedium** (Memory Stick) und eine neue Verbindung zu digitalen Geräten (i.Link) eingebettet.

Neuer Preiskampf bei Konsolen?

Auf dem Markt der Spielekonsolen hat Sony eine neue Preisrunde eingeläutet: Die Playstation soll ab September nur noch 249 DM statt bislang 299 DM kosten, kündigte das Unternehmen an. Sony ist Markführer in Deutschland, gefolgt von Mitbewerber Nintendo. Der letzte große Preiskrieg auf dem Konsolenmarkt liegt rund anderthalb Jahre zurück, damals fielen die Anschaffungskosten um 100 DM auf 299 DM. **(NUN98/AUG.02247 Nürnberger Nachrichten, 27.08.1998, S. 24; Cebit Home: Industrieverband ZVEI vermißt Einkäufer - Schleppender Start)**

DM gestiegen. Insgesamt nahm der Umsatz der ZF 1998 um 14 Prozent auf 10,14 Mrd. DM zu. Das Ergebnis der gewöhnlichen Geschäftstätigkeit stieg von 523 auf 539 Mio. DM.

DieSiemens-Halbleitertochter Infineon Technologieswill gemeinsam mit dem japanischenHitachi-KonzernMultimedia-Karten entwickeln und fertigen. Für 2005 werde ein Marktvolumen von über zwei Milliarden Dollar erwartet. Derzeit betrage es etwa 300 Mio. DM. Infineon und Hitachi wollten sich auch um die Festlegung von Normen für Multimedia-Karten bemühen. Dabei handelt es sich um **Speichermedien** in Briefmarkengröße für den Einsatz in Mobiltelefonen, Laptops oder Fotokameras.

DieScheu und Wirth AGAnlagen und Gebäudetechnik in Regensburg hat einen Kapitalschnitt mit anschließender Wiederaufstockung angekündigt. Eine Sprecherin des Unternehmens teilte mit, Einzelheiten der Kapitalmaßnahmen würden derzeit mit Banken besprochen. Vom Konkurs sei das Unternehmen nicht bedroht. Das zum Philipp-Holzmann-Konzern gehörende Unternehmen hatte zuvor in einer Pflichtmitteilung angekündigt, durch einen Verlust im ersten Quartal 1999 sei mehr als die Hälfte des Grundkapitals aufgezehrt worden. **(NUN99/APR.01856 Nürnberger Nachrichten, 23.04.1999, S. 7; Firmennotizen)**

GrundigundInfineon Technologies(früher: Siemens Halbleiter) haben eine Kooperation bei sogenannten MultiMediaCards bekannt gegeben, die als **"Speichermedien** der Zukunft" gelten. Wie der Fürther Unterhaltungselektronikhersteller mitteilte, ist eine "langfristige Partnerschaft" beabsichtigt. Grundig setze die von Infineon entwickelte MutiMediaCard in künftigen Produkten der Unterhaltungselektronik und Bürokommunikation ein. Darüber hinaus werde Infineon mit Grundig auch bei der Entwicklung von Geräten mit MultiMediaCard-Schnittstellen zusammen arbeiten. Erste Produkte werden auf der Internationalen Funkausstellung in Berlin vorgeführt.

Bei derEurowings Luftverkehrs AGhat Friedrich-Wilhelm Weitholz den Posten des Vorstandsvorsitzenden übernommen. Er löst - wie berichtet - Reinhard Santner ab, der in den Aufsichtsrat des in Nürnberg sitzenden Unternehmens wechselt. Weitholz kommt vom Vorstand des zum Stinnes Konzern gehörenden Logistikunternehmens Schenker AG. Dem Eurowings-Vorstand gehören weiterhin Karl-Heinz Krüger und Ulrich Sigmann an. **(NUN99/AUG.02209 Nürnberger Nachrichten, 27.08.1999, S. 8; Firmennotizen)**

Daraus ergibt sich eine Überlagerung der beiden Wellenmuster (Interferenz), die gespeichert wird. Zur Wiedergabe wird das Hologramm dann mit Laserlicht aus derjenigen Richtung beleuchtet, aus der der Referenzstrahl einfiel, und das ursprüngliche Objekt wird sichtbar.

"Die Entwicklung holographischer Speicherssysteme wird von Firmen wie IBM und Sony sehr vorangetrieben und ist bereits weit fortgeschritten. Insbesondere die nötige Hardware, also die holographischen Laufwerke, wurde bereits zur Serienreife entwickelt", weiß Prof. Haarer, der sich vor ein paar Jahren von seinem Lehrstuhl beurlauben ließ und seither die Forschungsabteilung Physik des Pharma- und Chemie-Giganten Bayer leitet.

Ein entscheidender Bestandteil jedoch fehlt bislang für die industrielle Anwendung des Prinzips: Ein geeignetes **Speichermedium.**Die Anforderungen daran sind sehr hoch, das System muss reversibel, langzeitstabil und dennoch preisgünstig sein. "Seit etwa zehn Jahren zeichnet sich ab, dass organische Substanzen hier die Nase vorn haben werden", sagt Haarer.

Hohe Anforderungen

Organische Makromoleküle wiederum sind eine Spezialität interdisziplinärer Forschung an der Uni Bayreuth. In enger Zusammenarbeit mit Bayer "sind wir inzwischen die Einzigen, die organische Speichermedien für beschreibbare und wieder löschbare Datenträger entwickelt haben", so Zilker. **(NUN00/FEB.00578 Nürnberger Nachrichten, 07.02.2000, S. 14; Die Daten von 1500 herkömmlichen CDs werden auf das Volumen von der Größe eines Würfelzuckerskomprimiert)**

Ein entscheidender Bestandteil jedoch fehlt bislang für die industrielle Anwendung des Prinzips: Ein geeignetes Speichermedium. Die Anforderungen daran sind sehr hoch, das System muss reversibel, langzeitstabil und dennoch preisgünstig sein. "Seit etwa zehn Jahren zeichnet sich ab, dass organische Substanzen hier die Nase vorn haben werden", sagt Haarer.

Hohe Anforderungen

Organische Makromoleküle wiederum sind eine Spezialität interdisziplinärer Forschung an der Uni Bayreuth. In enger Zusammenarbeit mit Bayer "sind wir inzwischen die Einzigen, die organische **Speichermedien** für beschreibbare und wieder löschbare Datenträger entwickelt haben", so Zilker.

Konkret handelt sich um eine Struktur aus Plexiglas, an die Azobenzol-Gruppen "angehängt" werden. Wenn diese Farbmoleküle mit Laserlicht bestrahlt werden, richten sie sich in eine bestimmte Richtung aus, in der sie schließlich verharren. Damit lassen sich Informationen speichern.

Wiederholt man nun die Prozedur unter verschiedenen Einfallswinkeln des Laserlichtes, lassen sich riesige Informationsmengen in ein und demselben Volumen des organischen Datenspeichers parallel unterbringen. "Im Vergleich zu dem herkömmlichen Bit-für-Bit-Verfahren, das zum Beispiel bei CDs angewandt wird", sagt Zilker, "lassen sich dadurch hundertfach höhere Speicherraten erzeugen. Und selbst im Backofen bei 160 Grad zeigen die organischen Datenträger keinen Informationsverlust." **(NUN00/FEB.00578 Nürnberger Nachrichten, 07.02.2000, S. 14; Die Daten von 1500 herkömmlichen CDs werden auf das Volumen von der Größe eines Würfelzuckerskomprimiert)**

Die Geräte mit besonderer Note sind von heute an auf der weltgrößten Computermesse in Hannover zu hören und zu sehen. Auch sonst wird wieder eine Reihe ausgefallener Neuigkeiten angeboten, die nicht nur für Experten interessant sind.

Ein Aussteller führt beispielsweise Computer "zum Anziehen" vor, ein anderer präsentiert die Maus mit Gefühl. Und für die hohe Politik könnte in diesen Tagen "Findentity" nützlich sein: der "intelligente Aktenordner", der nicht mehr so ohne Weiteres spurlos verschwinden kann.

Die Zauberformel für das Handy mit Musik lautet MP3. Das ist das Kürzel für das Format, in dem Musik im Internet verpackt ist und auf kleinste **Speichermedien** heruntergeladen werden kann. Mit dem MP3-Mini im Handy kann man sich unterwegs oder bei der Arbeit das eigene Wunschkonzert anhören. Der Chef wird es nicht merken: Wenn er (oder jemand anders) anruft, wird die Musik automatisch stummgeschaltet.

Im Kleinstformat

Auch solo ist der MP3-Player als Walkman im Kleinstformat zu haben. Nach dem Motto "quadratisch, praktisch, gut" heißt er "Rush hoch zwei" und hat mit einer Seitenlänge von knapp zwei Zentimetern in einer Streichholzschachtel reichlich Platz. Und auch versteckt in einer Armbanduhr kann ein MP3-Speicher für Unterhaltung sorgen. **(NUN00/FEB.02156 Nürnberger Nachrichten, 24.02.2000, S. 3; Ausgefallene Neuigkeiten nicht nur für die Experten - Aus dem Handy tönt Mozart)**

Allein im vergangenen Jahr gab es zwei intensive Hacker-Attacken auf die Nürnberger Kliniken. Doch an der Firewall, einem eingebauten Schutzmechanismus, konnten sie abgewehrt werden. Hinein in das "virtuelle Klinik-Gebäude" kämen nur Leute mit einer Kennung, erklärt Helmut Schlegel, Leiter der Informationstechnik. "Es ist absolut verboten, Krankendaten von Patienten nach außen zu tragen", versichert Schlegel. Mehrere Schutzstufen machen diese Angaben nur für die Mitarbeiter der jeweiligen Spezial-Klinik zugänglich.

Seit Anfang dieses Jahres kann man sich über das Internet An- und Ummeldeformulare des Einwohneramts ausdrucken und ausgefüllt per Post zurück schicken. "Ein direkter Zugriff auf die Datenbank des Einwohneramts ist von außen nicht möglich", meint Amtsleiter Hans Trzewik. Die Wege zwischen Internet und **Speichermedium** seien klar getrennt. MICHAEL FAULHABER **(NUN00/FEB.02219 Nürnberger Nachrichten, 25.02.2000, S. 13; Wie Nürnberger Firmen versuchen, sich gegen Attacken im Internet zu schützen)**

NÜRNBERG- Die Augsburger Staatsanwaltschaft, die gerade eingestehen muss, keine Hinweise auf die verschwundene Computer-Festplatte von Max Strauß zu haben, wollte nach mehreren vergeblichen Versuchen, die gelöschten Daten auf dem **Speichermedium** wiederherzustellen, das Beweisstück an das Bundesamt für Sicherheit in der Informationstechnik (BSI) nach Bonn senden. Für sie war erst einmal klar: Der Zentralspeicher des Strauß-Laptops war von einem Virus befallen, die Festplatte war nach der Virus-Beseitigung neu formatiert worden - damit waren alle Daten komplett gelöscht.

Ganz falsch!, sagt das BSI in Bonn. Richtig sei an der Vermutung nur: Wer auf seinem Computer eine große Datenmenge sichern will, nutzt dazu normalerweise die Festplatte, auch Harddisk genannt. Sie ist wie die Diskette ein magnetisches Speichermedium für digitale Daten. Aber: Wenn man sie "löscht" - wie im Falle von Max Strauß angeblich von einem Virus - müssen die Daten nicht unbedingt unwiederbringlich verloren sein. **(NUN00/APR.01324 Nürnberger Nachrichten, 14.04.2000, S. 2; Bundesamt für die Sicherheit in der Informationstechnik sollte Strauß-Daten suchen)**

NÜRNBERG- Die Augsburger Staatsanwaltschaft, die gerade eingestehen muss, keine Hinweise auf die verschwundene Computer-Festplatte von Max Strauß zu haben, wollte nach mehreren vergeblichen Versuchen, die gelöschten Daten auf dem Speichermedium wiederherzustellen, das Beweisstück an das Bundesamt für Sicherheit in der Informationstechnik (BSI) nach Bonn senden. Für sie war erst einmal klar: Der Zentralspeicher des Strauß-Laptops war von einem Virus befallen, die Festplatte war nach der Virus-Beseitigung neu formatiert worden - damit waren alle Daten komplett gelöscht.

Ganz falsch!, sagt das BSI in Bonn. Richtig sei an der Vermutung nur: Wer auf seinem Computer eine große Datenmenge sichern will, nutzt dazu normalerweise die Festplatte, auch Harddisk genannt. Sie ist wie die Diskette ein magnetisches **Speichermedium** für digitale Daten. Aber: Wenn man sie "löscht" - wie im Falle von Max Strauß angeblich von einem Virus - müssen die Daten nicht unbedingt unwiederbringlich verloren sein.

Der Sprecher des BSI, Michael Dickopf, kann das Phänomen leere Strauß-Festplatte "natürlich nur theoretisch beurteilen, schließlich haben wir das Gerät ja nie gesehen". Dass sie ganz leer gewesen sein könnte, hält er für "eher unwahrscheinlich". Das hat, technisch gesehen, damit zu tun, dass ein Computer bei einem Löschbefehl meist gar nicht die unter einem Stichwort abgelegte Datenmenge löscht, sondern nur das Stichwort - das so genannte File Allocation Table (Fat). Vergleichbar ist der Vorgang mit einer Audio- oder Video-Cassette, bei der man nur das Etikett neu beschriftet, die alten Daten aber erst **(NUN00/APR.01324 Nürnberger Nachrichten, 14.04.2000, S. 2; Bundesamt für die Sicherheit in der Informationstechnik sollte Strauß-Daten suchen)**

Nach "Platzangebot"

Auch können beim Überschreiben Fragmente alter Datenmengen übrig bleiben, weil diese vom Computer nicht nach einem klaren Ordnungsprinzip auf der Festplatte abgelegt werden, sondern nach "Platzangebot" - ein teilweise gelöschter Text kann seine Fortsetzung durchaus noch an anderer Stelle haben. "Auch das Neu-Formatieren", so Dickopf, "ist noch keine Garantie dafür, dass alles gelöscht wurde" - es wurden nur neue "Ordner" angelegt, in denen durchaus noch "alte Blätter" eingeheftet sein können. Um eine Festplatte wirklich komplett zu löschen, bedürfe es eines Spezialprogramms.

Die Festplatte wurde 1956 von einem IBM-Ingenieur konstruiert und löste die Lochkarte als **Speichermedium** ab. Damals hatten die Geräte noch die Größe von voluminösen Kühlschränken und eine magere Speicherkapazität von fünf Megabytes - das entspricht ungefähr 4000 Schreibmaschi nenseiten. Heutzutage passt eine leistungsfähige Festplatte in jede Hosentasche und hat Speicherplatz in zweistelliger Gigabyte-Größe. Das entspricht Millionen von Seiten.

Im Innern des Festplattengehäuses befinden sich auf einer Achse mehrere magnetisierbare Scheiben, über die Lese- und Schreibköpfe geführt werden. Wegen der nötigen Präzision bei der Abtastung der Platte ist diese höchst empfindlich, ihr Gehäuse darf nicht von Laien geöffnet werden.

Dass vermeintlich gelöschte Festplatten wieder lesbar gemacht wurden, ist Kriminalgeschichte: So gelang es Computerexperten in Lüneburg, in einem komplizierten Verfahren das gelöschte Geständnis eines Schwerkriminellen wieder lesbar zu machen. **(NUN00/APR.01324 Nürnberger Nachrichten, 14.04.2000, S. 2; Bundesamt für die Sicherheit in der Informationstechnik sollte Strauß-Daten suchen)**

Zum laufenden Wintersemester ist ein neuer Studiengang Wirtschafts-Informatik gestartet, der auf Anhieb 55 Interessenten fand.

Noch als Baustelle präsentiert sich gegenwärtig das künftige Gebäude für den Studiengang Energie- und Umwelttechnik, der im Wintersemester 2001/2002 starten soll. Bereits im Sommer 2001 soll das Bibliotheks- und Hörsaalgebäude in der Mitte des Campus fertig werden.

Rechtzeitig zu diesem Wintersemester fertiggestellt - und gleichfalls gestern offiziell eröffnet - wurde ein Fernsehstudio im Hauptgebäude der FH Ansbach. Es ist mit modernsten professionellen Geräten in digitaler Technik ausgestattet, so dass Ton- und Filmbeiträge in den unterschiedlichsten Qualitätsstufen für die verschiedensten Medien produziert werden können: Von Internetseiten über Videobänder bis hin zu Spielfilmen auf dem neuen **Speichermedium** DVD.

Genutzt werden kann das neue Fernsehstudio sowohl von den "Vollzeit"-Studierenden der oben genannten Fächer als auch von den gegenwärtig über 80 Teilnehmern an den beiden Ergänzungs-Studiengängen "Fachkommunikation Technik" und "Information und Multimedia". Diese beiden Weiterbildungs-Angebote richten sich an Interessenten, die einerseits ein abgeschlossenen Studium nachweisen können und außerdem bereits einschlägig berufstätig sind.

Transfer in die Wirtschaft **(NUN00/NOV.02427 Nürnberger Nachrichten, 28.11.2000, S. 15; In der soeben offiziell eingeweihten Mensa der Fachhochschule Ansbach lassen sich täglich bis zu 600Mahlzeiten zubereiten)**

Im Mittelpunkt des Interesses standen Kleincomputer und Mobiltelefone, die den drahtlosen Zugang ins Internet und in Firmennetzwerke ermöglichen.

Bei der PC-Hardware zählen DVD- Brenner zu den Besuchermagneten. Die führenden Elektronik- und Medien-Hersteller wollen den Erfolg der wiederbeschreibbaren DVD künftig mit einer Reihe neuer Produkte weiter stärken. Neben neuen Abspiel- und Aufnahmegeräten kündigte die "DVD+RW-Allianz" erstmals einmal beschreibbare DVDs (DVD+R) an.

Diese sind ähnlich wie einfache CD-Rohlinge um ein mehrfaches günstiger als die wiederbeschreibbaren DVD+RWs. Auf ihnen können langfristig Daten, Videos oder Bildern gespeichert werden. Die Allianz-Mitglieder, darunter Philips, Sony, HP, Ricoh und Mitsubishi Chemical/Verbatim, entwickeln Geräte und Medien, mit denen der Verbraucher die DVD als universelles **Speichermedium** nutzen kann.

Schnell durchs Internet - mit diesem Versprechen hatten Telekom-Unternehmen in den vergangenen Jahren auf der CeBIT Schlagzeilen gemacht. Die Aussicht, dem Ex-Monopolisten Deutsche Telekom Marktanteile abzujagen, beflügelte die gesamte Branche. Doch jetzt zeigt sich: Nach der geplatzten Übernahme der TV-Kabelnetze durch das amerikanische Unternehmen Liberty Media gleicht das so genannte Breitband für den schnellen Weg ins Web eher einer Schmalspur: Zum Internet-Zugang per Digital Subscriber Line (DSL) über das klassische Telefonkabel gibt es kaum noch Alternativen, und die mehr als zwei Millionen DSL-Kunden bundesweit surfen fast alle mit der Deutschen Telekom.

Zuwanderung nötig **(NUN02/MAR.01494 Nürnberger Nachrichten, 15.03.2002, S. 6; In Hannover zählen bei der PC-Hardware DVD-Brenner zu denBesuchermagneten)**

Als das Bachjahr 2000 anstand, wurde dieser Umstand getrübt durch die Tatsache, dass die Notenhandschriften des großen Komponisten zerfielen. Tintenfraß und Wasserschäden hatten ihnen arg zugesetzt. Um die Originale zu retten, wurden sie vom 1998 mit viel Idealismus und ebenso viel Medienlob gegründeten Zentrum für Bucherhaltung (ZfB) in Leipzig sensibel rekonstruiert und damit erhalten.

Der Technische Direktor Wolfgang Wächter hatte noch zu DDR-Zeiten in der Deutschen Bücherei Leipzig die "Papierspaltmethode" entwickelt. Mit ihr wird beschädigtes Papier sorgsam gespalten, ergänzt und dann wieder verleimt. Dies ist nötig, weil Säure das **Speichermedium** Buch zerstört. Heute erscheinende Bücher zerbröseln sogar innerhalb von 100 Jahren. Frühere Bücher, bei denen weniger aggressive chemische Verbindungen im Leim eingesetzt wurden, überleben selten mehr als ein halbes Jahrtausend.

Wächter hatte eine westdeutsche Firma gefunden, mit der er das Verfahren automatisierte. Während früher ein großer Aufwand für nur wenige Buchseiten nötig war, können inzwischen rund 10 000 Seiten pro Tag in der Leipziger Papierspaltanlage restauriert werden. Grund für die ZfB-Initiatoren über die Gründung von Auslands-Zweigstellen nachzudenken. In diese Aufbruchsstimmung - die Institution war gerade dabei, global die erste Adresse für den Erhalt von Büchern zu werden - platzte das Gerücht, dem ZfB drohe der Konkurs. **(NUN02/APR.01071 Nürnberger Nachrichten, 12.04.2002, S. 22; Klebriger Killer - Leipziger Zentrum für Bucherhaltung steckt in finanziellen Nöten)**

Der Videomarkt in Deutschland wuchs in großen Schritten: Fanden sich 1978 für Videorekorder erst 80000 Käufer, waren es 1982 erstmals mehr als eine Million. Der Höhepunkt wurde Anfang der neunziger Jahre mit Stückzahlen von deutlich über drei Millionen erreicht. Im vergangenen Jahr ist der Absatz nach gfu-Angaben auf 1,99 Millionen abgerutscht, aber mit einer Abkehr vom Videokonsum hat das nichts zu tun. In Gestalt der neuen digitalen Bildträger hat inzwischen die Nachfolgetechnik des VHS-Systems ihren Siegeszug angetreten: 4,9 Millionen DVD-Spieler wurden im vergangenen Jahr verkauft - mehr als vom Videorekorder in seinen besten Zeiten.

»Moderater Rückgang«

Die gleiche Entwicklung zeigt sich bei den **Speichermedien:** Einem Plus von 75 Prozent beim DVD-Umsatz stand 2002 ein Minus von knapp 15 Prozent bei den VHS-Kaufkassetten gegenüber. »Das ist ein moderater Rückgang«, meint Oliver Trettin vom Bundesverband Audiovisuelle Medien (BVV). »Die VHS-Kassette wird immer wieder totgesagt. Aber sie verkauft sich noch sehr ordentlich.« Immerhin gingen im vergangenen Jahr gut zwei Fünftel aller 64,1 Millionen verkauften Bildträger auf das Konto der alten Technik. Mehr als 70 Prozent aller Haushalte sind mit einem Videorekorder ausgestattet.

Ganz können DVD-Geräte den Veteran ohnehin noch nicht ersetzen. Von den seit gut anderthalb Jahren erhältlichen DVD-Rekordern wurden 2002 gerade einmal 58000 Stück verkauft. Hemmend wirkt sich hier ein Formatstreit aus, der frappierend an die Frühgeschichte des Videorekorders erinnert. **(NUN03/AUG.00390 Nürnberger Nachrichten, 05.08.2003; Drei konkurrierende Systeme, ein Sieger: Wie VHS den Videomarkt eroberte)**

Mit diesen Fragen beschäftigte sich eine Fachtagung am Bundeskriminalamt in Wiesbaden.

MÜNCHEN/WIESBADEN - Der Gedanke ist für Waldemar Kindler »schier unerträglich«. Möglicherweise, so sagt Bayerns oberster Polizist und Rechte Hand von Innenminister Günther Beckstein, müssen wir Kinderschändern Beweismittel zurückgeben, ohne sie strafrechtlich verwerten zu können. »Wir können sie nämlich nicht öffnen.« Ende Oktober hat die Münchner Polizei eine Bande aufgedeckt, die Kinderpornografie verbreitete. Jetzt werten Kriminaler das beschlagnahmte Datenmaterial aus. Immer wieder stoßen sie auf versteckte Dateien, in denen aller Erfahrung nach die schlimmsten Darstellungen verborgen sind. Aber nur mit Spezialcodes können solche Kryptografien geöffnet werden. Äußerlich ist allenfalls erkennbar, dass sich eine Datei auf dem **Speichermedium** CD befindet, aber nicht der Inhalt.

Polizeipraktiker Kindler, selbst lange im Vollzug tätig, suchte in Wiesbaden offen die Auseinandersetzung mit Bedenkenträgern, die der Polizei bei der Überwachung von Telefon- und Internetkontakten keine neuen Kompetenzen zubilligen wollen.

Kindler betont, die Polizei müsse in den neuen Medien verstärkt präventiv tätig werden. Er spricht sich deshalb für eine elektronische Schleierfahndung aus. Der Begriff stammt von den rechtlich umstrittenen, »anlassunabhängigen« Kontrollen, die es zum Beispiel auf den Autobahnen rund um Nürnberg gibt. Als Argument für solche Überwachung führt die Polizei den enormen Erfolg im Kampf gegen den Rauchgiftschmuggel an, den eine Reihe von Kokain-Prozessen in Nürnberg beweist. **(NUN03/DEZ.00480 Nürnberger Nachrichten, 05.12.2003; Praktiker für digitale Schleierfahndung - Bayerns oberster Polizeibeamter: »Wir wollen nicht abwarten, bis eine Straftat begangen worden ist«)**

Alte **Speichermedien** wie CDs, CD-ROMs und DVDs sollten nicht im Hausmüll entsorgt werden. Das Umweltbundesamt empfiehlt, die Silberscheiben an Sammelstellen abzugeben, um sie so der Wiederverwertung zuzuführen. CDs bestehen überwiegend aus dem Kunststoff Polycarbonat, der aufbereitet als hochwertiger Werkstoff in der Medizintechnik, Auto- und Computerindustrie verwendet wird. Eine kostenfreie Sammelstelle für CDs bietet der Nürnberger Wertstoffhof, Daimlerstraße 73. Infos über weitere Rückgabemöglichkeiten: www. umweltbundesamt.de/uba-info-medien/ratgeber.htm ban **(NUN04/FEB.00139 Nürnberger Nachrichten, 03.02.2004; Kein Hausmüll - Alte CDs zur Sammelstelle)**

Die altbewährte Form der unerlaubten Gedächtnisstütze bei Schulprüfungen hat immer noch Konjunktur. Die wichtigsten Daten der US-Außenpolitik vor dem Krieg haben gegebenenfalls auf dem Etikett der Fanta-Flasche zwischen Kalorientabellen und Zutatenliste Platz, und auf maximal zwei mal drei Zentimeter großen Papierchen bringen Schüler in ihrer Wissens-Not wichtige Teile der mathematischen Welt unter.

Die Schulbürokratie nennt das immer noch altmodisch Unterschleif. Dabei sind längst moderne Spicker-Zeiten angebrochen. Kleinste **Speichermedien,** Displays auf programmierbaren Kugelschreibern, winzige Funkgeräte, mit all dem könnte die Schülerfront aufgerüstet sein. Auch während der gerade laufenden Abitur-Prüfungen ist Hermann Hanschel, Ministerialbeauftragter für die Gymnasien in Mittelfranken, gegen die denkbare Hightech-Front gewappnet: »Wir sind auf alles eingestellt."

Der hochgerüstete Spicker-Fan bekommt es zunächst mit der Anlage 9 zur Schulordnung für die Gymnasien zu tun. Dort steht eine Art Positiv-Liste für Hilfsmittel, die bei der Abi-Prüfung eingesetzt werden dürfen. Darin sind die zulässigen Funktionen von erlaubten Taschenrechnern ebenso detailliert aufgezählt wie »vom Staatsministerium genehmigte" Formelsammlungen oder Wörterbücher. »Diese Hilfsmittel dürfen Hervorhebungen, jedoch keine Kommentare enthalten. Verweisungen sind - außer bei Formelsammlungen - gestattet«, heißt es in der Vorschrift. **(NUN04/MAI.01013 Nürnberger Nachrichten, 12.05.2004; Spickzettel im Trend - Die Abiturprüfer haben »Hightech-Front« im Blick)**

Interessant für Verbraucher ist ein weiteres Feld, das die Experten beackern: die aktive Verpackung, die quasi mitdenkt. Materialien, die nach Bedarf Wasser speichern und spenden oder gerade so viel Konservierungsstoffe an die Lebensmittel abgeben wie nötig, sind dafür zwei Beispiele. Die selbst konservierende Verpackung stößt aber auch auf Skepsis: Kritiker warnen davor, dass dadurch etwas in die Nahrung gelangen könnte, was nicht hinein soll. Berndt jedoch ist von den Chancen der intelligenten Verpackung überzeugt. Genau wissen, was wo ist - das ist ein zentrales Thema der Logistik. Waren stets identifizieren und orten, ihren Weg vom Produzenten bis zum Kunden lückenlos verfolgen zu können, ohne die Güter anfassen zu müssen: Funkgestützte Systeme (Stichwort »RFID«) und elektronische **Speichermedien** machen's möglich. »RFID ist nicht die Eier legende Wollmilchsau«, heißt es bei der LogIntern, »aber man kann damit Logistikprozesse optimieren«. Und das spart Kosten. VERENA LITZ **(NUN04/SEP.02889 Nürnberger Nachrichten, 30.09.2004; Wie Holzwolle prickelt - Messe zeigt packende Ideen rund um die Verpackung)**

Bei sorgfältiger Lagerung überstehen die hundert Jahre und mehr. Halten digitale Bilder solange durch?

Jostmeier: Die Gefahr des »digitalen Vergessens« ist bei den schnell wechselnden Speichertechnologien sehr groß. Erinnern Sie sich noch an die Floppydiscs? Heutige Computer können sie nicht mehr lesen, selbst Disketten nicht mehr. Wir speichern jetzt auf CD und DVD. Irgendwann wird es auch dafür keine Lesegeräte mehr geben. Was machen wir mit den Daten, wie kommen wir an die Bilder?

Bilder oder Datensätze können doch auf die jeweils neuen **Speichermedien** transferiert werden?

Jostmeier: Anders gefragt: Wer hat nicht zu Hause Berge von CDs mit Bildern, und wer schaut sie sich an? Die Gefahr ist, dass wir einen Teil unserer Bildkultur verlieren, zu der auch die Oma am Strand gehört.

Sie selbst hatten kürzlich einen Computerabsturz. Festplatte kaputt, alle Daten weg. Wie haben Sie reagiert? **(NUN04/NOV.02517 Nürnberger Nachrichten, 23.11.2004; Bedrohte Bildkultur - Symposium zum »Digitalen Bild« an der FH Nürnberg)**

LONDON (dpa) - Ein Mikrochip im Arm soll Gästen eines schottischen Nachtklubs schon bald das lästige Zahlen an der Theke ersparen.

Die »Bar Soba« im schottischen Glasgow bietet laut Zeitungsmeldungen ihrer Stammklientel an, sich die »elektronische Geldbörse« von der Größe eines Reiskorns implantieren zu lassen. Der Chip enthalte unter anderem eine persönliche Identifizierungsnummer sowie den Namen und werde am Eingang gescannt. Seine Kunden hätten die Idee begeistert aufgenommen, sagte der Barbesitzer.

Mit dem **Speichermedium** werde der Einlass garantiert, auch Bargeld oder eine Kreditkarte seien nicht mehr nötig, weil die Kunden nun elektronisch anschreiben lassen können. Dennoch sei ein finanzielles Limit eingebaut, hieß es. Verschiedene Verbände kritisierten, dass mit dem Mikrochip exzessivem Trinken Vorschub geleistet werde und dass das Verfahren datenrechtlich bedenklich sei. **(NUN05/JAN.01584 Nürnberger Nachrichten, 18.01.2005; Gläserner Trinker - Implantierter Chip statt Geldbörse?)**

lles begann im Jahr 1963. Zur „ Internationalen Funkausstellung“ in Berlin präsentierte die Firma Philips die erste so genannte „ Kompakt- Audiokassette“ samt zugehöriger Abspieltechnik, dem Kassettenrekorder. Ursprünglich entwickelt, um das Diktieren preisgünstiger und komfortabler zu machen, wurde die Kassette schnell von musikbegeisterten Jugendlichen entdeckt. Waren die bislang gängigen Tonbandgeräte für diese Altersgruppe unerschwinglich, so stand jetzt ein billiges **Speichermedium** zur Verfügung, um aktuelle Musik aus dem Radio oder von der LP aufzuzeichnen. Damals schlug auch die Geburtsstunde der so genannten „ Mixtapes“, den mit eigenen Aufnahmen ausgewählter Musikstücke bespielten Kassetten. Dem Phänomen dieser akustischen Collagen widmet sich bis zum 25.

9. 2005 die neue Ausstellung „ KassettenGeschichten.

Von Menschen und ihren Mixtapes“ im Museum für Kommunikation. Hervorgegangen aus einem Forschungsprojekt der Universität Hamburg werden 22 Taper im Alter zwischen Anfang zwanzig und Mitte vierzig sowohl im Interview als auch mit ihren Kassetten vorgestellt. **(NUN05/JUN.01600 Nürnberger Nachrichten, 14.06.2005; Von Menschen und ihren Mixtapes - &#8222; KassettenGeschichten&#8220; &#8211; Die neue Austellung im Museum für Kommunikation)**

Der Italiener Gianni Motti, Jahrgang 1958, hat für die Dauer der Messe einen Börsenmakler in einen Käfig gesperrt. Der smarte Anzugträger als symbolträchtiges Hassobjekt aller Globalisierungs- und Kapitalismusgegner (Stichwort: Heuschrecken-Diskussion) ist den gaffenden Blicken der Art-Basel-Besucher schutzlos ausgesetzt.

Bei Friedrich Petzel aus New York hingegen wird Kunst verschenkt. Wer mag, kann als kostenloses Giveaway eine schlichte, weiße Papphülle mit einem eingeschweißten 11-minütigen Film des französischen Künstlers Philippe Parreno mitnehmen. Einen echten Film von einem renommierten Künstler zu besitzen, ohne dafür zu bezahlen - geht das? Natürlich gibt es da einen Wermutstropfen: Innerhalb von 24 Stunden, nachdem man die DVD aus der Hülle genommen hat, oxidiert das **Speichermedium** und der Film zerstört sich selbst. Wer sein kleines Geschenk ungeöffnet lassen möchte, kann den Parreno-Film trotzdem auf der Messe anschauen, nämlich wenn er ein weißes Regal aufstößt, hinter dem sich ein improvisierter Projektionsraum befindet. In diesem Rückzugsort darf man dann, isoliert vom turbulenten Messegeschehen, noch einmal in sich gehen und überlegen, ob man in die echte Parreno-Arbeit investieren möchte. Aber 75 000 Euro für den Film und 100 000 Dollar für das drehbare Regal als Unikat sind eine andere Dimension. NICOLE BÜSING **(NUN05/JUN.01940 Nürnberger Nachrichten, 17.06.2005; Die Kunstheuschrecken sind in Basel gelandet - Messeschau mit 275 Galerien aus aller Welt)**

Die Rückwand mit dem Chip schützt die bisherigen Investitionen in teure Objektive, die somit an der vorhandenen Kamera weiterhin verwendet werden können.

»Es wird immer eine Nische für den Film geben«, erwartet Looke. Dies sei schon allein durch den zurzeit sehr hohen Stellenwert der Fotografie im internationalen Kunstmarkt sicher. Dort seien großformatige Negative und Abzüge gefragt. Allerdings könne es sein, dass das Filmsegment künftig kleiner, teurer und elitärer werde. Manche der schweren Profikameras werden mit Planfilmen bis zum Format 20 mal 25 Zentimeter bestückt - solche Negative ergeben eine von digitalen Sensoren völlig undenkbare Qualität.

Das Negativ bietet eine immense Informationsdichte, große Sicherheit beim Transport und ein langlebiges **Speichermedium.**Experten erwarten, dass sich die klassische Fotografie immer mehr in den sehr engagierten Spezialbereich der Kunst, der Profis und des Besonderen entwickeln wird.

In Deutschland hat Kodak nach eigenen Angaben beim Geschäft mit Filmen einen Marktanteil von fast 50 Prozent. Geschäftsführer Rainer Dick meint, dass der Film »für die, die keine E-Mails verschicken, keine Bilder am Computer bearbeiten wollen und nur Bilder wünschen immer noch die einfachste und günstigste Form zu fotografieren ist.« Einer der Gründe für das Überleben des Films ist auch der hohe Zeitaufwand, den die Nachbearbeitung digitaler Bilder erfordert.

Doch überall, wo Schnelligkeit gefragt ist und technische Qualität nicht die alles überragende Rolle spielt, gibt es nur noch digitale Bilder. **(NUN05/JUL.01909 Nürnberger Nachrichten, 16.07.2005; Film in der Nische - Trotz Digitalkameras wird die analoge Fotografie immer Liebhaber finden)**

Wichtig ist, den richtigen Schacht zu treffen. Denn am Markt tummelt sich - je nach Hersteller - ein Gewirr verschiedener Formate.

Universeller ist dagegen der USB-Anschluss, der leicht erreichbar auf der Vorderseite des Computers sitzt, gelegentlich finden sich hier sogar mehrere USB-Öffnungen. Dort werden über Kabel direkt die Digitalkamera, das Mobiltelefon, der Musikspieler, der Drucker oder ein USB-Stift zum schnellen Datenaustausch mit dem Computer angeschlossen.

Die USB-Sticks sind Platz sparend, robust und sehr einfach in der Handhabung. Es gibt sie in allen Farben und Formen, sie passen in jede Hosentasche oder an den Schlüsselbund und haben die alten Disketten als mobiles **Speichermedium** abgelöst. Die Preise purzeln gewaltig: Zählte ein USB-Stift mit einer Speicherkapazität von 128 MB für etwa 89 Euro vor drei Jahren schon zur Oberklasse, so kostet er heute nur noch rund 15 Euro. Man bekommt inzwischen mit 1000 MB (entspricht einem Gigabyte) fast den achtfachen Speicher für 59 Euro im Internet. Das sollte für 2000 Fotos in absolut ausreichender Auflösung oder für etwa 300 Musiktitel im MP3-Format genügen. So passen immerhin 25 Lieblings-CDs in die hohle Faust. Anfang des Jahres wurde sogar ein Gigant mit 8000 MB zum Preis von knapp 1000 Dollar vorgestellt.

Zum Vergleich: Auf einem normalen CD-Rohling ist mit 700 MB weniger Platz, viel größer sind derzeit vor allem DVDs, auf die zwischen 4,7 und etwa neun Gigabyte passen. **(NUN05/JUL.02756 Nürnberger Nachrichten, 23.07.2005; PC am Schlüsselbund - USB-Stifte sind nicht nur praktische mobile Speicher, sie könnten sogar die Computertechnik revolutionieren)**

Nach der Veranstaltung kann dann noch einmal die Ausstellung besucht werden. Besucher können hier 22 Mixtaper kennen lernen, Menschen zwischen Anfang zwanzig und Mitte vierzig, die Musikkassetten mit populärer Rock- und Popmusik bespielen. Diese individuellen Klangcollagen enthalten „Lieblingslieder zum Wohlfühlen und Wiedergutdraufkommen“ oder sind subtile Geschenkbotschaften an Freund oder Freundin. An Hörstationen können die Besucher in die Klangwelt der populären Musik der letzten zwanzig Jahre eintauchen. Die Macher, die durch großformatige Fotos des Hamburger Fotografen Stefan Malzkorn präsent sind, berichten den Ausstellungsbesuchern in Interviews außerdem, wie ihre Mixtapes entstanden sind. Zwar wird die 1963 auf den Markt gekommene Compact Cassette immer stärker von anderen **Speichermedien** verdrängt, doch die „Kassetten Geschichten“ erzählen davon, dass die Audiokassette trotz ihres langsamen Verschwindens auch heute noch auf viele musikbegeisterte Menschen eine große Anziehungskraft ausübt.

Vera Losse **(NUN05/SEP.01419 Nürnberger Nachrichten, 13.09.2005; Finissage zu &#8222;Kassetten Geschichten&#8220;)**

MÜNCHEN (dpa/Eig.Ber./pa) - Nicht nur für das Handy, sondern auch für MP3-Player, Discman oder Walkman soll nach dem Willen von Kultusminister Schneider künftig an Schulen ein Nutzungsverbot gelten.

Lehrerverbände, SPD und Grüne lehnen die Idee rundweg als unsinnig ab. BLLV-Chef Albin Dannhäuser sagte: »Lehrer sind keine Multimedia-Sheriffs.« Eine Sprecherin des Kultusministeriums sagte unserer Redaktion, künftig sollten »digitale **Speichermedien«** in den Schulen nicht mehr benutzt werden dürfen, auch nicht während der Pausen. Damit sei nicht nur das Handy erfasst, sondern auch MP3-Player oder Discman. (Bericht und Kommentar Seite 17) **(NUN06/APR.00811 Nürnberger Nachrichten, 08.04.2006; Nutzung verboten - Handy, MP3-Player und Walkman)**

»Pädagogen sind keine Security-Beamten oder Multimedia-Sheriffs. Die Politik sollte nicht versuchen, auf alle Probleme mit Gesetzen zu reagieren«.

Aus der Sicht von Lehrkräften, die ein Nutzungsverbot auf dem Pausenhof umsetzen müssten, argumentiert auch der Chef des Deutschen Lehrerverbandes, Josef Kraus, selbst Leiter eines Gymnasiums in Niederbayern. Kraus sagte: »Ein MP3-Player ist vielleicht zwei Mal fünf Zentimter groß. Sollen wir demnächst Leibesvisitationen machen oder Metalldetektoren in den Schulen einsetzen?«. Die Idee des Ministers sei der reine Aktionismus.

Lisa Hochmuth, Sprecherin des Kultusressorts in München, erklärte gegenüber unserer Redaktion, bei der Neufassung des Erziehungs- und Unterrichtsgesetzes wolle man generell die Nutzung von »digitalen **Speichermedien«** in der Schule verbieten. Im Gesetzesentwurf des Ministeriums (Beratung und Beschluss im Landtag stehen noch aus) stehe nicht konkret »Handy«. Damit könne man nur die Verbreitung verbotener Inhalte durch dieses Gerät unterbinden. Hochmuth: »Es wurde für den Gesetzentwurf der Begriff digitale Speichermedien gewählt, damit auch andere Geräte erfasst sind, die vielleicht in zwei Jahren auf den Markt kommen und gleiche Probleme aufwerfen. Sonst müsste man das Gesetz laufend ändern. Speichermedien sind auch MP3-Player oder Walkman.« Selbstverständlich könnten die Schüler im Bus oder in der Bahn weiter ihre Lieblingsmusik hören, in der Schule sollten MP3-Player und Walkman aber stumm bleiben. **(NUN06/APR.00870 Nürnberger Nachrichten, 08.04.2006; »Pädagogen sind keine Multimedia-Sheriffs« Geplantes Nutzungsverbot für MP3-Player und Walkman an Schulen stößt auf Ablehnung)**

Aus der Sicht von Lehrkräften, die ein Nutzungsverbot auf dem Pausenhof umsetzen müssten, argumentiert auch der Chef des Deutschen Lehrerverbandes, Josef Kraus, selbst Leiter eines Gymnasiums in Niederbayern. Kraus sagte: »Ein MP3-Player ist vielleicht zwei Mal fünf Zentimter groß. Sollen wir demnächst Leibesvisitationen machen oder Metalldetektoren in den Schulen einsetzen?«. Die Idee des Ministers sei der reine Aktionismus.

Lisa Hochmuth, Sprecherin des Kultusressorts in München, erklärte gegenüber unserer Redaktion, bei der Neufassung des Erziehungs- und Unterrichtsgesetzes wolle man generell die Nutzung von »digitalen Speichermedien« in der Schule verbieten. Im Gesetzesentwurf des Ministeriums (Beratung und Beschluss im Landtag stehen noch aus) stehe nicht konkret »Handy«. Damit könne man nur die Verbreitung verbotener Inhalte durch dieses Gerät unterbinden. Hochmuth: »Es wurde für den Gesetzentwurf der Begriff digitale **Speichermedien** gewählt, damit auch andere Geräte erfasst sind, die vielleicht in zwei Jahren auf den Markt kommen und gleiche Probleme aufwerfen. Sonst müsste man das Gesetz laufend ändern. Speichermedien sind auch MP3-Player oder Walkman.« Selbstverständlich könnten die Schüler im Bus oder in der Bahn weiter ihre Lieblingsmusik hören, in der Schule sollten MP3-Player und Walkman aber stumm bleiben. **(NUN06/APR.00870 Nürnberger Nachrichten, 08.04.2006; »Pädagogen sind keine Multimedia-Sheriffs« Geplantes Nutzungsverbot für MP3-Player und Walkman an Schulen stößt auf Ablehnung)**

Die Idee des Ministers sei der reine Aktionismus.

Lisa Hochmuth, Sprecherin des Kultusressorts in München, erklärte gegenüber unserer Redaktion, bei der Neufassung des Erziehungs- und Unterrichtsgesetzes wolle man generell die Nutzung von »digitalen Speichermedien« in der Schule verbieten. Im Gesetzesentwurf des Ministeriums (Beratung und Beschluss im Landtag stehen noch aus) stehe nicht konkret »Handy«. Damit könne man nur die Verbreitung verbotener Inhalte durch dieses Gerät unterbinden. Hochmuth: »Es wurde für den Gesetzentwurf der Begriff digitale Speichermedien gewählt, damit auch andere Geräte erfasst sind, die vielleicht in zwei Jahren auf den Markt kommen und gleiche Probleme aufwerfen. Sonst müsste man das Gesetz laufend ändern. **Speichermedien** sind auch MP3-Player oder Walkman.« Selbstverständlich könnten die Schüler im Bus oder in der Bahn weiter ihre Lieblingsmusik hören, in der Schule sollten MP3-Player und Walkman aber stumm bleiben. **(NUN06/APR.00870 Nürnberger Nachrichten, 08.04.2006; »Pädagogen sind keine Multimedia-Sheriffs« Geplantes Nutzungsverbot für MP3-Player und Walkman an Schulen stößt auf Ablehnung)**

Ministerpräsident Edmund Stoiber hatte Anfang April angekündigt, dass Kinder ohne ausreichende Deutschkenntnisse nicht mehr in eine Regelschule eingeschult werden sollen. Statt dessen hatte er von Förderschulen gesprochen, die eigentlich für lernbehinderte Kinder gedacht sind. Dagegen gab es massive Einwände der Eltern- und Lehrerverbände, auch im Kultusministerium war man von Stoibers Idee wenig begeistert.

Die Deutschkenntnisse von Kindern mit Migrationshintergrund werden künftig ein Jahr vor der Einschulung überprüft. Reichen sie nicht aus, müssen die Kinder im Kindergarten Vorkurse besuchen. Kultusminister Schneider will die Eltern stärker in die Pflicht nehmen. Der CSU-Politiker: »Die Eltern dürfen die sprachliche Förderung ihrer Kinder nicht allein auf die Schule und den Staat abschieben-«

Handys und andere digitale **Speichermedien** dürfen in den Schulen nicht mehr benutzt werden. Dies soll die Verbreitung indizierter Gewalt- oder Pornodarstellungen unterbinden. **(NUN06/MAI.03410 Nürnberger Nachrichten, 31.05.2006; Regelschule doch für alle - Spezialklassen für die Kinder mit mangelhaftem Deutsch)**

Bei den derzeit herrschenden hochsommerlichen Temperaturen sollten CDs nicht über Tage im Auto gelassen werden. Durch den hohen Kunststoffanteil könnten sich die Datenträger sonst verformen, warnt Axel Reintges, Produktmanager für **Speichermedien** beim Hersteller Sony in Köln. »Das gibt dann Probleme beim Abspielen.« CDs sollten daher möglichst keinen Temperaturen ausgesetzt werden, die dauerhaft über 30 Grad liegen. gms **(NUN06/JUL.00666 Nürnberger Nachrichten, 06.07.2006; Hitze schadet - CDs nicht im Wagen lassen)**

Die in Stein gemeißelten Hieroglyphen der Ägypter und Inschriften der Römer haben Jahrtausende überdauert. Die im Mittelalter entstandenen Bücher sind heute vom Verfall bedroht. Und unsere digitalen Werke? Schon jetzt gibt es erhebliche Probleme, Dateien aus der Anfangszeit der Computer noch zu lesen. Entweder haben die digitalen **Speichermedien** schon das Ende ihrer Lebensdauer erreicht oder aber es fehlen die Geräte, um sie lesen zu können - das Schlagwort vom »digitalen Alzheimer« macht die Runde.

Sind wir »auf dem Weg zur erinnerungslosen Gesellschaft«? So lautete das Thema eines Podiumsgesprächs, das nicht zufällig auf der Messe Storage Networking World in Frankfurt stattfand, einer Fachveranstaltung rund um die digitale Speichertechnik. Denn die Digitalisierung ist Fluch und Segen zugleich. Einerseits können Daten ganz schnell und leicht unwiederbringlich verloren sein, wenn sie nicht rechtzeitig und richtig gesichert werden. Andererseits eröffnet gerade die Digitalisierung zum Beispiel bei der Bewahrung alter Bücher völlig neue Möglichkeiten.

Für immer verloren **(NUN06/OKT.00226 Nürnberger Nachrichten, 03.10.2006; Gesellschaft mit Gedächtnisverlust? Digitalisierung ist Fluch und Segen zugleich)**

Kein Bereich der technischen Forschung und Entwicklung hat unser Leben in den vergangenen Jahren derartig rasant verändert wie die Elektronik und alles, was dazu gehört. Transistorradios und Taschenrechner in den 60er Jahren waren die ersten Vorboten einer Entwicklung, die sich ständig selbst zu überholen scheint. So war es nur eine Frage der Zeit, bis die Elektronik auch in der Welt von Foto und Film Einzug hielt. Videokameras der unterschiedlichsten Systeme lösten die Filmkamera ab, und die digitale Fotografie beherrscht inzwischen die bunte Bilderwelt. Diese Welt der Bilder wird heute allerdings häufig zwischen- oder gar endgelagert auf den **Speichermedien.**Sie schlummert auf Chips, auf der Festplatte im PC oder auf unzähligen CDs und hat oft keine echte Chance mehr, ans Tageslicht zu gelangen. Mit einer einmaligen Bilderaktion möchte nun das größte Fotofachgeschäft in Nürnberg wieder an das gute farbige Papierbild erinnern und bietet Fotos zum absoluten Freundschaftspreis: Wer eine CD mit bis zu 500 (!) Bildern zu Fotomax in der Pillenreuther Straße bringt, bekommt diese Fotos im Format 10x15 für nur 39,90 Euro. Angeboten wird diese Bilderaktion im Rahmen der 23. Nürnberger Foto-Video-Digitaltage, die von den Fachgeschäften Fotomax und SH photo GmbH veranstaltet werden. Heuer dauert diese Hausmesse, eine der größten im süddeutschen Raum und ein Muss für alle Fotobegeisterten, ganze sieben Tage lang und präsentiert exklusiv viele Neuheiten der Photokina. **(NUN06/NOV.01888 Nürnberger Nachrichten, 17.11.2006; Ein Muss für alle Foto- und Filmfreunde - Das Fotofachgeschäft Fotomax lädt zum 23)**

Apropos Purismus: Bei den Ankleidepuppen, die in den vergangenen Jahren ebenfalls immer mehr technisch aufgerüstet wurden, geht es - Zitat Baierl - »zurück zur Lieblichkeit« und weg von Elektronik. Ein pfiffiges Geschenk für werdende oder frisch gebackene Eltern ist die »Baby Art Magic Box«: Die runde Blechdose enthält eine weiche Masse für Hand- und Fußabdrücke, die nach Gebrauch aushärtet. Je nach Ausführung kostet der Artikel zwischen zehn und 20 €.

Bewusst nicht nur Kids spricht Nintendo mit seiner »DS« an: Für die Konsole (rund 150 €) gibt es auch Software für Ältere - »Gehirn-Jogging« heißt das Programm. Es kann zum echten Familienerlebnis werden, denn die Enkel können gleich mitjoggen...

Wer seine digitalisierten Daten immer »am Mann« haben will, dem sei das Armband mit integriertem USB-Stick empfohlen: Das **Speichermedium** fürs Handgelenk gibt es ab zehn €. Für alle, die ihre lieben Kleinen schon in ganz jungen Jahren an den Computer-Arbeitsplatz gewöhnen möchten, bietet der Lerncomputer-Spezialist Vtech ein Gerät an, das den echten Vorbildern optisch nachempfunden ist. »Das Kind braucht nur noch einen Fernseher als Monitor«, sagt Baierl.

Wer seine Sprösslinge lieber an der frischen Luft sieht - und wenn diese wiederum keine Angst vor Geschwindigkeit haben -, für den ist der Plastik-Wok zum Rodeln (TV-Kalauer-König Stefan Raab lässt grüßen) genau das Richtige: Die Schüssel für 25 € verspricht rasante Abenteuer auf Eis und Schnee. Geschmeidige Erwachsene passen übrigens auch gut in das Teil, wie Vedes-Mann Baierl fürs Foto bewies. **(NUN06/NOV.02663 Nürnberger Nachrichten, 23.11.2006; Gepflegte Pokerrunde unter dem Christbaum - Spielzeug ist längst nicht mehr nur Kinderkram: Branche bedient Jung und Alt)**

»Bei einer selbst gebrannten CD kann es passieren, dass sie schon nach einem Jahr nicht mehr lesbar ist und die Daten verloren sind«, sagt der Informatik-Professor Matthias Hemmje von der Fern-Universität Hagen. Die aus Polycarbonat hergestellten CD-ROMs etwa unterliegen einem Zersetzungsprozess, in dessen Folge sie immer schlechter gelesen werden können.

»Deshalb sollte man seine Videofilme, Bilder oder Musik-CDs lieber auf einer Festplatte speichern.« Hemmje selbst überträgt nach eigenen Angaben gerade seine komplette CD-Sammlung auf Festplatten. Wer ganz sichergehen will, dem empfiehlt der Daten-Experte, gleich an zwei Orten zu speichern.

Neben der begrenzten Haltbarkeit der **Speichermedien** kann auch ein zweites Problem auftreten: »Was passiert, wenn das Format der Datei nicht mehr gelesen werden kann, weil es das dazugehörige Programm nicht mehr gibt?« Hemmje nennt ein Beispiel: »Wenn Sie etwa vor 15 Jahren ihre ersten E-Mails archiviert haben, dann kann man sie heute mit einem modernen Programm schon nicht mehr öffnen.« **(NUN06/DEZ.01139 Nürnberger Nachrichten, 09.12.2006; Gefahr für das Fotoalbum - Experten warnen vor digitalem Datenverlust auf CD)**

„Papierkorb-Pflege“ allein reicht

Wer vertrauliche Informationen sicher löschen will, sollte dazu spezielle Programme professioneller Anbieter nehmen. Das rät das auf Datenrettung und Computer-Forensik spezialisierte Unternehmen Kroll Ontrack. Es reiche nicht, Dokumente in den Papierkorb-Ordner zu verschieben und diesen dann zu leeren: Solange Daten nicht sorgfältig überschrieben wurden, lassen sie sich weiterhin finden.

Die Experten weisen darauf hin, dass auch beim „Format“-Befehl nur eine Tabelle aktualisiert wird, die dann anzeigt, dass keine Dateien und Verzeichnisse mehr vorhanden sind. Physikalisch werden die Daten nicht vom **Speichermedium** gelöscht.

AP **(NUN07/JAN.00096 Nürnberger Nachrichten, 02.01.2007; Perfektes Löschenwill gelernt sein - nicht &#8212; Spezielle Programme)**

Der beste Schutz eines Passworts besteht darin, es sich zu merken.

Im Regelfall eine automatische Speicherung von Passwörtern vermeiden. In den meisten Internet-Browser-Programmen besteht die Möglichkeit, Passwörter für bestimmte Webseiten speichern zu lassen. Diese Passwörter werden jedoch im Regelfall unverschlüsselt im Computer gespeichert. Daher sollte man diese Möglichkeit niemals auf Computern nutzen, die für Dritte frei zugänglich sind.

Sollte die Anzahl der zu merkenden Passwörter zu groß werden: sichere Hilfsmittel benutzen. Ohne technische Unterstützung lassen sich die obigen Hinweise für die sichere Passwort-Generierung und -Verwaltung kaum umsetzen. Doch so genannte Passwortsafes können hier helfen. Die Programme werden entweder auf einem verschlüsselten Bereich der Festplatte gespeichert oder mit externen **Speichermedien** wie USB-Sticks oder Smartcards mit dem Rechner verbunden.

Sie erstellen erstens starke Passwörter nach den oben genannten Kriterien. Zweitens weisen sie bei Bedarf ein neues Passwort einer speziellen Web-Seite zu und nutzen beim Abruf dieser Web-Seite auch automatisch das richtige Passwort. Der Nutzer muss dabei das Passwort selbst gar nicht im Klartext kennen. Drittens werden alle Passwörter verschlüsselt gespeichert. Der Nutzer muss sich auf diese Weise nur noch ein möglichst sicheres Master-Passwort merken. Sollte er allerdings dieses vergessen oder offenbaren, können die anderen nicht mehr genutzt werden.

Körpermerkmale (Biometrie) als Passwort benutzen. Viele neue Endgeräte haben mittlerweile integrierte Biometrie-Scanner und können so auf herkömmliche Passwörter verzichten. **(NUN07/MAR.00783 Nürnberger Nachrichten, 07.03.2007; Code-Knackern mit Sicherheit ein Schnippchen schlagen - Experten-Tipps rund ums Thema Passwort &#8212; Niemals die Namen seiner Lieben verwenden &#8212; Sicher im &#8222;Safe&#8220; verwahrt)**

Die Angst der Archivare

Begrenzte Lebensdauer von CDs ist ein Riesenproblem

Das Deutsche Musikarchiv fürchtet um seinen CD-Bestand. Der viel gepriesene Tonträger zerfällt langsam, aber sicher. Die Versprechungen der Industrie Anfang der 80er Jahre, mit der CD ein **Speichermedium** für die Ewigkeit gefunden zu haben, entpuppen sich heute als Ente. „Selbst bei perfekten Lagerbedingungen kann man den langsamen Zersetzungsprozess einer CD nicht aufhalten“, klagt der Leiter des Archivs, Ingo Kolasa.

Das Archiv beherbergt hierzulande die umfassendste Musiksammlung: Seit 1983 wird von jeder Audio-CD, die in Deutschland verlegt wird, ein Exemplar im Musik-Archiv in Berlin abgelegt. Mittlerweile lagern dort über 373000 Silberscheiben. Bereits bei rund 200 CDs, die in den ersten drei Jahren der Archivierung eingegangen sind, zeigt ein Messgerät Zersetzungserscheinungen. Er habe schon damals Zweifel an den Versprechungen der Industrie gehegt, sagt Kolasa. „Die CD war der erste Tonträger, der aus einem Material-Mix bestand. **(NUN07/MAR.02424 Nürnberger Nachrichten, 21.03.2007; Die Angst der Archivare - Begrenzte Lebensdauer von CDs ist ein Riesenproblem)**

Viele Reisende unterschätzen das Risiko: Datenverlust bei elektronischen Speichergeräten droht auch und gerade in den Ferien.

NÜRNBERG (nn) — Seitdem Digitalkameras, Notebooks, Speicher-Sticks und sonstige digitale Accessoires auch im Urlaubsgepäck nicht fehlen dürfen, besteht jederzeit und überall die Gefahr, dass Daten verloren gehen — etwa durch Hitzeeinwirkung, Transportschäden oder unsachgemäße Lagerung. Experten geben folgende Tipps zur Sicherung von Dokumenten, Fotos&Co..

Daten im Hitzestau: Notebooks, Digitalkameras und **Speichermedien** dürfen auf keinen Fall extremer Hitze ausgesetzt werden, etwa in einem unbelüfteten Auto bei sommerlichen Temperaturen. Sonnenlicht, das direkt auf das Gehäuse trifft, heizt das Geräteinnere zusätzlich auf, woraus typische Überhitzungsschäden resultieren können. Schreib-/Leseköpfe können sich bei Hitze zu weit ausdehnen, so dass Informationen fehlerhaft oder gar nicht mehr gelesen werden.

Erinnerungen bewahren: Höchste Sorgfalt gilt natürlich den digitalen Erinnerungen, die auf Kamera, Camcorder oder Handy abgespeichert werden. Die hier gebannten Momente sind bei einem „Urlaubs-Daten-GAU“ unwiederbringlich verloren. Daher sollte man schon in den Ferien den eigentlich immer selbstverständlichen Backup durchführen. Am besten auch schon auf verschiedenen Medien, wie auf einer mitgenommenen USB-Festplatte oder auf einem Notebook. **(NUN07/JUL.02416 Nürnberger Nachrichten, 21.07.2007, S. 22; So schützt man Daten im Urlaub - Digitalkameras und Notebooks vor Verlust digitaler Ferienerinnerungen bewahren)**

Schreib-/Leseköpfe können sich bei Hitze zu weit ausdehnen, so dass Informationen fehlerhaft oder gar nicht mehr gelesen werden.

Erinnerungen bewahren: Höchste Sorgfalt gilt natürlich den digitalen Erinnerungen, die auf Kamera, Camcorder oder Handy abgespeichert werden. Die hier gebannten Momente sind bei einem „Urlaubs-Daten-GAU“ unwiederbringlich verloren. Daher sollte man schon in den Ferien den eigentlich immer selbstverständlichen Backup durchführen. Am besten auch schon auf verschiedenen Medien, wie auf einer mitgenommenen USB-Festplatte oder auf einem Notebook. Wer ganz sicher gehen will, kann die Daten online in sein privates Fotoalbum stellen. Das aber macht den Backup, also die Datensicherung, nicht überflüssig.

Hochsicherheitstransport: Jedes **Speichermedium** sollte sicher transportiert werden. Gerade für den mobilen Einsatz entworfene Speichermedien sind meist empfindlich. Sie sollten daher in festen und geschlossenen Behältern aufbewahrt werden. „Die hintere Hosentasche ist kein idealer Aufbewahrungsort“, so die Fachleute der auf Datenrettung spezialisierten Firma Kroll Ontrack.

Banal, aber effektiv — Schreibschutz nutzen: Falls das Wechselmedium für die Kamera mit einem Schreibschutz ausgestattet ist, sollte dieser aktiviert werden, sobald man das Speichermedium aus der Kamera entfernt. So können die aufgenommenen Fotos zusätzlich vor irrtümlichem Löschen geschützt werden.

Wasserschaden am Strand oder Pool: Die Gefahr eines Datenverlustes durch Sturz des Notebooks, Transportschäden oder durch das Verschütten eines Getränks ist auf Reisen höher als im Alltagseinsatz zu Hause oder im Büro. **(NUN07/JUL.02416 Nürnberger Nachrichten, 21.07.2007, S. 22; So schützt man Daten im Urlaub - Digitalkameras und Notebooks vor Verlust digitaler Ferienerinnerungen bewahren)**

Schreib-/Leseköpfe können sich bei Hitze zu weit ausdehnen, so dass Informationen fehlerhaft oder gar nicht mehr gelesen werden.

Erinnerungen bewahren: Höchste Sorgfalt gilt natürlich den digitalen Erinnerungen, die auf Kamera, Camcorder oder Handy abgespeichert werden. Die hier gebannten Momente sind bei einem „Urlaubs-Daten-GAU“ unwiederbringlich verloren. Daher sollte man schon in den Ferien den eigentlich immer selbstverständlichen Backup durchführen. Am besten auch schon auf verschiedenen Medien, wie auf einer mitgenommenen USB-Festplatte oder auf einem Notebook. Wer ganz sicher gehen will, kann die Daten online in sein privates Fotoalbum stellen. Das aber macht den Backup, also die Datensicherung, nicht überflüssig.

Hochsicherheitstransport: Jedes Speichermedium sollte sicher transportiert werden. Gerade für den mobilen Einsatz entworfene **Speichermedien** sind meist empfindlich. Sie sollten daher in festen und geschlossenen Behältern aufbewahrt werden. „Die hintere Hosentasche ist kein idealer Aufbewahrungsort“, so die Fachleute der auf Datenrettung spezialisierten Firma Kroll Ontrack.

Banal, aber effektiv — Schreibschutz nutzen: Falls das Wechselmedium für die Kamera mit einem Schreibschutz ausgestattet ist, sollte dieser aktiviert werden, sobald man das Speichermedium aus der Kamera entfernt. So können die aufgenommenen Fotos zusätzlich vor irrtümlichem Löschen geschützt werden.

Wasserschaden am Strand oder Pool: Die Gefahr eines Datenverlustes durch Sturz des Notebooks, Transportschäden oder durch das Verschütten eines Getränks ist auf Reisen höher als im Alltagseinsatz zu Hause oder im Büro. **(NUN07/JUL.02416 Nürnberger Nachrichten, 21.07.2007, S. 22; So schützt man Daten im Urlaub - Digitalkameras und Notebooks vor Verlust digitaler Ferienerinnerungen bewahren)**

Am besten auch schon auf verschiedenen Medien, wie auf einer mitgenommenen USB-Festplatte oder auf einem Notebook. Wer ganz sicher gehen will, kann die Daten online in sein privates Fotoalbum stellen. Das aber macht den Backup, also die Datensicherung, nicht überflüssig.

Hochsicherheitstransport: Jedes Speichermedium sollte sicher transportiert werden. Gerade für den mobilen Einsatz entworfene Speichermedien sind meist empfindlich. Sie sollten daher in festen und geschlossenen Behältern aufbewahrt werden. „Die hintere Hosentasche ist kein idealer Aufbewahrungsort“, so die Fachleute der auf Datenrettung spezialisierten Firma Kroll Ontrack.

Banal, aber effektiv — Schreibschutz nutzen: Falls das Wechselmedium für die Kamera mit einem Schreibschutz ausgestattet ist, sollte dieser aktiviert werden, sobald man das **Speichermedium** aus der Kamera entfernt. So können die aufgenommenen Fotos zusätzlich vor irrtümlichem Löschen geschützt werden.

Wasserschaden am Strand oder Pool: Die Gefahr eines Datenverlustes durch Sturz des Notebooks, Transportschäden oder durch das Verschütten eines Getränks ist auf Reisen höher als im Alltagseinsatz zu Hause oder im Büro. Also doppelt aufpassen. Gleiches gilt für Digitalkameras, die am Strand schnell mal ins Wasser fallen oder aber einen Wasserschaden erleiden, weil der Besitzer während der Besichtigungstour in ein Unwetter mit sintflutartigen Regenfällen gerät. In solchen Fällen schaffen wasserdichte Taschen Abhilfe oder man verwendet Kameras mit wasserdichtem Gehäuse.

Infektionsgefahr: Nicht zu vergessen ist der vorsichtige Umgang beim Internetzugriff über öffentliche Zugangsstellen, so genannte Hotspots. **(NUN07/JUL.02416 Nürnberger Nachrichten, 21.07.2007, S. 22; So schützt man Daten im Urlaub - Digitalkameras und Notebooks vor Verlust digitaler Ferienerinnerungen bewahren)**

Mit Abbas letztem Album begann die technische Revolution: Die letzten Songs der schwedischen Superstars waren die ersten, die 1982 auf einen völlig neuen Tonträger gepresst wurden: auf eine „Compact Disc“ (CD).

KREFELD/LANGENHAGEN — Am 17. August 1982 begann in Langenhagen bei Hannover die industrielle Fertigung von Compact Discs, zwölf Zentimeter große und 1,1 Millimeter dünne, silberne Scheiben. Ein Laserstrahl rast im Tiefflug über den sechs Kilometer langen Laufstreifen hinweg und liest über eine Milliarde Informationen pro CD optisch aus.

Das neue **Speichermedium** versprach digitale Klangqualität ohne lästiges Umdrehen sowie Rausch- und Knisterfreiheit. Vor allem für die Freunde der klassischen Musik war das eine Verheißung. Trotzdem konnte die CD in den ersten Jahren nur mühsam Fuß fassen: Musik-Experten kritisierten ihren sterilen Klang, viele DJs greifen noch heute lieber zu Langspielplatten aus Vinyl. Die ersten silbernen Scheiben waren zudem deutlich teurer als die LP — ganz zu schweigen von der ersten Generation der CD-Spieler, die im Oktober 1982 auf den Markt kam.

So fristete die CD zunächst ein Nischendasein in den Plattenläden, als Zukunftsmusik in verschlossenen Vitrinen präsentiert. Noch 1984 äußerten sich die Musikverleger sehr pessimistisch über die Zukunft des neuen Tonträgers. **(NUN07/AUG.01553 Nürnberger Nachrichten, 13.08.2007, S. 29; Kompakte Karriere gestartet - Vom verspotteten Silberling zum Top-Speichermedium: Die CD wird 25)**

Einigkeit herrscht bei einem anderen Maß der CD: Für ihr Loch in der Mitte legten die Tüftler bei Philips einfach die holländische Zehn- Cent-Münze als Maßstab an. Mit Jahren Verspätung gelang der CD auch als mobiler Datenträger für Personalcomputer ein eindrucksvoller Siegeszug, bis sie schließlich der unumstrittene mobile Ton- und Datenträger Nummer eins war. Inzwischen gibt es die wiederbeschreibbare Variante und auch die DVD erscheint mit wesentlich mehr Daten äußerlich als CD. War die Welt zum 20. Geburtstag des Silberlings noch in Ordnung und schien seine Stellung unangreifbar, wackelt der Thron inzwischen deutlich: Mit dem Dateiformat MP3 emanzipiert sich die Musik von ihrem **Speichermedium,** kann auf beschreibbare CDs ebenso wie auf Festplatten geladen werden — aus dem Internet und ohne CD. Mit dem iPod wird der CD endgültig der Kampf angesagt: Festplatte gegen

CD.

Viele Jugendliche verzichten für ihre Musiksammlung heute auf die in die Jahre gekommenen Silberlinge. Sie brauchen sie allenfalls noch für die Sicherungskopien ihrer Computerprogramme. **(NUN07/AUG.01553 Nürnberger Nachrichten, 13.08.2007, S. 29; Kompakte Karriere gestartet - Vom verspotteten Silberling zum Top-Speichermedium: Die CD wird 25)**

Intime Daten gibt’s gratis dazu

Kauf gebrauchter **Speichermedien:** Informationen oft nicht gelöscht

BERLIN (dpa) — Computernutzerinnen und -nutzer gehen einer aktuellen Studie zufolge zum Teil erschreckend leichtsinnig mit ihren persönlichen Daten um.

Für die Untersuchung hatte die Berliner Softwarefirma O&O die Probe aufs Exempel gemacht. Über einen Zeitraum von 18 Monaten hinweg hat das Unternehmen insgesamt fast 400 gebrauchte Datenträger beim Internet-Auktionshaus eBay ersteigert und anschließend analysiert. **(NUN07/SEP.00398 Nürnberger Nachrichten, 04.09.2007, S. 17; Intime Daten gibt&#8217;s gratis dazu - Kauf gebrauchter Speichermedien: Informationen oft nicht gelöscht)**

BERLIN (dpa) — Computernutzerinnen und -nutzer gehen einer aktuellen Studie zufolge zum Teil erschreckend leichtsinnig mit ihren persönlichen Daten um.

Für die Untersuchung hatte die Berliner Softwarefirma O&O die Probe aufs Exempel gemacht. Über einen Zeitraum von 18 Monaten hinweg hat das Unternehmen insgesamt fast 400 gebrauchte Datenträger beim Internet-Auktionshaus eBay ersteigert und anschließend analysiert.

Das alarmierende Ergebnis: Rund zwei Drittel der **Speichermedien** enthielten zum Teil hochbrisante private Daten. Die Experten fanden zum Beispiel Anschreiben an den Rentenbund, ausführliche Lebensläufe, aber auch intime Mails. Unter den 395 untersuchten Datenträgern waren neben Festplatten und Speicherkarten auch USB-Sticks und Digitalkameras.

Web-Zugang zur Air Force

Bei lediglich einem Drittel der noch funktionsfähigen Datenträger war der Speicher sicher gelöscht. Das heißt, es konnten keine Informationen wiederhergestellt werden. Die übrigen Festplatten und Speichermedien waren gar nicht gesäubert oder nur formatiert. **(NUN07/SEP.00398 Nürnberger Nachrichten, 04.09.2007, S. 17; Intime Daten gibt&#8217;s gratis dazu - Kauf gebrauchter Speichermedien: Informationen oft nicht gelöscht)**

Das alarmierende Ergebnis: Rund zwei Drittel der Speichermedien enthielten zum Teil hochbrisante private Daten. Die Experten fanden zum Beispiel Anschreiben an den Rentenbund, ausführliche Lebensläufe, aber auch intime Mails. Unter den 395 untersuchten Datenträgern waren neben Festplatten und Speicherkarten auch USB-Sticks und Digitalkameras.

Web-Zugang zur Air Force

Bei lediglich einem Drittel der noch funktionsfähigen Datenträger war der Speicher sicher gelöscht. Das heißt, es konnten keine Informationen wiederhergestellt werden. Die übrigen Festplatten und **Speichermedien** waren gar nicht gesäubert oder nur formatiert.

Zum Vergleich ersteigerten die Software-Experten auch in den USA 80 Festplatten. Hierauf fanden sich ebenfalls brisante Daten, darunter militärische Informationen und Fotos aus dem Irak. „In den falschen Händen könnten diese Daten ebenfalls viel Schaden anrichten, zumal wir auch Web-Zugangsdaten der US Air Force fanden“, erläuterte Diplom-Informatiker und O&O-Geschäftsführer Olaf Kehrer.

Handfeste Radikalmethode **(NUN07/SEP.00398 Nürnberger Nachrichten, 04.09.2007, S. 17; Intime Daten gibt&#8217;s gratis dazu - Kauf gebrauchter Speichermedien: Informationen oft nicht gelöscht)**

Bisher waren beide Lager so groß, dass sich kein Sieger abzeichnete. Erst im August hatte das Filmstudio Paramount sich für HD DVD entschieden.

Für dieses Format sprach bisher auch, dass dieser Standard den Softwareriesen Microsoft auf seiner Seite hat. Die entscheidende Frage dürfte nun sein, ob die beiden verbliebenen großen Hollywood-Studios an dem HD-DVD-Format festhalten oder wie Warner Bros. zum Blu-ray-Lager überwechseln.

Ein Nachfolgeformat für die weit verbreitete DVD ist notwendig, weil sie nicht genügend Kapazität hat, um Filme in hoher Auflösung zu speichern. Die Industrie hofft auf ein großes Geschäft beim Übergang zur höheren Bildauflösung, da dafür neue Fernseher, Player und **Speichermedien** nötig seien.

Doch der Druck auf die Film- und Elektronikbranche, schnell eine DVD-Nachfolge für Videos in hoher Auflösung zu etablieren und den Kampf der Formate zu beenden, wächst. Denn der Verkauf von Videofilmen auf DVDs oder HD-Medien erhält zunehmend Konkurrenz durch Internet-Downloads. Der Chef des Warner-Filmstudios, Barry Meyer, warnte, hoch auflösende Discs könnten ihre Zukunft verspielen, wenn das Format-Wirrwarr andauere.

Die beiden Standards sind nicht miteinander kompatibel. Es gibt zwar einige wenige Geräte, die sowohl Blu-ray als auch HD DVD abspielen können, sie kosten aber zum Teil mehr als zwei unterschiedliche Player für die beiden Formate zusammen. Die HD-DVD-Herstellung ist günstiger, während die Blu-ray Disc mehr Kapazität bietet. **(NUN08/JAN.00656 Nürnberger Nachrichten, 07.01.2008, S. 23; Vorentscheidung im DVD-Standard-Streit - US-Filmstudio Warner Bros)**

In den Kellern vieler Häuser lagern Berge von Haushalts-, Hifi- oder Heimwerkergeräten, die nach Überzeugung ihrer Besitzer lediglich einen leichten Schaden aufweisen, deren Reparatur im Fachhandel aber mit den Worten „Des rentiert sich net“ brüsk verweigert wurde. Irgendwie hofft man dann darauf, dass dereinst ein Schwiegersohn oder ein Enkel im eigenen Leben auftaucht, der mit einem ungewöhnlichen technischen Interesse und Geschick gesegnet ist und die alten Espressomaschinen, Bügelautomaten, CD-Player und Schlagbohrmaschinen wieder in Gang setzt. Meist wartet man vergeblich.

Auch wenn man sich mit der deutschen Kundendienstwüste längst abzufinden begonnen hat, gibt es Reparaturverweigerungsfälle, die zornig machen. Im Folgenden geht es um ein Notebook von der Apfelfirma, das seit etlichen Jahren wertvolle Dienste als Reiseschreibmaschine leistet. Unlängst hat sich das gute Teil beim Abspeichern an einer Diskette verschluckt. Ältere Nutzer werden sich an diese **Speichermedien** erinnern.

Mit Hilfe eines Taschenmessers gelang es, die Diskette aus dem Notebook-Schlund zu bergen. Leider ging jedoch bei unserem tragbaren Computer nichts mehr vor und nichts mehr zurück. Im ersten Laden: Ein blasser, junger Mann mit schlechter Körperhaltung (Diese Computer-Kids sehen kränklich aus) hört sich geduldig meine Geschichte an, runzelt die Stirn und meint: „Tut mir leid, da kann man nichts machen. Für das Modell gibt’s keine Ersatzteile mehr.“ Und wenn das Problem ohne Ersatzteile zu lösen ist? Mal anschauen? „Nein, das hat wirklich keinen Wert. Sorry.“

Im zweiten Laden: Ein Tempel der High-Tech-Kommunikation. Laptops, dünn wie Knäckebrot, thronen auf Bistrotischchen. **(NUN08/JAN.01316 Nürnberger Nachrichten, 12.01.2008, S. 2; Nix mehr zu machen)**

USB-Sticks sind teilweise fehlerhaft

Rückruf-Aktion von Hama RIEGEL

Der Zubehöranbieter Hama ruft verschiedene USB-Sticks der Serie „Fancy“ zurück. Eine Prüfung habe ergeben, dass zumindest Teilmengen der von ein und demselben Hersteller gelieferten kleinen **Speichermedien** fehlerhaft seien, teilt das Unternehmen im bayerischen Monheim mit.

Betroffen sei je eine Charge des Hama FlashPen „Fancy“ USB 2.0 mit zwei, vier und acht Gigabyte (GB) Speicherkapazität. Erkennbar seien die Sticks an der auf das Gehäuse gedruckten Nummer 82516. Wer einen dieser Sticks gekauft hat, schickt ihn am besten direkt an den Hersteller zurück. Innerhalb von maximal vier Wochen sollen die Kunden dann einen „gleichwertigen Ersatz“ erhalten. Im Internet findet sich unter www.hama.de/usb-rueckruf

die Adresse des Anbieters sowie ein Rücksendeschein, der der Sendung beigelegt werden sollte. **(NUN08/JAN.01700 Nürnberger Nachrichten, 16.01.2008, S. 23; USB-Sticks sind teilweise fehlerhaft - Rückruf-Aktion von Hama RIEGEL)**

Ein Anziehen der Nachfrage nach Medien in hoher Auflösung erwarten Experten auch jetzt jedoch nur allmählich. Als nicht unwahrscheinlich gilt, dass nach den Jahren des Gerangels um die DVD-Nachfolge auf dem Rücken der Verbraucher sich eine gänzlich andere Lösung durchsetzt: Angebote wie Video on Demand.

Kommt der Sieg zu spät?

Allein in Deutschland ist rund die Hälfte der Haushalte bereits mit einer schnellen Breitbandverbindung zum Internet ausgestattet. Wenn Filme übers Internet vertrieben werden, benötigt der Konsument neben schnellen Datenleitungen nur noch entsprechende **Speichermedien.**Und hier will sich jetzt auch Toshiba einbringen: Der Konzern kündigte an, nun kräftig in die Produktion von Speichermedien zu investieren.

Kurzfristig dürften mit dem Aus für die HD-DVD-Technologie nun aber zunächst die Preise für entsprechende Abspielgeräte kräftig fallen — was viele Schnäppchenjäger in Versuchung führen könnte. Denn die Geräte werden oft im Paket mit mehreren Filmen angeboten. Und auch die Videotheken, die HD-DVDs in den Regalen haben, würden diese wohl „nicht gleich auf den Müll schmeißen“, sagt Jörg Weinrich vom Interessenverband des Video- und Medienfachhandels in Deutschland (IVD).

Darüber hinaus spielen HD-DVD-Player auch herkömmliche DVDs ab. Toshiba will nach eigenen Angaben außerdem den Kundendienst für Besitzer von HD-DVD-Produkten weiterlaufen lassen. **(NUN08/FEB.02312 Nürnberger Nachrichten, 20.02.2008, S. 23; Blu-ray triumphiert über HD-DVD - Toshiba gibt im Kampf mit Sony um das DVD-Nachfolgeformat endgültig auf)**

Ein Anziehen der Nachfrage nach Medien in hoher Auflösung erwarten Experten auch jetzt jedoch nur allmählich. Als nicht unwahrscheinlich gilt, dass nach den Jahren des Gerangels um die DVD-Nachfolge auf dem Rücken der Verbraucher sich eine gänzlich andere Lösung durchsetzt: Angebote wie Video on Demand.

Kommt der Sieg zu spät?

Allein in Deutschland ist rund die Hälfte der Haushalte bereits mit einer schnellen Breitbandverbindung zum Internet ausgestattet. Wenn Filme übers Internet vertrieben werden, benötigt der Konsument neben schnellen Datenleitungen nur noch entsprechende Speichermedien. Und hier will sich jetzt auch Toshiba einbringen: Der Konzern kündigte an, nun kräftig in die Produktion von **Speichermedien** zu investieren.

Kurzfristig dürften mit dem Aus für die HD-DVD-Technologie nun aber zunächst die Preise für entsprechende Abspielgeräte kräftig fallen — was viele Schnäppchenjäger in Versuchung führen könnte. Denn die Geräte werden oft im Paket mit mehreren Filmen angeboten. Und auch die Videotheken, die HD-DVDs in den Regalen haben, würden diese wohl „nicht gleich auf den Müll schmeißen“, sagt Jörg Weinrich vom Interessenverband des Video- und Medienfachhandels in Deutschland (IVD).

Darüber hinaus spielen HD-DVD-Player auch herkömmliche DVDs ab. Toshiba will nach eigenen Angaben außerdem den Kundendienst für Besitzer von HD-DVD-Produkten weiterlaufen lassen. Verbraucherschützer warnen dennoch davor, sich vom Preis verleiten zu lassen. **(NUN08/FEB.02312 Nürnberger Nachrichten, 20.02.2008, S. 23; Blu-ray triumphiert über HD-DVD - Toshiba gibt im Kampf mit Sony um das DVD-Nachfolgeformat endgültig auf)**

Dort können nahezu alle elektronischen Geräte miteinander kommunizieren: Fernseher, Digitalkamera, Spielekonsole, Handy, MP3-Player und i-Pod oder der PC. Der Gefrierschrank meldet via Bildschirm während der Tagesschau, dass er gerne mal wieder abgetaut werden möchte.

Und während der Nutzer am TV-Gerät den Verwandten gerade seine digitalen Urlaubsbilder übers Internet schickt, gibt der Stromzähler im Keller an den Fernseher durch, wie hoch der aktuelle Stromverbrauch ist. Derzeit, so Achim Berg vom Branchenverband Bitkom, „verfügen gut zehn Prozent der Haushalte über ein Heimnetzwerk“ — ein wahrer „Wachstumstreiber“ sollen diese häuslichen Netze werden. Die Industrie steht bereit: Etliche Hersteller zeigen in Berlin Geräte mit Internetanschluss und USB-Schnittstelle; der PC, ein **Speichermedium** oder die Digitalkamera lassen sich problemlos anschließen.

Ob die Informationstechnologie, also die PC-Welt, aber jemals komplett mit der Unterhaltungselektronik zusammenwächst, ist fraglich. GfK-Marktforscher Jürgen Boyny ist da noch skeptisch: „Zu komplex für den Verbraucher.“ Und gfu-Sprecher Stehle hat dazu sowieso seine eigene Meinung: „Für mich bleibt zwischen beiden Welten ein Unterschied von 20 Grad. Das ist genau der Winkel in der Körperhaltung zwischen entspanntem Zurücklehnen beim Fernsehschauen und dem angespannten Vorbeugen beim Arbeiten am PC.“ **(NUN08/AUG.03238 Nürnberger Nachrichten, 29.08.2008, S. 3; &#8222;Digitaler Wildwuchs&#8220; unter dem Berliner Funkturm - Die Unterhaltungselektronikmesse IFA zeigt technische Möglichkeiten, aber aus Verbrauchersicht auch die Grenzen auf)**

BERLIN (dpa/nn) — Mit einer landesweiten Durchsuchungsaktion hat die Bundesregierung den Druck auf die rechtsextreme Organisation Heimattreue Deutsche Jugend (HDJ) erhöht.

In 14 Bundesländern seien Wohnungen und Büros von rund 100 der HDJ nahestehenden Menschen durchsucht worden, teilte das Bundesinnenministerium in Berlin mit. Auch in Bayern gab es zehn Durchsuchungen, davon drei in Mittelfranken. Einzelheiten dazu wurden aber nicht mitgeteilt.

Die dabei beschlagnahmten Computer, digitalen **Speichermedien** und Dokumente würden nun daraufhin geprüft, ob die Voraussetzungen für ein Verbot der Organisation vorliegen, sagte ein Ministeriumssprecher. Die HDJ hatte im August durch ein Zeltlager in Mecklenburg-Vorpommern Schlagzeilen gemacht, in dem Kindern Nazi-Gedankengut nahegebracht wurde. (Weiterer Bericht S. 4) **(NUN08/OKT.00873 Nürnberger Nachrichten, 10.10.2008, S. 1; Bundesweite Razzia gegen rechte Jugend - Auch Mittelfranken war betroffen)**

Umbau just zu Semesterbeginn

Mächtig Ärger gibt es zum Semesterbeginn im Bereich Wirtschaftswissenschaften der Uni Erlangen-Nürnberg. Just in der ersten Woche fallen die großen Einführungs-Vorlesungen für die Erstsemester aus. Der Grund: Der dafür vorgesehene größte Hörsaal im Uni-Gebäude Lange Gasse 20 wird derzeit fit fürs Medienzeitalter gemacht.

815 Sitzplätze hat dieser Hörsaal, fast 900 Studienanfänger sind schon dieses Semester gekommen. Und für die kommenden Jahre wird noch mit weitaus mehr gerechnet. Deshalb, so Dekan Prof. Michael Amberg, müsse eine Anlage installiert werden, mit der Live-Übertragungen in einen anderen Hörsaal und zugleich Aufnahmen auf digitale **Speichermedien** möglich sind.

Und warum ruht dafür der gesamte Betrieb in dem Hörsaal? „Wir wol-

len den Studierenden eine fertige Lösung präsentieren und nicht die Operation am lebenden Herzen durchführen“, sagt Amberg. Hätte man das nicht in den Semesterferien machen können? „Nein“, sagt Amberg, „das geht nur unter Voll-Last-Bedingungen“. Immerhin: Die ausfallenden Vorlesungen sollen alle nachgeholt werden. hlo **(NUN08/OKT.01442 Nürnberger Nachrichten, 14.10.2008, S. 25; Ärger um Hörsaal - Umbau just zu Semesterbeginn)**

Viele speichern Bilder, Musik, einfach alles auf ihren PC — ohne jegliche Sicherheitskopie. Und sind dann am Boden zerstört, wenn plötzlich alles weg ist. Neben mechanischen Defekten handelt es sich oft um Verschleißerscheinungen, die bei einer Festplatte nach zirka drei bis fünf Jahren auftreten können. Nichts hält ewig und ist wirklich sicher. Ich hatte schon Kunden, die ihre Daten guten Glaubens auf DVD gebrannt haben. Auch wenn die Silberlinge nur im Schrank stehen, können ihre Daten oft nach einigen Jahren nicht mehr gelesen werden.

Was sind die häufigsten Computerpannen?

Röthlingshöfer: Virenbefall und eben Datenverlust. Letzteres im Sinne eines defekten **Speichermediums,** da werden die Kunden immer nervös. Es ist schon vorgekommen, dass mich jemand alle 30 Minuten angerufen hat und immer wieder wissen wollte, ob ich etwas retten konnte. Auch beim Abziehen eines USB-Sticks kann es zu Datenverlust kommen, wenn etwa Dokumente offen sind und der externe Datenträger ohne Bestätigung entfernt wird. Das ist mein Arbeitsalltag. Festplatten sind sehr empfindlich und sollten auch so behandelt werden — das ist vielen nicht bewusst. Die häufigste Frage seitens der Kundschaft lautet: Wie konnte das nur passieren? Ich denke, unser Vertrauen in die Technik ist manchmal einfach zu groß.

Können Sie alle Fehler beheben?

Röthlingshöfer: Gelöschte Daten wiederherzustellen, ist schon eine kniffelige Angelegenheit. **(NUN09/JAN.02378 Nürnberger Nachrichten, 24.01.2009, S. 1; &#8222;Er zahlte 1800 Euro und war überglücklich&#8220; Hilfe für verzweifelte Menschen: PC-Feuerwehrmann rettet Rechner im Daten-Notfall)**

Die Technologie entwickelt sich in schnellem Tempo

Die Speicher-Chipkarten und die USB-Sticks erobern nach Angaben des Branchenverbands gfu in Nürnberg weiter die Unterhaltungselektronik.

Im vergangenen Jahr seien 25 Millionen Speicherkarten verkauft worden — 23 Prozent mehr als ein Jahr zuvor — teilte der Verband in Nürnberg mit. USB-Sticks gingen demnach 2008 rund 13 Millionen Mal über die Ladentheke, das war sogar ein Zuwachs von 59 Prozent. Die Durchschnittspreise für die beiden **Speichermedien** seien im selben Zeitraum um jeweils rund 30 Prozent gesunken.

Ob Fernsehgeräte, DVD-Player oder HiFi-Komponenten – immer mehr Geräte haben bereits Leseschlitze und Anschlüsse für die digitalen Datenträger. Die Technologie der Flash-Memory-Chips, die als Schlüsselbauteile in den kleinen Speichermedien stecken, entwickelt sich in schnellem Tempo: Nahezu jährlich verdopple sich ihre Kapazität, hieß es in der Mitteilung der Gesellschaft für Unterhaltungs- und Kommunikationselektronik (gfu).

Schon in naher Zukunft soll es schließlich möglich sein, bis zu zwei Terabyte (entsprechend 2000 Gigabyte) auf einer Speicherkarte abzulegen — weit mehr, als die größten Festplatten derzeit bieten. Die Verdrängung der mechanischen Festplatten durch Flash-Speicher habe längst begonnen, hieß es. **(NUN09/APR.00237 Nürnberger Nachrichten, 02.04.2009, S. 4; Mehr Speicher und USB - Die Technologie entwickelt sich in schnellem Tempo)**

Die Speicher-Chipkarten und die USB-Sticks erobern nach Angaben des Branchenverbands gfu in Nürnberg weiter die Unterhaltungselektronik.

Im vergangenen Jahr seien 25 Millionen Speicherkarten verkauft worden — 23 Prozent mehr als ein Jahr zuvor — teilte der Verband in Nürnberg mit. USB-Sticks gingen demnach 2008 rund 13 Millionen Mal über die Ladentheke, das war sogar ein Zuwachs von 59 Prozent. Die Durchschnittspreise für die beiden Speichermedien seien im selben Zeitraum um jeweils rund 30 Prozent gesunken.

Ob Fernsehgeräte, DVD-Player oder HiFi-Komponenten – immer mehr Geräte haben bereits Leseschlitze und Anschlüsse für die digitalen Datenträger. Die Technologie der Flash-Memory-Chips, die als Schlüsselbauteile in den kleinen **Speichermedien** stecken, entwickelt sich in schnellem Tempo: Nahezu jährlich verdopple sich ihre Kapazität, hieß es in der Mitteilung der Gesellschaft für Unterhaltungs- und Kommunikationselektronik (gfu).

Schon in naher Zukunft soll es schließlich möglich sein, bis zu zwei Terabyte (entsprechend 2000 Gigabyte) auf einer Speicherkarte abzulegen — weit mehr, als die größten Festplatten derzeit bieten. Die Verdrängung der mechanischen Festplatten durch Flash-Speicher habe längst begonnen, hieß es. lby **(NUN09/APR.00237 Nürnberger Nachrichten, 02.04.2009, S. 4; Mehr Speicher und USB - Die Technologie entwickelt sich in schnellem Tempo)**

Kultur- und Sportminister Andy Burnham vergaß eine Aktentasche mit Dokumenten, als er mit dem Zug am Morgen den Londoner Bahnhof Euston erreichte. Als der Zug weiter Richtung Schottland fuhr, fand ein anderer Passagier den Koffer und übergab ihn der Polizei in Glasgow.

Der Minister bat inzwischen um Verzeihung. „Das ist nicht hinnehmbar und ich entschuldige mich dafür uneingeschränkt“, sagte Burnham. Sein Ressort teilte mit, die Papiere seien zwar vertraulich gewesen, hätten aber keine sensiblen Informationen enthalten.

In der Vergangenheit war es mehrfach zu Datenpannen im Königreich gekommen, als etwa Laptops oder **Speichermedien** aus Behörden verschwanden. **(NUN09/APR.02170 Nürnberger Nachrichten, 22.04.2009, S. 5; Minister vergisst Dokumente im Zug - Erneut peinliche Panne in England)**

Wird die Belichtung ein wenig in den negativen Bereich geregelt, sehen auch sonnige Strandfotos nicht überstrahlt aus. „Tun Sie das auch, wenn die Kamera Probleme mit Gelb- und Rottönen hat“, gibt Claudia Thomas einen wichtigen Tipp. Beim Kauf einer Kompaktkamera sollte man sich ein Gerät mit etwas Weitwinkelwirkung gönnen, das erleichtert das Fotografieren von Sehenswürdigkeiten.

Constanze Clauß rät Sommerurlaubern, auf einen Sucher statt auf ein Display zu setzen: „Da sieht man in der hellen Sonne wesentlich mehr.“ Wird der Speicher knapp, löschen viele Hobbyfotografen Bilder von der Kamera.

„Das sollte man nicht tun, oft entpuppen sich scheinbar missratene Fotos erst am Bildschirm als Schätze“, sagt Constanze Clauß. Urlauber sollten lieber ausreichend **Speichermedien** einpacken. Und Plastiktüten! Die schützen vor dreckigen Knien und halten bei Regen die Kamera trocken.

Um Diebe abzuhalten, raten die Fachfrauen zu einer unauffälligen Verpackung der Geräte. Langfinger kennen die gängigen Taschen und ahnen, welche Werte darin stecken. JULIANE MROZ **(NUN09/AUG.00962 Nürnberger Nachrichten, 08.08.2009, S. 13; So gelingen Bilder viel besser - Zwei Expertinnen geben Tipps für den erfolgreichen Umgang mit der Kamera)**

Speichern auf Festplatten: Grundsätzlich sollten die Dateien nicht nur auf einer Festplatte gespeichert werden. Stattdessen bietet sich an, die Originaldateien auf den PC zu überspielen und außerdem Sicherungskopien auf einer externen Festplatte zu speichern. Diese Festplatte sollte getrennt vom PC aufbewahrt und nur zur Datensicherung angeschlossen werden. Die richtige Software erleichtert dabei das Synchronisieren zwischen Original und Sicherungs-Datei.

Wichtig: Auch Festplatten altern und können ausfallen. Daher sollten sie regelmäßig überprüft werden, idealerweise halbjährlich. Entsprechende Programme gibt es als Zubehör zum Betriebssystem, beim Festplattenhersteller oder als Download im Internet.

Brennen auf **Speichermedien:** Zusätzlich oder alternativ zu externen Festplatten können die Dateien auf einem anderen Medium wie einer CD, DVD oder Blu-ray-Disc abgelegt werden. Aber alle diese Medien halten nicht ewig. In der Regel halten Medien, die nur einmal beschrieben werden können, länger als wiederbeschreibbare Medien.

Die Art der Lagerung beeinflusst die Lebensdauer in aller Regel erheblich. CDs, DVDs oder Blu-ray-Discs werden am besten trocken, kühl und lichtgeschützt aufbewahrt. Datenträger, die zur Sicherung dienen, sollten möglichst selten verwendet werden. Auch bei vorsichtiger Verwendung kann eine mechanische Belastung die Haltbarkeit verringern. Wer häufig auf die Bilder einer CD zugreifen will, sollte sich eine zweite Kopie brennen. **(NUN09/SEP.00451 Nürnberger Nachrichten, 04.09.2009, S. 16; Fotos mehrfach sichern - Tipps zum Speichern digitaler Bilder &#8212; Format im Blick)**

Wer keine oder veraltete Schutz-Software auf seinem Computer nutzt, kann nur aufgrund von Hinweisen auf Viren schließen. Ein Indiz für Schadprogramme ist eine deutlich verminderte Geschwindigkeit beim Hochfahren des Rechners oder beim Öffnen von Dateien. In vielen Fällen lassen sich bestimmte Dateien oder Dateitypen gar nicht mehr öffnen. Ein weiterer Anhaltspunkt sind längere Zugriffszeiten auf das Internet. Auch ein leicht verändertes Aussehen der Benutzeroberfläche kann ein Anhaltspunkt für Virenbefall sein. Allerdings können falsch installierte Software oder ein schlecht konfiguriertes Betriebssystem zu ähnlichen Problemen führen.

Daten sichern

Wenn feststeht, dass der Rechner infiziert ist, sollten umgehend alle wichtigen Daten und Dokumente auf einem externen **Speichermedium** wie externe Festplatte, DVD oder USB-Stick gesichert werden. Ohnehin ist es ratsam, regelmäßig Sicherungskopien wichtiger Daten auf externen Speichermedien anzufertigen. Im Falle einer Infektion des Computers sind diese dann zumeist außer Gefahr.

Virus isolieren oder entfernen

Ist ein Schadprogramm wie ein Virus, Wurm oder Trojaner entdeckt worden, muss es unschädlich gemacht werden. Oft kann das Anti-Virus-Programm den Schädling direkt beseitigen. Zumindest ist es in der Lage, ihn zu isolieren und damit zu deaktivieren. Weil es sicherer ist, die Schadprogramme komplett zu entfernen anstatt sie nur wegzuschließen, empfiehlt sich der Einsatz von aktuellen Spezialprogrammen, die zum Entfernen eines bestimmten Virus entwickelt wurden. Namhafte Hersteller von Schutzsoftware bieten diese Werkzeuge häufig zum Herunterladen auf ihren Internetseiten an. **(NUN09/OKT.00496 Nürnberger Nachrichten, 06.10.2009, S. 16; Wenn der Computer &#8222;verschnupft&#8220; reagiert - Tipps aus erster Hand zum Schutz vor Viren &#8212; &#8222;Viele bemerken gar nicht, dass ihr Rechner betroffen ist&#8220;)**

Ein Indiz für Schadprogramme ist eine deutlich verminderte Geschwindigkeit beim Hochfahren des Rechners oder beim Öffnen von Dateien. In vielen Fällen lassen sich bestimmte Dateien oder Dateitypen gar nicht mehr öffnen. Ein weiterer Anhaltspunkt sind längere Zugriffszeiten auf das Internet. Auch ein leicht verändertes Aussehen der Benutzeroberfläche kann ein Anhaltspunkt für Virenbefall sein. Allerdings können falsch installierte Software oder ein schlecht konfiguriertes Betriebssystem zu ähnlichen Problemen führen.

Daten sichern

Wenn feststeht, dass der Rechner infiziert ist, sollten umgehend alle wichtigen Daten und Dokumente auf einem externen Speichermedium wie externe Festplatte, DVD oder USB-Stick gesichert werden. Ohnehin ist es ratsam, regelmäßig Sicherungskopien wichtiger Daten auf externen **Speichermedien** anzufertigen. Im Falle einer Infektion des Computers sind diese dann zumeist außer Gefahr.

Virus isolieren oder entfernen

Ist ein Schadprogramm wie ein Virus, Wurm oder Trojaner entdeckt worden, muss es unschädlich gemacht werden. Oft kann das Anti-Virus-Programm den Schädling direkt beseitigen. Zumindest ist es in der Lage, ihn zu isolieren und damit zu deaktivieren. Weil es sicherer ist, die Schadprogramme komplett zu entfernen anstatt sie nur wegzuschließen, empfiehlt sich der Einsatz von aktuellen Spezialprogrammen, die zum Entfernen eines bestimmten Virus entwickelt wurden. Namhafte Hersteller von Schutzsoftware bieten diese Werkzeuge häufig zum Herunterladen auf ihren Internetseiten an. **(NUN09/OKT.00496 Nürnberger Nachrichten, 06.10.2009, S. 16; Wenn der Computer &#8222;verschnupft&#8220; reagiert - Tipps aus erster Hand zum Schutz vor Viren &#8212; &#8222;Viele bemerken gar nicht, dass ihr Rechner betroffen ist&#8220;)**

+++ Erlanger Institut für Kunstgeschichte – Präsentation einer Studienexkursion zu kunsthistorischen Zielen in Chicago/USA; 18 Uhr, Universitätsstraße 15, Raum 1.011.

+++ Collegium Alexandrinum Erlangen – Prof. Max-Emmanuel Geis: Universitäten im Wettbewerb; 20.15 Uhr, Kollegienhaus, Universitätsstraße 15.

+++ Fraunhofer-Institut Tennenlohe – Technische Disziplinen und Geisteswissenschaften im Dialog über die Frage: Wird durch digitale **Speichermedien** unser kulturelles Gedächtnis verändert?; 17 Uhr, Erlangen, Am Wolfsmantel 33.

+++ Georg-Simon-Ohm-Hochschule Nürnberg – ContactIng, eine Firmenkontaktbörse für (angehende) Ingenieure und Informatiker; 9.30 bis 16 Uhr, Wassertorstraße 10. **(NUN09/NOV.01475 Nürnberger Nachrichten, 17.11.2009, S. 7; Extra-Termine)**

Australien war am Anfang seiner Besiedelung „im Grunde wenig anderes als eine riesige Strafkolonie“.

Fünf grundsätzliche Trends hält der Historiker als prägend für seinen Untersuchungszeitraum fest. Sie klingen sehr abstrakt, doch er erfüllt sie durch jede Menge konkreter Beispiele mit Leben. Da ist erstens die „asymmetrische Effizienzsteigerung“: Die Welt fächert sich auf in expandierende, industrialisierte reiche und in weniger aufstrebende, ärmere Regionen. Dann, zweitens, die explodierende Mobilität, drittens die „Referenzverdichtung“ — die Welt vernetzt sich kommunikativ immer stärker, durch das aufsteigende Massenmedium Zeitung, durch den Fernschreiber als eine Art Vorläufer der E-Mail, auch durch die immense Daten-Sammelwut in Archiven, Bibliotheken und Museen. „Erinnerungsorte, Wissensschätze, **Speichermedien“** prägten die Zeit. Trend vier: die „Spannung zwischen Gleichheit und Hierarchie“ und fünftens die damit zusammenhängende „Emanzipation“ aus Ungleichheits-Verhältnissen wie Zwangsarbeit oder religiöser Unterdrückung.

Der Autor schildert, wie die Kohle als Energieträger das Holz ablöst – und wie davon der Westen weit stärker profitiert als Indien und China, die erst jetzt einen Nachholprozess im Galopp starten. „Der energiereiche und sich selbst als ‚energisch‘ entwerfende Westen trat der übrigen Welt auch so entgegen. Die Kulturheroen der Epoche waren nicht kontemplative Müßiggänger oder stille Gelehrte, sondern Praktiker einer energiegeladenen vita activa: nimmermüde Eroberer, unerschrockene Reisende, ruhelose Forscher, imperatorische Wirtschaftskapitäne.“

Auch Kulturgeschichte fehlt nicht. Osterhammel führt in die Welt der Oper als der Kunstform der Epoche, auf die Spitze getrieben im Opernhaus von Manaus, vo **(NUN09/DEZ.00708 Nürnberger Nachrichten, 05.12.2009, S. 72; Total global schon im 19. Jahrhundert - Jürgen Osterhammels Panorama &#8222;Die Verwandlung der Welt&#8220; / Von Alexander Jungkunz)**

Trainer zeigen zusammen mit der Ruderjugend, wie man in Sportboote steigt und über die Wasserfläche des Dutzendteichs gleitet. Der Kurs findet statt von Donnerstag, 8., bis Samstag, 10. April, von 10 bis 12 Uhr mit anschließendem Grillen am Bootshaus am Dutzendteich, Bayernstraße 136. Anmeldung per Mail an ruderjugend@rv-ngb.de

Eine geführte Osterbrunnen-Radtour für sportliche Fahrer bietet am Ostermontag, 5. April, ab 10 Uhr die Touristinformation Ebermannstadt. Von Ebermannstadt geht es auf etwa 60 km und mit 700 Höhenmetern über Heiligenstadt und Laibarös bis Königsfeld. Voraussetzung ist ein Trekking- oder Mountainbike und die entsprechende Ausrüstung einschließlich Helm. Anmeldung erforderlich unter Tel. (09194)50640 oder touristinfo@ebermannsatdt.de

Den Umgang mit neuen **Speichermedien** wie USB-Sticks, CD/DVDs oder MP3-Player vermittelt ein vhs-Workshop in Roth ab Freitag, 9. April. Der Kurs – nicht nur für Senioren – findet an zwei Nachmittagen statt. Infos und Anmeldung unter Tel. (09171)7399. **(NUN10/MAR.03546 Nürnberger Nachrichten, 31.03.2010, S. 12;)**

In der Praxis scheitern die Konzepte an fehlenden Speichermöglichkeiten für den Ökostrom, dessen Produktion sich nicht am Bedarf orientiert, sondern am Wetter. Söder will die Akkus künftiger Elektroautos als Zwischenspeicher ebenso nutzen wie Pumpspeicherkraftwerke. Die Akzeptanz für den Neubau solcher Anlagen, dass weiß der Umweltminister, geht gegen null.

„Wir brauchen neue Ansätze“, sagt der Nürnberger, der dafür die sogenannte Ökodividende einfordert. Jedes abgeschriebene Atomkraftwerk spült seinem Besitzer jeden Tag rund eine Million Euro in die Kasse. Davon will der Staat für längere Laufzeiten einen Teil für sich. Geld, das Söder in die regenerativen Energien stecken will und in die Entwicklung neuer **Speichermedien.**„Davon wird Bayern profitieren“, sagt er. „Wir sind ein Ökoland. Wenn wir die technologischen Sprünge schaffen, können wir weltweit zum Marktführer werden.“

Nürnberg ordnet er eine herausragende Rolle zu. Hier soll der Energiecampus forschen und Speicher entwickeln, während in Fürth die Solarzellen der Zukunft entstehen. „Bayern ist ein Sonnenland“, sagt Söder. „Das sehen viele gar nicht als Chance.“ Das Umdenken setzt ein, vor allem bei den Jüngeren. Auch in der CSU. Die hatte das Energieeinspeisungsgesetz als rot-grünes Teufelswerk bekämpft. **(NUN10/MAI.00053 Nürnberger Nachrichten, 03.05.2010, S. 13; Kompromiss stärkt Umweltminister - Erneuerbare Energien: Söder spricht von herausragender Rolle für Nürnberg und Fürth)**

Unter den 850000 Menschen, die jedes Jahr in Deutschland sterben, sind immer mehr PC- und Internet-Nutzer. Doch was passiert mit den Daten, wenn ein Hightech-Anwender stirbt? Der Branchenverband Bitkom rät Angehörigen, den digitalen Nachlass genauso sorgfältig zu beachten wie Schriftstücke aus Papier.

„Im digitalen Nachlass können sich wichtige Informationen für Hinterbliebene befinden“, sagt Bitkom-Präsident August-Wilhelm Scheer. „So werden Versicherungs- und Kreditverträge immer häufiger nur noch digital hinterlegt.“ In der digitalen Hinterlassenschaft kann sich aber auch die eine oder andere Überraschung verbergen. Bitkom rät zu einem bewussten und offenen Umgang mit dem Thema — und gibt folgende Hinweise.

Einsicht von Daten auf dem PC: Erben haben legal Zugriff auf den PC und **Speichermedien** des Verstorbenen und dürfen die dort gespeicherten Daten lesen. Die Entscheidung, was damit passiert, liegt bei den Erben – wenn im Testament nichts anderes geregelt ist.

Zugriff auf Online-Daten: Virtuelle Adressbücher, online gespeicherte E-Mails, Bilder und Profile gehören ebenfalls den Erben. Rechte an Homepages gehen auf sie über. Erben haben das Recht, auf Benutzerkonten des Verstorbenen zuzugreifen. Sie dürfen bei Internet-Anbietern neue Passwörter anfordern, um mit den Accounts „wie ein Eigentümer“ umgehen zu können. Als Legitimation dienen in der Regel Sterbeurkunde und Erbschein.

Über Community-Profile entscheiden: Profile werden nicht automatisch gelöscht. Meist können die Erben entscheiden, was damit passiert, und die Anbieter richten sich weitgehend nach ihren Wünschen. **(NUN10/MAI.00609 Nürnberger Nachrichten, 07.05.2010, S. 27; Digitalen Nachlass regeln - Computer&Co. bergen oft persönliche Informationen)**

Safes helfen

„Viele Menschen geben ihre Passwörter weiter, weil sie befürchten, sie selbst zu vergessen – ähnlich wie den Haustürschlüssel, den man sicherheitshalber in der Nachbarschaft hinterlegt. In der digitalen Welt gibt es dafür aber bessere Alternativen“, erläutert Kempf. Eine bequeme und sichere Lösung zur Passwort-Verwaltung sind sogenannte Passwortsafes.

Diese Programme werden entweder auf einem verschlüsselten Bereich der Festplatte gespeichert oder durch externe **Speichermedien** wie USB-Sticks oder Smartcards mit dem Rechner verbunden. Sie erstellen automatisch Passwörter, die sich schwerer entschlüsseln lassen. Außerdem werden alle Passwörter kodiert gespeichert. Der Nutzer muss sich auf diese Weise nur noch ein möglichst sicheres Haupt-Passwort merken, erklärt der Bitkom. nn **(NUN10/JUL.00640 Nürnberger Nachrichten, 06.07.2010, S. 16; Von wegen verschwiegen - Viele Deutsche gehen mit Passwörtern großzügig um)**

Umberto Eco, Italiens Star-Autor („Der Name der Rose“), hält das Buch nach wie vor für das beste **Speichermedium.**„Die Illias kann man nicht auf einem Laptop lesen“, sagte Eco beim Münchener Literaturfest. Auch in Zeiten von E-Book und iPad werde das Buch nicht verschwinden: „Wir wollen eine Art fleischliche Beziehung zu ihm entwickeln, wenn wir es lesen“, so Eco. Die meisten Technologien seien einfach zu schnelllebig und nach wenigen Jahren schon wieder überholt. Bücher würden bleiben.

Ferdinand von Schirach, Anwalt und Autor, ist neuer Träger des mit 20000 Euro dotierten Kleist-Preises. Der schreibende Strafverteidiger erhielt den Preis für den Band „Verbrechen“. Damit habe er „das meistbeachtete Debüt der deutschen Literatur 2009“ vorgelegt, so die Jury. dpa **(NUN10/NOV.02195 Nürnberger Nachrichten, 22.11.2010, S. 24;)**

In Gedenken an die Luftkriegsopfer der Bombennacht vom 2. Januar 1945 lässt die Stadt Nürnberg am Sonntag, 2. Januar 2011, auf dem Südfriedhof einen Kranz am Glockenturm niederlegen. Um 12 Uhr läuten die Glocken des Mahnmals. Am Ehrenfriedhof der Luftkriegsopfer werden die Flaggen auf Halbmast gesetzt.

PC und Patienten

Ohne Datenverarbeitung ist ein Krankenhaus undenkbar. Röntgenaufnahmen landen direkt auf dem Bildschirm im OP-Saal, Laborwerte und Befunde sind stets online verfügbar. Was Computer, **Speichermedien** und Bildsysteme für die Patientenbehandlung im Klinikum Nürnberg leisten, ist Thema einer Reportage in der neuen Klinik-Zeitung. Weitere Beiträge behandeln etwa den Stellenwert von Vitamin D in der Vermeidung von Gebrechlichkeit, die Erfolge der Chemotherapie oder die Pflege von Krebspatienten. Die Zeitung liegt im Klinikum, im Rathaus oder im Bildungszentrum aus.

Erfolgreiche Sternstunden

Stolze 55000 Euro gingen aus dem Sterne-Verkauf auf dem Christkindlesmarkt für die BR-Aktion Sternstunden — Wir helfen Kindern ein. 40 prominente Gäste hatten in den vier Wochen von Kindern gebastelte Sterne für die Aktion verkauft. **(NUN10/DEZ.02970 Nürnberger Nachrichten, 28.12.2010, S. 1;)**

Wird die Musik-CD schon bald aussterben?

Umfrage: Zukunft nur noch im Netz

Die Musik-CD wird nach Einschätzung der Deutschen bald aussterben. In einer Forsa-Umfrage im Auftrag des Musikportals simfy zeigten sich 84 Prozent überzeugt, dass sich der Musikkonsum über das Internet künftig noch deutlicher durchsetzt und physische Tonträger wie die CD so gut wie bedeutungslos werden. Mehr als 50 Prozent der Befragten unter 20 Jahren erklären die klassischen **Speichermedien** schon praktisch für tot und gaben an, bald komplett auf physische Tonträger verzichten zu können. „Die Zeiten, in denen Musik über eine umfangreiche Schallplatten- oder CD-Sammlung auch für bestimmte Wertebilder stand, ist damit endgültig vorbei“, erklärte der Geschäftsführer der Popakademie Baden-Württemberg, Hubert Wandjo.afp **(NUN11/JUN.01542 Nürnberger Nachrichten, 17.06.2011, S. 7; Wird die Musik-CD schon bald aussterben? Umfrage: Zukunft nur noch im Netz)**

Mit neuem Ausbildungskonzept und neuem Kapitän wird die „Gorch Fock“ weitersegeln. Im Verteidigungsausschuss gab es breite Unterstützung für den Fortbestand des Dreimasters als Segelschulschiff der Marine. Die Zukunft der „Gorch Fock“ war nach einem tödlichen Unfall einer Kadettin infrage gestellt. dpa

Razzia bei Extremisten

Nach einem Übergriff von Rechtsextremen bei einer Demonstration Mitte Mai in Berlin-Kreuzberg hat die Polizei eine Razzia in mehreren ostdeutschen Bundesländern durchgeführt. Die Beamten durchsuchten Wohnungen und stellten Computer sowie **Speichermedien** sicher. dapd

Mehr Wachdienste

Private Wachdienste beschäftigen weltweit mehr Personal als die staatlichen Polizeibehörden. Der globale Trend zur Verkleinerung der staatlichen Verwaltung habe zum Wachstum privater Sicherheitsdienste beigetragen, erklärte das Geneva Graduate Institute in seiner Studie zu Kleinwaffen. Weltweit seien in dem Sektor zwischen 19,5 und 25,5 Millionen Menschen beschäftigt, die je zwischen 1,7 und 3,7 registrierte Schusswaffen besäßen. afp **(NUN11/JUL.00690 Nürnberger Nachrichten, 07.07.2011, S. 4; Kurz berichtet)**

Mit neuem Ausbildungskonzept und neuem Kapitän wird die „Gorch Fock“ weitersegeln. Im Verteidigungsausschuss gab es breite Unterstützung für den Fortbestand des Dreimasters als Segelschulschiff der Marine. Die Zukunft der „Gorch Fock“ war nach einem tödlichen Unfall einer Kadettin infrage gestellt. dpa

Razzia bei Extremisten

Nach einem Übergriff von Rechtsextremen bei einer Demonstration Mitte Mai in Berlin-Kreuzberg hat die Polizei eine Razzia in mehreren ostdeutschen Bundesländern durchgeführt. Die Beamten durchsuchten Wohnungen und stellten Computer sowie **Speichermedien** sicher. dapd

Norwegen kontrolliert

Einen Tag nach der Wiedereinführung der umstrittenen Zollkontrollen in Dänemark hat Norwegen bekanntgegeben, die Grenzkontrollen zu Schweden in letzter Zeit verstärkt zu haben. Ziel sei es, gegen Schmuggel und illegal einreisende Asylbewerber vorzugehen, sagte Justizminister Knut Storberget. afp **(NUN11/JUL.00788 Nürnberger Nachrichten, 07.07.2011, S. 4; Kurz berichtet)**

VON ANDREJ SOKOLOW (dpa)

Zwei Wochen Urlaub, ohne auch nur einmal die E-Mails zu prüfen? Für viele ist das mittlerweile undenkbar. Doch der Gang ins Internet fernab der heimischen Firewall ist gefährlich.

BERLIN — Sie sind berüchtigt: Internet-Cafés am Urlaubsort. Schon so mancher Tourist hat dort böse Erfahrungen machen müssen. Oft stehen dort alte Computer, bei denen man nicht weiß, ob Virenschutz und Firewall auf dem neuesten Stand sind. Schlimmer noch, sie könnten Spionageprogramme wie Keylogger enthalten, die alle Aktivitäten des Nutzers mitverfolgen. Auch könnten sich **Speichermedien** wie USB-Sticks mit Viren anstecken.

Das Bundesamt für Sicherheit in der Informationstechnik (BSI) rät, auf die Eingabe vertraulicher Daten an öffentlich zugänglichen Computern zu verzichten: kein Online-Banking, keine Einkäufe im Internet. Das Verlaufsverzeichnis des Browsers sollte nach der Sitzung gelöscht und genutzte Dienste abgemeldet werden.

Einige Urlauber verzichten inzwischen lieber ganz auf Internet-Cafés und greifen auf ihr Smartphone oder Notebook zurück. Zum Teil sind die Roaming-Angebote des eigenen Netzbetreibers schon so günstig, dass man mit Tages- oder Wochenpässen für einen akzeptablen Betrag online bleiben kann. **(NUN11/AUG.00847 Nürnberger Nachrichten, 08.08.2011, S. 23; Im Urlaub ist das Internet besonders riskant - Gefahr durch Cyber-Kriminelle und Schadprogramme größer als zu Hause &#8212; Experten raten zu Datenhygiene)**

Sein ernüchterndes Fazit: Wenn einfach Rotor um Rotor angeschlossen wird, dann kommt dabei zu wenig gesicherte Leistung heraus. Im Norden und im Meer lohnen sich die Anlagen finanziell zwar besonders, doch herrscht dort Flaute, gibt es auch keine Energie.

Deshalb braucht es, so sein Fazit, Anlagen auch im Süden, selbst wenn sie sich weniger rechnen: Das Risiko verteilt sich, und dann kann der Wind möglicherweise zu 99 Prozent seinen Beitrag leisten. Die Zahlen hinter dem Komma, die fehlen, machen einen großen Unterschied aus: Denn sie bedeuten über das Jahr gerechnet einen Ausfall der Leistung von 3,6 Tagen — weit unter dem heutigen Standard.

Als Ingenieur hat er natürlich eine Alternative parat: „Die Lösung kann nur ein **Speichermedium** sein.“ Pumpspeicherwerke sind seine erste Wahl; mit überschüssiger Energie wird Wasser in hoch gelegene Stauseen gepumpt. Wird Strom gebraucht, treibt es Turbinen an. Jäger denkt außerdem an die Umwandlung in Wasserstoff, mit der ebenfalls Energie gespeichert werden kann. Und klar ist dabei: Es geht um großtechnische Anlagen mit erheblichen Kosten.

Müdes Lächeln

Die Hoffnung dagegen, dass am Tage die Sonne scheint und nachts der Wind weht, ringt ihm nur ein müdes Lächeln ab. Er präsentiert dann eine Grafik, die das Wetter während des Fußball-Sommermärchens von 2006 zeigt: viel Sonne, aber kaum Wind. Nachts, soll das heißen, wären ohne Speicher die Lichter ausgegangen. **(NUN11/NOV.01798 Nürnberger Nachrichten, 18.11.2011, S. 4; Windparks im Meer haben ihren Preis - Anschluss ans Stromnetz kostet Milliarden &#8212; Erlanger Wissenschaftler fordert Anlagen auch im Süden)**

Kamera aus vor Kartentausch

Damit Daten nicht flöten gehen: **Speichermedium** richtig behandeln

Erst die Kamera aus, dann die Speicherkarte raus: Diese Regel sollte jeder Hobbyfotograf einhalten, der nicht den Verlust seiner digitalen Bilder riskieren will, rät der Photoindustrie-Verband.

Vorsicht ist auch geboten, wenn die Kamera per USB-Kabel mit dem Rechner verbunden wird. Man darf die Verbindung nicht einfach trennen, sondern muss die Kamera zunächst beim System abmelden. Sonst droht ebenfalls Datenverlust. **(NUN12/JAN.00289 Nürnberger Nachrichten, 04.01.2012, S. 18; Kamera aus vor Kartentausch - Damit Daten nicht flöten gehen: Speichermedium richtig behandeln)**

Gema erhöht Tarif für **Speichermedien**

Abgabe für USB-Sticks könnte um bis zu 1850 Prozent steigen

MÜNCHEN — Speicherkarten und USB-Sticks werden ab 1. Juli deutlich teurer. Dann greift ein neuer, einseitig von der Gema festgesetzter Tarif. **(NUN12/MAI.02369 Nürnberger Nachrichten, 25.05.2012, S. 28; Gema erhöht Tarif für Speichermedien - Abgabe für USB-Sticks könnte um bis zu 1850 Prozent steigen)**

Abgabe für USB-Sticks könnte um bis zu 1850 Prozent steigen

MÜNCHEN — Speicherkarten und USB-Sticks werden ab 1. Juli deutlich teurer. Dann greift ein neuer, einseitig von der Gema festgesetzter Tarif.

Die Abgabe für **Speichermedien** soll laut Gema von derzeit 10 Cent auf bis zu 1,95 Euro steigen. Grund für die Erhöhung von bis zu 1850 Prozent sei der technische Fortschritt. Die Speicherkapazitäten für urheberrechtlich geschütztes Material seien in den vergangenen Jahren stark gestiegen.

Die Vereinbarung über Speichermedien zwischen Gema und den Branchenverbänden war 2011 ausgelaufen. Eine Einigung auf einen neuen Vertrag scheiterte. Noch ist die Festsetzung aber nicht gültig. Das Patentamt will die Preiserhöhung prüfen. dapd **(NUN12/MAI.02369 Nürnberger Nachrichten, 25.05.2012, S. 28; Gema erhöht Tarif für Speichermedien - Abgabe für USB-Sticks könnte um bis zu 1850 Prozent steigen)**

MÜNCHEN — Speicherkarten und USB-Sticks werden ab 1. Juli deutlich teurer. Dann greift ein neuer, einseitig von der Gema festgesetzter Tarif.

Die Abgabe für Speichermedien soll laut Gema von derzeit 10 Cent auf bis zu 1,95 Euro steigen. Grund für die Erhöhung von bis zu 1850 Prozent sei der technische Fortschritt. Die Speicherkapazitäten für urheberrechtlich geschütztes Material seien in den vergangenen Jahren stark gestiegen.

Die Vereinbarung über **Speichermedien** zwischen Gema und den Branchenverbänden war 2011 ausgelaufen. Eine Einigung auf einen neuen Vertrag scheiterte. Noch ist die Festsetzung aber nicht gültig. Das Patentamt will die Preiserhöhung prüfen. dapd **(NUN12/MAI.02369 Nürnberger Nachrichten, 25.05.2012, S. 28; Gema erhöht Tarif für Speichermedien - Abgabe für USB-Sticks könnte um bis zu 1850 Prozent steigen)**

Bessere Antriebstechnik

Allein das E-Drive-Center wird aus Mitteln des bayerischen Strukturprogramms Nürnberg-Fürth mit neun Millionen Euro unterstützt. Es wurde gestern ebenfalls eingeweiht. Als Technologiezentrum für elektrische Antriebstechnik soll es unter anderem den Antrieb von Elektroautos verbessern und dazu beitragen, dass diese Technik in die Massenproduktion gehen kann.

Dann könnten superleise Autos, wie sie Felix Lütteke am AEG-Hof ausprobiert, zum Alltag gehören. 200 Wissenschaftler(innen) werden hier bald forschen. Zum Beispiel an CO2-freier Stromerzeugung, an **Speichermedien** für Energie oder am E-Home, das Strom spart.

Bei Festreden dürfen Wünsche geäußert werden. Für Uni-Kanzler Thomas Schöck ist das langersehnte Semester-Ticket jetzt notwendiger denn je. Solange die Reise von Erlangen zum Nürnberger AEG-Gelände im Idealfall 49 Minuten dauere, sei die Stadt-Umland-Bahn zwischen beiden Städten der zweite, bislang leider unerfüllte Wunsch. c.s. **(NUN12/JUN.00169 Nürnberger Nachrichten, 02.06.2012, S. 14; Alles öko auf AEG - E-Drive-Center und zwei Lehrstühle eingeweiht)**

Revolutionäre Scheibe mit Tendenz zur Auflösung

30 Jahre nach Einführung der CD ist klar: Als langlebiges **Speichermedium** hat sie versagt — Archive setzen auf Festplatten

VON GUDRUN BAYER

Als die CD vor 30 Jahren **(NUN12/AUG.03347 Nürnberger Nachrichten, 28.08.2012, S. 3; Revolutionäre Scheibe mit Tendenz zur Auflösung - 30 Jahre nach Einführung der CD ist klar: Als langlebiges Speichermedium hat sie versagt &#8212; Archive setzen auf Festplatten)**

VON GUDRUN BAYER

Als die CD vor 30 Jahren

in die Massenproduktion ging, versprachen ihre Erfinder viel. Den perfekten Klang zum Beispiel. Und das ewige Leben. Doch längst ist klar: Das Silberscheibchen taugt zum Musikhören, zum Computerspielen und Filmeschauen. Es taugt, wenn es am Straßenrand aufgehängt wird, auch zum Abschrecken von Wild. Als langlebiges **Speichermedium** aber hat es versagt.

NÜRNBERG — Aus irgendeinem Grund, den ihre Nachfolger nicht kennen, hatten die Verantwortlichen des Ullstein Bildarchivs vor zweieinhalb Jahrzehnten das richtige Bauchgefühl. Statt aufs neue Wunderding CD zu setzen, dieses silberne Scheibchen, auf dem sich Daten ohne Qualitätsverlust ewig speichern lassen sollten, zogen sie ihre Bestände auf Magnetbänder. Dann, als die Technik sich weiterentwickelt hatte, übertrugen sie alles auf eine Reihe hintereinandergeschalteter Festplatten auf verschiedenen Servern. Darauf vertrauen sie bis heute.

„Ist eine Festplatte geschreddert, übernimmt automatisch die nächste“, erklärt Ulrich Ramershoven, der Leiter der Dokumentation, „auch die Daten auf der kaputten Platte lassen sich rekonstruieren.“ Sechs Millionen digitaler oder digitalisierter Bilder hebt das Ullstein Archiv in Berlin so mittlerweile auf und verkauft Kopien an ihre Kunden. **(NUN12/AUG.03347 Nürnberger Nachrichten, 28.08.2012, S. 3; Revolutionäre Scheibe mit Tendenz zur Auflösung - 30 Jahre nach Einführung der CD ist klar: Als langlebiges Speichermedium hat sie versagt &#8212; Archive setzen auf Festplatten)**

Im Presswerk Langenhagen, das seit 2005 der Entertainment Distribution Company (EDC) gehört, wurden in den letzten 30 Jahren mehr als 2,3 Milliarden Silberscheiben produziert. Die mögliche Tagesproduktionskapazität liegt bei 750000 Stück. Die Palette reicht von unbespielten Rohlingen bis zu fertig-vorbereiteten CDs für Auto-Navis. Doch niemand will Prognosen darüber abgeben, wie lange sich die Scheibe neben den immer neuen Erfindungen behaupten kann.

IT-Leute sind kreativ

Und niemand will Prognosen darüber abgeben, wie das ultimative **Speichermedium** der Zukunft aussieht. „Die IT-Leute sind sehr kreativ“, so Ulrich Ramershoven vom Ullstein Bildarchiv, „da wage ich über die Zukunft nichts zu sagen.“

Helge Kleinfeld, der Leiter des Archivs am Institut für Zeitgeschichte in München, glaubt sogar, dass es zu dem Speichermedium der Zukunft gar nicht kommen wird: „Die Lösung, ich speichere einmal etwas ab und lasse es 100 Jahre liegen, gibt es nicht.“

Er sieht das Problem nicht nur in der Haltbarkeit der Datenträger, sondern vor allem in der Geschwindigkeit, mit der neue Hardware — also Abspieltechnik — entwickelt und alte ausrangiert wird. Um ihre digitalen Schätze verfügbar zu halten, müssen Archive ihren Bestand regelmäßig der neuen Hardware anpassen. **(NUN12/AUG.03347 Nürnberger Nachrichten, 28.08.2012, S. 3; Revolutionäre Scheibe mit Tendenz zur Auflösung - 30 Jahre nach Einführung der CD ist klar: Als langlebiges Speichermedium hat sie versagt &#8212; Archive setzen auf Festplatten)**

IT-Leute sind kreativ

Und niemand will Prognosen darüber abgeben, wie das ultimative Speichermedium der Zukunft aussieht. „Die IT-Leute sind sehr kreativ“, so Ulrich Ramershoven vom Ullstein Bildarchiv, „da wage ich über die Zukunft nichts zu sagen.“

Helge Kleinfeld, der Leiter des Archivs am Institut für Zeitgeschichte in München, glaubt sogar, dass es zu dem **Speichermedium** der Zukunft gar nicht kommen wird: „Die Lösung, ich speichere einmal etwas ab und lasse es 100 Jahre liegen, gibt es nicht.“

Er sieht das Problem nicht nur in der Haltbarkeit der Datenträger, sondern vor allem in der Geschwindigkeit, mit der neue Hardware — also Abspieltechnik — entwickelt und alte ausrangiert wird. Um ihre digitalen Schätze verfügbar zu halten, müssen Archive ihren Bestand regelmäßig der neuen Hardware anpassen. Eine Alternative, die Aufwand sparen könnte: Das Simulieren einer alten Umgebung auf einem modernen Computer. „Denken Sie nur an den C 64 der 80er Jahre und seine Floppy Disks“, sagt Kleinfeld, „die könnten Sie auf diese Weise wieder abspielen.“ **(NUN12/AUG.03347 Nürnberger Nachrichten, 28.08.2012, S. 3; Revolutionäre Scheibe mit Tendenz zur Auflösung - 30 Jahre nach Einführung der CD ist klar: Als langlebiges Speichermedium hat sie versagt &#8212; Archive setzen auf Festplatten)**

Das südkoreanische Unternehmen rechnet mit Einnahmen im dritten Quartal von rund 5,62 Mrd. €. Zwischen Juli und September habe sich das Geschäftsergebnis im Vergleich zum Vorjahr nahezu verdoppelt, teilte Samsung mit. Angeheizt wurde das Wachstum offenbar vor allem durch den guten Absatz von Smartphones.

Der japanische Finanzberater Nomura Securities schätzt, dass Samsung in den vergangenen drei Monaten 60 Millionen Geräte verkauft hat. Das neue Flaggschiff des Konzerns, das Galaxy S III, wurde demnach rund 18 Millionen Mal verkauft. Samsung selbst gibt keine Absatzzahlen einzelner Geräte heraus.

Samsung ist derzeit der größte Hersteller von Smartphones, **Speichermedien** und TV-Geräten. 2011 überholte der Konzern erstmals die Konkurrenten Apple und Nokia beim Handyabsatz. Samsung und Apple liefern sich ferner seit Monaten einen weltweiten juristischen Schlagabtausch im Ringen um die Vorherrschaft auf dem Smartphone-Markt. Apple wirft den Koreanern vor, das iPhone kopiert zu haben. Samsung geht gegen Apple ebenfalls juristisch wegen mutmaßlicher Verstöße gegen das Patentrecht vor. dapd **(NUN12/OKT.00610 Nürnberger Nachrichten, 06.10.2012, S. 24; Samsung steuert auf Rekordergebnis zu - Südkoreaner hängen Konkurrenten Apple und Nokia beim Smartphone-Absatz ab)**

NÜRNBERG — Der Landschaftsverbrauch nimmt kein Ende: Tag für Tag werden im Freistaat mehr als 20 Hektar Grund und Boden verbraucht, für Wohnbebauung, Gewerbeansiedlungen und Verkehrswege. Der Trend ist ungebrochen. SEITE 15

Verseuchte Datenträger

NÜRNBERG — Private Mobiltelefone und **Speichermedien** werden am Arbeitsplatz zum Risiko. Häufig fehlt in Unternehmen das Bewusstsein für Datenschutz. Die Fachmesse it-sa zeigt Trends und Lösungen zum Thema IT-Sicherheit. SEITE 21 **(NUN12/OKT.01653 Nürnberger Nachrichten, 17.10.2012, S. 1; Heute lesen Sie)**

Um herauszufinden, welchem Kollegen der Speicher gehört, stöpselt er ihn an den eigenen Arbeitsrechner. Mit katastrophalen Folgen: Ein Trojaner verbreitet sich im gesamten Netzwerk und öffnet damit einem Hacker sperrangelweit das Tor zu firmeninternen Dokumenten.

Der hilfsbereite Mitarbeiter wusste es nicht besser und ist der Masche eines Betrügers auf den Leim gegangen. Ein Szenario, das sich fast täglich in deutschen Unternehmen abspielt, sagt Cornelia Rogall-Grote. Die Beauftragte der Bundesregierung für Informationstechnik ist zu Gast auf der Nürnberger Fachmesse it-sa, auf der 334 Aussteller aus dem Bereich IT-Sicherheit vertreten sind. „Alle zwei Sekunden wird auf deutschen Computern eine neue Schadsoftware installiert“, warnt sie. „Wir können es uns nicht leisten, das Thema Datenschutz zu ignorieren.“

**Speichermedium** in Quarantäne

Ramon Mörl von der Firma „itwatch“ geht sogar einen Schritt weiter und sagt: „Der Angestellte wird in diesem Fall zum Mittäter, weil er den unbekannten Inhalt vom Stick abruft.“ Die Sicherheitsmechanismen, die ein Windows-PC bietet, reichen in den meisten Fällen nicht aus, um einen Virenbefall abzuwehren.

Mörl sieht zwei Möglichkeiten, einen Arbeitsrechner wirklich zu schützen: Entweder das Unternehmen verbietet die Nutzung von externen Datenträgern. Oder eine zusätzliche Software überprüft die Daten, bevor sie auf dem Computer landen. „Das kann man mit einer Quarantänestation vergleichen“, erklärt Mörl. „Solange der Stick nicht durchgecheckt ist, wird nichts freigegeben.“ **(NUN12/OKT.01711 Nürnberger Nachrichten, 17.10.2012, S. 19; Datendiebe haben oft leichtes Spiel - Fachmesse &#8222;it-sa&#8220; rund um IT-Sicherheit &#8212; USB-Sticks schleusen Viren ein)**

Ebenso sei die fehlende Identifikation der Beschäftigten mit ihren Firmen ein zunehmendes Problem: „Betriebskriminalität beginnt meist mit der inneren Kündigung, wenn die Unzufriedenheit steigt“, erläutert Wurm. Hinzu komme, dass es heute kinderleicht sei, Informationen mitgehen zu lassen. „Mit einem USB-Stick und zwei bis drei Klicks kriegen Sie heute Datenmengen, für die Sie früher ganze Aktenschränke hätten kopieren müssen.“

Kooperation mit der Polizei

Und auch der USB-Stick selbst kann zur Gefahr werden: „Wenn Sie ein **Speichermedium** bekommen, etwa als Werbegeschenk auf einer Messe oder vor Ihrer Haustüre finden, sollten Sie den nie leichtfertig in einen Computer mit sensiblen Daten stecken. Sonst holen Sie sich vielleicht mal einen Trojaner ins Haus“, rät der Sicherheitsexperte.

Wurm arbeitet viel am PC, trotzdem gehören auch klassische Detektivaufgaben wie Observation zu seinem Beruf. So wie vor zwei Jahren, als er Buntmetalldieben auf die Pelle rückte. „Tagelang haben wir ein abgelegenes Industriegebiet überwacht, ehe die Falle zuschnappte“, berichtet Wurm. Die Verhaftung am Ende übernahm natürlich die Polizei.

„Es gehört zur Vorbereitung, dass wir die Behörden informieren, dass vielleicht ein Zugriff nötig wird. Damit nichts schiefgeht, müssen die Beamten unsere Fahrzeuge kennen. **(NUN12/OKT.03171 Nürnberger Nachrichten, 29.10.2012, S. 36; Klischees sind der natürliche Feind guter Detektivarbeit - Uwe Wurm arbeitet seit 30 Jahren als privater Ermittler mit Schwerpunkt Wirtschaftskriminalität &#8212; Große Sicherheitslücken in Firmen)**

Von jetzt an wird jeder Titel seinen unverwechselbaren Umschlag haben, seinen eigenen dreidimensionalen Raum einnehmen — ja zum Teufel, Sie können sogar mit einem Stift draufschreiben, und den Stift bekommen Sie von uns kostenlos dazu. Es ist ... sofort lieferbar! Und wenn Sie Ihr eigenes Exemplar bekommen, dann fühlen Sie einmal, wie das in der Hand liegt, wie das ist, wenn man es aufschlägt. Ein unglaubliches Gefühl.

Und es hat sogar ... seinen eigenen Geruch! Und als wäre das nicht schon genug, stellen wir Ihnen heute noch ein weiteres Produkt vor, wie die Welt es noch nicht gesehen hat, und nennen es ‚Das Bücherregal’ — das universelle **Speichermedium** (oder USM), in dem Sie Ihre Bücher aufbewahren können, und wenn Ihre Freunde vorbeikommen, dann können sie jetzt erstmalig auf den ersten Blick sehen, was Sie gelesen haben!

Wir sind überzeugt, das wird sogar Gespräche in Gang bringen. Sie wissen doch noch, wie das war, als man sich miteinander unterhielt? Ladies und Gentlemen, wir sind davon überzeugt: Das Buch ist das beste Medium zur Literaturvermittlung, das je erfunden wurde. Wir lieben es ... und wir wissen, auch Sie werden es lieben! Ich bin Steve Jobs. Ich danke Ihnen.“ANTHONY MCCARTEN

Abdruck mit freundlicher Genehmigung von Anthony McCarten und dem Diogenes Verlag, Zürich. Aus dem Englischen von Manfred Allié. **(NUN12/DEZ.01573 Nürnberger Nachrichten, 14.12.2012, S. 7; Wenn der Schmöker dem E-Book den Rang abläuft - Schöne Fantasie: Der neuseeländische Bestsellerautor Anthony McCarten sinniert über die Neuerfindung des Buches)**

Operatives Zentrum: An der Uniklinik Erlangen wird es einen hochmodernen Neubau für die Chirurgie geben. Das Investitionsvolumen: 165 Millionen Euro.

Bionik: Hier werden in Nürnberg acht Millionen Euro für ein Forschungs- und Besucherzentrum investiert. Bionik ist eine Verbindung von Biologie und Technik, Experten geben dieser jungen Wissenschaft ein starkes Entwicklungpotenzial.

Helmholtz-Institut: Erlangen und Nürnberg könnten bald als Doppelstandort ein Helmholtz-Institut bekommen. Die Einrichtung soll sich etwa mit Wasserstoff als **Speichermedium** für erneuerbare Energien befassen. Ziel sind klimaneutrale Lösungen in der Energieerzeugung und Verteilung. Das Helmholtz-Institut wäre das erste in Franken. Vor einigen Jahren hatte die Region schon das erste Max-Planck-Institut erhalten. Damit steigt der Großraum Nürnberg in die oberste Forschungsliga auf.pa **(NUN12/DEZ.02119 Nürnberger Nachrichten, 19.12.2012, S. 3; Geldregen für die Region)**

Es ist der Heidenheimer, von dem die meiste kriminelle und perverse Energie ausging, urteilten die Richter. Er hatte Schulden um die 500000 Euro, darunter Altlasten eines Hauskaufes in einer gescheiterten Ehe. Er war vorbestraft, weil er zudem seiner Ex-Freundin nachstellte. Ein Zeuge — ein Bekannter des Verurteilten — sagte, dieser habe ihm gestanden, pädophil zu sein und alles unter Kontrolle zu haben.

Kinderpornos auf dem PC

Die Durchsuchung der Wohnungen der Angeklagten und die Prüfung der **Speichermedien** brachten die Wahrheit ans Tageslicht: Sie waren im Besitz von Hunderten von Videos und Bildern von Kindern und Jugendlichen bei sexuellen Handlungen, darunter auch Kleinstkinder. „Das ist einfach nur pervers“, sagte Staatsanwalt Jens Weise.

Auch die beiden Mitangeklagten waren arbeitslos und tummelten sich wohl aus „Langeweile“ in den SMS-Chats, um ihre sexuellen Fantasien mit anderen zu teilen.

Einem weiteren Mann wurde alles zu bunt, er verpfiff die anderen Chat-Teilnehmer bei der Polizei, weil er befürchtete, sie würden tatsächlich vergewaltigen und morden. „Ich hätte nie eine Frau vergewaltigt oder getötet“, sagte er beim Schlusswort. **(NUN12/DEZ.02328 Nürnberger Nachrichten, 20.12.2012, S. 32; Mordpläne per SMS - Verabredung zur Vergewaltigung: Haft für Haupttäter)**

Denn sie spüren, anders als Privatpersonen, die sinkenden Preise an der Strombörse in Leipzig. Sie sind unter Druck geraten, weil durch Kollektoren und Windräder immer mehr Energie ins Netz eingespeist wird.

Ohne Masterplan

Altmaier hat weiter den Entwurf eines Masterplans stets abgelehnt, der die Rahmenbedingungen für die Energiewende setzen sollte. Er hat dann gern sein hochmodernes Smartphone aus der Tasche gezogen, stolz herumgezeigt und argumentiert, dass so ein schlaues Gerät gewiss nicht durch Planwirtschaft entstanden wäre. Nur: Ob ein Kleincomputer ein wenig besser oder schlechter ist, hat wenig ökonomische Bedeutung. Wie Strom sicher erzeugt wird, welche Anteile vor der Küste oder an Land produziert werden und ob es ausreichend **Speichermedien** gibt — das schon. Da hilft ein Konzept enorm.

Völlig untergegangen ist in Peter Altmaiers Amtszeit die Bedeutung der Gebäudedämmung für die Energiewende: Sie kann nur gelingen, wenn hier massiv investiert wird. Es war eine gute Idee, Eigenheim-Besitzer durch hohe Steuerersparnisse zu Umbauten zu motivieren. Leider ist sie grandios gescheitert – natürlich auch, da die Länder in Kleinkrämer-Mentalität Einnahmeausfälle fürchteten. Aber auch, weil die Regierung trotz sprudelnder Einnahmen nicht ausreichend Geld in die Hand nehmen wollte.

Die Legislaturperiode geht zu Ende: Es wird sich frühestens im nächsten Jahr wieder etwas bewegen, wenn eine neue Regierung zu arbeiten beginnt. Dann müssen jene Versäumnisse schnell aufgearbeitet werden, die Altmaier und die jetzige Koalition zu verantworten haben. **(NUN13/JUL.00975 Nürnberger Nachrichten, 09.07.2013, S. 2; Erfolgloser Minister - Altmaier brachte die Energiewende kaum voran)**

Rund 50 der wertvollsten Dokumente lagern im Tresor. Für Fleischmann hat der große Freiheitsbrief Kaiser FriedrichsII. aus dem Jahr 1219 die größte Bedeutung: „Das ist im Grunde der Beginn Nürnbergs.“ Die Urkunde bestätigt neben wirtschaftlichen Privilegien, dass kein Bürger der Stadt einen anderen Schutzherrn als den Kaiser und König hat.

Eine prächtige Selbstdarstellung der Ratsfamilie Haller aus den Jahren 1533/36 liegt ebenfalls im Stahlschrank: Das Buch enthält eine Stadtansicht Nürnbergs — wie die kurz zuvor erschienene Schedel’sche Weltchronik.

Fleischmann vergleicht seine Behörde mit einem Speicher: „Jede Generation schiebt das hinein, was sie für aufhebenswert hält.“ Allerdings macht sich der Wissenschaftler Gedanken über die **Speichermedien:** Die Urkunden auf Pergament sind für die Ewigkeit geschrieben. Mikrofilme halten mehrere Jahrhunderte lang. Doch säurehaltigem Papier droht nach Jahrzehnten der Zerfall. Und bei USB-Sticks und CD-ROMS gibt es schon nach 20 Jahren Datenverluste. Natürlich arbeite man am digitalen Archiv, die Frage der verlässlichen Datenträger wartet noch auf eine Lösung.

Der Platz wird knapp

Derweil liefern beispielsweise die Regierung von Mittelfranken sowie regionale Gerichte jährlich Akten über Akten. Beim sogenannten Registraturbesuch in der jeweiligen Behörde wird abgestimmt, welche Unterlagen archivwürdig sind und welche im Reißwolf landen. **(NUN13/JUL.01018 Nürnberger Nachrichten, 09.07.2013, S. 13; Hitlers Testament - Auch dieses Dokument liegt im Staatsarchiv)**

RENDSBURG — Wegen des Verdachts auf Kindesmissbrauch sitzt ein Gymnasiallehrer aus Rendsburg in den USA in Haft.

Der 51-Jährige soll einen Urlaub gebucht haben, bei dem Sex mit Kindern zum Programm gehörte. „Wir ermitteln wegen der Verabredung zum sexuellen Missbrauch von Kindern und des Verdachts auf den Besitz kinderpornografischer Schriften“, sagte die Kieler Oberstaatsanwältin Birgit Heß.

Bei einer Durchsuchung der Wohnräume des Mannes wurden **Speichermedien** und andere Unterlagen sichergestellt. Der Lehrer war von USBehörden direkt nach seiner Einreise festgenommen worden.

Der Direktor des Rendsburger Gymnasiums hatte die Eltern in einem Brief über den Fall informiert. „Ihm wird vorgeworfen, über eine Internetseite eine Reise in die Vereinigten Staaten inklusive der in der Rubrik „special offers“ („spezielle Angebote“) enthaltenen Angebote zum sexuellen Missbrauch von Kindern gebucht zu haben“, heißt es darin.

Psychologen stehen bereit **(NUN13/AUG.03689 Nürnberger Nachrichten, 29.08.2013, S. 28; Lehrer in USA verhaftet - Missbrauchsvorwürfe gegen 51-jährigen Deutschen)**

Die Staatsanwaltschaft Aachen ermittelt nach eigenen Angaben bereits seit einem Jahr gegen Georg Hupfauer. Der 59-Jährige habe sein Amt in der Arbeitnehmerorganisation niedergelegt, nachdem er von bevorstehenden Medienberichten über die Ermittlungen erfahren habe, sagt die Bundesvorsitzende der KAB Deutschland, Regina-Dolores Stieler-Hinz.

Die KAB habe vorher nichts von den Ermittlungen gewusst. Im Mai 2013 durchsuchten die Ermittler laut Staatsanwaltschaft das Privathaus Hupfauers und beschlagnahmten dabei Beweismittel.

Nach Angaben der Bild-Zeitung werden **Speichermedien** wie Computer-Festplatten und USB-Sticks des KAB-Chefs derzeit ausgewertet. Hupfauer sprach in einem Zeitungsinterview von einem „riesigen Fehler“ seinerseits: „Ich räume ein, dass ich über Jahre hinweg im Internet frei zugängliche, pornografische Seiten querbeet besucht habe. Darunter hat sich auch Kinderpornografie befunden. Ich habe nicht gezielt danach gesucht, aber ich war auf diesen Seiten.“

Er rechne aber damit, dass „rechtlich keine große Sache dabei herauskommt“, so Hupfauer. dpa **(NUN14/MAR.00697 Nürnberger Nachrichten, 07.03.2014, S. 6; Kinderpornos bei Kirchenmann - Rücktritt: Festplatten aus Besitz des Ex-KAB-Chefs werden ausgewertet)**

Selma Jacobi war 1943 nach Theresienstadt deportiert worden und dort gestorben. dpa

Kameras im Klo versteckt

In zwei öffentlich zugänglichen Damentoiletten in Stralsund haben Frauen Mini-Kameras entdeckt. Die Polizei stellte sie samt Speicherkarte sicher. In einem weiteren Damen-WC in einem Einkaufscenter wurde ebenfalls eine Kamera gefunden. Eine Strafanzeige wegen Verletzung des persönlichen Lebensbereiches wurde aufgenommen. Bislang gibt es keine Hinweise auf den oder die Täter. Die Polizei prüft, ob sich auf den **Speichermedien** Bildmaterial befindet. dpa **(NUN14/MAR.01323 Nürnberger Nachrichten, 12.03.2014, S. 28; Kurz berichtet)**

Die Verdächtigen im Alter zwischen 21 und 60 Jahren sollen in zwei geschlossenen Untergruppen kinderpornografische Videos und Bilder ausgetauscht haben.Ein besonders gravierender Verdacht ergab nach Darstellung der Staatsanwaltschaft sich gegen drei Männer aus Berlin im Alter von 37, 46 und 49 Jahren sowie gegen einen 49-Jährigen aus Bielefeld und einen 47-Jährigen aus Niedersachsen. Festnahmen gab es bislang allerdings noch keine.

Hunderte Polizisten im Einsatz

550 Polizisten sicherten bei der bundesweiten Durchsuchung Tausende von möglichen Beweisen: darunter 260 Computer, 850 externe **Speichermedien** wie Festplatten, 150 mobile Geräte wie Tablets und Smartphones und rund 7500 CDs oder DVDs.Die Sichtung all dieser Medien werde vermutlich mehrere Monate dauern, erläuterte Badle.

Die meisten Wohnungen hatten Beamte mit 29 in Nordrhein-Westfalen durchsucht, gefolgt von 26 in Berlin, 14 in Bayern und 13 in Hessen. Insgesamt waren 13 Bundesländer betroffen. Informationen zu einzelnen Städten wollte die Behörde mit Verweis auf die laufenden Ermittlungen nicht bekanntgeben.

Polizei sichert tausende Beweise im Pädophilen-Milieu **(NUN14/AUG.00865 Nürnberger Nachrichten, 07.08.2014, S. 28; Razzia gegen Kinderschänder - Polizei sichert tausende Beweise im Pädophilen-Milieu)**

FRANKFURT/Main — Rund einen Monat nach einer deutschlandweiten Kinderpornografie-Razzia ermitteln Staatsanwaltschaften in dreizehn Bundesländern.

Ermittlung wegen Kinderpornografie

Bei der Razzia im August hatten die Beamten in 125 Wohnungen 260 Computer, 850 externe **Speichermedien** wie Festplatten, 150 mobile Geräte wie Tablets und Smartphones und rund 7500 CDs oder DVDs sichergestellt. Fünf Verdächtigen wird schwerer sexueller Missbrauch vorgeworfen. Bei den Razzien ging es um den Verdacht der Verbreitung, des Erwerbs und des Besitzes von Kinderpornografie.

Die Generalstaatsanwaltschaft Frankfurt am Main gab 79 Fälle an verschiedene Ermittlungsbehörden in zwölf Bundesländern ab. 13 Verfahren bleiben bei der Ermittlungsbehörde in Frankfurt.Das sichergestellte Beweismaterial werten die zuständigen Polizeidienststellen und Staatsanwaltschaften aus.

Staatsanwälte leiten nach bundesweiter Razzia Verfahren ein **(NUN14/SEP.01365 Nürnberger Nachrichten, 12.09.2014, S. 28; Ermittlung wegen Kinderpornografie - Staatsanwälte leiten nach bundesweiter Razzia Verfahren ein)**

Kurz berichtet

Kinderpornos im Café

Leicht sichtbar für andere Besucher hat sich ein Mann in einem Internetcafé in Stuttgart Kinderpornografie angeschaut. Nach Angaben der Polizei wurde der 43-Jährige festgenommen, nachdem ein aufmerksamer Mitarbeiter die Polizei verständigt hatte. Die Beamten stellten auch Notebook und **Speichermedien** des Mannes sicher. Er ist der Polizei bereits wegen mehrerer Sexualdelikte bekannt.

Erst Trubel, dann Bier

Nicht weniger als 26 000 Zuschauer haben Prinz Harry zu seinem 30. Geburtstag hoch leben lassen. Harry feierte seinen Ehrentag in London mit dem Abschluss der Invictus Games, einer Art Paralympics für kriegsversehrte Soldaten. Er werde sein „fortgeschrittenes Alter“ wohl bei einem Bier feiern, sagte der Jubilar. **(NUN14/SEP.01836 Nürnberger Nachrichten, 16.09.2014, S. 24; Kurz berichtet)**

FRANKFURT (ap). Ohne die Forschungen der diesjährigen Physik-Nobelpreisträger wären moderne Computer-Festplatten und leistungsfähige MP3-Player nicht denkbar.

1988 entdeckten der deutsche Physiker Peter Grünberg und der Franzose Albert Fert unabhängig voneinander den GMR-Effekt, den so genannten Riesen-Magnetwiderstand. Damit entwickelten sie hochsensible Magnetfeldsensoren und lösten einen Riesensprung in der Geschwindigkeit und Leistungsfähigkeit von Festplatten aus.

„Die MP3- und iPod-Industrie hätte es ohne diese Entdeckung nicht gegeben“, sagte Borje Johansson von der Schwedischen Akademie der Wissenschaften. Ein Physiker und Sprecher des amerikanischen Instituts der Physik, Phil Schewe, sprach von einer „hervorragenden Kombination großartiger Physik und breitem Anwendungsbereich“. Kaum eine Anwendung habe die Industrie der **Speichermedien** derart revolutioniert. „Jeder von uns hat vermutlich drei, vier, fünf oder mehr Geräte, die auf Milliarden von Informationen zugreifen und doch nur so groß sind wie eine 10-Cent-Münze.“ Grünberg forscht seit 1972 als wissenschaftlicher Mitarbeiter am Institut für Festkörperforschung (IFF) am Forschungszentrum Jülich. In seiner Grundlagenforschung befasste sich Grünberg mit mikroskopisch kleinen Magnetschichten, wobei er 1988 den Riesen-Magnetwiderstand entdeckte. In den ersten Veröffentlichungen zu dem Thema zeigte sich Fert, ein Forscher an der Universität Paris-Süd, zuversichtlich, dass der GMR-Effekt große Auswirkungen haben würde. Grünberg ließ die Entdeckung 1988 zuerst patentieren. Ab den neunziger Jahren begann die Industrie, das GMR-Patent zu nutzen. IBM stellte im Dezember 1997 das erste kommerzielle Laufwerk her, das den GMR-Effekt ausnützt. **(RHP07/OKT.01121 Die Rheinpfalz, 10.10.2007, S. 4; Jeder MP3-Spieler braucht ihn)**

Mini-Platten mit Schüttellähmung

Microdrives sind wie externe Festplatten schonend zu behandeln – Oft mit robusten Flash-Medien verwechselt

Vor Sorglosigkeit im Umgang mit kleinen Datenspeichern, den so genannten Microdrives, warnen Computerexperten. Viele Anwender seien sich der Gefahr des Datenverlustes bei diesem **Speichermedium** nicht bewusst und der Ansicht, dass es sich um ein gegen Erschütterungen unempfindliches Medium handelt.

Microdrives sind häufig im Einsatz. Da sie für Laien stark dem handlichen Flash-Speicher ähneln, ist die Katastrophe oft programmiert. Denn obwohl sich die Speichermedien sehr ähnlich sehen, ist die Datenrettung von einer Festplatte deutlich aufwändiger als von einem Flashspeicher. So ist die Datenrettung bei Flashkarten und USB-Sticks in der Regel bereits ab 50 Euro zu bekommen, bei Festplatten sind für einfache Fälle mindestens 250 Euro zu berappen.

Die Experten weisen darauf hin, dass die kleinen Festplatten mit ihren beweglichen Teilen eine ebenso schonende Behandlung erfordern wie eine externe Festplatte. **(RHP07/NOV.00686 Die Rheinpfalz, 07.11.2007, S. 11; Mini-Platten mit Schüttellähmung)**

Microdrives sind wie externe Festplatten schonend zu behandeln – Oft mit robusten Flash-Medien verwechselt

Vor Sorglosigkeit im Umgang mit kleinen Datenspeichern, den so genannten Microdrives, warnen Computerexperten. Viele Anwender seien sich der Gefahr des Datenverlustes bei diesem Speichermedium nicht bewusst und der Ansicht, dass es sich um ein gegen Erschütterungen unempfindliches Medium handelt.

Microdrives sind häufig im Einsatz. Da sie für Laien stark dem handlichen Flash-Speicher ähneln, ist die Katastrophe oft programmiert. Denn obwohl sich die **Speichermedien** sehr ähnlich sehen, ist die Datenrettung von einer Festplatte deutlich aufwändiger als von einem Flashspeicher. So ist die Datenrettung bei Flashkarten und USB-Sticks in der Regel bereits ab 50 Euro zu bekommen, bei Festplatten sind für einfache Fälle mindestens 250 Euro zu berappen.

Die Experten weisen darauf hin, dass die kleinen Festplatten mit ihren beweglichen Teilen eine ebenso schonende Behandlung erfordern wie eine externe Festplatte. Sie sollten während eines Schreib- oder Lesevorgangs auf keinen Fall vom PC getrennt und stets absturzsicher aufgestellt werden. (rhp) **(RHP07/NOV.00686 Die Rheinpfalz, 07.11.2007, S. 11; Mini-Platten mit Schüttellähmung)**

Radio Bremen bezieht nach und nach das „modernste Funkhaus Europas“

Von Eckhard Stengel

„MAZ ab!“– dieses Kommando zum Abspielen eines Fernsehbeitrags wird bei Radio Bremen (RB) nie mehr zu hören sein, denn die kleinste ARD-Anstalt hat ein neues Funkhaus gebaut, in dem nicht mehr mit Videobändern, sondern nur noch mit digitalen **Speichermedien** gearbeitet wird.

Digitaltechnik wird auch schon anderswo eingesetzt. Das Neue in Bremen ist die „trimediale“ Vernetzung von Fernsehen, Hörfunk und Internetauftritt: Kommt eine TV-Reporterin von einem Interview zurück ins „modernste Funkhaus Europas“, speichert sie ihre O-Töne im zentralen Redaktionssystem; noch während sie an ihrem Beitrag bastelt, kann auch der Hörfunk auf das Interview zugreifen und Ausschnitte im Radio senden; und die Online-Redaktion stellt den O-Ton oder eine Meldung darüber ins Internet. Außerdem kann jeder Mitarbeiter von seinem Computer aus das Archiv anzapfen. Das trimediale Computersystem hat nur einen Haken: Es funktioniert nicht so, wie es soll, sondern stürzt immer mal wieder ab. **(RHP07/NOV.02425 Die Rheinpfalz, 20.11.2007, S. 12; Zukunftstechnik mit Absturzgefahr)**

Die Verteilung der in den Büchern angelegten Rollen auf mehrere Schauspieler, das Arbeiten mit unterschiedlichsten Geräuschen und Audio-Effekten, der gezielte Einsatz von Musikstücke n, die speziell für die jeweilige Produktion komponiert wurden, – all das sind Elemente, die den Zauber eines Hörspiels ausmachen. Vieles für die Augen, deutlich weniger für die Ohren – dieses Motto hätte lange Zeit über unserer schrift- und bildverliebten Kultur stehen können. Doch die Verhältnisse ändern sich. Schließlich ist dem Menschen das Prinzip der Oralität, also der mündlichen Überlieferung mit all ihren Erzählformen, evolutionsgeschichtlich näher als das Prinzip der Literalität, also der schriftlichen Überlieferung. Und die neuen digitalen **Speichermedien,** mit denen man Vorgetragenes festhalten kann, leisten ihren ganz eigenen Beitrag zu der großflächigen Wiederbelebung der rein akustisch vermittelten Kulturerzeugnisse. Der Siegeszug der Hörbücher ist ein Beispiel für diese Tendenz. Ein weiterer Beleg ist die Tatsache, dass Radiosender – manchmal in Kooperation mit Verlagen – in jüngster Zeit äußerst ambitionierte Hörspiele, die teilweise zehn bis 20 Stunden dauern, produziert haben. Am Beginn dieser Entwicklung steht laut Fachjournalist Stefan Fischer eine Hörspielfassung von J.R.R. Tolkiens Fantasy-Klassiker „Der Herr der Ringe“ aus dem Jahre 1991, die von Südwestrundfunk (SWR) und Westdeutschem Rundfunk (WDR) gemeinsam produziert wurde. Der Verlag Klett-Cotta habe damals über sein Label „Cotta‘s Hörbühne“ 3500 Exemplare des Werkes verkaufen können. **(RHP07/DEZ.03243 Die Rheinpfalz, 29.12.2007, S. 7; Die Renaissance des Hörspiels)**

MÜNCHEN (dpa). - Münchner Wissenschaftler haben ein holographisches **Speichermedium** für die medizinische Diagnostik entwickelt, das eine kommerzielle Anwendung ermöglichen soll.

Damit werden dreidimensionale Aufnahmen von bestimmten Gewebearten möglich, die anstelle von belastenden Röntgenstrahlen wie bei der Computertomographie Licht im Infrarot-Bereich verwenden. Die Ergebnisse der Forschergruppe um Prof. Klaus Meerholz vom »Center for NanoScience« an der Ludwig-Maximilians-Universität München werden in der neuen Ausgabe des britischen Wissenschaftsmagazins »Nature« veröffentlicht. Hologramme sind dreidimensionale Abbildungen wie sie beispielsweise auf Scheckkarten und Geldscheinen zu sehen sind.

Bisher fehlte für das Verfahren getakteter holographischer Aufnahmen ein geeignetes Speichermedium. Dafür entwickelten die Wissenschaftler nun ein spezielles Material basierend auf einem Kunststoff namens TPD-PPV. Es kann auch mit wenig Licht in tausendstel Sekunden Hologramme speichern und ist damit so empfindlich, dass sich diese Hologramme in Echtzeit schreiben lassen. **(NUZ02/AUG.01777 Nürnberger Zeitung, 29.08.2002; Münchner Entdeckung - Alternative - zum - Röntgen?)**

MÜNCHEN (dpa). - Münchner Wissenschaftler haben ein holographisches Speichermedium für die medizinische Diagnostik entwickelt, das eine kommerzielle Anwendung ermöglichen soll.

Damit werden dreidimensionale Aufnahmen von bestimmten Gewebearten möglich, die anstelle von belastenden Röntgenstrahlen wie bei der Computertomographie Licht im Infrarot-Bereich verwenden. Die Ergebnisse der Forschergruppe um Prof. Klaus Meerholz vom »Center for NanoScience« an der Ludwig-Maximilians-Universität München werden in der neuen Ausgabe des britischen Wissenschaftsmagazins »Nature« veröffentlicht. Hologramme sind dreidimensionale Abbildungen wie sie beispielsweise auf Scheckkarten und Geldscheinen zu sehen sind.

Bisher fehlte für das Verfahren getakteter holographischer Aufnahmen ein geeignetes **Speichermedium.**Dafür entwickelten die Wissenschaftler nun ein spezielles Material basierend auf einem Kunststoff namens TPD-PPV. Es kann auch mit wenig Licht in tausendstel Sekunden Hologramme speichern und ist damit so empfindlich, dass sich diese Hologramme in Echtzeit schreiben lassen. Das mit Licht arbeitende Verfahren ist für den Patienten völlig ungefährlich und erlaubt auch Abbildungen eines sich bewegenden Untersuchungsobjektes ohne Verwacklung der Aufnahmen.

Mit der getakteten holographischen Abbildung lassen sich bestimmter Strukturen von Lichtstreuenden Materialien wie etwa der Haut untersuchen. Vollkommen ersetzten kann das Verfahren die herkömmliche Computertomographie nicht. **(NUZ02/AUG.01777 Nürnberger Zeitung, 29.08.2002; Münchner Entdeckung - Alternative - zum - Röntgen?)**

HANNOVER/STUTTGART (dpa). - Die Polizei hat einen international organisierten Kinderporno-Ring auffliegen lassen. In Baden-Württemberg wurden die Wohnungen von neun Verdächtigen durchsucht.

Zuvor hatte ein Sprecher von zehn Verdächtigten gesprochen. Die Beamten schlugen zeitgleich in Stuttgart sowie in den Landkreisen Rastatt, Heidenheim, Reutlingen, Aalen, im Rhein-Neckar-Kreis und dem Enzkreis zu. Sie hätten diverse Beweismittel wie Computer, Videobänder und **Speichermedien** gefunden.

Nach Informationen des Landeskriminalamtes in Hannover sollen rund 100 Beschuldigte aus dem In- und Ausland kinderpornografische Bilder im Internet ausgetauscht haben. Festnahmen habe es jedoch nicht gegeben.

Urheber des Internet-Rings sei ein 38-jähriger Mann aus Linz in Österreich. Er soll die geschlossene Benutzergruppe ins Leben gerufen haben. Auf die Spur der Verdächtigen kam die Polizei im Zuge eines anderen Verfahrens im April 2003. Im Focus der Ermittler standen Personen aus Deutschland, Österreich, Schweiz, Belgien, Italien und England. **(NUZ04/FEB.01300 Nürnberger Zeitung, 12.02.2004; Kinderporno-Ring - aufgeflogen)**

Der Siegeszug der Digitalfotografie ist längst nicht mehr aufzuhalten. Statt auf Filmen landen die Fotos in modernen Kameras auf oft nur noch briefmarkengroßen **Speichermedien** wie SD-Karten oder Memory Sticks. Um die Bilder aus der Kamera in den Computer zu übertragen, bieten die Hersteller Kabel und Software an.

Schneller und einfacher geht dies aber meist mit Kartenlesegeräten.

»Der Vorteil ist ihre universelle Einsetzbarkeit«, sagt Ralph Schmidtkunz, Produktmanager beim Hersteller Hama in Monheim. **(NUZ04/MAI.01887 Nürnberger Zeitung, 19.05.2004; Einer für alle(s): Lesegeräte für Speicherkarten - Jederzeit universell einsetzbar)**

Sven Weiß, Marketingleiter bei Genius in Langenfeld, verspricht neue Farbkombinationen wie Blau, Silber und Schwarz.

Die Modernisierung der Tastaturen endet aber nicht bei der Farbe: »Der Trend geht hin zu schlankeren Tastaturen«, sagt Sven Weiß. Als Vorbild dient den Entwicklern die Notebook-Tastatur. »Das Layout der Standardtastatur mit 105 Tasten wird ein wenig gestaucht«, sagt Weiß. Zudem werden die Tasten »Shift« und »Enter« etwas kleiner, einzelne Sondertasten entfallen. Der Nummernblock bleibt jedoch erhalten.

Computerhersteller IBM in Böblingen denkt über eine biometrische Taste zur Authentisierung beim Starten des PCs nach. So eine Taste wäre laut IBMs Ergonomiebeauftragtem Johannes Appel auch zum digitalen Unterschreiben von Dokumenten geeignet. Ob die Tastaturen mit eingebautem Mikrochip und **Speichermedien** für typische Office- und Internetanwendungen auf dem Markt Chancen haben, lässt Appel offen: »Der Kunde entscheidet, was sich am Ende durchsetzen wird.«

»Die Eingabegeräte finden den Weg ins Wohnzimmer«, sagt Schahin Elahinija, Produktmanager vom Hersteller BenQ in Hamburg. Der Grund: Fernseher, HiFi-Anlage und PC sollen friedlich vereint in der guten Stube Platz finden. Die optisch aufpolierte Tastatur dient dabei als Steuerzentrale für Windows XP Media Center Edition, dem Betriebssystem für das Heimkino. Egal, ob Musik- oder Filmwiedergabe, Lautstärkeregelung, Internet oder Office-Anwendungen: »Alles lässt sich auf Tastendruck öffnen und erspart das lästige Suchen in Menüs und Untermenüs«, verspricht Sven Weiß.

Und auch Software-Primus Microsoft will seine Tastaturen künftig besser auf Windows abstimmen: mit Sondertasten, die sich wie beim Autoradio individuell belegen lassen, und durch ein zusätzliches 4-Wege-Scroll-Rad. **(NUZ04/JUN.03577 Nürnberger Zeitung, 30.06.2004; Die Enter-Taste soll kleiner werden - Die Standard-Tastatur verändert sich und passt sich an neue Aufgaben an)**

Hier soll das Recht klarer gefasst werden. Eine Kopie soll dann verboten sein, »wenn die Vorlage offensichtlich rechtswidrig hergestellt ist«.

Dies dürfte nach den Worten von Zypries in der Regel immer dann der Fall sein, wenn im Internet zum Beispiel eine Musik-CD eines bekannten Künstlers kostenlos zum Download angeboten wird. Verboten bleibt auch das Knacken von kopiergeschützten Dateien - etwa Musiktiteln.

Im Gegensatz zur weitgehenden Kopierfreiheit soll mit dem Gesetz die Regelung der Vergütung für die Nutzung von Urheberrechten im digitalen Zeitalter neu geregelt werden. Im Hinblick auf die nicht kopiergeschützten Medien müssen die Hersteller von Abspielgeräten - beispielsweise DVD-Spielern - oder von **Speichermedien** - wie CD-Roms - eine Gebühr an entsprechende Verwertungsgesellschaften bezahlen. So wird derzeit pro CD-Rohling eine Gebühr von 0,06 Cent pro Abspielstunde erhoben. Die Vergütungshöhe wurde letztlich durch den Gesetzgeber festgelegt. Nunmehr sollen die Gerätehersteller und die Vertretungen der Autoren und Künstler die Vergütung in erster Linie selbst aushandeln. Damit soll auch das Verfahren beschleunigt werden.

In den letzten Jahren wurde zum Beispiel heftig darum gestritten, ob etwa auch auf Computer und Drucker eine Gebühr erhoben werden soll. Die Beendigung dieses Streites könnte nun nach dem geplanten Gesetz schneller gehen. Mit dem in Kraft treten der Regelung sei im nächsten Jahr zu rechnen. **(NUZ04/SEP.01067 Nürnberger Zeitung, 10.09.2004; Zypries will Urheberrechte von Künstlern neu regeln - Das private Kopieren von CDs bleibt erlaubt)**

Nach einer rasanten Erfolgsgeschichte soll das Ende der DVD noch in diesem Jahr eingeläutet werden. Die Elektronikkonzerne stehen mit den Nachfolgeformaten bereits in den Startlöchern. Die nächste Generation wird eine deutlich höhere Speicherleistung haben und dadurch noch bessere Bildqualität ermöglichen. Doch unter den Herstellern tobt noch ein Hauen und Stechen um das vorherrschende Format.

Die Industrie ist in zwei große Lager gespalten. Die einen, darunter Schwergewichte wie Dell, HP, Samsung, Sony, Panasonic und Philips setzen auf die so genannte Blu-Ray Disc. Dagegen tritt die HD-DVD (High Density DVD) unter anderem von NEC und Toshiba an.

Schon seit Jahren basteln die Unternehmen in ihren Labors an noch leistungsfähigere **Speichermedien** zum Beispiel für Filme in hoher Auflösung. Vor allem der neue hochauflösende Fernseh-Standard HDTV (High Definition Television), der in absehbarer Zeit auch in Deutschland den betagten Standard PAL ablösen soll, setzt die Entwicklungslabors unter Zeitdruck. Denn in der neuen Auflösung wird ein Film kaum noch so bequem auf eine DVD mit 8,5 Gigabyte Fassungsvermögen passen.

Der Wettstreit der Formate ist noch völlig offen. Die rund einhundert Mitglieder der Blu-Ray-Allianz wollen voraussichtlich Ende 2005 erste Endgeräte und Speichermedien auf den Markt bringen. Die Blu-rays sollen bis zu 50 Gigabyte fassen.

Der neue HD-DVD-Standard, der ebenfalls auf blauem Laser basiert, reicht an dieses Fassungsvermögen nicht ganz heran. **(NUZ05/MAR.00088 Nürnberger Zeitung, 01.03.2005; Was folgt auf die DVD? Blu-Ray oder HD-DVD)**

Die einen, darunter Schwergewichte wie Dell, HP, Samsung, Sony, Panasonic und Philips setzen auf die so genannte Blu-Ray Disc. Dagegen tritt die HD-DVD (High Density DVD) unter anderem von NEC und Toshiba an.

Schon seit Jahren basteln die Unternehmen in ihren Labors an noch leistungsfähigere Speichermedien zum Beispiel für Filme in hoher Auflösung. Vor allem der neue hochauflösende Fernseh-Standard HDTV (High Definition Television), der in absehbarer Zeit auch in Deutschland den betagten Standard PAL ablösen soll, setzt die Entwicklungslabors unter Zeitdruck. Denn in der neuen Auflösung wird ein Film kaum noch so bequem auf eine DVD mit 8,5 Gigabyte Fassungsvermögen passen.

Der Wettstreit der Formate ist noch völlig offen. Die rund einhundert Mitglieder der Blu-Ray-Allianz wollen voraussichtlich Ende 2005 erste Endgeräte und **Speichermedien** auf den Markt bringen. Die Blu-rays sollen bis zu 50 Gigabyte fassen.

Der neue HD-DVD-Standard, der ebenfalls auf blauem Laser basiert, reicht an dieses Fassungsvermögen nicht ganz heran. Doch Unternehmen wie NEC und Toshiba sind überzeugt, dass auch mit einem Fassungsvermögen von »nur« 15 bis 30 Gigabyte die HD-DVD Vorteile aufzuweisen hat. So soll der Herstellungsprozess deutlich günstiger sein, da er auf die alten Produktionsstraßen aufsetzen kann. dpa **(NUZ05/MAR.00088 Nürnberger Zeitung, 01.03.2005; Was folgt auf die DVD? Blu-Ray oder HD-DVD)**

Fria schüttelte den Kopf und wischte sich ihre Hände an den Oberschenkeln ab.

»Ludovic ist zuständig für Absprachen mit dem Rechenzentrum. Bis jetzt hat sich nichts getan.«

»Was ist mit dem **Speichermedium?«**

»Funktioniert auch nicht.«

»Ach so?« Katinka zog die Augenbrauen hoch. »Schon ziemlich seltsam, wenn gleichzeitig verschiedene Speichermöglichkeiten ausfallen, oder?« **(NUZ05/APR.01175 Nürnberger Zeitung, 11.04.2005;)**

»Motherboard? Mutterbrett?«

Katinka wusste durch Tom sehr genau Bescheid, aber sie wollte sehen, inwieweit sich Fria auskannte.

»Das **Speichermedium** hängt an einem USB-Anschluss. Und der befindet sich an der Rückseite des Computers. Was weiß denn ich«, sie ruderte wieder mit ihren dünnen Fingern herum, »aber genau dieser Anschluss ist kaputt. Gestört. Es wird kein Kontakt hergestellt. Nirgends.«

»Kann das nicht gerichtet werden?«

»Könnte, theoretisch«, stöhnte Fria und setzte die typisch akademische Leichenbittermiene auf. »Aber die Leute vom Rechenzentrum sind unterbesetzt und völlig überlastet. So schnell schicken die keinen.« **(NUZ05/APR.01175 Nürnberger Zeitung, 11.04.2005;)**

»Könnte, theoretisch«, stöhnte Fria und setzte die typisch akademische Leichenbittermiene auf. »Aber die Leute vom Rechenzentrum sind unterbesetzt und völlig überlastet. So schnell schicken die keinen.«

Katinka seufzte leise. Beim Staat würde sie niemals arbeiten könne. Es gab einfach keine Konkurrenz, die allen Beteiligten Feuer unterm Hintern machen könnte. Dennoch kam es ihr eigenartig vor, dass bei einem solchen Problem nicht recht flott jemand zur Stelle war.

»Ich verstehe aber nicht, wieso Sie nicht die aktuellen Dateien relativ einfach wieder herstellen können - von den Sicherungen, egal ob auf einem extra **Speichermedium** oder.. .«

»Nein, alles ist kaputtgemacht worden«, jammerte Fria. »Der, der es gemacht hat«, atemlos holte sie Luft, »kennt das System eben sehr gut und zerstört nicht nur die Datei auf der Festplatte, sondern alle Sicherungen.«

»Was ist mit dem Papierausdruck?« **(NUZ05/APR.01175 Nürnberger Zeitung, 11.04.2005;)**

Der Verbraucher wird sich voraussichtlich auch bei der DVD der nächsten Generation durch einen Format-Dschungel kämpfen müssen. Die Bemühungen um ein mögliches gemeinsames Nachfolgerformat für die DVD sind nach einem Bericht der Nachrichtenagentur Bloomberg vorerst gescheitert.

Sowohl Sony als auch Toshiba wollen jetzt die Entwicklung ihrer eigenen Formate Blu-ray und HD-DVD vorantreiben. »Ein einheitlicher Standard ist das beste für den Konsumenten, aber wir werden natürlich weiterhin für Blu-ray werben«, sagte Sony-Präsident Ryoji Chubachi.

Zwei Unternehmenslager kämpfen derzeit um den Nachfolger des populären **Speichermediums.**Sony zählt zum Lager der Blu-ray-Unterstützer unter Führung des Elektronikkonzerns Philips. Toshiba favorisiert unter anderem in Gemeinschaft mit NEC den neuen Standard HD-DVD.

Verwirrung

für Konsumenten **(NUZ05/JUN.03548 Nürnberger Zeitung, 29.06.2005; Kein Standard in Sicht - Der Kampf ums DVD-Format hört nicht auf)**

Hobbyfotografen sollten ihre digitalen Bilddateien zur Sicherung regelmäßig umkopieren. Um Datenverlust vorzubeugen und sicherzustellen, dass die Fotos möglichst lange gelesen werden können, empfiehlt Bernd Schwenke, Experte für CD- und DVD-Speichermedien bei der Stiftung Warentest in Berlin, dabei mehrgleisig zu fahren. »Die Datensicherung ist ein Prozess. Man muss sich permanent darum kümmern, die Daten an mehreren Orten abzulegen.« Nach seiner Ansicht reicht es langfristig nicht aus, digitale Fotos nur auf CD- oder DVD-Rohlinge zu brennen. So unterlägen die aus Polycarbonat hergestellten **Speichermedien** einem natürlichen Alterungsprozess. Durch Materialveränderungen werden die auf ihnen gespeicherten Daten irgendwann unlesbar und sind verloren, wenn sie nicht zusätzlich zum Beispiel auf Festplatten abgelegt sind.

Beschleunigt wird dieser Prozess laut Schwenke durch mechanische Beanspruchung sowie Licht- und Wärmeeinwirkung. Eine sauber gebrannte DVD, die bei Zimmertemperatur trocken gelagert wird, dürfte jedoch »einige Jahre« lesbar sein, schätzt der Tester. Allerdings gebe es je nach Rohling-Typ Unterschiede: Tendenziell besäßen CDs eine längere Lebensdauer als DVDs. Zur Archivierung sei es daher sinnvoll, Bildateien nicht nur auf DVDs, sondern auch auf CDs zu brennen. Anders als bei herkömmlichen Fotos sei der Umgang mit digitalen Bildern ein umfangreiches »Prozessmanagement«, das nie aufhören dürfe, »sonst sind die Daten weg.« dpa **(NUZ05/AUG.02006 Nürnberger Zeitung, 18.08.2005; Zur Sicherung - Digitale Fotos regelmäßig - umkopieren)**

Im Zeitalter der Digitalisierung hat sich eine nostalgische Gegenbewegung formiert. Statt auf i-Pod oder CD setzt sie auf das in Vergessenheit geratene **Speichermedium** Kassette. Jetzt haben sich sechs stadtbekannte DJs zusammengetan, um die gute alte »C 60« zu ehren. Eine Stunde lang legt jeder der sechs heute Abend im Salon Regina (Fürther Straße, 19 Uhr) seine feinste Musikauswahl auf den Plattenteller. Das Publikum darf das Spektakel auf bereitgestellten Kassettenrekordern mitschneiden. cro **(NUZ05/SEP.02466 Nürnberger Zeitung, 22.09.2005; »Mitschnitt« im Salon Regina - Einmal Musik - zum Mitnehmen, bitte)**

Aufschlag

auf den Gerätepreis

In das Gesetz aufgenommen wird eine neue Regelung einer Pauschalvergütung als Ausgleich für die Privatkopie. Geräte und **Speichermedien,** die für Privatkopien genutzt werden können, sind vergütungspflichtig. Nach dem Willen von Zypries sollen sich Geräterhersteller und Verwertungsgesellschaften über einen entsprechenden Aufschlag auf den Gerätepreis einigen. Als Höchstgrenze schlägt das Gesetz fünf Prozent des Kaufpreises vor. Diese eindeutige finanzielle Vorgabe soll Rechtsstreitigkeiten vermeiden. Die Höhe der Abgabe soll davon abhängen, inwieweit das Gerät für Privatkopien genutzt werden kann. Auch jetzt gibt es bereits eine ähnliche Regelung, die allerdings veraltet ist.

Nicht in den Gesetzentwurf aufgenommen wurde eine Bagatellklausel, nach der rechtswidrige Vervielfältigungen in geringem Umfang straffrei bleiben sollten. »In der Sache bleibt es dabei, dass sich an der geltenden Rechtslage nichts ändert«, sagte Zypries. **(NUZ06/MAR.02433 Nürnberger Zeitung, 23.03.2006; Novelle des Urheberrechts beschlossen - Das private - Kopieren bleibt erlaubt)**

MÜNCHEN - Das Kultusministerium will das geplante Handy- Nutzungsverbot auf Geräte wie MP3-Player, Walkman und Discman ausweiten.

Die Neuregelung solle in das bayerische Erziehungs- und Unterrichts-Gesetz (EUG) aufgenommen werden, sagte ein Ministeriumssprecher und bestätigte entsprechende Medienberichte. Das Verbot digitaler **Speichermedien** an bayerischen Schulen werde so allgemein formuliert, dass auch künftige technische Entwicklungen mit dem Gesetz abgedeckt würden.

Die geplante Ausweitung des Nutzungsverbots stieß unterdessen auf scharfe Kritik. Der SPD-Bildungsexperte und Landtagsabgeordnete Hans-Ulrich Pfaffmann sagte am Freitag, Kultusminister Siegfried Schneider habe »wirklich jedes Augenmaß verloren«. Auch der Deutsche Lehrerverband kritisierte das geplante Totalverbot digitaler Medien als reinen Aktionismus des Kultusministers. »Ein MP3-Player ist zwei mal fünf Zentimeter groß«, betonte Lehrerverbands-Vorsitzender Josef Kraus und fragte: »Sollen wir demnächst Leibesvisitationen machen oder Metalldetektoren einsetzen?«

Der SPD-Politiker Pfaffmann sagte, Minister Schneider sei offenbar noch nicht im 21. Jahrhundert angekommen. »Musikgeräte und Mobiltelefone sind mittlerweile Gegenstände des alltäglichen Lebens, auch der Schülerinnen und Schüler«, betonte Pfaffmann. **(NUZ06/APR.00862 Nürnberger Zeitung, 08.04.2006; Bayern plant Ausweitung des Handy-Verbots an Schulen - Auch Musikgeräte sind tabu)**

Andreas Lauer von Saturn Hansa ist davon überzeugt, dass die manuell einstellbare Blende und Belichtungszeit (oder als Erweiterung Objektive wie Tele, Weitwinkel oder Fischauge) bei einer Spiegelreflexkamera Kriterien für den Kauf sein sollten. Solide Kompaktgeräte mit Voreinstellungen für extreme Lichtverhältnisse (Schnee, Strand) oder Vollautomatiken für den schnellen Schnappschuss bräuchten den Vergleich mit dem Spiegelreflexbereich nicht mehr zu scheuen.

Mindestens genau so wichtig wird unter Fachleuten die Frage nach dem optischen Sucher, der Wahl der Speicherkarte oder den Akkus gehandelt. Beispielsweise bedauert Klaus Birkmann von Foto Porst am Hauptmarkt sehr, dass in kompakten Fotoapparaten kaum noch optische Sucher integriert sind, weil die Monitore immer größer werden. »Dabei kann man im grellen Sonnenlicht auf einem Monitor gar kein Bild mehr erkennen.« Einen Fotoapparat nach dem **Speichermedium** zu kaufen, hält er für wenig sinnvoll: »Sie fotografieren schließlich mit der Kamera und nicht mit dem Speicherchip.«

Ob Bilder auf einer Compact Flash-Karte (CF), einer Secure Digital-Karte (SD), dem Memory Stick (MS) oder einer xD-Karte (extreme digital picture card) abgespeichert werden, bewerten auch seine Mitbewerber zweitrangig. Unterschiede in der Schnelligkeit der Bilddatenverarbeitung dürften ohnehin nur ein Kriterium für Profifotografen sein. Wichtiger sei die Größe einer Karte: Auf eine 128 Megabyte-Karte passen rund 100 Fotos in mittlerer Auflösung (Format: jpg), auf Karten mit 256 oder 512 MB entsprechend mehr.

Und am Thema Spezialakkus oder Standardzellen scheiden sich ohnehin die Geister. Patrick Bougnot gibt Standardzellen eindeutig den Vorrang: »Batterien oder normale Auflade-Akkus können Sie zur Not auch an der Cheops-Pyramide kaufen.« Andreas Lauer und Wolfgang Vogel schwören auf Silicium-Ionen-Akkus. **(NUZ06/APR.01188 Nürnberger Zeitung, 11.04.2006; Der Markt für Digitalkameras ist schier unüberschaubar - Gute Geräte gibt es auch für wenig Geld)**

Nach Ansicht der Grünen rudert Stoiber nun zurück. »Von Stoibers Stammtisch-Pädagogik ist zum Glück nicht mehr viel übrig geblieben«, erklärte die Grünen-Bildungsexpertin Simone Tolle.

Die Deutschkenntnisse von Kindern mit Migrationshintergrund werden nach dem Gesetzentwurf künftig ein Jahr vor der Einschulung überprüft. Reichen sie nicht aus, müssen die Kinder im Kindergarten Vorkurse mit einem Umfang von 160 Stunden besuchen. »Die sprachliche Förderung im Vorschulalter ist und bleibt der Schlüssel zum schulischen Erfolg«, sagte Kultusminister Siegfried Schneider. Die Eltern von Migrantenkindern will Schneider stärker in die Verantwortung nehmen.

An bayerischen Schulen dürfen zudem ab dem kommenden Schuljahr außer für den Unterricht keine Handys und andere digitale **Speichermedien** mehr benutzt werden. Damit soll die Verbreitung von Porno- oder Gewaltvideos unterbunden werden. Schulstörern droht künftig bereits ab dem siebten statt wie bisher erst ab dem neunten Schuljahr ein Unterrichtsausschluss von zwei bis vier Wochen. Schulleiter erhalten außerdem das Recht zum sofortigen Schulausschluss von Störern, wenn Mitschüler oder Lehrer gefährdet sind. dpa **(NUZ06/MAI.03414 Nürnberger Zeitung, 31.05.2006; Schlechte Deutschkenntnisse - Kinder kommen - in spezielle - Förderklassen)**

Der Wechsel von der analogen zur digitalen Technik setze sich damit unvermindert fort. Die analogen Kameras hätten Mitte der 90er Jahre, bevor die Digitaltechnik ihren Siegeszug startete, mit einem bundesweiten Absatz von etwa 4,8 Millionen Stück ihre besten Zeiten erlebt. Im Vergleich dazu sei der Gesamtabsatz von 7,5 Millionen digitalen und analogen Kameras im vergangenen Jahr erheblich größer.

Die Auswahl bei Digitalkameras sei riesig: Das aktuelle Angebot aller Hersteller zusammengenommen umfasse 900 bis 1000 Modelle. Zwei von drei verkauften Digitalkameras kosteten weniger als 250 €. Nur sechs Jahre nach dem Durchbruch der Digitalkameras besitze bereits etwa jeder zweite Haushalt in Deutschland einen Fotoapparat mit **Speichermedium.**

Der deutsche Filmmarkt brach laut Fujifilm 2006 um 30 Prozent auf ungefähr 70 Millionen verkaufte Kleinbildfilme für analoge Kameras ein. Im Jahr 2000 seien noch etwa 190 Millionen Filme abgesetzt worden. Die Zahl der Fotoabzüge inklusive Ausdrucke am heimischen Computer wird auf fünf Milliarden im Jahr 2006 geschätzt. Dies entspreche ungefähr dem Niveau des Vorjahres bei einem erneut deutlich höheren Anteil von Fotos aus digitalen Speichermedien.

Der japanische Konzern erwartet für seine Deutschland-Aktivitäten im Geschäftsjahr 2006/2007 (31. März) einen leichten Zuwachs bei Umsatz und Ertrag. Von den etwa 300 Millionen € Umsatz entfalle derzeit noch über die Hälfte auf das Geschäft mit Digitalkameras, Fotopapier, Laborgeräten und Film, sagte Deutschland-Chef Helmut Rupsch. **(NUZ07/JAN.00701 Nürnberger Zeitung, 09.01.2007; Jeder zweite deutsche Haushalt hat bereits eine Digitalkamera)**

Die Auswahl bei Digitalkameras sei riesig: Das aktuelle Angebot aller Hersteller zusammengenommen umfasse 900 bis 1000 Modelle. Zwei von drei verkauften Digitalkameras kosteten weniger als 250 €. Nur sechs Jahre nach dem Durchbruch der Digitalkameras besitze bereits etwa jeder zweite Haushalt in Deutschland einen Fotoapparat mit Speichermedium.

Der deutsche Filmmarkt brach laut Fujifilm 2006 um 30 Prozent auf ungefähr 70 Millionen verkaufte Kleinbildfilme für analoge Kameras ein. Im Jahr 2000 seien noch etwa 190 Millionen Filme abgesetzt worden. Die Zahl der Fotoabzüge inklusive Ausdrucke am heimischen Computer wird auf fünf Milliarden im Jahr 2006 geschätzt. Dies entspreche ungefähr dem Niveau des Vorjahres bei einem erneut deutlich höheren Anteil von Fotos aus digitalen **Speichermedien.**

Der japanische Konzern erwartet für seine Deutschland-Aktivitäten im Geschäftsjahr 2006/2007 (31. März) einen leichten Zuwachs bei Umsatz und Ertrag. Von den etwa 300 Millionen € Umsatz entfalle derzeit noch über die Hälfte auf das Geschäft mit Digitalkameras, Fotopapier, Laborgeräten und Film, sagte Deutschland-Chef Helmut Rupsch. dpa **(NUZ07/JAN.00701 Nürnberger Zeitung, 09.01.2007; Jeder zweite deutsche Haushalt hat bereits eine Digitalkamera)**

Die Platte mit der Modellbezeichnung Deskstar 7K1000 soll 399 Euro kosten. Damit kostet ein Gigabyte Speicher nur noch rund 40 Cent.

Neben der für den PC entwickelten Terabyte-Festplatte gibt es ein weiteres Modell mit gleicher Speicherkapazität für den digitalen Videorecorder. Die „CinemaStar“-Festplatte soll vor allem die Aufzeichnung von hoch auflösenden Filmen unterstützen, da die HDTV-Qualität vier bis fünf Mal so viel Speicher erfordert wie herkömmliches Filmmaterial. Die Festplatten im 3,5-Zoll-Format haben eine Geschwindigkeit von 7200 Umdrehungen je Minute.

„50 Jahre nach Erfindung der Hard Disk ist die 1-TB-Festplatte ein echter Meilenstein in dieser Entstehungsgeschichte und untermauert weiterhin die Vormachtstellung der Festplatte als preisgünstiges **Speichermedium** hoher Kapazität“, erklärte Hitachi-Manager Shinjiro Iwata. Mit Blick auf den „voll vernetzten Haushalt“ will Hitachi die Entwicklung weiter vorantreiben. Die Festplatte mit hoher Speicherkapazität soll als Zentrale dienen, die Wohn-, Arbeits- und Schlafzimmer mit digitalen Inhalten versorgt. Hitachi hat 2003 die Festplattenentwicklung und -produktion von IBM übernommen. ap **(NUZ07/JAN.00922 Nürnberger Zeitung, 11.01.2007; Terabyte - Die erste Festplatte mit 1000 Gigabyte)**

Intel und IBM verkleinern das **Speichermedium** deutlich

Durchbruch in der Chip-Technologie

NEW YORK/SANTA CLARA — Intel und IBM haben unabhängig voneinander den größten Durchbruch in der Transistoren- Entwicklung seit den sechziger Jahren gemacht. Transistoren sind mikroskopisch kleine Chip-Bausteine. **(NUZ07/JAN.02823 Nürnberger Zeitung, 29.01.2007; Intel und IBM verkleinern das Speichermedium deutlich - Durchbruch in der Chip-Technologie)**

Den Angaben zufolge hatten Hacker ohne das Wissen des betreffenden Unternehmens auf einen Server acht Video-Dateien mit Kinderpornos geladen, die mit einer russischen Webseite verlinkt waren. Innerhalb von 24 Stunden gab es daraufhin mehr als 8000 Zugriffe. Die Konsumenten kauften für 89 Dollar (rund 68 Euro) ein dreimonatiges Zugriffsrecht.

„Die Videos wurden vermutlich in Osteuropa hergestellt“, sagte in Wien Harald Gremel von der Meldestelle zur Bekämpfung von Kinderpornografie. Von Großbritannien aus wurden die Filme auf den Server in Wien geladen. Die Nutzer kämen aus allen Schichten.

14 der 23 Verdächtigen in Österreich legten sofort ein Geständnis ab. Die Polizei beschlagnahmte bei ihnen 31 PCs, sieben Laptops, 23 externe Festplatten und andere **Speichermedien.**Das beschlagnahmte Material mit kinderpornografischen Inhalten hat einen Umfang von acht Terabyte. Das entspricht 400 Millionen gedruckten A4-Seiten, erklärte Gremel.

Unter den Kunden

waren auch Studenten und Rentner **(NUZ07/FEB.00772 Nürnberger Zeitung, 08.02.2007; Weltweiter Kinderporno-Ring ist aufgeflogen - Gequält, missbraucht, gefilmt)**

Trotz höherer Leistung

Computer immer billiger

WIESBADEN — Die Preise für Computer, **Speichermedien** und Prozessoren fallen trotz weiter verbesserter Technik.

Um rund 29 Prozent sind nach Angaben des Statistischen Bundesamts die Einfuhrpreise für Notebooks, PCs, Server oder Computerchips im Januar günstiger ausgefallen als noch ein Jahr zuvor. Ausgestattet mit neuen Duo- und Multikern-Prozessoren hätten die aktuellen Notebook- und PC-Modelle dennoch eine wesentlich höhere Rechenleistung, erklärten die Statistiker anlässlich der am Donnerstag beginnenden CeBIT.

Während im Jahr 2005 noch sehr viele Notebooks einen Arbeitsspeicher von 256 Megabyte gehabt hätten, habe die Standardgröße ein Jahr später bereits bei 512 bis über einem Gigabyte gelegen. Die Speicherkapazität ihrer Festplatten stieg von durchschnittlich 60 bis 80 Gigabyte im Jahr 2005 auf 80 bis 100 Gigabyte im Jahr 2006. **(NUZ07/MAR.01468 Nürnberger Zeitung, 14.03.2007; Trotz höherer Leistung - Computer immer billiger)**

Unternehmen

oft ungeschützt

Die meisten mobilen **Speichermedien** in Unternehmen sind ungeschützt. Dabei fehlt es nicht am Bewusstsein um die Risiken ungesicherter Datenträger. Eine Untersuchung der Sicherheitsfirma Utimaco ergab, dass 82,5 Prozent der befragten Geschäftsanwender von mobilen Datenträgern den Schutz dieser Speichermedien für wichtig bis sehr wichtig erachten. Tatsächlich ist aber gerade einmal jedes fünfte mobile Speichermedium (19,2 Prozent) derzeit komplett

verschlüsselt, weitere 18,6 Prozent werden zumindest teilweise verschlüsselt.

Für Hobbyfilmer **(NUZ07/MAI.00204 Nürnberger Zeitung, 03.05.2007, S. 28; kurzyotiert)**

Unternehmen

oft ungeschützt

Die meisten mobilen Speichermedien in Unternehmen sind ungeschützt. Dabei fehlt es nicht am Bewusstsein um die Risiken ungesicherter Datenträger. Eine Untersuchung der Sicherheitsfirma Utimaco ergab, dass 82,5 Prozent der befragten Geschäftsanwender von mobilen Datenträgern den Schutz dieser **Speichermedien** für wichtig bis sehr wichtig erachten. Tatsächlich ist aber gerade einmal jedes fünfte mobile Speichermedium (19,2 Prozent) derzeit komplett

verschlüsselt, weitere 18,6 Prozent werden zumindest teilweise verschlüsselt.

Für Hobbyfilmer **(NUZ07/MAI.00204 Nürnberger Zeitung, 03.05.2007, S. 28; kurzyotiert)**

Unternehmen

oft ungeschützt

Die meisten mobilen Speichermedien in Unternehmen sind ungeschützt. Dabei fehlt es nicht am Bewusstsein um die Risiken ungesicherter Datenträger. Eine Untersuchung der Sicherheitsfirma Utimaco ergab, dass 82,5 Prozent der befragten Geschäftsanwender von mobilen Datenträgern den Schutz dieser Speichermedien für wichtig bis sehr wichtig erachten. Tatsächlich ist aber gerade einmal jedes fünfte mobile **Speichermedium** (19,2 Prozent) derzeit komplett

verschlüsselt, weitere 18,6 Prozent werden zumindest teilweise verschlüsselt.

Für Hobbyfilmer **(NUZ07/MAI.00204 Nürnberger Zeitung, 03.05.2007, S. 28; kurzyotiert)**

Unimax geht zwei Mal pro Woche auf Sendung

Studenten probieren sich als Radiomoderatoren aus

Zwischen einem bequemen Sofa, bunten Postern an der Wand und jeder Menge Technik dreht David Müller an einem Mischpult ein paar Knöpfe. „Der Kampf um the world’s next **Speichermedium** hat begonnen“, klingt es aus den Lautsprechern. Hinter einer dicken Glasscheibe sitzt Daniel Rothenbücher, vor ihm zwei Mikrofone, in die er nun seinen ersten Beitrag für das Uniradio Unimax in Erlangen einspricht.

„Du musst sehr deutlich sprechen und die Sprachmelodie innerhalb eines Satzes halten!“, erklärt David Müller, „lass uns den Absatz nochmal machen.“ Nach einigen Versuchen ist Müllers Beitrag über den Wettbewerbskampf zwischen HD-DVD und Blue Ray Disk fertig, Müller ist zufrieden. „Das hast du schon echt gut gemacht.“

Daniel Müller ist bereits seit drei Semestern Hiwi für Lichttechnik im Experimentiertheater; bei Unimax möchte er nun Radioluft schnuppern. „Dafür ist ja das Studium da, dass man alles mal ausprobiert“, erklärt der 22-Jährige. **(NUZ07/JUL.01793 Nürnberger Zeitung, 18.07.2007, S. 8; Unimax geht zwei Mal pro Woche auf Sendung - Studenten probieren sich als Radiomoderatoren aus)**

Privatkopien von CDs und DVDs bleiben erlaubt

BERLIN — Privatkopien von nicht geschützten CDs und DVDs bleiben erlaubt. Weiterhin verboten ist es, den Kopierschutz zu knacken. Der vom Bundesrat endgültig verabschiedeten Reform des Urheberrechts waren monatelange Diskussionen vorausgegangen.

Besonders strittig war die neue Pauschalvergütung für die Urheber als Ausgleich für die Privatkopie von ihren Werken. Im Verlauf des Gesetzgebungsverfahrens wurde die ursprünglich vorgesehene Obergrenze von fünf Prozent des Verkaufspreises des jeweiligen Geräts gestrichen. Da die Preise für Drucker, CD-Brenner, DVD-Rekorder und andere Kopier- und **Speichermedien** ständig fallen, befürchteten die Urheber massive Einbußen.

Ferner erlaubt die Novelle öffentlichen Bibliotheken, Museen und Archiven erstmalig, ihre Bestände an elektronischen Leseplätzen zur Verfügung zu stellen. Kopien geschützter Werke dürfen auf Bestellung angefertigt und zum Beispiel per E-Mail versendet werden, wenn der Verlag nicht ein eigenes Online-Angebot zu angemessenen Bedingungen bereit hält. Die Anzahl der Kopien ist aber an die Anzahl der Exemplare im Bestand geknüpft. dpa **(NUZ07/SEP.02738 Nürnberger Zeitung, 22.09.2007, S. 4; Bundesrat kennt die Realität - Privatkopien von CDs und DVDs bleiben erlaubt)**

Lebensdauer von beschreibbaren CDs

Sind Erinnerungen für die Ewigkeit sicher?

NÜRNBERG — Es gibt Momente im Leben, die kommen nie wieder: der Urlaub in Australien, das Fest mit lieben Freunden, das erste Lächeln eines Kindes. Mit Fotoapparaten und Camcordern bannt der moderne Mensch alle Ereignisse auf diverse **Speichermedien.**Dann brennt er die Daten noch schnell auf CD – und schon ist die Erinnerung für die Ewigkeit perfekt.

Doch ist das wirklich so? Schon seit Jahren geistern Meldungen durch die Medien, wonach die Halbwertszeit von Daten auf CD-Rohlingen nur wenige Jahre beträgt. Der Blick in ein beliebiges Internet-Forum macht die Unsicherheit deutlich. „Neuere Rohlinge sterben schon nach fünf Jahren“, meint ein Internet-Nutzer auf die Frage nach der Lebensdauer von CDs. Ein anderer spricht von zehn bis 50 Jahren – am Ende der Diskussion ist der Leser so klug wie zuvor.

Auch die Stiftung Warentest hat sich mit der Haltbarkeit beschäftigt. Die Tester haben 60 CD-Rohlinge einer wahren Tortur unterzogen: haben sie Hitze und Kälte, Chemikalien, Kratzern und UV-Licht ausgesetzt und damit den Alterungsprozess beschleunigt. **(NUZ07/OKT.02183 Nürnberger Zeitung, 17.10.2007, S. 3; Lebensdauer von beschreibbaren CDs - Sind Erinnerungen für die Ewigkeit sicher)**

Ergebnis: Wer wichtige Daten oder Musik fürs Autoradio brennen will, der sollte zu besseren, robusteren Rohlingen greifen, die oft aber auch teurer sind. Billig-CDs von Discountern kommen eher schlecht weg. „Sie sind kratzempfindlicher und leiden kräftig unter UV-Licht.“

Die Tester formulierten auch drei Todsünden für den Umgang mit CDs: Erstens sollte man keine Aufkleber auf die Oberseite pappen, weil der Kleber den Lack angreifen kann. Zweitens vermeidet man besser Hitze, wie sie auf dem Armaturenbrett des Autos herrscht, und hartes Sonnenlicht. Drittens sollte man CD-Rohlingen nicht über Jahre hinweg blind vertrauen. Die Tester empfehlen, wichtige Daten doppelt zu kopieren und sie im Abstand von einigen Jahren neu auf dann aktuelle **Speichermedien** zu brennen.

Die pflegliche Behandlung ist das eine – neue Technologien sind das andere. So hat der CD-Hersteller Verbatim heuer eine beschreibbare Disc auf den Markt gebracht, die speziell auf die Anforderungen der Datenpflege im medizinischen Bereich zugeschnitten ist. Da Patientendaten laut Gesetz mehrere Jahrzehnte archiviert werden müssen, kamen dafür lange Zeit nur Magnetbänder in Frage. Durch eine neue Technologie mit doppelter Goldschicht erwartet Verbatim von seiner „MediDisc“ nun eine Lebensdauer von hundert Jahren. Die Langlebigkeit hat allerdings ihren Preis: Die CD kostet ein Vielfaches herkömmlicher Rohlinge.

Dass es langlebige CDs gibt, will Annette Braun gar nicht bestreiten. Das entscheidende Problem sei aber ein ganz anderes, so die Leiterin der Abteilung neue Technologie und Patente beim Fraunhofer-Institut für Physikalische Messtechnik in Freiburg. **(NUZ07/OKT.02183 Nürnberger Zeitung, 17.10.2007, S. 3; Lebensdauer von beschreibbaren CDs - Sind Erinnerungen für die Ewigkeit sicher)**

Kuriose Daten-Rettung

Insektengift auf der Festplatte

FRANKFURT/Main — Die einen waschen ihren USB-Stick in der Waschmaschine, andere beseitigen das Quietschen einer Festplatte mit ein paar Tropfen Öl. Auch Säure bekommt **Speichermedien** nicht gut. Die Daten scheinen verloren.

Hier beginnt dann die Arbeit von Firmen, die wie Kroll Ontrack auf Datenrettung spezialisiert sind. Das Unternehmen hat eine Liste mit den kuriosesten Aufträgen des Jahres zusammengestellt. Da war die Frau, die ihren USB-Stick in der Waschmaschine vergessen und dabei „alle ihre Daten ausgewaschen“ hatte. Dass Männer nicht unbedingt achtsamer sind, zeigte der Vater, dem beim Füttern der kleinen Tochter der USB-Stick aus der Hemdtasche und in den Teller mit Apfelbrei rutschte.

Dass ein USB-Stick nicht besonders stabil ist, stellte ein australischer Geschäftsmann fest, der in einer hitzigen Diskussion den Speicher-Stick nach seinem Geschäftspartner geworfen hatte. **(NUZ07/DEZ.01670 Nürnberger Zeitung, 12.12.2007, S. 6; Kuriose Daten-Rettung - Insektengift auf der Festplatte)**

Neue Standards: Blu-ray und HD DVD

Videos in hoher Auflösung würden die Kapazität herkömmlicher DVDs sprengen. Deshalb wurde für sie ein neues **Speichermedium** mit deutlich höherem Volumen notwendig. Dafür sind zwei nicht miteinander kompatible Formate auf dem Markt: Blu-ray Disc und HD DVD. Beide rivalisierende Standards funktionieren mit blauen statt mit roten Lasern wie bei der CD und der heutigen DVD. Sie können dank der kürzeren Wellenlänge von blauem Licht mehr Daten speichern: Die HD DVD nach heutigem Stand bis zu 30 Gigabyte und die Blu-ray Disc bis zu 50 Gigabyte.

Die Hollywood-Studios hätten gern einen kostspieligen Formatkrieg vermieden, doch die Industriegruppen hinter den Standards konnten sich nicht einigen. Auf der Seite der Elektronik-Hersteller stehen hinter Blu-ray eindeutig die gewichtigeren Spieler: Sony, Philips, Panasonic, Samsung. **(NUZ08/FEB.01881 Nürnberger Zeitung, 18.02.2008, S. 15; Neue Standards: Blu-ray und HD DVD)**

DVD zerstört sich selbst

Ein kurzes Filmvergnügen

MÜNCHEN — Eine DVD mit Selbstzerstörungsmechanismus hat die Firma DVD-D Germany auf den deutschen Markt gebracht. 48 Stunden nach der ersten Nutzung wird das **Speichermedium** automatisch unbrauchbar, wie das Unternehmen berichtete.

Die Einmal-DVDs werden derzeit noch in München und Umgebung verkauft. Im Erfolgsfall soll das Vertriebsgebiet jedoch weiter vergrößert werden. Momentan seien Kinofilme wie „Scary Movie“ und „City of God“ für jeweils vier Euro verfügbar. In Frankreich, Italien und Skandinavien ist das Medium bereits seit einiger Zeit im Handel.

Die DVD-D koste den Kunden mit einem Preis von vier € ähnlich viel wie Leih-DVDs, erklärte Deutschland-Geschäftsführer Chris Naumann in einer Mitteilung. Die Löschung der Daten erfolge durch einen „physikalischen Prozess“, der das Steuerungsmenü unbrauchbar mache. Das verwendete Material könne man recyceln. Experten nennen das Format DVD-D. Das D steht dabei für „Disposal“ (Entsorgung). **(NUZ08/APR.02069 Nürnberger Zeitung, 19.04.2008, S. 23; DVD zerstört sich selbst - Ein kurzes Filmvergnügen)**

NZ-Testreport fand brachiale Prüfungsmethoden:

Wenn Speichersticks in Cola baden

NÜRNBERG – Das ist mal ein anschaulicher Test, wie ihn sich Leser wünschen: Die Redaktion von „test&kauf“ hat unterschiedliche **Speichermedien** mit Spiritus übergossen und angezündet, mit einem Militärjeep Marke „Hummer“ überfahren, eine Nacht ins Eisfach gelegt, in der Waschmaschine durchgeschleudert, von einem Extrem-Magneten anziehen lassen, zusammen mit Spaghetti gekocht und 14 Stunden in Cola gebadet. Was dabei herauskam? Zwei überlebende USB-Sticks und eine intakte Festplatte. Als Überlebensspezialist unter den Datenspeichern erwies sich schließlich der 16-GB-Stick „Corsair Survivor“ für 80 Euro. Gefährlich kann ihm eigentlich nur eins werden: ein falscher Mausklick seines Besitzers.

\*Im krassen Gegensatz zu den beschriebenen Testmühen steht leider der Hinweis von „Guter Rat“ für selbstreparierende Fahrradschläuche. Diese, tönt die Redaktion, seien inzwischen günstiger zu haben als herkömmliche Schläuche, nämlich ab vier Euro (zum Beispiel unter www.reichelt.de **(NUZ08/JUN.00452 Nürnberger Zeitung, 05.06.2008, S. 23; NZ-Testreport fand brachiale Prüfungsmethoden: Wenn Speichersticks in Cola baden)**

Nach Darstellung eines Behördensprechers enthielt der Stick nur Daten einer „Handvoll Leute“, deren Kennwörter verschlüsselt waren.

Dagegen schrieb die „Mail on Sunday“, dass sich Unbefugte mit Hilfe des Datenträgers Zugang zu persönlichen Details von zwölf Millionen Menschen hätten verschaffen können.

Ein Mitarbeiter einer Computerfirma, die im Auftrag der Regierung das Internetangebot pflegt, hatte das **Speichermedium** auf einem Parkplatz in Cannock in der Grafschaft Staffordshire verloren. Das Computerunternehmen sprach von einem Bruch der Regeln und kündigte personelle Konsequenzen an.

In den vergangenen Monaten waren immer wieder Daten der Regierung verloren gegangen. Anfang Oktober verschwand eine Computerfestplatte mit Daten von etwa 100000 Armee-Angehörigen und vermutlich rund 600000 Armee-Bewerbern sowie ein Laptop mit Daten von 100000 Rentnern.

Erst im vergangenen September waren aus einem Luftwaffenstützpunkt drei Computerfestplatten mit den persönlichen Daten tausender aktiver und ehemaliger Angehöriger der Royal Air Force gestohlen worden. dpa **(NUZ08/NOV.00020 Nürnberger Zeitung, 03.11.2008, S. 5; Panne in Großbritannien - Regierungs- Daten auf Parkplatz entdeckt)**

Blu-ray-Disc ist bisher ein Flop

LAS VEGAS — Vor einem Jahr war sie die große Attraktion der Consumer Electronics Show in Las Vegas. Doch bislang hat die Blu-ray-Disc (BD), die das Erbe der DVD antreten sollte, die Erwartungen nicht erfüllt.

Die Unterstützer – Geräte-Hersteller, Filmindustrie und die großen Hollywood-Studios – sehen sich dennoch auf gutem Kurs. Allein in den USA seien seit Einführung des neuen **Speichermediums** im Juni 2006 insgesamt 10,7 Millionen BD-Spieler verkauft worden. Dennoch dümpelt das Hoffnungs-Medium der Branche auch drei Jahre nach dem Start bei einer Verbreitung von unter acht Prozent. dpa **(NUZ09/JAN.00962 Nürnberger Zeitung, 12.01.2009, S. 23; Verbreitung gering - Blu-ray-Disc ist bisher ein Flop)**

„Dank der fantastischen Leistung der Polizei wurde es überhaupt erst möglich, für 465 Fälle einen Durchsuchungsbeschluss zu bekommen“, sagt Oberstaatsanwalt Hans-Manfred Jung. „Jeder Verdächtige, jede Akte musste geprüft werden. Und wir mussten überall zugleich zuschlagen.“ Denn die Pädophilenszene sei gut vernetzt. „Dann kommen wir und finden Computer, dessen letzter Befehl gerade ‚Datei löschen‘ war.“

Doch die 1000 Polizisten, die am Dienstag und Mittwoch die fast 500 Wohnungen im ganzen Bundesgebiet durchsuchten, wurden noch fündig: Mehr als 600 Mobiltelefone, 321 Computer, 2197 Festplatten, USB-Sticks und Speicherkarten sowie 16282 CDs und DVDs wurden beschlagnahmt. Die Aktionen liefen 465 Mal nach dem selben Muster ab: „Wir klingeln, präsentieren den Durchsuchungsbeschluss und beschlagnahmen Computer und **Speichermedien.**Bei uns haben sich alle Verdächtigen kooperativ gezeigt“, sagt Quanz. Der jüngste der Verdächtigen ist gerade 20, der älteste 83 Jahre alt. Auch etwa 20 Frauen sind unter den ermittelten Verdächtigen. dpa **(NUZ09/JAN.02143 Nürnberger Zeitung, 24.01.2009, S. 31; Hausdurchsuchungen in ganz Deutschland wegen Kinderpornografie-Verdachts)**

„Von der Natur lernen und abschauen“ überschreibt der Physiker die Arbeitsweise der Nanotechnologie und nennt als Beispiel einen Gecko, der wegen seiner feinen Härchen an der Decke laufen kann. Weil es so viele sind, bleibt er aber nicht kleben, sondern kann sich problemlos fortbewegen.

Prof. Alfred Forchel vom Mikrostrukturlabor der Universität Würzburg erklärt, dass Nanostrukturen chemische, magnetische und elektrische Eigenschaften haben, die nicht mehr durch das Material, sondern durch die Größe bestimmt seien. Schon seit Jahrhunderten wurde dies in Kirchenfenstern eingesetzt. Gibt man zu Glas feine Goldpartikel dazu, scheint das Fenster nicht goldfarben sondern rot.

Heute sieht Forchel Anwendungsmöglichkeiten etwa bei Nanolasern oder optischen Speichern mit photonischen Bauelementen. Dadurch lassen sich die **Speichermedien** etwa für Computer noch stärker verkleinern. Nachteil: die Haltbarkeit der Daten wird geringer. „Es ist eben nicht auf Stein eingemeißelt“.

Neben der Technik setzen auch die Biowissenschaftler und die Medizin stark auf die Nanowissenschaften. Eine Vision ist seit zehn Jahren laut Prof. Petra Schwille von der Technischen Universität Dresden, Nano-Roboter zu bauen und damit direkt im Körper und in der Zelle Schäden zu reparieren. „So weit sind wir aber natürlich noch nicht“, gibt die Hochschullehrerin vom Biotechnologischen Zentrum in Dresden zu. Alzheimer Patienten könnten davon profitieren, „denn für völlig abwegig halte ich diese Illusion nicht“.

Im Labor arbeitet Schwille vor allem mit Kolibakterien aus dem Darm und hofft die Zellteilung eines Tages nachbauen zu können. **(NUZ09/FEB.00125 Nürnberger Zeitung, 02.02.2009, S. 3; Wissenschaftstag zur Zukunft der Nanotechnologie - Von der Natur lernen und abschauen)**

USB-Sticks sind die Verkaufsrenner

NÜRNBERG — Speicher-Chipkarten und USB-Sticks erobern nach Angaben des Branchenverbands gfu die Unterhaltungselektronik.

Im vergangenen Jahr seien 25 Millionen Speicherkarten verkauft worden, 23 Prozent mehr als ein Jahr zuvor, teilte der Verband in Nürnberg mit. USB-Sticks gingen 13 Millionen Mal über die Ladentheke, das war sogar ein Zuwachs von 59 Prozent. Die Durchschnittspreise für die beiden **Speichermedien** seien um jeweils rund 30 Prozent gesunken.

Ob Fernsehgeräte, DVD-Player oder HiFi-Komponenten – immer mehr Geräte haben Leseschlitze und Anschlüsse für die digitalen Datenträger. Die Technologie der Flash-Memory-Chips, die als Schlüsselbauteile in den kleinen Speichermedien stecken, entwickelt sich in schnellem Tempo: Nahezu jährlich verdopple sich ihre Kapazität, hieß es. Schon in naher Zukunft soll es möglich sein, bis zu zwei Terabyte (2000 Gigabyte) auf einer Karte abzulegen. dpa **(NUZ09/MAR.03040 Nürnberger Zeitung, 31.03.2009, S. 17; Unterhaltungselektronik - USB-Sticks sind die Verkaufsrenner)**

NÜRNBERG — Speicher-Chipkarten und USB-Sticks erobern nach Angaben des Branchenverbands gfu die Unterhaltungselektronik.

Im vergangenen Jahr seien 25 Millionen Speicherkarten verkauft worden, 23 Prozent mehr als ein Jahr zuvor, teilte der Verband in Nürnberg mit. USB-Sticks gingen 13 Millionen Mal über die Ladentheke, das war sogar ein Zuwachs von 59 Prozent. Die Durchschnittspreise für die beiden Speichermedien seien um jeweils rund 30 Prozent gesunken.

Ob Fernsehgeräte, DVD-Player oder HiFi-Komponenten – immer mehr Geräte haben Leseschlitze und Anschlüsse für die digitalen Datenträger. Die Technologie der Flash-Memory-Chips, die als Schlüsselbauteile in den kleinen **Speichermedien** stecken, entwickelt sich in schnellem Tempo: Nahezu jährlich verdopple sich ihre Kapazität, hieß es. Schon in naher Zukunft soll es möglich sein, bis zu zwei Terabyte (2000 Gigabyte) auf einer Karte abzulegen. dpa **(NUZ09/MAR.03040 Nürnberger Zeitung, 31.03.2009, S. 17; Unterhaltungselektronik - USB-Sticks sind die Verkaufsrenner)**

Britischer Minister

vergaß Dokumente im Zug

Erneut hat ein britisches Regierungsmitglied vertrauliche Papiere in einem Zug vergessen. Kultur- und Sportminister Andy Burnham vergaß eine Aktentasche mit Dokumenten, als er mit dem Zug am Montagmorgen den Londoner Bahnhof Euston erreichte. Als der Zug weiter Richtung Schottland fuhr, fand ein anderer Passagier den Koffer und übergab ihn der Polizei in Glasgow. In der Vergangenheit war es mehrfach zu Datenpannen im Königreich gekommen, als etwa Laptops oder **Speichermedien** aus Behörden verschwanden; zudem waren gleich mehrfach brisante Geheimpapiere in Zügen gefunden worden. Vor knapp zwei Wochen war Großbritanniens oberster Terrorfahnder Bob Quick zurückgetreten, als er sich mit geheimen Dokumenten fotografieren ließ und deswegen eine Terrorrazzia vorgezogen werden musste.

Hacker stahlen

Daten über US-Kampfjet **(NUZ09/APR.01891 Nürnberger Zeitung, 22.04.2009, S. 4; kurzyotiert)**

USB-Stick mit

Kinderpornos verloren

Mithilfe eines auf der Straße verlorenen USB-Sticks hat die Polizei in Hannover einen 33-jährigen Besitzer von Kinderpornos ausfindig gemacht. Ein 29-Jähriger hatte den USB-Stick auf dem Gehweg vor einem Mehrfamilienhaus in Hannover gefunden. Zuhause entdeckte er auf dem **Speichermedium** kinderpornografische Bilder und informierte die Polizei. Die Ermittlungen führten zu dem 33-Jährigen, der vorläufig festgenommen wurde.

Vier Monate altes Baby nach

Misshandlung in Lebensgefahr **(NUZ09/SEP.01455 Nürnberger Zeitung, 15.09.2009, S. 24; kurzyotiert)**

Dass sich der menschliche Körper auch in Europa so lange erhält, liege an den besonderen klimatischen Verhältnissen in einer Gruft, erläutert Reiner Sörries, Direktor des Kasseler Sepulkralmuseums. „Seit der Barockzeit wurden auch in Europa bewusst Mumien hergestellt“, sagt er. Der Glaube an die Auferstehung der Toten wurde durch Bestrebungen zum Erhalt des Körpers sozusagen untermauert.

Ähnlich wie die Mumifizierung in Ägypten war diese Form der Bestattung allerdings den Wohlhabenden vorbehalten.

Ganz so fern ist der Gedanke der Mumifizierung des menschlichen Körpers der Neuzeit nicht. Sörries verweist auf moderne Formen der Mumifizierung wie etwa das Einfrieren Verstorbener, die später wieder zum Leben erweckt werden wollen. Auch die Bewegung des Transhumanismus, der das menschliche Bewusstsein auf digitalen **Speichermedien** erhalten will, sei hier einzuordnen.

Anders als bei den „Körperwelten“, den Leichenschauen des umstrittenen „Plastinators“ Gunter von Hagens, der seine Ausstellungen als eine Art anatomische Aufklärung verstanden wissen will, geht es den Kasseler Ausstellungsmachern darum, ein Fenster in die Vergangenheit zu öffnen. Kindern unter zwölf Jahren ist der Eintritt nur in Begleitung Erwachsener gestattet – auch dies ein gravierender Unterschied zur Körperweltenschau. Und dass hier die Toten nicht in albernen Posen dargestellt werden, sondern ihre bleibende Würde bewahren, macht die Ausstellung besonders eindrücklich. Christian Prüfer, epd

Die Ausstellung „Mumien – Körper für die Ewigkeit“ im Kasseler Museum für Sepulkralkultur und im Naturkundemuseum ist vom 17. November bis 18. April zu besichtigen. **(NUZ09/NOV.01007 Nürnberger Zeitung, 13.11.2009, S. 16; Mumienausstellung in Kassel - Ein Fenster in die Totenwelt)**

**Speichermedien**

Digitales Gedächtnis

Was ist es Wert bewahrt zu bleiben?“, fragte Johanna Haberer in die Runde. Die Vizepräsidentin der Universität Erlangen diskutierte am Fraunhofer Institut für Integrierte Schaltungen in Erlangen mit weiteren Experten über digital gespeicherte Urlaubsfotos, den weltweiten Wissensaustausch und das kulturelle Gedächtnis. „Oder andersherum, was soll vergessen werden?“, fragte Haberer. **(NUZ09/DEZ.01716 Nürnberger Zeitung, 16.12.2009, S. 20; Speichermedien - Digitales Gedächtnis)**

Trainer zeigen zusammen mit der Ruderjugend, wie man in Sportboote steigt und über die Wasserfläche des Dutzendteichs gleitet. Der Kurs findet statt von Donnerstag, 8., bis Samstag, 10. April, von 10 bis 12 Uhr mit anschließendem Grillen am Bootshaus am Dutzendteich, Bayernstraße 136. Anmeldung per Mail an ruderjugend@rv-ngb.de

Eine geführte Osterbrunnen-Radtour für sportliche Fahrer bietet am Ostermontag, 5. April, ab 10 Uhr die Touristinformation Ebermannstadt. Von Ebermannstadt geht es auf etwa 60 km und mit 700 Höhenmetern über Heiligenstadt und Laibarös bis Königsfeld. Voraussetzung ist ein Trekking- oder Mountainbike und die entsprechende Ausrüstung einschließlich Helm. Anmeldung erforderlich unter 09194/50640 oder per Mail an: touristinfo@ebermannstadt.de

Den Umgang mit neuen **Speichermedien** wie USB-Sticks, CD/DVDs oder MP3-Player vermittelt ein vhs-Workshop in Roth ab Freitag, 9. April. Der Kurs – nicht nur für Senioren – findet an zwei Nachmittagen statt. Infos und Anmeldung unter 09171/7399. **(NUZ10/MAR.03101 Nürnberger Zeitung, 31.03.2010, S. 12;)**

Doch gehorchten die Algorithmen, die Grundlage für eben jene Imitation, wie kompliziert und aufwendig sie auch immer sein mögen, stets der rechnerischen Regelmäßigkeit der modernen Computerwelt. „Computer sind eben regelmäßig – auch in der Unregelmäßigkeit“, so Silvia Wawarta.

Vorbei die Sicherheit, die das Handwerk in seiner weit über hundert Jahre dauernden Entwicklung mit sich brachte. Denn auch wenn mit der digitalen Fotografie der Arbeitsablauf heute schneller und günstiger geworden ist, so ist er es nur, solange man über die entsprechende Infrastruktur verfügt und alles funktioniert. Zuverlässiger sei er nicht geworden.

Konkurrenzfähige Kameras produzieren immer größere Datenmengen, fordern so immer leistungsfähigere Computersysteme, immer größere Speicher. Die Halbwertszeit technischer Geräte wird immer geringer. Das Problem der Datenarchivierung ist nicht abschließend geklärt. Wie lange **Speichermedien** haltbar sind, weiß heute niemand mit absoluter Sicherheit zu sagen. Und selbst wenn diese intakt bleiben, bleibt die Frage nach zukünftigen kompatiblen Lesegeräten.

„Dabei liefert eine analoge Arbeitsweise auch heute noch zuverlässig hochqualitative Ergebnisse“, meint Silvia Wawarta „Auch in einer wenig technisierten Umgebung.“ Ohne zusätzliche Fehlerquellen.

Beherrschen müsse man nicht mehr nur die eigentliche Technik, Licht und Optik, die physikalischen Grundlagen, sondern auch Computer und entsprechende Software. Die analoge Zeit hatte nicht nur Nachteile. Und wissen, was man tut, muss man heute noch genauso. **(NUZ10/MAR.03163 Nürnberger Zeitung, 31.03.2010, S. 1; Die analoge Fotografie: Bangen und Hoffen nach jedem &#8222;Klick&#8220; Kult und Krempel)**

der rechtsradikalen Wehrsportgruppe Hoffmann, Karl-Heinz Hoffmann,

ist erneut ins Visier der Strafverfolgungsbehörden geraten.

Die Staatsanwaltschaft Gera ermittelt gegen Hoffmann und fünf Thüringer Neonazis wegen des Verdachts, unerlaubt Sprengstoff beschafft zu haben. Bei einer Razzia wurden in Thüringen, Sachsen und Bayern 16 Objekte durchsucht, darunter Hoffmanns Schloss in Ermreuth (Kreis Forchheim). Dabei stellten die Ermittler Computer, Handys sowie **Speichermedien** sicher. Sprengstoffspuren fahnden die Fahnder nicht. Hoffmann war 1984 u.a. wegen Nötigung, gefährlicher Körperverletzung und Verstoß gegen das Sprengstoffgesetz zu einer Freiheitsstrafe von neuneinhalb Jahren verurteilt worden. sc **(NUZ10/OKT.01495 Nürnberger Zeitung, 18.10.2010, S. 15; Ex-Chef der Wehrsportgruppe - Ermittlungen gegen Neonazi Hoffmann)**

Neue Lösungen für höhere Datensicherheit

NÜRNBERG — Die beiden Krankenschwestern bewegen sich grazil und lächelnd durch die Menschenmengen auf der IT-SA – der Messe für IT-Sicherheit im Nürnberger Messezentrum. Ins Schwitzen kommen sie kaum, denn dafür ist die Last auf ihrer Trage auch zu leicht: Es handelt sich um offensichtlich beschädigte Festplatten.

Mit diesem Werbegag macht die Firma Attingo aus Österreich auf ihre Dienstleistung aufmerksam: Das Retten von Daten auf meist physisch defekten **Speichermedien.**„In den allermeisten Fällen liegt die Quote der noch zu rettenden Daten auf einer kaputten Festplatte bei über 99 Prozent“, verrät Nicolas Ehrschwendner, Geschäftsführer von Attingo. Seine Firma verwendet ausschließlich die hauseigenen Labore in Wien, Hamburg und Amsterdam, um zerkratzten Datenträgern zu Leibe zu rücken. Sein härtester Fall? „Da war mal dieser Rechner, der in Holland in einem Fluss landete und dort über zwei Monate lag... Aber auch hier konnten wir die Platte vollständig auslesen.“

Dafür setzt der junge Wiener, der seit 15 Jahren in der Branche tätig ist, auf eigene Software und selbstgebautes Werkzeug. Voll des Lobes ist Ehrschwendner, der heute 15 Mitarbeiter beschäftigt, über die Messe: „Die IT-SA ist professionell organisiert und die erste Adresse im deutschsprachigen Raum“, findet er. **(NUZ10/OKT.01718 Nürnberger Zeitung, 20.10.2010, S. 21; IT-Security-Messe IT-SA in Nürnberg - Neue Lösungen für höhere Datensicherheit)**

Brisanter Stoff für Hollywood-Star Leonardo DiCaprio: Der Schauspieler will eine bisher noch nicht verfilmte Verschwörungstheorie über die Ermordung des ehemaligen US-Präsidenten John F. Kennedy auf die Leinwand bringen – als Produzent und Hauptdarsteller. Als Vorlage für den Film dient ein Buch des Kennedy-Experten Lamar

Waldron. Der Historiker behauptet darin, dass die Mafia hinter dem Attentat vom 22. November 1963 in Dallas stand.

Neueste Technik hin oder her – das Buch ist nach Ansicht von Italiens Star-Autor Umberto Eco („Der Name der Rose“) nach wie vor das beste **Speichermedium.**„Es gibt Dinge, die ich geschrieben habe, die ich heute auf meinem Computer nicht mehr lesen kann. Wenn ich sie auf Papier ausgedruckt habe, habe ich Glück gehabt“, sagte er beim neuen Literaturfest München. Die meisten Technologien seien einfach zu schnelllebig und nach wenigen Jahren schon wieder überholt.

Der brasilianische Bestsellerautor Paulo Coelho musste sich in

den späten 60er Jahren auch schon mal als Bettler durchschlagen – und preist bis heute die Mildtätigkeit seiner Landsleute. „Ich brauchte nirgends anzuklopfen. Die Leute gaben mir etwas zu essen, wenn ich’s brauchte“, sagte der 63-jährige Millionär. **(NUZ10/NOV.02026 Nürnberger Zeitung, 22.11.2010, S. 28; Beim Namen genannt)**

Auch die deutsche Bundesregierung erhofft sich vom Datenschatz wichtige Erkenntnisse für die Bekämpfung des Terrorismus. Deutschland werde „sicherlich davon profitieren“, wenn Erkenntnisse über Gefährdungen an deutsche Stellen weitergegeben würden, sagte Bundesinnenminister Hans-Peter Friedrich (CSU).

Bei der Auswertung der Datenträger geht die US-Taskforce systematisch vor. Zunächst würden Experten die Hardware auseinanderbauen, erklärt James Lewis, einst beim US-Außenministerium in der IT-Sicherheit. Dabei müssten die Spezialisten besonders darauf achten, mögliche Sprengfallen und automatische Löschmechanismen aufzuspüren.

Anschließend würden alle gespeicherten und temporären Daten von den **Speichermedien** kopiert und

mögliche Verschlüsselungscodes geknackt. Die Suche werde vermutlich keine großen Informationsbrocken über islamistische Terroristen ans Tageslicht fördern, glaubt David Lindahl vom regierungsnahen Think-Tank Schwedische Agentur für Verteidigungsforschung in Stockholm.

Stattdessen dürften die gefundenen Datenträger „hunderttausende winzige Details“ enthalten, die von den Geheimdiensten dann zu einem Mosaik zusammengesetzt würden. afp **(NUZ11/MAI.00472 Nürnberger Zeitung, 06.05.2011, S. 4; Bin Ladens Computerdaten - Eine Goldmine für die Geheimdienste)**

Denn darum dreht sich alles bei „AEbt Angewandte Eisenbahntechnik“, dem Unternehmen, in dem die beiden Studienanfänger ihr Praktikum absolvieren. Das Ingenieurbüro für „Sicherheitsnachweisführung und Zulassung“ in den Bereichen Eisenbahnfahrzeuge und –Infrastruktur pflegt rege Geschäftsbeziehungen mit den arabischen Golfstaaten und hat eine Niederlassung in Dubai.

Die beiden Praktikanten aber kommen aus Ras Al Khamimah (RAK). Noch ist das nördlichste der sieben Emirate, wenn überhaupt, nur als Urlaubsland mit endlosen weißen Sandstränden, malerischen Bergregionen und unberührten Wüsten bekannt. Dank seiner reichen Mineralvorkommen entwickelt es sich jedoch inzwischen zu einem hochmodernen Industrieland, und ausländische Investoren entdecken die RAK-Freihandelszone als interessanten Standort. Mittlerweile sind dort bereits rund 120 deutsche Firmen registriert. Produziert werden unter anderem Arzneimittel, Baustoffe, Glas, Keramik, Schaltanlagen und **Speichermedien.**Und man versteht sich auf die Fertigung gepanzerter Fahrzeuge.

Dazu bedarf es hochkarätiger Fachkräfte – Ingenieure, Naturwissenschaftler und Wirtschaftswissenschaftler. Und die kommen nicht mehr nur aus dem Ausland, sondern auch von den Universitäten der Emirate. Die Entsendung von Fachkräften sei neuerdings auch keine Einbahnstraße mehr, sagt Marie-Pierre Kress von der Geschäftsleitung von AEbt. Die gut ausgebildeten Hochschulabsolventen aus den Emiraten ziehe es zunehmend auch nach Deutschland.

Geschäftsführer Norbert Schäfer liegt viel daran, bei seinen Vorlesungen an den Unis der Emirate den Studierenden ein möglichst breites Wissen über Deutschland und seine Märkte zu vermitteln. AEbt beschäftigt derzeit 25 Mitarbeiter, darunter Experten aus Tunesien, Frankreich, der Ukraine, Marokko und Rumänien. **(NUZ11/JUL.00708 Nürnberger Zeitung, 07.07.2011, S. 3; Bei der &#8222;AEbt Angewandte Eisenbahntechnik&#8220; Praktikanten aus den Emiraten in Nürnberg)**

Den Samen in der sibirischen Eichhörnchenhöhle war es in den 30000 Jahren bestimmt nicht langweilig. Nicht so sicher wäre ich mir da bei der tiefgefrorenen Britney Spears. Bei knapp minus 200 Grad funktionieren weder Smartphone noch irgendwelche Unterhaltungsmedien – es könnte eine grausig kalte und eintönige Zeit werden. Und wenn die Super-Gefriertruhe den Geist aufgibt oder sie jemand abschaltet, war die ganze Prozedur umsonst. Hilflos wie ein Baum im Wind wäre solch ein ins tiefe Eis getauchter Mensch.

Dass das Auftauen überhaupt funktioniert und den Menschen zurück ins Leben holt, halte ich für extrem unwahrscheinlich. Niemals würde Britney so erblühen wie Silene stenophylla. Ihr Leben als Popstar aber überdauert auf unzähligen **Speichermedien.**Immer wieder „Baby one more time“ und „Oops! I did it again.“ Selbst noch in 30000 Jahren. Eine schöne Vorstellung. Florian Mangold **(NUZ12/FEB.02474 Nürnberger Zeitung, 25.02.2012, S. 1; Leben aus dem Eis - Man blüht nur zweimal)**

Der Zubau muss nach Einschätzung der Energieagentur Nordbayern in besonderem Maße für diese Anlagen gelten.

Bürgerberatung und Öffentlichkeitsarbeit, insbesondere zur Qualität von Solaranlagen: Stefan Seufert, Fachkraft für Solartechnik bei der Energieagentur Nordbayern, befürchtet, dass der Markt eine zu rasche Absenkung der Vergütungssätze durch geringere Güte zu kompensieren versucht. Es ist nach seinen Worten zwingend notwendig darauf hinzuarbeiten, nachhaltig gute Anlagen zu fördern.

Bürgerberatung und Öffentlichkeitsarbeit, insbesondere zu Energieverbrauch und Speicherung: Nach Berechnungen der Energieagentur lassen sich 15 Prozent des erzeugten Stroms durch Verbrauchssteuerung in den meisten Haushalten ohne zusätzliche Speicherung direkt nutzen. Darüber hinaus werde eine Zwischenspeicherung notwendig. Die hohen Kosten des Speichers könnten sich über den Wert des vermiedenen Strombezugs refinanzieren. Als **Speichermedium** könnten auch Elektromobile dienen.

Bürgerberatung und Öffentlichkeitsarbeit zu solarthermischen Anlagen: Gerade angesichts der jüngsten Rotstiftaktion für die Solarstromnutzung verweisen die Mitarbeiter der Nürnberger Energieagentur auf Solarwärmeanlagen. Diese seien in der öffentlichen Wahrnehmung bisher weniger präsent als Solarstromanlagen. Doch auch solarthermische Anlagen hätten sich bewährt, würden gefördert, seien refinanzierbar und könnten den Gebäudewert steigern sowie das Klima schonen. Der Solarthermie-Markt verzeichnet demnach wieder Wachstum und habe „großes Potenzial“.

Energieagentur Nordbayern, Landgrabenstraße 94, 0911/99439677-0, Fax: 0911/994396-6, E-Mail: nuernberg@ea-nb.de **(NUZ12/APR.00722 Nürnberger Zeitung, 11.04.2012, S. 9; Drastische Kürzungen bei der Solarförderung treffen auch Nürnberg hart)**

Die Ermittler durchsuchten gestern die Wohnungen von zehn Oppositionellen, darunter der bekannte Blogger Alexej Nawalny. Ihnen wird nach Behördenangaben „Organisation von Massenstörungen“ vorgeworfen, worauf in Russland zehn Jahre Haft stehen. Polizisten verschafften sich unter anderem Zutritt zu den Wohnungen von Nawalny und der bekannten Fernsehmoderatorin und Putin-Kritikerin Xenia Sobtschak.

Auf der Liste der Hausdurchsuchungen standen auch der Chef der Linksfront, Sergej Udalzow, und der moderatere Demokratie-Kämpfer Ilja Jaschin von der Bewegung Solidarnost. „Sie nehmen alle elektronischen Geräte mit“, schrieb Nawalny während der Razzia per Twitter. Auch Speicherplatten mit Fotos seiner Kinder seien beschlagnahmt worden.

Udalzow sagte der Nachrichtenagentur Interfax, die Polizei sei sechs Stunden lang in seiner Wohnung gewesen und habe auch bei ihm **Speichermedien** beschlagnahmt. Selbst die Wohnung seiner Eltern sei durchsucht worden. Die zehn Durchsuchungen seien Teil von Ermittlungen wegen „Massenstörungen“ nach dem sogenannten „Marsch der Millionen“ am 6.Mai, teilten die Behörden mit. An dem Protest gegen Putin am Vortag von dessen Vereidigung zum Präsidenten hatten sich rund 20000 Menschen beteiligt. Hunderte Demonstranten wurden damals nach Zusammenstößen mit der Polizei festgenommen.

Für heute hat die Opposition zum nächsten „Marsch der Millionen“ aufgerufen. Die Moskauer Stadtbehörden haben dazu eine Demonstration und eine darauffolgende Kundgebung für bis zu 50000 Menschen genehmigt. Udalzow sagte, er sei für Dienstag zu einer Anhörung vorgeladen worden. Er warf den Behörden vor, ihn damit an der Teilnahme an der Kundgebung hindern zu wollen. **(NUZ12/JUN.00815 Nürnberger Zeitung, 12.06.2012, S. 5; Schlag gegen Opposition - Putin lässt die Muskeln spielen)**

Wer sich das nicht vorstellen kann: Das ist so etwas wie ein Akkusauger, nur dass er auch eine Sprühdose mit Reiniger enthält und vorne aussieht wie ein Duschabzieher. Unterm Strich handele es sich um eine „unverzichtbare Anschaffung nicht nur für Putzmuffel“ schwärmt der Tester vom dem kleinen Kärcher für 90 Euro. Knapp eine halbe Stunde habe er für seine acht großen Fenster bloß gebraucht, und das Ergebnis könne sich sehen lassen. Auf dem Bild sieht man aber, dass der Fenstersauger offenbar doch von einer Frauenhand geführt worden ist.

Auf einer sehr einfachen Methode beruht auch ein anderer aktueller Test des „Guten Rat“: Man hat einfach verglichen, mit welchem **Speichermedium** man am meisten Speicher für sein Geld bekommt. Das sind keineswegs externe Festplatten oder DVD-Rohlinge, sondern Bluray-Scheiben. Schon für drei Cent bekommt man laut Guter-Rat-Tabelle ein Gigabyte, wenn man eine Spindel mit 25 mal 25 Gigabyte Speicherplatz kauft. Im Text allerdings wird etwas ganz anderes empfohlen, wenn man seine Daten sichern will. Nämlich, sich lieber zwei gleich große externe Festplatten zu holen, und zwar solche ohne Netzteil. Anschließend sichert man seine Daten doppelt, synchronisiert sie in regelmäßigen Abständen (zum Beispiel mit einer kostenlosen Software wie „Free Fily Sync“) und hebt sie an einem anderen Ort auf. Das ist dann wirklich mal ein guter Rat. **(NUZ12/JUL.00192 Nürnberger Zeitung, 03.07.2012, S. 18; NZ-Testreport nimmt quietschbunte Bubble Teas und stille Mineralwasser unter die Lupe)**

Feldpost nicht manipuliert

DARMSTADT — Die Staatsanwaltschaft Darmstadt hat die Ermittlungen wegen möglicher Feldpost-Manipulation eingestellt.

Insgesamt ermittelte die Staatsanwaltschaft wegen 39 Postsendungen von 34 Soldaten, bei denen im Zeitraum Oktober bis Dezember 2010 Unregelmäßigkeiten festgestellt worden waren. Briefe und Päckchen nach Afghanistan waren beschädigt, **Speichermedien** wie SD-Karten oder USB-Sticks verschwunden. Nun teilte die Staatsanwaltschaft mit, dass das „gegen Unbekannt“ gerichtete Ermittlungsverfahren wegen des Verdachts des Diebstahls und der Verletzung des Briefgeheimnisses eingestellt wurde, „da die Ermittlungen keine strafrechtlich relevanten Sachverhalte ergeben haben“. Möglicherweise sei eine „Sortiermaschine im Briefzentrum in Darmstadt für die Beschädigungen der Sendungen“ ursächlich.

Hochgekocht war die Affäre nach Medienberichten im Januar 2011. Der Wehrbeauftragte des Deutschen Bundestages, Hellmut Königshaus (FDP), hatte zuvor das Verteidigungsministerium informiert, dass sich Soldaten in Afghanistan bei ihm über die beschädigten Postsendungen beschwert hatten. dapd **(NUZ12/JUL.01162 Nürnberger Zeitung, 13.07.2012, S. 4; Staatsanwalt stellt Ermittlungen ein - Feldpost nicht manipuliert)**

Ein kostbarer Stoff, den wir gerne verschwenden

Sommer. Die Jahreszeit hohen Wasserverbrauchs. Duschen rauschen, Rasensprenger zucken, Brunnen plätschern. Da stellt sich die alte Frage ein, wie das Wasser denn in die Leitungen kommt, wo es gewonnen wird, um eine Stadt wie Nürnberg zu versorgen.

Einer muss das genau wissen, Klaus Burkhardt, Labor-Leiter beim fränkischen Wasserversorger N-Ergie. Er erklärt: „Das Wasser wird grundsätzlich aus Wassergewinnungsgebieten geholt, aus dem Untergrund herausgepumpt oder über Quellfassungen erzeugt und gelangt von dort über Fernleitungen in Hochbehälter. Hochbehälter fungieren als **Speichermedium.**Von dort gelangt das Wasser über Fallrohrleitungen in das Verteilungsnetz. Und in dem Verteilungsnetz kommt das Wasser über Hauptleitungen, die ringförmig in der Stadt verlegt sind, in die Versorgungsleitungen, und von dort fließt das Wasser direkt dem Verbraucher zu.“

Seit 100 Jahren:

Wasser aus Ranna **(NUZ12/SEP.01004 Nürnberger Zeitung, 11.09.2012, S. 3; Nürnberg und sein Wasser - Ein kostbarer Stoff, den wir gerne verschwenden)**

HANNOVER — Niedersachsens Innenminister Uwe Schünemann (CDU) hat den rechtsextremistischen Verein „Besseres Hannover“ verboten.

„Einmal mehr ist es gelungen, Rechtsextremisten das Handwerk zu legen“, sagte er. Mit Zustellung der Vereinsverbote an die vier Mitglieder der Führungsebene in Hannover, Verden und Niedernwöhren sei der Gruppierung jede Tätigkeit und die Bildung von Ersatzorganisationen bei Strafandrohung untersagt.

Der seit 2008 bekannte Verein „Besseres Hannover“ hat nach Angaben der Ermittler 40 Mitglieder. 35 von ihnen verfügten auch außerhalb des Vereins über zahlreiche Beziehungen in die rechtsextremistische Szene. Derzeit laufen 24 Ermittlungsverfahren. Bei Durchsuchungen an 27 Orten in Niedersachsen seien Computer, Handys und **Speichermedien** sowie eine Machete, eine Hakenkreuzflagge und Propagandamaterial in großer Zahl sichergestellt worden. Der „Abschiebär“ – eine Bärenpuppe, die sich über die Abschiebung von Asylsuchenden lustig macht – darf laut Innenministerium als prägendes Vereinskennzeichen nicht mehr in der Öffentlichkeit verbreitet werden. kna **(NUZ12/SEP.02430 Nürnberger Zeitung, 26.09.2012, S. 4; Rechtsextremistischer Verein - &#8222;Besseres Hannover&#8220; jetzt verboten)**

Für die Händler summieren sich die Inventurverluste auf 3,8 Milliarden Euro im letzten Jahr – nach 3,7 Milliarden 2011. Diebstähle werden dabei mit 1,9 Milliarden Euro veranschlagt. Schwarzen Schafen unter den Mitarbeitern wird ein Schaden von 800 Millionen Euro angelastet. Der Rest entfällt auf Lieferanten, Servicekräfte und organisatorische Fehler.

Aber der Schaden für den Handel ist noch höher, denn er gibt jährlich rund 1,2 Milliarden Euro für die Sicherheit aus. Das alles wird auf die Verkaufspreise aufgeschlagen – mit über einem Prozent. Vor allem bei

Parfüm, Kosmetik, Spirituosen und Tabak, aber auch Accessoires, **Speichermedien,** und Smartphones.

Frank Christiansen, dpa **(NUZ13/JUN.01083 Nürnberger Zeitung, 13.06.2013, S. 21; Jedes Jahr entstehen Milliardenschäden - Profi-Diebe plündern Geschäfte)**

NÜRNBERG – Die Vorwürfe, die Staatsanwalt Bernd Zuber gestern vor der 13. Strafkammer des Landgerichts erhob, sind heftig: Mitte der 90er Jahre soll sich Horst R. (alle Namen geändert) an seiner damals zwischen neun und zwölf Jahre jungen Adoptivtochter Anja vergangen haben. Mehrmals im Monat soll es zu teilweise massiven sexuellen Übergriffen gekommen sein.

Auch die jüngere, zwischen 2001 und 2003 zwölf bis 13 Jahre alte Adoptivtochter Annika betatschte er laut Anklage vor rund zehn Jahren unter anderem in einer Kaufhausumkleide unsittlich. Er soll sie auch überredet haben, obszöne Bilder von sich aufzunehmen.

Diese und andere kinderpornografische Fotos und Filme wurden im September 2012 bei einer Hausdurchsuchung der Polizei auf Computern und **Speichermedien** im Haus von Horst R. gefunden.

Gestern räumte der 51-Jährige die Taten erstmals ein. Detailliert berichtete er, wie er die kleine Anja im Ehebett, im Kinderzimmer, im Gartenhaus, im Badezimmer, einem Zelt und im Auto missbraucht hatte. Er habe dem Kind damals gesagt, dass die Sexualkontakte zwischen Vater und Tochter normal seien, man sie aber als Geheimnis bewahren müsse.

Als Anja zwölf Jahre alt war, öffnete ihr ein Artikel in der Jugendzeitschrift Bravo die Augen. „Sie hat mir die Bravo vor die Füße geworfen, es gab einen Riesenstreit“, so Horst R. Gegenüber seiner Frau stritt er die Vorwürfe ab. **(NUZ13/JUN.02254 Nürnberger Zeitung, 28.06.2013, S. 14; 51-Jähriger soll Adoptivtöchter sexuell missbraucht haben - Übergriffe im Kinderzimmer)**

An diesem Tag soll laut Anklage der 42 Jahre alte Freund seiner Mutter den Schüler im heimischen Wohnzimmer dazu gezwungen haben, sexuelle Handlungen an ihm vorzunehmen. Die Mutter saß laut Staatsanwalt untätig daneben.

Bei zwei weiteren Gelegenheiten soll die Mutter beim sexuellen Missbrauch des damals Siebenjährigen sogar aktiv mitgewirkt haben. Die beiden Erwachsenen sollen Sexspiele mit dem im Ehebett der Frau schlafenden Kind ausprobiert haben.

Kurz nach Weihnachten 2010 ging die Mutter zur Polizei und zeigte sich und ihren Exfreund an. Bei der Verhaftung des Mannes in seiner Wohnung in Kastl fand die Polizei zudem fast ein Dutzend kinderpornografische Fotos auf Computer und **Speichermedien.**

Missbrauchstat

als Liebesbeweis **(NUZ13/JUL.00866 Nürnberger Zeitung, 10.07.2013, S. 16; Prozess gegen Mutter und deren Exfreund - Sexspiele mit dem siebenjährigen Sohn)**

Vorsicht ist bei der Nutzung von Surfsticks bzw. UMTS-Karten angebracht. Deren Nutzung im EU-Ausland zieht häufig hohe Kosten nach sich. Günstiger kann es sein, sich vor Ort einen Surfstick zu kaufen – oder in Deutschland einen Stick zu beschaffen, der nicht mit einer SIMlock- bzw. Netlock-Sperre belegt ist. Solche Sticks kann man dann mit SIM-Karten deutscher Anbieter kombinieren, die günstige Auslandstarife anbieten.

Dass im Internet Viren, Würmer und Hacker lauern, dürfte inzwischen jeder wissen. Auch im Ausland sollten deshalb Virenschutz und Firewall auf dem Laptop sowie auf dem Smartphone laufend aktualisiert werden. In Internetcafés und an öffentlich zugänglichen PCs (etwa im Hotel) können USB-Sticks und andere **Speichermedien** (wie etwa der Speicherchip der Digitalkamera) mit Schadsoftware verseucht werden.

Und: Kriminelle, die sich auskennen, können später Ihre Passwörter und andere sensible Daten im PC ausspähen. Besser ist es deshalb, an öffentlich zugänglichen Computern keine sensiblen Daten einzugeben.

Ebenso kritisch sehen Experten die Nutzung öffentlicher Hotspots etwa am Bahnhof, am Flughafen oder in WLAN-Cafés. Verbindungen müssen hier unbedingt geschützt sein, sonst haben Internet-Kriminelle leichtes Spiel. Generell sollte man nicht mit Administratoren-Rechten ins Internet gehen, sondern mit einem PC-Nutzerkonto, das deutlich eingeschränkte Zugriffsrechte hat. Schließlich sollte man auch mit seinen Kindern über Internet-Gefahren sprechen und ihnen klarmachen, dass sie im Internet nie persönliche Daten eingeben. **(NUZ13/JUL.01856 Nürnberger Zeitung, 22.07.2013, S. 3; Wie man sich vor zu hohen Tarifen und Zugriffen von Kriminellen schützen kann)**

Bereits heute sind alle 33 Erlanger Schulen mit Photovoltaik-Anlagen ausgestattet, berichtet Physik-Professor Martin Hundhausen von der Universität Erlangen-Nürnberg. Als Leiter des gemeinnützigen Vereins Sonnenenergie ärgert es ihn, dass ausgerechnet auf den Dächern von Siemens in Erlangen keine Anlagen zu finden sind – „trotz der erfolgten Selbst-Verpflichtung des Unternehmens im Klimapakt mit der Stadt.“ Hingegen freut ihn, dass Erlangen eine „Plusenergiesiedlung“ umsetzen will.

Zu den großen Herausforderungen bei der großflächigen Versorgung mit erneuerbaren Energien gehört nach wie vor die Frage der Speicher. Die sind dringend nötig, um eine stabile Versorgung zu gewährleisten, wenn weder Wind weht, noch Sonne scheint. Siemens-Zukunftsforscher Ulrich Eberl sieht hierbei Wasserstoff als wichtiges **Speichermedium** ebenso wie große Container mit Lithium-Ionen-Batterien. Auch wenn der erste Hype verflogen ist – das Elektro-Auto gehört weiterhin dazu. Dessen Zeit wird noch kommen, ist er sich sicher. Für OB Balleis ist sie schon da. Oder fast. Er freut sich auf sein neues Auto: den BMW i3. Anja Kummerow

Die Ausstellung ist bis 15. November im Erlanger Rathaus zu dessen Öffnungszeiten zu sehen, Führungen gibt es montags bis donnerstags 10, 12 und 14 Uhr, freitags 10 und 12 Uhr. **(NUZ13/NOV.00294 Nürnberger Zeitung, 05.11.2013, S. 17; Siemens-Ausstellung - Stadt Erlangen setzt auf die Energiewende)**

Aber auch wegen Prostitution sei die Todesstrafe vollstreckt worden. In der Hafenstadt Wosnan versammelten die Behörden den Angaben zufolge 10000 Zuschauer in einem Stadion, in dem acht Menschen erschossen wurden.

Aus Kreisen nordkoreanischer Überläufer verlautete, der Bericht decke sich mit entsprechenden Gerüchten. Bereits vor ein paar Monaten hätten ihre Quellen von Plänen für öffentliche Massenhinrichtungen berichtet, teilte die Website North Korea Intellectual Solidarity mit, die von nordkoreanischen Flüchtlingen betrieben wird. Die Regierung in Pjöngjang habe offenbar Angst vor einem gesellschaftlichen Wandel und wolle die Bevölkerung einschüchtern, sagte ein Mitarbeiter der Website.

Das Anschauen ausländischer Serien oder Filme ist in Nordkorea strengstens verboten. Dank digitaler **Speichermedien** floriert jedoch der Handel mit illegalen Videos. Auch US-Serien wie „Desperate Housewives“ sollen eine kleine, aber begeisterte Fangemeinde haben. afp **(NUZ13/NOV.00865 Nürnberger Zeitung, 12.11.2013, S. 4; Verbotene TV-Sendungen - 80 Nordkoreaner öffentlich hingerichtet)**

In den „Netzwelten“ geht es aber nicht nur um die beeindruckende Anzahl oder die Geschwindigkeit, mit der Nachrichten neuerdings von Land zu Land rasen, sondern auch um unseren ganz persönlichen Umgang mit dem Internet. „Wir wollen die Chancen und Risiken der tiefgreifenden kulturellen Umwälzungen des Digitalisierungs- und Vernetzungsprozesses auf die moderne Kommunikation zeigen“, sagte Museumsdirektorin Marion Grether gestern. Damit soll auch ein Nachdenkprozess über das Nutzerverhalten angeregt werden.

Trotz der Technisierung auf allen Kanälen macht ein Selbsttest in der Ausstellung Hoffnung für alle Anhänger des gedruckten Wortes: Wer schnell genug im Brockhaus blättert, kann es schaffen, der Internet-Suchmaschine Google noch um ein paar Sekunden voraus zu sein. Außerdem wird er dann auch kaum elektronische Werbebotschaften für Produkte bekommen, die seiner Suchanfrage entsprechen.

Dass die Technik natürlich den „guten alten“ **Speichermedien** schon längst überlegen ist, zeigte Katharina Fendius an vielen Beispielen auf: Die Berliner Kommunikationswissenschaftlerin, die die Ausstellung mit konzipiert hat, verglich etwa die Kapazität von Papierseiten mit denen der aktuellen „elektronischen Gedächtnisse“ wie Speicherkarte und USB-Stick. Zu einer tiefgreifenden Umwälzung in unserem Kommunikationsverhalten habe vor allem der Umstand geführt, dass Informationen nun praktisch ohne Zeitverlust unbegrenzt verfügbar sind und sogar von uns beeinflusst werden können.

Gerade diese Doppelrolle des Internet-Nutzers als gleichzeitiger Nachrichten-Konsument und -Produzent ist ein zentraler Punkt der neuen Ausstellungseinheit. „Medienkompetenz“ lautet hier das Zauberwort.

Dass die scheinbar unbegrenzten Möglichkeiten des Netzes auch zahlreiche Gefahren bergen, zeigen Themen wie Cybermobbing, der Streit um Schutzrechte, Kriminalität im Internet oder der drohende Verlust jeglicher Privatsphäre. **(NUZ14/JAN.00458 Nürnberger Zeitung, 08.01.2014, S. 13; Museum für Kommunikation entführt Besucher in die &#8222;Netzwelten&#8220; Milliarden von Mails im weltweiten Briefkasten)**

Wurde die Bahn betrogen?

STUTTGART — Mit überhöhten Rechnungen soll ein Unternehmer der Deutschen Bahn einen erheblichen finanziellen Schaden zugefügt haben.

Der 49 Jahre alte Hauptbeschuldigte soll mit seinen zahlreichen Firmen den Angaben zufolge seit Jahren für Sicherungsarbeiten auf vielen Baustellen der Bahn zu hohe Rechnungen gestellt haben. Das teilten Bundespolizei und Staatsanwaltschaft gestern mit. Sie hatten zuvor zwölf Objekte in acht Bundesländern durchsucht. Darunter waren fünf Firmensitze und eine Privatwohnung bei Offenburg. Die rund 300 Ermittler stellten umfangreiche Unterlagen und **Speichermedien** sicher, die nun ausgewertet werden. Zum Umfang des gesammelten Materials und zum Schaden für die Bahn machte die Bundespolizei keine Angaben. Die Bahn vergibt jährlich Aufträge für etwa 20 Milliarden Euro. dpa **(NUZ14/JAN.01056 Nürnberger Zeitung, 15.01.2014, S. 19; Großrazzia gegen einen Dienstleister - Wurde die Bahn betrogen)**

Eine Insel der Seligen für Menschen, die gerne mit Menschen sprechen, ist der kleinbetrieblich strukturierte Einzel- und Fachhandel, und hierbei speziell die Lebensmittelfachgeschäfte. Wenn ich zum Beispiel nach einer aufwendigen abendlichen Geselligkeit am nächsten Morgen nicht recht in die Schlappen komme, hilft mir immer ein Besuch in der Bäckerei am Eck.

Wenn dort die Bäckermeistersgattin sich die Ehre gibt, dann muss man schnell und präzise ordern, weil sonst fährt einem die gestrenge Frau Meisterin mit dem blanken Hintern durchs Gesicht, dass es nur so brummt. Das macht wach und schafft ein Bewusstsein dafür, was man wirklich benötigt.

Natürlich findet auch hier eine Überwachung und Speicherung von einer Vielzahl von Informationen statt, allerdings ist das **Speichermedium** vollbiologisch. Wenn man zum Beispiel nach einer erneuten, äußerst aufwendigen Gesellschaft am nächsten Früh um 15 Uhr zum Metzger am Eck geht und es nach einigem hilflosen Herumdeuten meinerseits aus dem Universum hinter der Theke her- schallert: „So, Herr Moll, zwei Paar Weißwürscht, alles dann?“ Und ich aus dem Blick der Frau Metzgemeisterin herauslese: „Wenn andere Feierabend machen, kauft der sich ein Frühstück und schaut aus wie der Tod von Forchheim und predigt Stadtwurst, frisst aber Weißwurst.“ Und dann sagt sie noch „Gute Besserung, ade!“: Das behaust einen beim Einkauf ungemein! Philipp Moll **(NUZ14/JAN.01177 Nürnberger Zeitung, 16.01.2014, S. 27; Molls Kolumne - Prediger der Stadtwurst - Molls Material)**

Die von der österreichischen Firma Bilfinger VAM Anlagetechnik eingesetzte Baumethode ist nur einer von mehreren außergewöhnlichen Aspekten bei diesem Projekt: Es wird sich um einen der höchsten und modernsten Wärmespeicher Deutschlands und Europas handeln, ließen gestern N-Ergie-Kraftwerke-Geschäftsführer Norman Villnow und Projektleiter Wolfgang Morgenstern wissen.

„Die hier eingesetzte Zwei-Zonen-Technik ist in Deutschland bislang einzigartig“, erklärte Morgenstern. Diese zeichnet sich dadurch aus, dass durch eine Abpufferung nach oben Wasser mit einer Temperatur über 100 Grad Celsius gespeichert werden kann.

In den 33000 Kubikmetern Flüssigkeit in dem betriebsbereiten Behälter ist es möglich, maximal 1500 Megawattstunden zwischenzuspeichern. Um dies zu erreichen, wird ein flüssiger „Deckel“ aus etwas kühlerem Wasser über das eigentliche **Speichermedium** gelegt. Getrennt sind beide Zonen durch ein isolierendes Zwischendach.

Wenn der Wärmespeicher wie geplant ab 2015 in Betrieb geht, kann die N-Ergie ihr Heizkraftwerk noch deutlich flexibler auf die schwankenden Versorgungsmengen im Bereich der erneuerbaren Energien einstellen: Kommt witterungsbedingt nur wenig Solar- oder Windstrom ins Netz, dann fährt das Kraftwerk seine Leistung hoch und lädt die nicht für das Fernwärmenetz benötigte Wärme in den Speicher.

Ist es umgekehrt, dann wird die Kraftwerksleistung gedrosselt und die gespeicherte Wärme zur Fernwärmeversorgung genutzt. Außerdem besteht die Möglichkeit, mit zwei Elektroheizern überschüssigen Strom umzuwandeln und in den Speicher zu leiten. **(NUZ14/JAN.01816 Nürnberger Zeitung, 25.01.2014, S. 11; Wärmespeicher der N-Ergie nimmt Gestalt an - Gigantischer Energiepuffer)**

Auch juristisch ist der Bildertausch problematisch: Das Versenden von Nacktbildern Minderjähriger kann unter Umständen als Verbreitung von Kinderpornografie gewertet werden.Viele Erwachsenen haben noch nie von Sexting gehört: „Die Mehrheit der Lehrer ist absolut szenefremd. Auch Eltern haben Schwierigkeiten, über die Auswüchse der virtuellen Welt Bescheid zu wissen“, erklärt Benjamin Wockenfuß, Experte der Hessischen Landesstelle für Suchtfragen. Dort hat man jetzt mit der Schulung von Lehrern begonnen.Auch Kriminalitätsforscher Pfeiffer hat in den vergangenen Wochen ein Gymnasium in Willich (Nordrhein-Westfalen) nach einem Skandal um Sexting und sexuelle Belästigung beraten.

Der Fall offenbarte eine besondere Qualität: Die Machenschaften sollen dort von einem Lehrer ausgegangen sein. Auf **Speichermedien** hatte die Polizei bei dem Pädagogen Nacktfotos von Schülerinnen entdeckt, die diese ihm zugeschickt haben sollen. Daraufhin hatte der Schulträger externen Expertenrat gesucht.„Die Schule hat nun beschlossen, zwei Vertrauenslehrer eigens für Sexting und Cybermobbing einzusetzen und auszubilden“, sagt der Berater. Außerdem soll mit einer Umfrage unter den Schülern herausgefunden werden, ob das Problem ein noch größeres Ausmaß hat.

Bei der Analyse des Falls hatte sich gezeigt, dass die Beschwerden, Verdachtsmomente und Hinweise auf den Lehrer nirgendwo zusammengeführt wurden. Der Sportlehrer sei zwar jeweils von einzelnen Lehrern angesprochen worden, habe sich aber jedes Mal herausreden können. Obwohl es sich um eine vorbildliche Schule handele, hätten „die Lehrer nicht immer richtig reagiert“, sagt Pfeiffer.Vier Mal hatten sich Schülerinnen an Lehrer gewandt, nur in einem Fall sei die Polizei eingeschaltet worden. **(NUZ14/MAR.01581 Nürnberger Zeitung, 20.03.2014, S. 28; Der rasche Austausch von intimen Bildern nimmt in den Schulen zu)**

Das zeigt an, welche physikalischen Kräfte in der Kreisbewegung wirken (siehe auch Artikel unten). Kimbrough ist dann froh. Der Versuchsklassiker drohte früher, in der althergebrachten Form mit Federwaage, Motor und Schnur, leicht zu scheitern. Alles verhedderte sich.

Stephen Kimbrough vom Dürer-

Gymnasium zählt zu den Lehrern, die mobile Kommunikationsgeräte in ihren Unterricht einbauen, wo es passt. Langsam wächst diese Gruppe. Für Schüler jedoch gilt weiterhin: Finger weg vom Handy. Seit 2006 verfügt das Bayerische Erziehungs- und Unterrichtsgesetz in Artikel 56: „Im Schulgebäude und auf dem Schulgelände sind Mobilfunktelefone und sonstige digitale **Speichermedien,** die nicht zu Unterrichtszwecken verwendet werden, auszuschalten.“ Weiter heißt es, dass Lehrer Ausnahmen zulassen können. Bei Regelübertretung dürfen sie das Gerät vorübergehend beschlagnahmen. An einigen Schulen müssen es dann sogar die Eltern persönlich beim Rektor abholen.

Lehrer handhaben

das Problem inkonsequent **(NUZ14/JUL.02026 Nürnberger Zeitung, 29.07.2014, S. 11; In der Schule sind Mobiltelefone offiziell tabu &#8211; nun hoffen Jugendliche auf einen Meinungsumschwung in der CSU)**

Daten, die höchstens beim Netzbetreiber gespeichert sein sollten und nicht in falsche Hände gelangen dürfen.

Auch hierfür sieht Karlheinz Ronge eine Lösung: „Um die Verbraucher zu schützen, wird man die Daten nicht über das Internet übertragen, sondern über sichere Funk- oder alternative Leitungsverbindungen. Zudem wird man das Smart Grid nicht bis auf die Wohnungsebene herunterbrechen. Das ist auch nicht wirtschaftlich.“ Eine weitere Herausforderung ist die Suche nach einem passenden Stromspeicher. Zurzeit sind Pumpspeicherkraftwerke der einzig wirtschaftliche Speicher auf dem Markt. „Die Speicherung der elektrischen Energie als Lageenergie in solchen Kraftwerken wird aber in der Zukunft keinesfalls ausreichen“, sagt Norbert Graß. „Wir benötigen daher **Speichermedien,** die mehrere Funktionen übernehmen und dadurch wirtschaftlich werden.“

Denn erst, wenn die politische Debatten über das Stromnetz sowie die Verteilung der Energie ein Ende finden und der passende Speicher gefunden ist, entsteht aus dem Grid ein Smart Grid – ein intelligentes Netz.

###################################################### **(NUZ14/AUG.01169 Nürnberger Zeitung, 13.08.2014, S. 20; Intelligente Stromnetze sollen den Verbrauchern helfen - Die Waschmaschine einschalten, wenn der Strom am günstigsten ist // Stadt der Zukunft)**

BKA-Mitarbeiter

Geldstrafe wegen Kinderpornografie

Bei Durchsuchungen an seinem Arbeitsplatz bei Bonn und in seiner Wohnung seien zahlreiche **Speichermedien** mit strafbarem Inhalt sichergestellt worden. Da es sich bei den Fotos nicht um Bilder von Babys

oder Kleinkindern gehandelt habe, sich die Tat an der unteren Grenze des strafrechtlichen Rahmens bewege und sich der 40-Jährige einsichtig zeige, sei das Verfahren gegen den Mann vorläufig eingestellt worden.Auf den Fotos waren keine sexuellen Handlungen zu sehen.

Das Ermittlungsverfahren gegen den BKA-Mitarbeiter war 2013 eingeleitet worden. Sein Arbeitgeber hatte die Ermittlungen in den eigenen Reihen selbst öffentlich gemacht. **(NUZ14/OKT.01961 Nürnberger Zeitung, 24.10.2014, S. 4; BKA-Mitarbeiter - Geldstrafe wegen Kinderpornografie)**

Elf Stunden Musik/ auf einem Fünfliber /Ein neues **Speichermedium** für digitale Gadgets vom Musik-Player bis zum Handy

In einer bunten Multimedia-Welt, wo Mobiltelefone bald serienmässig mit Kameras ausgerüstet sind, wächst der Bedarf nach Speicher exponentiell, während die Geräte laufend schrumpfen. Das Dilemma aus diesen gegenläufigen Trends will die US-Firma Dataplay mit einem neuen Speichermedium lösen. Nach den Plänen von Dataplay soll der gleichnamige Datenträger schon bald in allerlei Gerätschaften wie Kameras, Musik-Playern, Spielkonsolen, PDA und Handys zum Einsatz kommen. Auch Datenrecorder sind geplant, die der PC wie eine externe Festplatte nutzen kann.

Der Datenträger hat den Durchmesser eines Fünflibers und speichert in einem optischen Aufzeichnungsverfahren ähnlich der CD 250 MByte Daten, bei beidseitig beschreibbaren Medien sogar das Doppelte. **(NZS02/MAR.00638 NZZ am Sonntag, 31.03.2002, S. 75; Elf Stunden Musik/ auf einem Fünfliber /Ein neues Speichermedium für digitale Gadgets vom Musik-Player bis zum Handy)**

Elf Stunden Musik/ auf einem Fünfliber /Ein neues Speichermedium für digitale Gadgets vom Musik-Player bis zum Handy

In einer bunten Multimedia-Welt, wo Mobiltelefone bald serienmässig mit Kameras ausgerüstet sind, wächst der Bedarf nach Speicher exponentiell, während die Geräte laufend schrumpfen. Das Dilemma aus diesen gegenläufigen Trends will die US-Firma Dataplay mit einem neuen **Speichermedium** lösen. Nach den Plänen von Dataplay soll der gleichnamige Datenträger schon bald in allerlei Gerätschaften wie Kameras, Musik-Playern, Spielkonsolen, PDA und Handys zum Einsatz kommen. Auch Datenrecorder sind geplant, die der PC wie eine externe Festplatte nutzen kann.

Der Datenträger hat den Durchmesser eines Fünflibers und speichert in einem optischen Aufzeichnungsverfahren ähnlich der CD 250 MByte Daten, bei beidseitig beschreibbaren Medien sogar das Doppelte. Dank einem Kompressionsverfahren soll die Mini-Scheibe fünf Stunden Musik in CD-Qualität oder elf Stunden in MP3-Format speichern können. Dataplay liefert der Industrie auch die Schreib- und Leseeinheit, welche die Grösse einer Streichholzschachtel hat und gerade mal 40 Gramm wiegt. **(NZS02/MAR.00638 NZZ am Sonntag, 31.03.2002, S. 75; Elf Stunden Musik/ auf einem Fünfliber /Ein neues Speichermedium für digitale Gadgets vom Musik-Player bis zum Handy)**

Weniger toll ist dagegen der Umstand, dass die verschiedenen Typen von Speicherkarten untereinander nicht kompatibel sind. Die auf Speichermodule spezialisierte Firma Kingston Technology macht mit einem praktischen Lesegerät dem Kartensalat nun ein Ende. Das Gerät namens "6-in-1" wird über die USB-Schnittstelle an den PC oder den Mac angeschlossen und kann über zwei Einschubplätze folgende sechs Flash-Speicherformate lesen und beschreiben: Compact Flash, Memory Stick, Micro Drive, Multi Media Card (MMC), Secure Digital (SD) und Smart Media. Da sich beide Einschubplätze parallel betreiben lassen, können mit dem 130 Franken teuren "6-in-1" nicht nur Daten von portablen Geräten auf den PC transferiert werden, sondern auch zwischen zwei **Speichermedien** hin und her kopiert werden. (set.) **(NZS02/JUN.00123 NZZ am Sonntag, 02.06.2002, S. 75; Neu im Sortiment)**

Bei der Produktion der Exilim hat Casio revolutionäre Technologien zum Einsatz gebracht und dafür nicht weniger als 30 internationale Patente angemeldet. Wesentlichen Anteil an der schlanken Bauweise hatte die Integration der asphärischen Linsen in den hochempfindlichen 1,6-Zoll-CCD-Display in einem einzigen Modul.

Daneben bietet der Winzling aber auch einen optischen Sucher und einen integrierten Blitz mit drei Programmen. Die Bilder werden auf 1,34 Mio. Pixel aufgelöst und lassen sich für eine optimierte Bildqualität zusätzlich softwaremässig auf 1280×1200 Bildpunkte extrapolieren. Ein optisches Zoom hat die Exilim zwar nicht, dafür ein vierfaches digitales Zoom. Das Objektiv hat Brennweite 5,6 - was etwa 37 Millimetern bei Kleinbildkameras entspricht. Die Bilder werden auf einen internen 12-MB-Speicher abgelegt. Optional können zudem SD- und MMC-Cards als **Speichermedium** eingesetzt werden. Zum Lieferumfang gehört ferner eine USB-Docking-Station, die zur Übertragung der Bilddaten auf den PC wie auch als Ladestation für den ausdauernden Lithium-Ionen-Akku dient. Die EX-S1 soll für rund 380 Euro, das Schwestermodell EX-M1 für 430 Euro über den Ladentisch gehen. (hag.) **(NZS02/JUN.00892 NZZ am Sonntag, 30.06.2002, S. 65; Lifestyle im Kreditkartenformat)**

Sie sind mit vollem Engagement am Werk. Ein Teilnehmer ruft in die Runde: "Diese Kuh hier, sie bringt uns das Geld herein, dort das Schwein, es frisst und scheisst, bis wir es schlachten." Gelächter. Neue Diskussionen. Spielerisch lernen die zehn Teilnehmer, in Metaphern zu denken, zu abstrahieren, zu formulieren und sich auf eine gemeinsame Position zu einigen.

Seit der Markteinführung von Serious Play stehen die Interessenten Schlange. Besonders Firmen aus der Hightech- und Telekommunikationsbranche zeigen sich gegenüber der Idee von Lego aufgeschlossen. Zu den Kunden gehören der finnische Nokia-Konzern, der amerikanische Hersteller von **Speichermedien** EMC, das Genfer Chemieunternehmen Firmenich, aber auch Medienunternehmen und Industriekonzerne, die sich frischen Wind versprechen. Der französische Mobilfunkanbieter Orange will die Idee in möglichst viele Abteilungen einbringen. Selbst Non-Profit-Organisationen wie die SOS-Kinderdörfer sind schon auf den Geschmack gekommen.

"Die Kuh bringt das Geld"

Die Kosten für zwei Workshop-Tage, welche die bislang 25 Berater verlangen, bewegen sich nur unwesentlich unter den Ansätzen, die auch von anderen Strategieberatern wie McKinsey oder Boston Consulting in Rechnung gestellt werden. Den Preis für die Lego-Baukästen, in denen immerhin fünf Jahre Entwicklungsarbeit stecken, will Executive Discovery nicht nennen. Ende Jahr sollen schon 100 Berater mit dem Lego-Koffer unterwegs sein, hofft Robert Rasmussen von Executive Discovery. **(NZS02/AUG.00414 NZZ am Sonntag, 18.08.2002, S. 39; Wenn Manager Bauklötze staunen)**

Denn wenn die Entwicklung der letzten Jahre für ein weiteres Jahrzehnt anhält, wird man im Jahr 2012 PCs mit Festplatten kaufen können, die tausendmal mehr Speicherplatz zur Verfügung stellen als heutige Computer.

Seit IBM 1956 den "305 Ramac", den ersten Computer mit einer Festplatte, präsentiert hat, stieg die Datendichte um den Faktor 19 Millionen: Auf jedem Quadratzentimeter finden heute 680 Megabyte Daten Platz. Das entspricht dem Text von rund 700 Büchern. Ähnlich beeindruckend ist der mit dieser Entwicklung verbundene Preisverfall. Noch Anfang der achtziger Jahre kostete es über hundert Dollar, ein Megabyte Daten zu speichern. Mitte der neunziger Jahre zogen die Festplatten dann mit bedrucktem Papier als **Speichermedium** gleich, und mittlerweile ist der Preis nochmals um 99 Prozent gesunken - auf weniger als einen Rappen pro Megabyte.

Der Wissenschaftsjournalist Brian Hayes hat im "American Scientist" (5/2002) an ein paar Beispielen illustriert, was ein ungebremstes Wachstum bis ins Jahr 2012 bedeuteten würde. Zwar ist die Geschichte solcher Prognosen vor allem eine Geschichte ihrer Widerlegung. Doch in der Vergangenheit hat man die Entwicklung systematisch unter- und nicht überschätzt. Prinzipielle Schranken sind im kommenden Jahrzehnt jedenfalls noch nicht zu erwarten. Das Potenzial der magnetischen Festplatten wird heute noch als so gross eingeschätzt, dass optische und andere alternative Speichertechnologien noch keine Chance haben werden. **(NZS02/NOV.00587 NZZ am Sonntag, 24.11.2002, S. 90; Die Festplatte vor der grossen Leere)**

Wer allerdings gehofft hat, dass künftig auch das Kopieren von DVD-Kinofilmen zum Kinderspiel wird, hat die Rechnung ohne die alarmierte Filmindustrie gemacht. Sie hat dafür gesorgt, dass der digitale Bildeingang, über den einzelne Recorder verfügen, sich nur mit Signalen ab der Videokamera, nicht aber vom DVD-Player füttern lässt.

Wir favorisieren unter den derzeit angebotenen Maschinen den DMR-HS2 von Panasonic. Dies, weil er - im Gegensatz zum jüngeren Bruder aus gleichem Haus, dem 1280 Franken teuren DMR-E30 - Filme nicht nur auf eine DVD-R (eine Stunde in MPEG2-Topqualität oder 4"Stunden in VHS-Qualität), sondern zusätzlich auf eine 40-Gigabyte-Harddisk (8"Stunden in Topqualität) aufzeichnen kann. Diese Symbiose der **Speichermedien** ist genial, weil sich so ab Harddisk Filme verlustfrei und ohne Werbepause auf DVD überspielen lassen. Hervorragend bei den Recordern ist, dass sie nach Eingabe der Filmlänge die Kompressionsrate bei der Aufzeichnung automatisch so wählen, dass der Film auf dem Speichermedium in optimaler Qualität Platz findet. Der DMR-HS2 verfügt zusätzlich über einen PC-Schacht, der via Adapter Speicherkarten von Digitalkameras aufnimmt. Zu kaufen ist der DMR-HS2 für rund 1800 Franken. Walter Hagenbüchle **(NZS02/DEZ.00573 NZZ am Sonntag, 22.12.2002, S. 86; DVD verdrängt VHS)**

Sie hat dafür gesorgt, dass der digitale Bildeingang, über den einzelne Recorder verfügen, sich nur mit Signalen ab der Videokamera, nicht aber vom DVD-Player füttern lässt.

Wir favorisieren unter den derzeit angebotenen Maschinen den DMR-HS2 von Panasonic. Dies, weil er - im Gegensatz zum jüngeren Bruder aus gleichem Haus, dem 1280 Franken teuren DMR-E30 - Filme nicht nur auf eine DVD-R (eine Stunde in MPEG2-Topqualität oder 4"Stunden in VHS-Qualität), sondern zusätzlich auf eine 40-Gigabyte-Harddisk (8"Stunden in Topqualität) aufzeichnen kann. Diese Symbiose der Speichermedien ist genial, weil sich so ab Harddisk Filme verlustfrei und ohne Werbepause auf DVD überspielen lassen. Hervorragend bei den Recordern ist, dass sie nach Eingabe der Filmlänge die Kompressionsrate bei der Aufzeichnung automatisch so wählen, dass der Film auf dem **Speichermedium** in optimaler Qualität Platz findet. Der DMR-HS2 verfügt zusätzlich über einen PC-Schacht, der via Adapter Speicherkarten von Digitalkameras aufnimmt. Zu kaufen ist der DMR-HS2 für rund 1800 Franken. Walter Hagenbüchle **(NZS02/DEZ.00573 NZZ am Sonntag, 22.12.2002, S. 86; DVD verdrängt VHS)**

Mit einer Übertragungsleistung von 14,4 KBit/s ist der integrierte Farbfax nicht gerade ein Sprinter, dafür verfügt er über einen Speicher von bis zu 400 Seiten. Sogar ein digitaler Beantworter und eine Freisprecheinrichtung gehören zum Kommunikationsteil des Multifunktionsgeräts.

Manche mögen die Stirne runzeln, wenn Brother das Gerät auch als Fotolabor anpreist. Nein, Filme kann die talentierte Kiste nicht entwickeln, doch ohne Umweg über einen Computer digitale Bilder ausdrucken. Zu diesem Zweck gibt es 3 Schlitze für die bei digitalen Fotokameras verbreiteten Speicherkartentypen Compact-Flash, Smart-Media und Memory-Stick. Als kleine Beigabe liegt dem umfangreichen Softwarepaket (für Windows und Mac) auch ein Programm bei, mit dem sich Vorlagen als digitale Dokumente direkt in diese **Speichermedien** ablegen lassen, sogar in dem in der Dokumentenwelt als Standard geltenden Format PDF (Acrobat) von Adobe. Den Brother MFC-4820C gibt es im Fachhandel für 549 Franken. Claude Settele **(NZS03/JUL.00426 NZZ am Sonntag, 20.07.2003, S. 76; Schlanker Mehrkämpfer)**

IBM und Infineon präsentieren schnellere Chips für die Digitalkameras und Computer von morgen

Mit den Digitalkameras boomen derzeit auch die zugehörigen Speicherchips. Bis zu 1 Gigabyte findet auf den winzigen, zum Teil nur noch briefmarkengrossen Karten Platz. Aber die Nachteile stehen nur im Kleingedruckten. "Die Lebensdauer dieses Mediums ist begrenzt", heisst es dort sinngemäss - nach rund 100"000fachem Knipsen und Löschen ist Schluss. Für die fotografische Anwendung genügt das, aber ein anderer Nachteil der sogenannten Flash-Speicher bleibt: die niedrige Schreibgeschwindigkeit der Chips, die aufgrund der immer grösseren Datenmengen zu nervenden Wartezeiten führt.

Beide Probleme soll in Zukunft ein **Speichermedium** lösen, das verschiedene Firmen seit einigen Jahren entwickeln. Einen entsprechenden Prototyp haben IBM und die Siemens-Tochter Infineon kürzlich auf einer Tagung in Kyoto präsentiert. Der sogenannte MRAM (Magnetic Random Access Memory) speichert die Daten nicht wie üblich in Form von elektrischer Ladung, sondern durch die definierte Magnetisierung von metallischen Filmen innerhalb des Chips. Eine Magnetisierungsrichtung entspricht dem logischen Zustand "0", die entgegengesetzte Orientierung bedeutet "1".

"Das Schreiben des ersten Bits einer Information in einen MRAM ist bis zu 50"000-mal schneller als bei einem handelsüblichen Flash-Speicher", erklärt Gerhard Müller, bei Infineon verantwortlich für die Entwicklung neuer Speichertechnologien. Kommt hinzu, dass die Lebensdauer von MRAM- Speichern nicht begrenzt ist, also beliebig oft neue Daten gespeichert und wieder ausgelesen werden können. **(NZS03/AUG.00583 NZZ am Sonntag, 24.08.2003, S. 59; Bilder magnetisch speichern)**

Böden sind die eigentlichen Wasserreservoire für die Pflanzenwurzeln und damit, nebst den ebenfalls angebotenen Nährstoffen, verantwortlich für ein ausreichendes Wachstum der unter- und oberirdischen Pflanzenteile. Die Wurzeln durchwachsen während des Vegetationsjahres den Boden intensiv auf ständiger Suche nach Nährstoffen und Wasser. Unter dem Begriff "Boden" versteht man die belebte und durchwurzelte Erdschicht, die im Verlaufe der letzten paar tausend Jahre im Schweizer Mittelland durch Verwitterung und gleichzeitige intensive biologische Aktivitäten eine Mächtigkeit von bis zu 1,5 Metern erreicht hat. Darunter schliesst sich das Muttergestein an. Dieses enthält, je nach Lage, aber in meist grösserer Tiefe, ebenfalls sehr viel Wasser, das Grundwasser, welches den Pflanzen aber nur in Ausnahmefällen direkt zur Verfügung steht.

Boden ist ein **Speichermedium.** Er besteht etwa zur Hälfte seines Gesamtvolumens aus Hohlräumen unterschiedlichster Grösse, Poren genannt, und ist damit einem Schwamm vergleichbar. Diese Hohlräume sind, je nach Witterungsverlauf, entweder mit Wasser oder mit Luft gefüllt; gröbere Poren eher mit Luft, kleinere eher mit Wasser. Das Wasser stammt vorwiegend aus Niederschlägen, nur ein geringer Teil aus kapillarem Aufstieg von Grundwasser. Je nach Art und Zusammensetzung der mineralischen Bestandteile kann ein Boden unterschiedliche Mengen sogenannt pflanzenverfügbaren Wassers enthalten und den Pflanzen somit "zum Gebrauch anbieten". Ist der Speicher voll, was nicht allzu oft vorkommt, kann ein guter Mittellandboden pro Kubikmeter, ungefähr 120 bis 150 Liter pflanzenverfügbares Wasser enthalten. **(NZS03/SEP.00426 NZZ am Sonntag, 21.09.2003, S. 77; Durstige Böden, magere Ernten)**

DVD im Brennpunkt

Der Super-DVD-Writer von Iomega raubt der CD die Vormachtstellung als **Speichermedium**

Es ist noch nicht lange her, da galt die CD auf Grund ihrer weltweiten Verbreitung als unangefochtener Spitzenreiter in Sachen Tonträger und PC-Speichermedium. Nun zeichnet sich aber immer deutlicher ab, dass die DVD schon bald diese Position übernehmen wird, weil sie dank ihrer mehr als sechsfach höheren Speicherkapazität von 4,7 Gigabyte den Speicherbedarf in der multimedialen Datenwelt künftig weit besser wird stillen können als die CD.

Heute gehört ein DVD-Brenner, der selbstredend auch CDs lesen und beschreiben kann, bereits bei günstigen Rechnern zur Grundausstattung. Im freien Fall befinden sich auch die Preise für DVD-Rohlinge: Kostet eine einmal brennbare CD mit 650 MByte noch rund 80 Rappen, so bekommt man mit einer DVD für den doppelten Preis mehr als das Sechsfache an Speicherplatz. **(NZS03/DEZ.00475 NZZ am Sonntag, 21.12.2003, S. 95; DVD im Brennpunkt)**

Die neue 65er-Generation von Siemens ist wegen eines Softwarefehlers, der bei plötzlichem Akku-Leerstand und dem damit verbundenen Abspielen der Ausschaltmelodie einen Hörschaden zur Folge haben kann, ins Gerede geraten. Nun ist eine Software auf der Siemens-Website erhältlich, welche den Fehler korrigiert. Es empfiehlt sich dennoch, die Ausschaltmelodie abzuschalten. Bei unserem Testgerät war sie eingeschaltet - und ziemlich laut.

Abgesehen davon ist Siemens mit dem kühl gestalteten, eleganten S65 ein preiswertes, knapp 100 Gramm schweres Allround-Handy gelungen, das klar auf die Konkurrenz zielt. Es funkt auf drei Frequenzen und verfügt über eine 1,3-Megapixel-Kamera mit 4-Stufen-Digitalzoom. 30-sekündige Videos werden mit 15 Bildern pro Sekunde aufgenommen. Als **Speichermedium** dienen Multimedia-Karten (RS-MMC). Siemens legt dem Handy eine Karte mit 32 MB Kapazität bei. Das 132 x 176 Pixel grosse Display zeigt 65 000 Farben an. Der Li-Ion-Akku hält laut Hersteller 300 Minuten Dauersprechen aus.

Siemens hat die üblichen Business- und Datenübertragungsfunktionen ins Handy gepackt. Dazu zählen neben USB für den PC-Anschluss der Kurzdistanz-Funk Bluetooth, GPRS für die Datenübermittlung im GSM-Netz sowie SyncML für die Synchronisation mit Outlook, Lotus Notes und anderen Anwendungen. Eine E-Mail-Software ist enthalten, mit der jedes elektronische Postfach abgefragt werden kann. Auch Anhänge werden damit unterstützt.  **(NZS04/SEP.00666 NZZ am Sonntag, 26.09.2004, S. 115; Angriff auf die Spitzenreiter)**

Gschwind sieht es als ein grosses gesellschaftliches Problem, dass die Technik immer komplexer werde, das Wissen darüber aber schnell verschwinde. Seine Mitarbeiter beim Klee-Projekt sollen deshalb ihre Kenntnisse in alle möglichen Richtungen tragen: Zum Team gehören eine Theaterwissenschafterin, ein Physiker, ein Wirtschaftswissenschafter und ein angehender Historiker.

Auch bei der Digitalisierung von Klees Werken kommt der Archivierung ein hoher Stellenwert zu. Gespeichert werden die Bilder gleich dreifach: zweimal auf Magnetbändern, die als besonders sicher gelten, und einmal auf Harddisks, die einen schnellen Zugriff ermöglichen. Für den täglichen Gebrauch stehen die Dateien im handlichen JPG-Format zur Verfügung. Spätestens in zehn Jahren werden die gewählten **Speichermedien** veraltet sein. Dann müssen die Daten auf ein neues Medium kopiert werden.

Auch die 22-Megapixel-Kamera wird dann längst im Fotomuseum gelandet sein. Das Vorgängermodell haben Gschwinds Mitarbeiter im Labor an der Universität Basel erst vor kurzem abgebaut - es wurde gerade acht Jahre alt. "Immerhin können wir das alte Stativ noch brauchen", meint Gschwind trocken. Andreas Merz **(NZS04/NOV.00456 NZZ am Sonntag, 21.11.2004, S. 85; Klee auf der Harddisk)**

Das seit einigen Tagen erhältliche Betriebssystem Mac OS X 10.4 Tiger von Apple ist auch für Windows-Anwender interessant, setzt das kalifornische Unternehmen doch regelmässig Trends in Sachen Benutzerfreundlichkeit, die eines Tages auf allen PC State of the Art werden. Die 189 Franken teure Software bringt in der Tat über 200 Verbesserungen und neue Funktionen. Apple stärkt damit seinen Ruf als Leader in Sachen Benutzerfreundlichkeit. Der Tiger erleichtert die Arbeit am PC und optimiert die Orientierung im monströs anwachsenden Datenhaufen auf der Festplatte.

Mittlerweile ist es in der elektronischen Welt so weit, dass man manche Informationen im Internet schneller findet als auf dem eigenen Rechner. Eine Anwendung namens Spotlight offenbart sich nun als geniale Rettung für die Spezialisten der gepflegten Unordnung. Spotlight gibt den Chaoten mit wirrer Datenablage in allen möglichen Ordnern, Unterordnern und **Speichermedien** einen derart souveränen Zugriff auf Dokumente, wie ihn sich pingelige Ordnungsfanatiker in ihren kühnsten Träumen ausmalen. Die überzeugende Lösung findet Inhalte in allen möglichen Dokumenten wie Mails, Acrobat-Dateien und Kalendereinträgen bis hin zu Aufnahmeinformationen von geknipsten Fotos. Die Resultate werden nach Typ und anderen voreinstellbaren Kategorien sortiert aufgelistet. Gibt man beispielsweise einen Personennamen ein, spuckt Spotlight in einer Sekunde alle Adressdaten, Mails, Briefe, Kalendereinträge usw. zu dieser Person aus. Für vergessliche Liebhaber besonders nützlich.

Überraschend ist das neue Programm Dashboard, ein Armaturenbrett mit Progrämmchen, die Live-Informationen wie die Wetterdaten, Börsenkurse oder TV-Programme abrufen, andere steuern den Musik-Spieler oder dienen als Übersetzer. Apple hat den Standard für die Programmierung solcher Module offengelegt, bereits gibt es über 60 meist kostenlose Programme anderer Hersteller zum Herunterladen, erste auc **(NZS05/MAI.00596 NZZ am Sonntag, 15.05.2005, S. 115; Der Tiger im Betrieb)**

Aber wer mit grossen Text- oder Bildmengen arbeiten will, der kann das mit CD-ROM und jetzt mit DVD-ROM schneller und komfortabler tun. Und hinzu kommt der Preisvorteil, der für viele Menschen die Nutzung mancher historischer Werke erst in dieser medialen Form möglich macht."

Weil die "Digitale Bibliothek" einem bestimmten Publikum einen Mehrwert bietet, hat sie Erfolg. Sie hat sich im Markt bereits durchgesetzt. Heute macht Directmedia Publishing einen Umsatz von rund 2 Millionen Euro im Jahr und hat von den vorliegenden 120 Bänden insgesamt rund 1,1 Millionen Exemplare verkauft. Fast 3500 Bücher wurden dazu digitalisiert. Ihre Kunden finden die digitalen **Speichermedien** nicht etwa im Milieu der jungen Multimedia-Junkies, sondern im erwachsenen Bildungsbürgertum. Eine Umfrage unter 25 000 Nutzern ergab, dass über 60 Prozent älter als 45 Jahre sind. 90 Prozent sind männlichen Geschlechts. "Es sind vor allem Lehrer, Journalisten, Pfarrer, Politiker, Übersetzer, Buchhändler und auch, aber in geringerem Masse Studenten", weiss Kilian Kissling. Es sind Menschen, die die Scheiben überwiegend beruflich nutzen, weil sie aus grossen Textmengen rasch herausfiltern wollen, was sie brauchen. Immer mehr Nutzer finden allerdings auch Gefallen daran, sich als elektronische Flaneure ziellos durch die Texte treiben und sich von Zufallsfunden überraschen zu lassen.

Die "Digitale Bibliothek" ist kein Versuch, mit multimedialen Gimmicks Werke der kulturellen Tradition zu popularisieren. **(NZS05/MAI.00888 NZZ am Sonntag, 29.05.2005, S. 70; Silberglanz statt Lederduft)**

Herr aller TV-Programme

Digitale Videorecorder mit Festplatte eröffnen Freiheiten. Besonders frei macht Panasonics Preisbrecher DMR-EH50

Noch vor kurzem standen in den Regalen der Händler massenweise analoge Videorecorder, die mit der sperrigen VHS-Kassette gefüttert werden wollten. Das Schicksal dieser jahrzehntelangen Vorherrschaft ist heute besiegelt. Zu offenkundig sind die Vorteile digitaler TV-Aufzeichnung, vorab wenn in der neuen Recorder-Generation neben der DVD als **Speichermedium** eine Festplatte zu Werk geht: TV-Programme können aufgezeichnet und gleichzeitig schon gespeicherte Sendungen wiedergegeben werden. "Time-Shift" heisst die Technik, die unerwarteten Telefonanrufen oder Besuchen ihren Schrecken raubt: Nach dem Unterbruch geht's exakt ab der Szene weiter, die man vor dem Druck auf die Pausentaste noch mitbekommen hat. Was die TV-Konsumenten freut, sorgt bei der Werbewirtschaft und bei privaten Programmanbietern für Sorgenfalten, denn mit der neuen Technik lassen sich Werbeblöcke elegant überspringen. Der Kunde aber wird dank der Festplatte zum Programmchef und kann rund um die Uhr mitschneiden, um danach jene Sendungen auszuwählen, die er sehen will. Um die Wahl zu planen, sind elektronische Programmführer (EPG) eine unschätzbare Hilfe. **(NZS05/JUN.00444 NZZ am Sonntag, 26.06.2005, S. 90; Herr aller TV-Programme)**

Nach Bakers Überzeugung sind die dramatischen Warnungen vor dem Zerfall sämtlicher auf säurehaltigem Papier gedruckten Bücher nichts als eine bewusst angeheizte Hysterie, die teurer Hightech-Hektik zur Akzeptanz verhelfen soll. Zwar geht er nicht so weit, die Existenz des Säurefrasses zu leugnen; dafür würde ihn auch jeder Sammler und Bibliothekar auslachen. Dass die nach 1870 gedruckten Erzeugnisse, als Holz statt Lumpen für die Papierproduktion eingesetzt wurde, samt und sonders dem Untergang geweiht seien, hält er jedoch für ein modernes Märchen. Zudem bestreitet er, dass der digitale Text das Druckerzeugnis ersetzen könne: Inhalt und Materialität seien nicht zu trennen, weil das konkrete Blatt immer mehr aussage als der abstrakte Text. Vor allem aber vertritt er die Überzeugung, dass das bedruckte Papier als **Speichermedium** allen digitalen Lösungen langfristig überlegen ist - weil es bei sachgerechter Aufbewahrung und Behandlung ohne weiteren Aufwand (wie etwa Updates) die Jahrhunderte relativ unbeschadet übersteht.

Um seinen Thesen Taten folgen zu lassen, hat Baker die Stiftung "American Newspaper Repository" gegründet, die alte Periodika sammelt. In ihr soll auch Platz für angeblich Nebensächliches sein. Der Romancier teilt die Überzeugung des grossen Kulturhistorikers Aby Warburg, dass "das wichtigste Buch immer das daneben" ist: Eine Bibliothek von Rang darf sich gerade nicht auf das beschränken, was als unverzichtbar gilt. Sie muss auch offen sein für das Abseitige, Kuriose, scheinbar Überflüssige. Denn was später einmal wichtig sein wird, kann man heute noch gar nicht wissen. **(NZS05/NOV.00590 NZZ am Sonntag, 27.11.2005, S. 72; EDV-Salat statt Säurefrass)**

Kurzweil: "Für das Hirn ist alles real, weil die Signale denen entsprechen, die unsere Sinne bei einem echten Erlebnis liefern."

Unsterblichkeit

Mit dem Aufkommen von Nanobots beginnen aber auch die Grenzen zwischen Mensch und Maschine zu verschwinden. Es kommt zur Verschmelzung von biologischer und nichtbiologischer Intelligenz und damit zur - Unsterblichkeit. "Bis anhin war unsere mentale Software unausweichlich mit der biologischen Hardware verbunden", hält Ray Kurzweil fest. Doch mit dem Schritt zum "kybernetischen Organismus", zum Cyborg, ist der Geist nicht mehr an die sterbliche Hülle gebunden. Diese kann wohl kontinuierlich mit Hilfe von Nanobots und frischen Klon-Implantaten wiederhergestellt werden, oder aber die "Daten" unseres Hirns finden anderweitig Platz. Die einzige Aufgabe besteht nun in der Pflege des **Speichermediums,** dieses muss - soll die persönliche Datei am Leben bleiben - immer auf dem neusten Stand sein, sonst läuft man Gefahr, als Datenmüll zu enden. Da gibt es sicher schönere Wege zu sterben, zum Beispiel in Angelinas Armen.

Ray Kurzweil: The Singularity Is Near. Viking-Verlag. 652 S., Fr. 51.60 bei www.books.ch. **(NZS06/JAN.00044 NZZ am Sonntag, 01.01.2006, S. 67; Noch 30 Jahre bis zur Unsterblichkeit)**

MP3

Ein Kassettenrekorder spielt Kassetten ab, ein CD-Player CDs. Und ein MP3-Player? MP3 ist eine Revolution: erstmals kein physisches Medium wie Schallplatte, Kassette oder CD, sondern nur ein Verfahren, das festlegt, wie akustische Töne - die ihrer Natur nach immer analog sind - in digitale Daten umgewandelt und auf **Speichermedien** abgelegt werden.

Diese Zerlegung von analogen Schallwellen in eine Folge von Nullen und Einsen ist seit der Einführung der CD im Jahre 1982 Standard. Die digitalen Daten haben den Vorteil, dass sie sich ohne Qualitätsverlust beliebig oft kopieren oder abspielen lassen. Die Codierung der Musik auf Audio-CDs produziert allerdings grosse Datenmengen - rund 30 Megabyte für einen 3-Minuten-Song. Für den Austausch von Musik über das Internet mit einem langsamen Modem und das Speichern der Musik auf portablen Playern war das lange Zeit nicht praktikabel.

Die MP3-Codierung löst dieses Problem, indem sie die Datenmenge auf rund ein Zehntel reduziert. Damit die Datenkompression vom menschlichen Ohr nahezu unbemerkt bleibt, nutzt MP3 psychoakustische Effekte: Daten, die das Gehör nicht wahrnimmt, filtert das Verfahren heraus. **(NZS06/JAN.00484 NZZ am Sonntag, 15.01.2006, S. 74; MP3)**

Die Abgabe ist nach Speicherkapazität und Speichertyp gestaffelt. Die Verwertungsorganisation Suisa wird für einzelne Geräte über 90 Fr. kassieren (siehe Tabelle). Die Marktforscher von IHA-GfK prognostizieren, dass 2006 in der Schweiz 900 000 MP3-Player und 100 000 Harddisk-Recorder verkauft werden. Das brächte der Suisa 15 bis 25 Mio. Fr. ein. Diesen Geldsegen verdankt sie einem Entscheid der Eidgenössischen Schiedskommission für die Verwertung von Urheberrechten und verwandten Schutzrechten. Auf Geräten sind zwar laut Gesetz keine Urheberrechtsabgaben möglich, wie Bundesrat und Ständerat in der Vergangenheit mehrfach entschieden haben. Die Schiedskommission bezeichnet deshalb MP3-Player und Videorecorder nicht mehr als Geräte, sondern als digitale **Speichermedien.**

Um Ärger mit der Fotobranche zu verhindern, sind dagegen absurderweise einzeln gekaufte Speicher-Kärtchen für MP3-Player und Kameras keine abgabepflichtigen Speichermedien. Um die Regelung weiter zu verkomplizieren, sind Speicher-Kärtchen aber wieder abgabepflichtig, wenn sie zusammen mit einem MP3-Player verkauft werden. Zu den Widersprüchen befragt, erklärt Andreas Stebler von der Schiedskommission: "Es geht um eine Vergütung zugunsten der Urheber auf Leerträgern in Zusammenhang mit Geräten, die zur Aufnahme geschützter Werke geeignet sind und gemäss mehreren Erhebungen auch hauptsächlich dazu benutzt werden." Da Chipkarten auch zur Speicherung nicht geschützter Daten Verwendung finden, unterlägen diese keiner generellen Vergütungspflicht.

Bei der Stiftung für Konsumentenschutz ist man über die neue Geräteabgabe und das Vorgehen verärgert: Projektleiter Matthias Nast erklärt: "Dem Entscheid fehlt sowohl die rechtliche als auch die politische Legitimation. **(NZS06/JAN.00905 NZZ am Sonntag, 29.01.2006, S. 35; Ab März gilt die iPod-Steuer)**

Die Verwertungsorganisation Suisa wird für einzelne Geräte über 90 Fr. kassieren (siehe Tabelle). Die Marktforscher von IHA-GfK prognostizieren, dass 2006 in der Schweiz 900 000 MP3-Player und 100 000 Harddisk-Recorder verkauft werden. Das brächte der Suisa 15 bis 25 Mio. Fr. ein. Diesen Geldsegen verdankt sie einem Entscheid der Eidgenössischen Schiedskommission für die Verwertung von Urheberrechten und verwandten Schutzrechten. Auf Geräten sind zwar laut Gesetz keine Urheberrechtsabgaben möglich, wie Bundesrat und Ständerat in der Vergangenheit mehrfach entschieden haben. Die Schiedskommission bezeichnet deshalb MP3-Player und Videorecorder nicht mehr als Geräte, sondern als digitale Speichermedien.

Um Ärger mit der Fotobranche zu verhindern, sind dagegen absurderweise einzeln gekaufte Speicher-Kärtchen für MP3-Player und Kameras keine abgabepflichtigen **Speichermedien.** Um die Regelung weiter zu verkomplizieren, sind Speicher-Kärtchen aber wieder abgabepflichtig, wenn sie zusammen mit einem MP3-Player verkauft werden. Zu den Widersprüchen befragt, erklärt Andreas Stebler von der Schiedskommission: "Es geht um eine Vergütung zugunsten der Urheber auf Leerträgern in Zusammenhang mit Geräten, die zur Aufnahme geschützter Werke geeignet sind und gemäss mehreren Erhebungen auch hauptsächlich dazu benutzt werden." Da Chipkarten auch zur Speicherung nicht geschützter Daten Verwendung finden, unterlägen diese keiner generellen Vergütungspflicht.

Bei der Stiftung für Konsumentenschutz ist man über die neue Geräteabgabe und das Vorgehen verärgert: Projektleiter Matthias Nast erklärt: "Dem Entscheid fehlt sowohl die rechtliche als auch die politische Legitimation. **(NZS06/JAN.00905 NZZ am Sonntag, 29.01.2006, S. 35; Ab März gilt die iPod-Steuer)**

Die CVP will gegen die beschlossene Einführung einer Abgabe auf MP3-Player mit einer parlamentarischen Initiative vorgehen.

Pascal Hollenstein

Die Christlichdemokratische Volkspartei (CVP) will die Einführung von Urheberrechtsgebühren auf Unterhaltungselektronikgeräten bekämpfen. CVP-Nationalrat Norbert Hochreutener kündigt an, er werde in der Märzsession eine parlamentarische Initiative einreichen. Der Passus im Urheberrechtsgesetz, der die Erhebung von Gebühren auf Leerträgern und **Speichermedien** enthält, soll aus dem Gesetz gestrichen werden.

Mit ihrem Vorstoss reagiert die CVP auf einen Beschluss der Schiedskommission für die Verwertung von Urheberrechten und verwandten Schutzrechten (NZZaS vom 29. Januar). Die Kommission hatte entschieden, die bisher schon eingezogenen Abgaben auf leere Datenträger - Kassetten, leere CD und DVD - auf MP3-Player und Videorecorder mit digitalem Speicher auszudehnen. Die Abgaben sollen sich auf 46,9 Rappen pro Gigabyte Speicherplatz belaufen. Laut einer Schätzung des Marktforschungsinstituts IHA-GfK würden damit von den Konsumenten alleine in diesem Jahr zwischen 15 und 25 Millionen Franken eingezogen.

CVP-Generalsekretär Reto Nause bezeichnete den Entscheid der Schiedskommission als "wirtschaftsfeindliches Signal". Eine Pauschalgebühr für Speicherplatz sei alleine schon deshalb absurd, weil sich die Speicherkapazitäten in den Geräten rasch erhöhten und der Staat bei einer fixen Abgabe pro Gigabyte folglich einen enorm preistreibende **(NZS06/FEB.00196 NZZ am Sonntag, 05.02.2006, S. 14; CVP will Steuer auf MP3-Geräte bekämpfen)**

Neue Lichtquelle

Je mehr Daten auf einer CD Platz finden sollen, desto kurzwelliger muss das Licht sein, mit dem die Informationen ausgelesen werden. Die zukünftigen **Speichermedien** Blu Ray und HD-DVD arbeiten daher mit kurzwelligen blauen Lasern.

Ein weiterer Schritt ist jetzt japanischen Forschern gelungen. Sie haben eine Leuchtdiode entwickelt, die sehr kurzwelliges ultraviolettes Licht (UVC-Licht) produziert. Neben Anwendungen in der Computertechnik könnten solche Lichtquellen auch für die Desinfektion von Trinkwasser genutzt werden. Denn da die Atmosphäre die UVC-Strahlen der Sonne absorbiert, musste sich das Leben auf der Erde nicht an die aggressiven Strahlen gewöhnen. UVC-Licht kann daher Krankheitserreger abtöten. Noch ist der Weg

zur Anwendung weit. Laut Fachleuten müsste die Lichtausbeute um den Faktor eine Million gesteigert werden. **(NZS06/MAI.00542 NZZ am Sonntag, 21.05.2006, S. 79; Neue Lichtquelle)**

Hologramme als Datenspeicher

Über 50 Jahre nach ihrer Erfindung erobert die Holographie jetzt die Computertechnik. Als die Archive der Zukunft könnte sie Magnetbänder endgültig ersetzen. Von Roland Wengenmayr

Schillernde Hologramme sind längst Alltag, als Sicherheitsmerkmal zieren sie Geldscheine oder Ausweise. Das technische Potenzial dieser optischen Zauberei ist jedoch längst noch nicht ausgeschöpft. Hologramme könnten die Computertechnik revolutionieren und zu den Datenspeichern der Zukunft werden. Dabei geht es weniger um den Ersatz von Festplatten, die in PC das **Speichermedium** Nummer 1 bleiben werden, als vielmehr um die Ablösung von beschreibbaren CD, DVD und Magnetbändern, die zur Datenarchivierung dienen.

Die amerikanische Startup-Firma InPhase Technologies aus Longmont in Colorado hat ein Computerlaufwerk entwickelt, das mit Laserlicht Hologramme auf eine transparente Plasticscheibe schreibt. Diese Muster tragen keine für das Auge erkennbaren Bilder in sich, sondern maschinenlesbare Bits. Die Scheibe ist etwas grösser und dicker als eine DVD. Ihre Schutzhülle mit Schiebetüre erinnert an eine Diskette im XXL-Format. Hitachi Maxell stellt die Scheiben her, Bayer MaterialScience produziert den lichtempfindlichen Kunststoff.

"Wir liefern derzeit die ersten Einheiten an die Endgerätehersteller aus, so dass sie dieses Jahr mit dem Testen anfangen können", sagt Liz Murphy, Sprecherin von InPhase Technologies. **(NZS06/MAI.00699 NZZ am Sonntag, 28.05.2006, S. 77; Hologramme als Datenspeicher)**

Dort treffen Referenzstrahl und der vom Objekt reflektierte Datenstrahl aufeinander und überlagern sich - genauso wie sich Wellen überlagern, die von zwei ins Wasser geworfenen Steinen ausgehen. Die überlagerten Lichtwellen verändern die Struktur des lichtempfindlichen Kunststoffs. Dadurch entsteht das Hologramm. Es enthält eine präzise Information über die Verschiebung beider Teilstrahlen gegeneinander und damit über die räumliche Gestalt des Objekts.

Nach diesem Prinzip entstehen die Hologramme auf Geldnoten, und nach diesem Prinzip funktioniert auch das System von InPhase. Allerdings beleuchtet der Datenstrahl kein Objekt, sondern ein transparentes LCD-Display. Das prägt ihm ein Muster aus hellen und dunklen Feldern ein. Es verwandelt dabei 1,3 Millionen Bits in optische Information, die im **Speichermedium** durch die Überlagerung mit dem Referenzstrahl fixiert wird. Das Ergebnis ist eine sogenannte "Datenseite".

Massenmarkt

"Diese ist mit knapp zwei Millimetern Durchmesser recht gross", erklärt Bill Wilson, Chefwissenschafter von InPhase. Doch das Laufwerk kann durch leichtes Variieren des Einstrahlwinkels mehrere Hologramme auf denselben Fleck schreiben. Dabei geht es auch noch schichtweise in die Tiefe und nutzt so das Material voll aus. Erst wenn ein "Buch" aus 320 Datenseiten voll ist, dreht das Laufwerk die Scheibe etwas weiter. Dieser Trick sorgt für die hohe Speicherkapazität.  **(NZS06/MAI.00699 NZZ am Sonntag, 28.05.2006, S. 77; Hologramme als Datenspeicher)**

Aber welcher ist der richtige?

Dass es ein digitales Modell sein soll, setzen wir anno 2006 voraus. Mittlerweile hat der Käufer hier die Wahl zwischen etlichen Aufnahme- und Speicherformaten. Das älteste und nach wie vor am meisten verbreitete Medium ist die DV-Cassette, die 60 Minuten lange Aufzeichnungen fasst. Sie nimmt die Bilder mit hohen Bitraten auf und archiviert sie in einem Datenformat, das sich besonders zur verlustfreien Nachbearbeitung eignet - samt und sonders gute Voraussetzungen für Aufnahmen in sehenswerter Qualität.

Allerdings verlangt ein Kassettenband stets umständliches Umspulen. Wer sich solche Prozeduren lieber erspart, setzt vielleicht doch eher auf eines der moderneren **Speichermedien,** etwa die acht Zentimeter grosse Variante der bespielbaren DVD (30 Minuten Spielzeit auf einer Seite). Sobald eine Aufnahme fertig ist, zeigt sie sich mit einem kleinen Index-Bildchen im Monitor-Schirm, und dann genügt ein Tasten-Klick, um die Szene zur Wiedergabe abzurufen. Scheiben vom Typ DVD-R (einmal bespielbar) lassen sich zudem in jedem DVD-Player abspielen. Sie sind deshalb perfekte Austausch-Medien: Einfach den Rundling aus dem Kamera-Laufwerk herausziehen, in einen Briefumschlag stecken, und kurz darauf erleben die Daheimgebliebenen neidvoll Ferienfreuden aus zweiter Hand. Und weil der DVD-Standard auch die Möglichkeit einschliesst, den Ton in Mehrkanal-Technik zu verewigen, baut Sony mit dem Modell DCR-505ER sogar einen DVD-Camcorder mit einbauten Surround-Mikrofonen. **(NZS06/JUL.00982 NZZ am Sonntag, 30.07.2006, S. 58; Filmen in jeder Lage)**

Update für iTunes

Für die Musiksoftware iTunes hat der Hersteller Apple ein Update veröffentlicht, das einige Programmfehler beseitigen soll. Laut dem Internetdienst Golem.de traten bei früheren Versionen Schwierigkeiten beim Import von CDs und beim Übertragen von Musikdateien auf den Apple-Player iPod auf. Neu ist die Benutzeroberfläche und eine einfache Möglichkeit, die gesamte Musikbibliothek auf einem externen **Speichermedium,** zum Beispiel einer DVD, zu sichern. Die neue Version 7.0.1 kann für Windows-PC und Macs auf der Apple-Website gratis heruntergeladen werden. (hir.) **(NZS06/OKT.00179 NZZ am Sonntag, 01.10.2006, S. 82; Update für iTunes)**

Bei USB 2.0 sind das in der Praxis etwa 26 Megabyte pro Sekunde, bei Firewire 400 etwa 35 und bei Firewire 800 ca. 50, die auf die Festplatte geschrieben werden können.

USB 2.0 reicht für den durchschnittlichen Anwender, der den externen Speicher hauptsächlich zur Archivierung und zum Abspielen seiner Videos, Musik und Fotos benutzt sowie Sicherheitskopien (Backups) anlegen will. Die meisten Platten werden entsprechend nur mit dieser Schnittstelle angeboten. Etwa 30 Franken mehr kosten Platten mit Firewire 400, noch teurer ist Firewire 800. Sie gehören eher in den semiprofessionellen und professionellen Bereich, wo es auf einen sehr schnellen Datenaustausch mit dem externen **Speichermedium** ankommt.

In jedem Fall ist der Anschluss der Platte an den Computer gleich: Per mitgeliefertem USB- oder Firewire-Kabel wird die Platte mit dem PC verbunden, der Rechner eingeschaltet und die Platte als neues Laufwerk von jedem moderneren Windows- und Apple-Computer erkannt. Wird der Rechner ausgeschaltet, schaltet sich auch die externe Festplatte automatisch aus.

Fingerabdruck **(NZS06/OKT.00907 NZZ am Sonntag, 29.10.2006, S. 84; Mobile Multimedia-Speicher)**

Die Speicherung und das Auslesen der Daten geschehen über Schreib- und Leseköpfe. Diese kleinen Elektromagneten schreiben Informationen auf die Platten, indem sie definierte Bereiche einheitlich magnetisieren. Zum Lesen der Information wird das Magnetisierungsmuster abgetastet. Eine digitale Informationseinheit (1 oder 0) wird dabei als Bit bezeichnet und die Speicherkapazität in Byte angegeben, wobei ein Byte acht Bits entspricht.

Das Revolutionäre an der Festplatte bestand Mitte der 1950er Jahre darin, dass mit dieser zum ersten Mal überhaupt ein sogenannt direkt adressierbarer Datenspeicher zur Verfügung stand, auf dem einzelne Datenbereiche in beliebiger Reihenfolge schnell hintereinander abgelesen werden konnten. Zuvor waren Lochkarten und Magnetbänder als **Speichermedien** im Gebrauch, die beide den Nachteil haben, dass sie nur sequenziell beschrieben werden können. Will man von einem solchen Medium Informationen ablesen, die nicht direkt hintereinander abgelegt wurden, ist etwa bei Bändern ein zeitaufwendiges Spulen notwendig. Der Schreib- und Lesekopf der Festplatte kann dagegen direkt zur gewünschten Stelle springen.

Wozu?

Die Festplatte ist in der heutigen Computerarchitektur die langsamste und kostengünstigste Speicherform innerhalb einer eigentlichen Datenspeicherhierarchie. Zuoberst in dieser Pyramide stehen die direkt in den Prozessor eingebauten Schattenspeicher. Sie ermöglichen wesentlich kürzere Zugriffszeiten, sind aber auch entsprechend teurer. Wie die an zweiter Stelle folgenden Arbeitsspeicher verlieren sie zudem als sogenannt flüchtige Speicher ihre Daten, sobald sie nicht mehr mit Strom versorgt werden. **(NZS06/DEZ.00383 NZZ am Sonntag, 10.12.2006, S. 123; Erfindungen - ein halbes Jahrhundert danach)**

Allein die gemächliche Taktfrequenz des Prozessors, 366 Megahertz, würde als Ausschlusskriterium genügen. Aber auf Zahlen müssen die Entwickler ja an anderer Stelle achten. Wichtiger als protzige Leistungsdaten sind niedrige Kosten und ein geringer Stromverbrauch.

Ausgesprochen sparsam und eine der grössten Herausforderungen für die Programmierer ist auch der Arbeitsspeicher mit seinen 128 Megabyte. Das hat man normalerweise schon auf billigen Grafikkarten. Auf eine Festplatte wird beim OLPC gar ganz verzichtet. Stattdessen werden 512 Megabyte sogenannter Flash-Speicher eingebaut. Der ist robuster und verbraucht weniger Energie als ein rotierendes **Speichermedium.**

Ghadhafi bestellt

Ganz besonders spannend verspricht der vollkommen neu entwickelte Bildschirm zu werden. Zunächst einmal scheint das Display mit seinen 7,5 Zoll Bilddiagonale winzig. Standard sind heute 15 oder 17 Zoll. Dafür beherrscht der Bildschirm aber zwei Modi. Standard wird ein Schwarzweiss-Modus mit einer Auflösung von 1200×900 Bildpunkten sein. Das ist mehr, als die meisten 15-Zoll-Bildschirme anzeigen. Einzelne Bildpunkte wird man da nicht mehr ausmachen können, was der Lesbarkeit zugute kommt. **(NZS07/FEB.00388 NZZ am Sonntag, 11.02.2007, S. 78; Der Billig-Computer wird teurer)**

Bakterieller Datenspeicher

Japanische Wissenschafter der Universität Kyushu arbeiten daran, Daten auf das langlebigste und unverwüstlichste **Speichermedium** unserer Zeit zu schreiben: das Bakterium. Der genetische Code der Einzeller besteht aus vier Nukleinsäuren. Verschiedenen Nukleinsäurepaaren können Buchstaben oder Zahlen zugeordnet werden. Da ein grosser Teil der DNS überflüssig ist, können auf den unbenutzten Abschnitten durch eine Neuanordnung der Nukleinsäuren etwa die Werke Beethovens oder Shakespeares verewigt werden. Bei ihrer Vermehrung teilen sich Bakterien, ohne ihre Gene zu verändern. So könnte die in ihnen enthaltene Information über Jahrtausende bestehen bleiben. (atb.) **(NZS07/MAI.00496 NZZ am Sonntag, 20.05.2007, S. 74; Bakterieller Datenspeicher)**

Wie jedes Jahr trafen sich die Dampfschiffe, bevor sie in die Werft fuhren, über der tiefsten Stelle des Vierwaldstättersees zu einem inoffiziellen Hornkonzert. Cyrill Schläpfer wollte das aufnehmen, stellte auf den Schiffen und am Ufer Mikrofone auf. Aber der Wind verwehte das Gehorne, und als sich Schläpfer die Tonspuren vom Ufer anhörte, stellte er fest, dass bloss die Touristencars mit ihren laufenden Motoren aufgenommen waren.

Doch er kehrte auf die Schiffe zurück. Luzern-Flüelen retour, jahrelang. Er stieg in die Schiffsrümpfe und Ankerschächte, horchte die Motoren ab, hörte aufmerksam dem Wasser zu. Und so sammelte sich eine «unvorstellbare» Datenmenge an, die im Verlauf der Jahre mehrmals auf neue **Speichermedien** übertragen sein wollte.

Cyrill Schläpfer sitzt im Tonstudio in Luzern, rudert mit den Armen wie mit zwei grossen Schaufelrädern und versucht sich zu konzentrieren: «Ich habe x Versionen von dem Zeug, Back-ups in allen Varianten, es ist ein Albtraum. Dabei wollte ich am Anfang etwas ganz Einfaches. Am Ende habe ich alle Zeit und alles Geld in die Sache verlocht.»

Irgendwann im November 2007 war die «Waldstätte» fertig. Und Cyrill Schläpfer schrieb ins Büchlein, das den CD beiliegt: «Gewidmet: Moby Dick.» Nennt ihn Ismael oder meinetwegen Captain Ahab. Aber nennt Cyrill Schläpfer keinen «Tonjäger» oder «Geräuschesammler». Natürlich, der Musiker mit abgeschlossenem Studium in Berklee (Boston) hat auf seinem Label CSR Records Aufnahmen vom Tagesanbruch am Vierwaldstättersee oder vom Glockengeläut einer Kuhherde herausgebracht. **(NZS07/DEZ.00654 NZZ am Sonntag, 30.12.2007, S. 57; Das Ding aus dem See)**

Für Nostalgiker ist der Schritt in die digitale Welt oft mühsam. Wer seine auf VHS-Kassetten gespeicherten Videos auf einer Festplatte oder DVD sichern will, muss die analogen Aufnahmen zuerst digitalisieren. Erforderlich sind dafür normalerweise ein PC und ein sogenannter Grabber â’ ein Zusatzgerät, das die Digitalisierung übernimmt. Mit dem Gerät «Video Transfer» von Pinnacle, das die Grösse einer Zigarettenschachtel hat, geht es deutlich einfacher: Ohne PC digitalisiert es automatisch die Signale aus einer beliebigen analogen Quelle wie zum Beispiel einem VHS-Videorecorder. G«Video Transfer» besitzt einen integrierten Grabber und die nötige Software. Die Bedienung beschränkt sich auf zwei Knöpfe.

Auch das Anschliessen des digitalen **Speichermediums** ist einfach. Man verbindet es per Kabel mit der schnellen USB-2.0-Schnittstelle an der Vorderseite der kleinen Digitalisierungs-Box. Als Speicher kommen neben Festplatten auch Speichersticks oder ein beliebiges anderes Medium in Frage, das über eine ausreichend grosse Kapazität verfügt, wie zum Beispiel verschiedene iPod-Modelle oder die Playstation Portable (PSP). Wichtig ist, dass der Speicher mit dem Dateisystem FAT32 formatiert ist, was bei den meisten mobilen Datenträgern der Fall ist. Auch jede externe Festplatte lässt sich entsprechend einrichten.

Auflösung wählen

Auf der Rückseite des «Video Transfer»-Geräts wird die analoge Signalquelle über das beigelegte Composite-Video- und das Audiokabel über den Scart- oder den S-Video-Anschluss eingesteckt. **(NZS08/FEB.00020 NZZ am Sonntag, 03.02.2008, S. 73; Per Knopfdruck in die digitale Welt)**

Auflösung wählen

Auf der Rückseite des «Video Transfer»-Geräts wird die analoge Signalquelle über das beigelegte Composite-Video- und das Audiokabel über den Scart- oder den S-Video-Anschluss eingesteckt. Als Signalquelle eignen sich beispielsweise Videorecorder, Videokameras der Formate Video 8, VHS-C oder Hi8, aber auch der DVD-Player oder Fernseher, um unkompliziert Video- oder Fernsehsendungen auf tragbare Multimedia-Player für unterwegs zu übertragen.

Der «Mode»-Knopf schaltet «Video Transfer» ein. Die Einstellmöglichkeiten beschränken sich auf die Qualität der Digitalisierung. Welche Auflösungswerte zur Verfügung stehen, bestimmt dabei das angeschlossene **Speichermedium.** Handelt es sich zum Beispiel um einen Speicherstick, eine externe Festplatte oder einen Multimedia-Player, dann entspricht die niedrigste Qualitätsstufe einer Auflösung von 320×240, die mittlere Auflösung 640×480 und die beste Auflösung 720×576 Bildpunkten. Gleichzeitig verbessert sich jeweils auch die Rate, mit der Video- und Audiosignale pro Sekunde abgetastet werden.

Die niedrigste Auflösung eignet sich eher für den kleinen Bildschirm eines Multimedia-Players, oder um Videomaterial ins Internet zu stellen. Ausreichend für das Abspielen am PC-Monitor ist die mittlere Stufe. Soll das analoge Bildmaterial hingegen originalgetreu archiviert werden, ist stets die beste Auflösung zu verwenden.

Erkennt «Video Transfer» einen iPod oder eine PSP als Speichermedium, wird die Bildauflösung dem Display des jeweiligen Gerätes angepasst: Beim iPod stehen 320×240 oder 640×480 Bildpunkte zur Verfügung, bei der PSP liegt die Auflösung immer bei 320×400 Bildpunkten. **(NZS08/FEB.00020 NZZ am Sonntag, 03.02.2008, S. 73; Per Knopfdruck in die digitale Welt)**

Handelt es sich zum Beispiel um einen Speicherstick, eine externe Festplatte oder einen Multimedia-Player, dann entspricht die niedrigste Qualitätsstufe einer Auflösung von 320×240, die mittlere Auflösung 640×480 und die beste Auflösung 720×576 Bildpunkten. Gleichzeitig verbessert sich jeweils auch die Rate, mit der Video- und Audiosignale pro Sekunde abgetastet werden.

Die niedrigste Auflösung eignet sich eher für den kleinen Bildschirm eines Multimedia-Players, oder um Videomaterial ins Internet zu stellen. Ausreichend für das Abspielen am PC-Monitor ist die mittlere Stufe. Soll das analoge Bildmaterial hingegen originalgetreu archiviert werden, ist stets die beste Auflösung zu verwenden.

Erkennt «Video Transfer» einen iPod oder eine PSP als **Speichermedium,** wird die Bildauflösung dem Display des jeweiligen Gerätes angepasst: Beim iPod stehen 320×240 oder 640×480 Bildpunkte zur Verfügung, bei der PSP liegt die Auflösung immer bei 320×400 Bildpunkten.

Je besser die Bildqualität, umso grösser wird natürlich die erzeugte Videodatei. «Video Transfer» verwendet den leistungsfähigen Kompressionsstandard H.264/MPEG4. 60 Minuten digitalisiertes Bildmaterial benötigen bei guter Auflösung etwa 370 Megabyte (MByte) auf dem Speichermedium, bei besserer Auflösung 730 MByte. Für die höchste Auflösung müssen auf dem Speichermedium noch 1,3 GByte vorhanden sein. Abspielen können H.264 nahezu alle Videoplayer auf dem PC, älteren Multimedia-Playern hilft oftmals ein Firmware-Update auf die Sprünge.

Werbung herausfiltern **(NZS08/FEB.00020 NZZ am Sonntag, 03.02.2008, S. 73; Per Knopfdruck in die digitale Welt)**

Die niedrigste Auflösung eignet sich eher für den kleinen Bildschirm eines Multimedia-Players, oder um Videomaterial ins Internet zu stellen. Ausreichend für das Abspielen am PC-Monitor ist die mittlere Stufe. Soll das analoge Bildmaterial hingegen originalgetreu archiviert werden, ist stets die beste Auflösung zu verwenden.

Erkennt «Video Transfer» einen iPod oder eine PSP als Speichermedium, wird die Bildauflösung dem Display des jeweiligen Gerätes angepasst: Beim iPod stehen 320×240 oder 640×480 Bildpunkte zur Verfügung, bei der PSP liegt die Auflösung immer bei 320×400 Bildpunkten.

Je besser die Bildqualität, umso grösser wird natürlich die erzeugte Videodatei. «Video Transfer» verwendet den leistungsfähigen Kompressionsstandard H.264/MPEG4. 60 Minuten digitalisiertes Bildmaterial benötigen bei guter Auflösung etwa 370 Megabyte (MByte) auf dem **Speichermedium,** bei besserer Auflösung 730 MByte. Für die höchste Auflösung müssen auf dem Speichermedium noch 1,3 GByte vorhanden sein. Abspielen können H.264 nahezu alle Videoplayer auf dem PC, älteren Multimedia-Playern hilft oftmals ein Firmware-Update auf die Sprünge.

Werbung herausfiltern

Der «Rec»-Knopf am «Video Transfer» und die «Play»-Taste an der Signalquelle starten schliesslich den Überspielvorgang. Als Kontrollmonitor dient der Fernseher, an den die analoge Signalquelle in der Regel angeschlossen ist. «Video Transfer» erstellt auf dem angeschlossenen Speichermedium den Ordner «Video» und erzeugt darin eine MPEG-Videodatei. Theoretisch können so bis zu 4 Gigabyte grosse Filmdateien erstellt werden. Das reicht für rund drei Stunden Film in der höchsten verfügbaren Auflösung. **(NZS08/FEB.00020 NZZ am Sonntag, 03.02.2008, S. 73; Per Knopfdruck in die digitale Welt)**

Ausreichend für das Abspielen am PC-Monitor ist die mittlere Stufe. Soll das analoge Bildmaterial hingegen originalgetreu archiviert werden, ist stets die beste Auflösung zu verwenden.

Erkennt «Video Transfer» einen iPod oder eine PSP als Speichermedium, wird die Bildauflösung dem Display des jeweiligen Gerätes angepasst: Beim iPod stehen 320×240 oder 640×480 Bildpunkte zur Verfügung, bei der PSP liegt die Auflösung immer bei 320×400 Bildpunkten.

Je besser die Bildqualität, umso grösser wird natürlich die erzeugte Videodatei. «Video Transfer» verwendet den leistungsfähigen Kompressionsstandard H.264/MPEG4. 60 Minuten digitalisiertes Bildmaterial benötigen bei guter Auflösung etwa 370 Megabyte (MByte) auf dem Speichermedium, bei besserer Auflösung 730 MByte. Für die höchste Auflösung müssen auf dem **Speichermedium** noch 1,3 GByte vorhanden sein. Abspielen können H.264 nahezu alle Videoplayer auf dem PC, älteren Multimedia-Playern hilft oftmals ein Firmware-Update auf die Sprünge.

Werbung herausfiltern

Der «Rec»-Knopf am «Video Transfer» und die «Play»-Taste an der Signalquelle starten schliesslich den Überspielvorgang. Als Kontrollmonitor dient der Fernseher, an den die analoge Signalquelle in der Regel angeschlossen ist. «Video Transfer» erstellt auf dem angeschlossenen Speichermedium den Ordner «Video» und erzeugt darin eine MPEG-Videodatei. Theoretisch können so bis zu 4 Gigabyte grosse Filmdateien erstellt werden. Das reicht für rund drei Stunden Film in der höchsten verfügbaren Auflösung. Mit grösseren Dateien kann das FAT-Dateisystem nicht umgehen. **(NZS08/FEB.00020 NZZ am Sonntag, 03.02.2008, S. 73; Per Knopfdruck in die digitale Welt)**

«Video Transfer» verwendet den leistungsfähigen Kompressionsstandard H.264/MPEG4. 60 Minuten digitalisiertes Bildmaterial benötigen bei guter Auflösung etwa 370 Megabyte (MByte) auf dem Speichermedium, bei besserer Auflösung 730 MByte. Für die höchste Auflösung müssen auf dem Speichermedium noch 1,3 GByte vorhanden sein. Abspielen können H.264 nahezu alle Videoplayer auf dem PC, älteren Multimedia-Playern hilft oftmals ein Firmware-Update auf die Sprünge.

Werbung herausfiltern

Der «Rec»-Knopf am «Video Transfer» und die «Play»-Taste an der Signalquelle starten schliesslich den Überspielvorgang. Als Kontrollmonitor dient der Fernseher, an den die analoge Signalquelle in der Regel angeschlossen ist. «Video Transfer» erstellt auf dem angeschlossenen **Speichermedium** den Ordner «Video» und erzeugt darin eine MPEG-Videodatei. Theoretisch können so bis zu 4 Gigabyte grosse Filmdateien erstellt werden. Das reicht für rund drei Stunden Film in der höchsten verfügbaren Auflösung. Mit grösseren Dateien kann das FAT-Dateisystem nicht umgehen.

Wer seine Videos bearbeiten möchte, der kann die MPEG-Datei anschliessend in einem Schnittprogramm wie dem kostenlosen Pinnacle-Videospin bearbeiten (www.videospin.com). Damit erhält man die Möglichkeit, Werbung herauszuschneiden oder nachträglich die Auflösung zu verändern, zum Beispiel, um einen Film auch auf einem tragbaren Gerät mit kleinem Display zu betrachten. Auch ein anderes Dateiformat lässt sich auswählen.

Wer alle Möglichkeiten nutzen will, der könnte allerdings mit einem herkömmlichen Grabber besser bedient sein. **(NZS08/FEB.00020 NZZ am Sonntag, 03.02.2008, S. 73; Per Knopfdruck in die digitale Welt)**

Dies alles zählt zu den Merkmalen eines neuen Camcorders von Sony, der die Welt in voller High-Definition-Auflösung mit 1920×1080 Bildpunkten ablichtet, seine geballte Technik aber wie selbstverständlich in ein Gehäuse zwängt, das notfalls sogar in die Hemdtasche passt. Noch vor Jahr und Tag nahmen Hobbyfilmer sperrige Konstrukte im Stil von Profi-Kameras in Kauf, um mächtige Flachbildschirme bis zum letzten Pixel mit Bildinformationen zu füllen. Das neue Sony-Schmuckstück mit dem Namen HDR-TR3E hat sich, so scheint es, um Lichtjahre von den frühen High-Definition-Boliden entfernt. Und es steht damit nicht allein. Eine ganze Camcorder-Generation dokumentiert heute mit zierlichen Abmessungen und leichtem Einsatzgewicht: Pixelflut und extrem schnelle Bildsignal-Verarbeitung sind nicht länger eine Frage von Volumen und Masse. Das gilt sogar für die **Speichermedien:** Die Kassette ist auf dem Weg ins Museum, die optische Platte verliert an Bedeutung. Winzige Speicherkarten treten ihr Erbe an - auch im neuen Sony-Modell. Die federleichten Kärtchen sind schon mit Kapazitäten bis zu 16 Gigabyte zu haben; das reicht für High-Definition-Aufnahmen von zwei Stunden Dauer in der bestmöglichen Qualitätsstufe. Und was kann der Sony-Knirps, der noch in diesem Mai zum Preis von etwa 1500 Franken in die Läden kommt, sonst noch alles? Um nur das Wichtigste zu nennen: Mit seinen eingebauten Mikrofonkapseln fängt er 5.1-Kanal-Ton ein â’ echten Heimkino-Sound also mit eindrucksvoller Raumtiefe. Und mit seiner automatischen Gesichtserkennung sorgt er stets für die richtige Belichtung. **(NZS08/MAI.00069 NZZ am Sonntag, 04.05.2008, S. 81; Winzige Camcorder für grosses Kino)**

Adapter für SD-Karten

Wer Wert darauf legt, auch im Flugzeug zu arbeiten, sollte bei der Fluggesellschaft fragen, ob besondere Strom-Adapter mitgenommen werden müssen. Im Flieger ist es für diese Frage in der Regel zu spät, denn längst nicht alle Gesellschaften haben wie Swiss in der Businessclass Anschlüsse für gängige Gerätestecker oder ein Targus PA350E Universal Connector Cable an Bord. Um ein Universalnetzteil von Targus für Hotel, Flugzeug und Auto schon daheim in die Tasche zu stecken, sind je nach Leistungsfähigkeit mindestens 150 Franken zu zahlen.

Adapter-Kabel braucht es auch, um Daten zwischen Geräten zu übertragen. Gerade die verschiedenen Formate der **Speichermedien** stellen hierbei Herausforderungen dar. Einen Adapter der besonderen Art bietet die Firma Kingston mit ihrem Mobile-Lite: Der USB-Stick nimmt Speicherkarten im SD-, Mini-SD- und Micro-SD-Format auf und versteht sich auch auf die neueren Varianten mit hoher Kapazität. Dies macht es leicht, auch von Digitalkameras, Pocket-PC und Smartphones Daten auf das Notebook zu überspielen â’ für weniger als 10 Euro.

Festplatte ohne Netzteil

Ein weiteres Thema, das beim Reisen im Vordergrund steht, ist die Sicherheit der Daten. Wer mehr Platz braucht, als ihn ein USB-Stick bietet, ist mit einer mobilen Festplatte gut beraten, die ihren Betriebsstrom aus der USB-Schnittstelle bezieht und die daher kein eigenes Netzteil benötigt. **(NZS08/MAI.00448 NZZ am Sonntag, 18.05.2008, S. 83; Anschluss finden in der Fremde)**

Jetzt gibt's was auf die Ohren

Hörbücher sind heute eine willkommene Alternative zu Hardcover und Taschenbuch. Die akustische Lektüre verkürzt im Auto die Anreise, übertönt in Bus und Bahn das Rollen der Räder und macht im Flugzeug unabhängig von der Standard-Unterhaltung. Und während Leser am sonnigen Ziel blinzelnd gegen grellweisse Buchseiten ankämpfen, lehnen sich Hörer entspannt mit geschlossenen Augen zurück und lauschen. Einst waren Kassetten das akustische **Speichermedium** Nummer eins. Heute stehen Hörbücher fast ausschliesslich auf CD und als Audiodateien zur Verfügung. Die Dateien haben gegenüber CDs den Vorteil, dass die Player klein sind und nicht wie mechanische Abspielgeräte empfindlich auf Erschütterungen reagieren. Zudem lassen sich die Audiodateien bequem per Download übers Internet beziehen. Das Angebot reicht vom Unterhaltungsprogramm für Kinder bis hin zu den Klassikern der Weltliteratur.

Gerade bei Tätigkeiten, die keine ständige geistige Aktivität erfordern - beispielsweise bei Haus- und Gartenarbeit -, erweist sich auch anspruchsvollere Literatur auf dem Audio-Player als ausgesprochen anregend. Kostenfrei gibt es zumeist kleinere Texte von Klassikern, die über siebzig Jahre tot sind und deren Werke rechtefrei sind. **(NZS09/JUN.00321 NZZ am Sonntag, 21.06.2009, S. 62; Jetzt gibt's was auf die Ohren)**

Sie werden zunächst auf einer geraden Strecke in einem Vakuumrohr unter der Erde beschleunigt. Eine spezielle Anordnung von Magneten bringt dann die Elektronenhäufchen auf einen Slalomkurs, bei dem sie intensive, stark fokussierte Blitze von Röntgenstrahlung abgeben. «Unser Laser wird sogar die Studie exotischer Materiezustände erlauben», sagt der deutsche Physiker und LSLS-Direktor Joachim Stöhr. «Wir können zum ersten Mal 3-D-Bilder von dichten Plasmen aufnehmen, wie sie im Innern von Planeten vorkommen.» Solche Plasmen können bereits im Labor erzeugt werden, sind aber für herkömmliche Laser undurchsichtig.

Ein Swiss FEL für die Schweiz

Die Kombination von schnellen Pulsen und hoher räumlicher Auflösung ist ebenfalls ideal für die Untersuchung innovativer Konzepte von magnetischen **Speichermedien,** welche eine viel höhere Speicherdichte bieten würden als etwa heutige DVD. Bruce Patterson, Physikprofessor an der Universität Zürich und Forscher am Paul-Scherrer-Institut, weist auf Computersimulationen hin, die solche Ideen als machbar erscheinen lassen. Man müsse sie bloss experimentell überprüfen, sagt Patterson. Auch dazu seien Röntgenlaser wie die LCLS nötig.

Von der breiten Palette ihrer Anwendungen überzeugt, kämpft Patterson zurzeit für den Bau eines Freie-Elektronen-Lasers in der Schweiz. «Wir wollen eine nationale Anlage bauen, um Schweizer Forschern den Zugang zu einer solchen Wundermaschine zu erleichtern», sagt der gebürtige Kalifornier und Wahlschweizer, der vom PSI damit betraut worden ist, den wissenschaftlichen Nutzen der Anlage auszuloten. **(NZS09/SEP.00592 NZZ am Sonntag, 27.09.2009, S. 67; Dem Tanz der Atome zusehen)**

Manche erinnern an ein Vermessungsgerät, andere an ein Handy oder eine Digitalkamera. Sie sind für spontane Filmchen ausgelegt und werden deshalb auch manchmal als Youtube-Cams bezeichnet. Auch in dieser Kategorie zeichnen die neusten Modelle in Full HD auf, wie die Zi8 von Kodak oder die HMX-U10 von Samsung, die eigens mit einer Youtube-Funktion ausgestattet ist. Sie optimiert die Videos für den Upload ins Internet. Am weitesten verbreitet ist aber immer noch der Camcorder in der klassischen Form mit ausklappbarem Display, der mit einer Schlaufe um die Hand getragen wird.

Festplatte oder Flash-Speicher

Die Geräte unterscheiden sich nicht nur bezüglich der Auflösung, sondern auch hinsichtlich des **Speichermediums.** Hier geht der Trend klar in Richtung Festplatte und Flash-Speicher, welche die einfache Weiterverarbeitung erlauben. Geräte mit DV-Band und Mini-DVD-Brenner gehören zur aussterbenden Gattung. Camcorder mit Festplatten bieten mit bis zu 240 GByte (Sony HDR-XR520) am meisten Speicher, ausreichend für rund 100 Stunden Video. Beim integrierten Flash-Speicher liegt die Grenze momentan bei 64 GByte, doch schlucken viele Kameras zusätzlich Speicherkarten, welche die Aufnahmezeit verlängern. Flash-Speicher sind beliebt, weil sie praktisch stossunempfindlich sind. Stürzt man aber mit einem Harddisk-Camcorder, kann der Schaden doppelt sein: Ist die Harddisk im Eimer, sind meist auch die Aufnahmen verloren.

Ambitioniertere Filmer finden in der Mittel- und Oberklasse nicht nur viel Speicher, sondern auch zahlreiche Funktionen und höherwertige Komponenten. **(NZS09/OKT.00013 NZZ am Sonntag, 04.10.2009, S. 67; Kleine Kamera für grosse Bilder)**

Die Digitalfotografie - Bilder als Zahlen

Es ist umstritten, ob der altgriechische Gelehrte Pythagoras von Samos (570 bis 510) wirklich den Ausspruch tat «Alles ist Zahl». Wer auch immer das sagte, hatte recht, zumindest in der Perspektive der modernen Technik. Text, Sprache, Software, Musik, Bilder und Steuerbefehle werden heute fast nur noch in der Form von Zahlen gespeichert, verarbeitet und übermittelt. Nur Null und Eins

Ursprünglich liessen sich viele Arten von Information als Wellenzüge darstellen. Beim Speichern war man an die Eigenschaften des **Speichermediums** in Bezug auf Frequenzgang und Dynamik gebunden. Beim Übermitteln wurden die Wellen verzerrt und mit Rauschen überlagert. Wandelt man aber die Wellen in Zahlen um, so gelten die obigen Einschränkungen nicht, besonders wenn man sich mit den Zahlen Null und Eins begnügt. Die sogenannten Binärzahlen können sehr lang werden: Schon eine gewöhnliche (dekadische) 9 zum Beispiel wird in der binären Notation zur vierstelligen Zahl 1001. Doch Zahlen-Bandwürmer beherrschten schon die ganz frühen Digitalcomputer.

Der Vorreiter der Digitaltechnik war der britische Mathematiker George Boole (1815-1864), der im Jahr 1847 die nach ihm benannte Algebra schuf; sie wurde aber erst im Elektronikzeitalter aktuell. Boole erarbeitete die Regeln, nach denen mit binären Zahlen gerechnet wird und wie man sie logisch verknüpft. **(NZS10/JAN.00551 NZZ am Sonntag, 24.01.2010, S. 91; Die Digitalfotografie - Bilder als Zahlen)**

Doch in diesem Jahr sind auf der Messe längst nicht mehr nur futuristische Entwürfe zu sehen, sondern auch die ersten alltagstauglichen E-Modelle, die demnächst in die Auslieferung gehen. Während an den deutschen Ständen die klassischen PS-starken Neuheiten dominieren, haben vor allem die französischen und japanischen Hersteller das Elektrozeitalter eröffnet. Verfehlte Förderpolitik

Noch sind die meisten E-Modelle kostspielige Anschaffungen, deren Preis um bis zu 30% über dem von Autos mit Verbrennungsmotor liegt. Das liegt vor allem an den Batterien, für die allein 40% der Entwicklungskosten aufgewendet werden. Die durchschnittlichen Kosten für einen Batterieblock liegen nach einer Berechnung des CAR Center Automotive Research bei 17 500 EUR. Das **Speichermedium** ist nach Einschätzung von CAR-Direktor Ferdinand Dudenhöffer in Zukunft der entscheidende Erfolgsfaktor für die Automobilindustrie.

Noch ist der Anteil der Stromer am Automobilmarkt gering. Doch im Jahr 2025 dürften bereits zwei Drittel aller Autos mit einem Akku unterwegs sein, die meisten als Hybride mit zwei Motoren, aber auch 5% reine Elektroautos. Die Batterien sind damit einer der wichtigsten Zukunftsmärkte.

Doch ausgerechnet am Autoland Deutschland könnte diese Entwicklung vorbeilaufen. Zu lange haben die deutschen Hersteller Hybridfahrzeuge und Elektroantrieb als reinen Marketinggag betrachtet und spät mit eigenen Entwicklungen nachgelegt. Zudem bremst eine verfehlte Förderpolitik den Ausbau grosser Produktionsstandorte für die wichtigen Batterien, derzeit sind gleich mehrere Projekte im Bau allerdings nicht in Deutschland. **(NZS10/OKT.00292 NZZ am Sonntag, 10.10.2010, S. 41; Deutschlands Autobauer verschlafen die Revolution)**

Tipp der Woche

Vor genau 30 Jahren, im Januar 1982, wurde das Gerät auf einer Elektronikmesse in Las Vegas vorgestellt: der Commodore 64, meistverkaufter Heimcomputer aller Zeiten. Der Hauptspeicher fasste 64 KByte, und weil es keine Festplatte gab, mussten die Daten von einer empfindlichen 5¹/â‘‘âEUR²âEUR² -Floppydisk gelesen werden. Das Diskettenlaufwerk VC 1541 kostete so viel wie der C64 selbst nach heutiger Kaufkraft 1700 Franken. Die preiswertere Speicher-Variante war die Datasette, ein Gerät, das Musikkassetten als **Speichermedium** nutzte. Die Übertragung der Daten war dabei so langsam, dass man bis zu 20 Minuten warten musste, um 50 KByte Daten in den C64 zu laden. Da kam es dann auch schon kaum mehr drauf an, die Programme von Hand aus einer Computerzeitschrift abzutippen. Das Zentralorgan war die monatlich erscheinende «64'er», die in den Schulen auch als wertstabiles Tauschmittel (5 «Bravo» gegen 1 «64'er») beliebt war. Wer den C64 noch mal ausprobieren will, kann das mit dem Simulationsprogramm CCS kostenlos tun. Und natürlich gibt es im App-Store auch eine App (Fr. 5.), die den C64 samt brauner Tastatur wiederauferstehen lässt. (hir.) www.c64games.de  **(NZS12/JAN.00551 NZZ am Sonntag, 29.01.2012, S. 62; Tipp der Woche)**

Personen und Unternehmen

OC Oerlikon. Der Technologiekonzern reagiert auf den Wandel weg von CD, DVD und Blue-Rays. Oerlikon Systems im liechtensteinischen Balzers verabschiedet sich aus dem Geschäft mit Anlagen, auf denen die sogenannten optischen **Speichermedien** produziert werden. Betroffen sind laut Unternehmensangaben elf Angestellte. Firmen investierten kaum mehr in neue Anlagen; vor 15 Jahren war dies ein Wachstumsmarkt. Heute lösen USB-Sticks die CDs ab, oder Daten werden direkt aus dem Netz auf den Computer oder auf ein anderes Endgerät gezogen. (weg.)G Adler-Modemärkte. Die Kleiderkette will im Herbst einen ersten Laden in der Schweiz eröffnen. Das börsenkotierte deutsche Unternehmen betreibt 168 Filialen in Deutschland sowie weitere in Österreich und Luxemburg. Die ideale Filiale habe 1500 m² Fläche auf einer Ebene und «viele Parkplätze vor der Tür», zitiert die «Immobilien-Zeitung» den Geschäftsführer Lothar Schäfer. Der Umsatz von Adler betrug im vergangenen Jahr rund 445 Mio. EUR. (dst.) Hans Hess. **(NZS12/APR.00271 NZZ am Sonntag, 08.04.2012, S. 36; Personen und Unternehmen)**

Die Tabakindustrie hat die Apps entdeckt, um ihre Produkte zu promoten. Davor warnen Wissenschafter der University of Sydney im Fachblatt «Tobacco Control». Gemäss ihrer Analyse waren im Februar 2012 im App Store von Apple sowie im Android Market mehr als 100 Pro-Smoking-Apps verfügbar. Darunter verstehen die Forscher Apps, die das Rauchen positiv darstellen und Informationen zu Marken und Kaufmöglichkeiten vermitteln. Die Wissenschafter sind der Meinung, dass solche Apps die WHO-Konvention über die Tabakwerbung in Medien verletzen und vor allem für Kinder gefährlich sind. (pim.)

Ewiger Speicher

Ob DVDs oder Festplatten: Die Lebensdauer von **Speichermedien** ist begrenzt. Jetzt haben laut dem «Technology Review» Forscher des japanischen Hitachi-Konzerns einen Datenträger entwickelt, der mehrere hundert Millionen Jahre lang überleben soll. Der Speicher auf Quarzglasbasis ist etwa so gross wie eine Briefmarke. Informationen werden auf ihm lagenweise als mikroskopische Punkte gesichert, die Nullen und Einsen darstellen. (pim.)

Apple eine Religion

Glaubt man der Anthropologin Kirsten Bell von der University of British Columbia, erfüllt Apple die Kriterien einer Religion oder zumindest eines Kults. Als Material für ihre Analyse im Auftrag des Online-Magazins «TechNews Daily» nutzte Bell Videos von Produktpräsentationen und wohnte der Vorstellung des iPad Mini diese Woche bei. Apple-Manager wie Phil Schiller (Bild links) wandten sich an das Publikum, «um seinen Glauben wiederzuerwecken beziehungsweise zu stärken», so die Forscherin. **(NZS12/OKT.00473 NZZ am Sonntag, 28.10.2012, S. 66; Notebook - Nokias Niedergang)**

Das Thema Nachhaltigkeit bewegt. Ihr Beitrag, heute und in Zukunft?

Antwort:

Nachhaltigkeit ist eines der zentralen Themen bei uns am PSI. An den Experimenten, für die ich verantwortlich bin, erforsche ich zusammen mit unseren Nutzern zum Beispiel Grundlagen magnetischer **Speichermedien,** organische Elektronik, aber auch Fragen zur Toxizität von Nanopartikeln. Ein Beispiel aus der jüngeren Forschung ist die Untersuchung von Permanentmagneten, wie sie in Motoren von Hybridfahrzeugen oder Generatoren von Windkraftanlagen verwendet werden. Dabei geht es um die Reduktion des Verbrauchs von Seltenerdmetallen, bei denen es in der letzten Zeit zu Verknappungen gekommen ist.

Frage:

Wie spüren Sie die gegenwärtige Wirtschaftslage?  **(NZS13/JAN.00366 NZZ am Sonntag, 20.01.2013, S. 81; «Unberechenbare Vorgesetzte sind schwer zu ertragen»)**

Dieses wird neuerdings nicht mehr gekauft, sondern für ein Jahr abonniert und kann auf bis zu fünf Geräten PC, Mac oder Tablet installiert und temporär auf weitere Rechner übertragen werden. Voraussetzung ist, dass sich der Nutzer mit seinen Anwenderdaten online identifiziert. Dann kann er schon bei der laufenden Einrichtung mit der Arbeit beginnen. Meldet er sich ab, wird die Session wieder geschlossen und die lokalen Daten werden gelöscht.

Die wachsende Datenmenge und die verteilten Speicherplätze machen es in Zukunft schwerer, redundante Daten zu vermeiden und Bearbeitungsstadien der Dateien auseinanderzuhalten, ganz zu schweigen vom Datenvolumen, das sich durchs Teilen stetig vergrössert. Eine Lösung, wie sich der Überblick über eigene Dateien auf **Speichermedien,** in Netzwerkordnern und auf Internetlaufwerken behalten lässt, bietet Blitzbox. Das ist eine Software, die die Geschichte von digitalen Dokumenten und Medien aufzeichnet.

Mit simplen Mausklicks oder Fingertipps engt der Anwender immer mehr ein, wann, wo und von wem die gesuchte Datei bearbeitet oder geladen wurde, bis schliesslich anhand seiner Erinnerung und über die gespeicherte Historie die gewünschte Version identifiziert wird. Momentan befindet sich Blitzbox noch im Endstadium der Entwicklung. Doch in der Halle von Code\_n war sie ebenso wie die Produkte von rund 60 weiteren Startups schon zu sehen. Der Blick in die Zukunft ist eben auch ein wichtiger Teil der Cebit. **(NZS13/MAR.00228 NZZ am Sonntag, 10.03.2013, S. 54; So teilt man heute)**

Aber man muss mit dem Internet verbunden sein. Und so geht es los: Man erstellt eine Wallet, also ein digitales Portemonnaie wahlweise auf dem Computer-Desktop, auf dem Smartphone (für unterwegs) oder im Web (für den Zugriff von einem beliebigen Gerät). Die dritte Variante ist die unsicherste, weil eine Web-Wallet am ehesten gehackt werden kann. Eine Übersicht zu den Anbietern von Wallets liefert www.bitcoin.org. Für Smartphones, die über das Android-Betriebssystem verfügen, existieren auch Wallet-Apps, für iPhones vorderhand nicht. Wer sich noch besser vor digitalem Diebstahl schützen will, etwa bei Beträgen, die nicht für den täglichen Gebrauch gedacht sind, behilft sich zusätzlich mit einer Art Offline-Wallet zum Beispiel dem **Speichermedium** Trezor (www.bitcointrezor.com). 2 Ist die Wallet erstellt, kann sie im Tausch gegen eine traditionelle Währung mit Bitcoins aufgeladen werden. Etwa an Bitcoin-Bancomaten (mit dem Handy) oder auf Bitcoin-Börsen (mit Handy oder Computer).

3 Um eine Überweisung durchzuführen, lassen Sender und Empfänger von ihren Wallets je eine Adresse erstellen. Jede Adresse besteht aus einer Abfolge von Ziffern und Buchstaben. Sie kann auch als QR-Code dargestellt werden. Zu jeder Adresse gehören ein «private key» und ein «public key», ein privater und ein öffentlicher Schlüssel. Die Adresse und deren Wallet sind wie ein Briefkasten: Dank dem «public key» weiss jeder, wie der Briefkasten zu finden und darin Geld zu hinterlegen ist. **(NZS14/APR.00278 NZZ am Sonntag, 13.04.2014, S. 20; Bitcoin in fünf Schritten)**

Der FDR-AX100E ist für 2200 Franken zu haben. Das ist kein Schnäppchenpreis, aber die Investition lohnt sich.

Günstiger noch ist eine Alternative von Panasonic, das neue Systemkamera-Flaggschiff Lumix GH4. Es kommt demnächst für 1900 Franken auf den Markt. Auch dieses Gerät filmt in Ultra-HD mit 25 Einzelbildern, seine Wechselobjektive bieten zudem einen breiten kreativen Spielraum. Die Resultate faszinieren ähnlich wie die Aufnahmen mit dem Sony-Camcorder. Für Amateurfilmer mit Profi-Ambitionen ist die Lumix sogar die bessere Lösung, denn die Kamera lässt sich noch erweitern: Der Schnittstellenadapter DMW-YAGH (1950 Franken) gibt den Ton über symmetrische Anschlüsse aus und übergibt Ultra-HD-Videos sogar mit 10 Bit Farbauflösung an ein passendes **Speichermedium** was zu phantastisch feinen Farbabstufungen führt.

Das ist ganz im Sinne der Ultra-HD-Philosophien: Die neue Qualitätsklasse, sagen Hersteller und Medienhäuser, solle schliesslich nicht nur mehr Pixel ins Spiel bringen, sondern vor allem auch schönere Pixel. **(NZS14/MAI.00509 NZZ am Sonntag, 25.05.2014, S. 63; Mehr und schönere Pixel)**

Plattenwechsel empfohlen

Hohe Preise und niedrige Speicherkapazitäten, das galt lange Zeit als das Manko der SSD. Und so blieben die neuen **Speichermedien** der Spitzenklasse der Notebooks und PCs, vor allem aber industriellen Anwendungsbereichen vorbehalten, wo Unempfindlichkeit gegen Umgebungsbedingungen wichtiger ist als die Kosten. Inzwischen aber sind SSD auch für den normalen Anwender attraktiv, zumal sie sich ohne grosse Umbaumassnahmen als Festplattenersatz eignen. Von aussen sehen die Solid State Drives aus wie die Platten, die sie ersetzen sollen. Das Innenleben gleicht aber mit Platine, Leiterbahnen, Controllerchip und Speicherbausteinen eher einem kleinen Computer. GDas Fehlen jeglicher Mechanik macht die Speicher stossfest und widerstandsfähig. Grund genug, bei mobilen Geräten wie Notebooks über einen Plattenwechsel nachzudenken. Der nämlich kann auch im Nachhinein rasch vollzogen werden und bringt Vorteile: Mit SSD lässt sich im Betrieb Strom sparen und die Abwärme reduzieren. **(NZS14/AUG.00451 NZZ am Sonntag, 24.08.2014, S. 62; Plattenwechsel empfohlen)**

Die M.2-SSD sehen allerdings eher RAM-Speichern ähnlich und haben eine eigene Variante der Steckverbindung. Sie passen also nicht in Laufwerkschächte und deren Sata-Anschlüsse. Wer seine Festplatte ersetzen möchte, bleibt besser beim 2,5-Zoll-Format.

Vor dem Austausch sollte man die eingebaute Platte auf Fehler überprüfen, damit es später beim Zugriff auf die Daten beispielsweise über einen USB-Adapter keine Probleme gibt. Solch ein Test erfolgt bei Windows, indem im Explorer das Laufwerk-Symbol mit der rechten Maustaste angeklickt und dann unter «Eigenschaften» in der Registerkarte «Tools» die Fehlerüberprüfung gestartet wird. Für die Überprüfung der Systemfestplatte ist dann ein Neustart erforderlich. Zudem empfiehlt es sich immer, die wichtigen persönlichen Dateien auf einem externen **Speichermedium** zu sichern. Nach Test und Sicherung wird das Notebook stromlos gemacht, kopfüber gewendet und die Festplattenabdeckung abgeschraubt. Vorsichtig wird die Festplatte aus ihrer Sata-Buchse gezogen und an ihrer Stelle die SSD eingesteckt. Dann schraubt man das Notebook zu und installiert das Betriebssystem neu. Alternativ hierzu kann die ausgebaute Platte mittels USB-Adapter an den Rechner angeschlossen werden und ihr Inhalt durch ein Disk-Image-Programm, wie es etwa von Acronis oder Paragon angeboten wird, komplett übernommen werden. Einige SSD werden als Notebook- oder Desktop-Kit angeboten, bei dem die Software und Adapter enthalten sind.

Nach der Übernahme der alten Betriebssystem-Installation sollte überprüft werden, ob Windows-Funktionen wie Defragmentierung, Prefetch und Superfetch deaktiviert sind, da diese die SSD unnötig strapazieren. **(NZS14/AUG.00451 NZZ am Sonntag, 24.08.2014, S. 62; Plattenwechsel empfohlen)**

Kein Licht am Ende des Tunnels /Eine Bestandesaufnahme zur Lage der Phonoindustrie

Seit Jahren gehen die Umsätze der Phonoindustrie zurück; besonders hart ist die Klassikbranche betroffen. Besserung ist trotz der Ankündigung neuer **Speichermedien** keine in Sicht.

Besässe Geschichte einen materiell messbaren Wert, wäre die Plattenindustrie auf einen Schlag aller Sorgen ledig. Kann die Phonographie heute doch auf mehr als 120 Jahre einer stolzen Tradition zurückblicken, die, angefangen von Edisons ersten Experimenten zur Schallaufzeichnung, über den Siegeszug der Langspielplatte in den folgenden Dekaden bis hin zur Einführung der Compact Disc Anfang der achtziger Jahre, eine wahre Erfolgsgeschichte darstellt. Doch Erfolg bemisst sich, sehr zum Leidwesen aller Ingenieure und Musikfreunde, nicht allein nach historischen Errungenschaften, sondern vor allem in Verkaufs-zahlen. Und um die ist es, was den Handel mit Tonträgern betrifft, seit einigen Jahren nicht mehr gut bestellt. **(NZZ00/JAN.02691 Neue Zürcher Zeitung, 19.01.2000, S. 60; Kein Licht am Ende des Tunnels /Eine Bestandesaufnahme zur Lage der Phonoindustrie)**

Die Literatur wird ohne es auskommen müssen, denkt man. Zumal auch in ihr selbst längst deutlich die unheimliche Tektonik der medialen Kontinente spürbar ist, jene tiefdunkel knirschende Verschiebung aller kultureller Koordinaten, die nun auch die Bücher erfasst.

Das taschenbuchgrosse "Rocket eBook", wie es korrekt heisst, das in den USA zurzeit etwa 200 Dollar kostet, wiegt exakt 627 Gramm. Dieses Gewicht verdankt sich vor allem der wiederaufladbaren Nickel-Hydrid-Batterie, die 40 Stunden Lektüre ermöglichen soll, wenn man auf die Hintergrundbeleuchtung verzichtet, die den Leser allerdings gegebenenfalls für eine ganze Weile von anderen Lichtquellen unabhängig macht. Der Schwarzweissbildschirm misst etwa 11 mal 8 Zentimeter und erlaubt bei einer Auflösung von 106 Bildpunkten pro Zoll kontrastscharfe Lektüre auch aus sehr unterschiedlichen Blickwinkeln. Als **Speichermedium** dient ein 4-MB-Flash-ROM, auf dem Platz für etwa 4000 Buchseiten ist, wobei zurzeit schon Erweiterungen auf 32 MB erhältlich sind. Womit der eine Vorteil des E-Book genannt wäre: Ganze Handbibliotheken, die sich zudem noch bequem durcharbeiten lassen, verschwinden für die Ferien oder auch für längere Haftstrafen in dem grauen Plasticgehäuse, dessen weiche Formen durchaus Qualitäten als Handschmeichler aufweisen.

Der eigentliche Vorteil des E-Book gegenüber dem Buch liegt jedoch im Vertriebsweg, den es eröffnet. Nicht nur, weil Bertelsmann Venture Capital zu den ersten Geldgebern des E-Book-Herstellers Nuvomedia gehörte, ist BOL, der Online-Buchhändler der Bertelsmann-Group, Motor der deutschsprachigen Markteinführung. Keine Zeit mehr für Sentimentalitäten: Das E-Book ist weniger ein Literaturspeicher für die Handtasche als der Beginn des Zeitalters elektronischen Publizierens. **(NZZ00/JAN.03749 Neue Zürcher Zeitung, 25.01.2000, S. 60; E-Book /Das gar (nicht) vielseitige Buch)**

Wasserstoff als alltäglicher Treibstoff

Praxistaugliche Lösungen gibt es heute auch bei der Energiespeicherung, die Skeptiker immer wieder als Hindernis für erneuerbare Energieträger betrachten. So will der britische Stromkonzern National Power in Didcot eine Speicheranlage bauen, die auf dem Prinzip der regenerativen Brennstoffzelle basiert. Die Anlage ist für eine Kapazität von 120"MWh und eine Leistung von 15 MW ausgelegt und soll innerhalb von Sekundenbruchteilen von Stromspeicherung auf Stromerzeugung umstellen können. Gemäss Ansicht von National Power könnten solche Anlagen dazu führen, dass man die Kapazitäten für die Stromproduktion nicht mehr auf den Spitzenbedarf ausrichten muss.

Als zukunftsträchtiges **Speichermedium** scheint sich auch Wasserstoff zu etablieren. Zwar steht Wasserstoff auf Grund von spektakulären Unfällen wie der Explosion des Luftschiffs "Hindenburg" und dem Absturz der Raumfähre "Challenger" im Ruf, besonders gefährlich zu sein. Nach Ansicht von Reinhold Wurster von der L-B-Systemtechnik in Ottobrunn lässt sich Wasserstoff heute jedoch sicher handhaben, auch wenn es dazu, wie er einräumt, eine relativ aufwendige Infrastruktur braucht. Dass Wasserstoff nicht nur für Raumfähren geeignet ist, zeigten die Busse, die seit letztem Jahr versuchsweise in Hamburg verkehren. Wurster glaubt, dass Wasserstoff schon bald ein alltäglicher Treibstoff sein wird. Sämtliche grossen Automobilhersteller sind gegenwärtig daran, Fahrzeuge mit Brennstoffzellenantrieb zu entwickeln, und schon in wenigen Jahren, so die Prognosen, dürften marktreife Fahrzeuge vorliegen. **(NZZ00/FEB.02739 Neue Zürcher Zeitung, 16.02.2000, S. 69; Abschiednehmen von den fossilen Brennstoffen /Gute Aussichten für den Durchbruch erneuerbarer Energieträger)**

Die Datenrate betrug einige Megabit pro Sekunde - ein Rinnsal im Vergleich zur gut hundertmal grösseren Datenrate von magnetischen Speichern. Dieses Manko versucht das Millipede-Projekt durch Parallelität wettzumachen. Wenn viele Spitzen gleichzeitig schreiben oder lesen, so die Überlegung, summieren sich die Rinnsale zu einem ansehnlichen Strom.

Für die Herstellung des tausendfüssigen Schreib- und Lesekopfes griffen die Forscher auf die bewährten Methoden der Mikromaterialbearbeitung zurück. Aus der Oberfläche eines Siliziumsubstrats wurde ein Feld von 32×32 (1024) Federbalken herausgearbeitet. Auf jedem der leicht gebogenen Balken sitzt eine geschärfte Spitze. Damit die Spitzen lesen und schreiben können, müssen sie in Kontakt mit dem **Speichermedium** gebracht werden. Hierfür sorgen vier Sensoren in den Ecken des Chips. Durch einen Rückkopplungsmechanismus lässt sich der gesamte Chip absenken, so dass die Spitzen mit sanfter Kraft auf das Speichermedium drücken.

Zum Schreiben und Lesen wird der gesamte Chip in horizontaler Richtung über das ruhende Speichermedium gescannt. Dabei "beackert" jede Spitze des 3×3"mm2 grossen Chips ein Fläche von 100×100"lm2. Die mit dem Chip erzielte Speicherdichte liegt mit 20 bis 30 Gigabit/cm2 deutlich über dem superparamagnetischen Limit. Mit einzelnen Spitzen wurde sogar schon eine Dichte von 80 Gigabit/cm2 erreicht. Bei dieser Dichte sind die ins Speichermedium gedrückten Löcher nur noch 40 Nanometer gross und ebensoweit voneinander entfernt. **(NZZ00/MAR.03964 Neue Zürcher Zeitung, 22.03.2000, S. 73; Auf tausend Füssen über die Speicherplatte /Hohe Datenrate durch parallel arbeitende Kraftmikroskop-Spitzen)**

Wenn viele Spitzen gleichzeitig schreiben oder lesen, so die Überlegung, summieren sich die Rinnsale zu einem ansehnlichen Strom.

Für die Herstellung des tausendfüssigen Schreib- und Lesekopfes griffen die Forscher auf die bewährten Methoden der Mikromaterialbearbeitung zurück. Aus der Oberfläche eines Siliziumsubstrats wurde ein Feld von 32×32 (1024) Federbalken herausgearbeitet. Auf jedem der leicht gebogenen Balken sitzt eine geschärfte Spitze. Damit die Spitzen lesen und schreiben können, müssen sie in Kontakt mit dem Speichermedium gebracht werden. Hierfür sorgen vier Sensoren in den Ecken des Chips. Durch einen Rückkopplungsmechanismus lässt sich der gesamte Chip absenken, so dass die Spitzen mit sanfter Kraft auf das **Speichermedium** drücken.

Zum Schreiben und Lesen wird der gesamte Chip in horizontaler Richtung über das ruhende Speichermedium gescannt. Dabei "beackert" jede Spitze des 3×3"mm2 grossen Chips ein Fläche von 100×100"lm2. Die mit dem Chip erzielte Speicherdichte liegt mit 20 bis 30 Gigabit/cm2 deutlich über dem superparamagnetischen Limit. Mit einzelnen Spitzen wurde sogar schon eine Dichte von 80 Gigabit/cm2 erreicht. Bei dieser Dichte sind die ins Speichermedium gedrückten Löcher nur noch 40 Nanometer gross und ebensoweit voneinander entfernt.

Vom Prototyp zum Produkt **(NZZ00/MAR.03964 Neue Zürcher Zeitung, 22.03.2000, S. 73; Auf tausend Füssen über die Speicherplatte /Hohe Datenrate durch parallel arbeitende Kraftmikroskop-Spitzen)**

Für die Herstellung des tausendfüssigen Schreib- und Lesekopfes griffen die Forscher auf die bewährten Methoden der Mikromaterialbearbeitung zurück. Aus der Oberfläche eines Siliziumsubstrats wurde ein Feld von 32×32 (1024) Federbalken herausgearbeitet. Auf jedem der leicht gebogenen Balken sitzt eine geschärfte Spitze. Damit die Spitzen lesen und schreiben können, müssen sie in Kontakt mit dem Speichermedium gebracht werden. Hierfür sorgen vier Sensoren in den Ecken des Chips. Durch einen Rückkopplungsmechanismus lässt sich der gesamte Chip absenken, so dass die Spitzen mit sanfter Kraft auf das Speichermedium drücken.

Zum Schreiben und Lesen wird der gesamte Chip in horizontaler Richtung über das ruhende **Speichermedium** gescannt. Dabei "beackert" jede Spitze des 3×3"mm2 grossen Chips ein Fläche von 100×100"lm2. Die mit dem Chip erzielte Speicherdichte liegt mit 20 bis 30 Gigabit/cm2 deutlich über dem superparamagnetischen Limit. Mit einzelnen Spitzen wurde sogar schon eine Dichte von 80 Gigabit/cm2 erreicht. Bei dieser Dichte sind die ins Speichermedium gedrückten Löcher nur noch 40 Nanometer gross und ebensoweit voneinander entfernt.

Vom Prototyp zum Produkt

So wie der Chip derzeit konzipiert ist, erlaubt er keine volle Parallelität. Hätte man jeden der 1024 Federbalken einzeln adressieren wollen, wäre die Verdrahtung sehr komplex und der Chip entsprechend gross geworden. Statt dessen entschied man sich für eine spalten- und reihenweise Ansteuerung der einzelnen Elemente. **(NZZ00/MAR.03964 Neue Zürcher Zeitung, 22.03.2000, S. 73; Auf tausend Füssen über die Speicherplatte /Hohe Datenrate durch parallel arbeitende Kraftmikroskop-Spitzen)**

Damit die Spitzen lesen und schreiben können, müssen sie in Kontakt mit dem Speichermedium gebracht werden. Hierfür sorgen vier Sensoren in den Ecken des Chips. Durch einen Rückkopplungsmechanismus lässt sich der gesamte Chip absenken, so dass die Spitzen mit sanfter Kraft auf das Speichermedium drücken.

Zum Schreiben und Lesen wird der gesamte Chip in horizontaler Richtung über das ruhende Speichermedium gescannt. Dabei "beackert" jede Spitze des 3×3"mm2 grossen Chips ein Fläche von 100×100"lm2. Die mit dem Chip erzielte Speicherdichte liegt mit 20 bis 30 Gigabit/cm2 deutlich über dem superparamagnetischen Limit. Mit einzelnen Spitzen wurde sogar schon eine Dichte von 80 Gigabit/cm2 erreicht. Bei dieser Dichte sind die ins **Speichermedium** gedrückten Löcher nur noch 40 Nanometer gross und ebensoweit voneinander entfernt.

Vom Prototyp zum Produkt

So wie der Chip derzeit konzipiert ist, erlaubt er keine volle Parallelität. Hätte man jeden der 1024 Federbalken einzeln adressieren wollen, wäre die Verdrahtung sehr komplex und der Chip entsprechend gross geworden. Statt dessen entschied man sich für eine spalten- und reihenweise Ansteuerung der einzelnen Elemente. Auf diese Weise können zwar nicht 1024, aber immerhin 32 Spitzen gleichzeitig schreiben und lesen. Derzeit untersuchen die Forscher, ob man die Datenrate gegebenenfalls dadurch steigern kann, dass man die Lesezeiten der einzelnen Spitzen verkürzt. Das ist allerdings nur bedingt möglich. **(NZZ00/MAR.03964 Neue Zürcher Zeitung, 22.03.2000, S. 73; Auf tausend Füssen über die Speicherplatte /Hohe Datenrate durch parallel arbeitende Kraftmikroskop-Spitzen)**

Hätte man jeden der 1024 Federbalken einzeln adressieren wollen, wäre die Verdrahtung sehr komplex und der Chip entsprechend gross geworden. Statt dessen entschied man sich für eine spalten- und reihenweise Ansteuerung der einzelnen Elemente. Auf diese Weise können zwar nicht 1024, aber immerhin 32 Spitzen gleichzeitig schreiben und lesen. Derzeit untersuchen die Forscher, ob man die Datenrate gegebenenfalls dadurch steigern kann, dass man die Lesezeiten der einzelnen Spitzen verkürzt. Das ist allerdings nur bedingt möglich. Anderenfalls gehen die Signale im allgegenwärtigen Rauschen unter.

Auch andere Punkte bedürfen noch der Untersuchung. So haben die bisherigen Versuche gezeigt, dass nicht alle der 1024 Spitzen im Kontakt mit dem **Speichermedium** stehen. Vor allem die Spitzen an den Rändern des Chips bereiten noch Probleme. Hierfür machen die Forscher temperaturbedingte Verzerrungen des Chips verantwortlich. Weiter muss überprüft werden, wie stabil die Vertiefungen im Speichermedium sind und wie schnell sich die Spitzen mechanisch abnutzen. Eine andere Frage betrifft das Löschen von Daten. Bisher lassen sich die Vertiefungen in der Polymerschicht nur zum Verschwinden bringen, indem man die Schicht als Ganzes erhitzt. In den letzten Wochen haben die Forscher jedoch eine Möglichkeit entdeckt, wie sich das Speichermedium auch lokal löschen lässt.

Anwendungsmöglichkeiten für das mechanische Speichersystem sehen die Forscher vor allem dort, wo der Platz begrenzt und die Energie knapp ist - also bei portablen Geräten wie dem Handy, dem Laptop, der Videokamera oder dem Photoapparat. **(NZZ00/MAR.03964 Neue Zürcher Zeitung, 22.03.2000, S. 73; Auf tausend Füssen über die Speicherplatte /Hohe Datenrate durch parallel arbeitende Kraftmikroskop-Spitzen)**

Derzeit untersuchen die Forscher, ob man die Datenrate gegebenenfalls dadurch steigern kann, dass man die Lesezeiten der einzelnen Spitzen verkürzt. Das ist allerdings nur bedingt möglich. Anderenfalls gehen die Signale im allgegenwärtigen Rauschen unter.

Auch andere Punkte bedürfen noch der Untersuchung. So haben die bisherigen Versuche gezeigt, dass nicht alle der 1024 Spitzen im Kontakt mit dem Speichermedium stehen. Vor allem die Spitzen an den Rändern des Chips bereiten noch Probleme. Hierfür machen die Forscher temperaturbedingte Verzerrungen des Chips verantwortlich. Weiter muss überprüft werden, wie stabil die Vertiefungen im **Speichermedium** sind und wie schnell sich die Spitzen mechanisch abnutzen. Eine andere Frage betrifft das Löschen von Daten. Bisher lassen sich die Vertiefungen in der Polymerschicht nur zum Verschwinden bringen, indem man die Schicht als Ganzes erhitzt. In den letzten Wochen haben die Forscher jedoch eine Möglichkeit entdeckt, wie sich das Speichermedium auch lokal löschen lässt.

Anwendungsmöglichkeiten für das mechanische Speichersystem sehen die Forscher vor allem dort, wo der Platz begrenzt und die Energie knapp ist - also bei portablen Geräten wie dem Handy, dem Laptop, der Videokamera oder dem Photoapparat. Eine Speicherkapazität von 10 Gigabit, wie sie der nur 3×3"mm2 grosse Chip liefert, käme dem zurzeit zu beobachtenden Trend entgegen, auch andere Geräte als den Computer mit Rechenleistung auszustatten. **(NZZ00/MAR.03964 Neue Zürcher Zeitung, 22.03.2000, S. 73; Auf tausend Füssen über die Speicherplatte /Hohe Datenrate durch parallel arbeitende Kraftmikroskop-Spitzen)**

Auch andere Punkte bedürfen noch der Untersuchung. So haben die bisherigen Versuche gezeigt, dass nicht alle der 1024 Spitzen im Kontakt mit dem Speichermedium stehen. Vor allem die Spitzen an den Rändern des Chips bereiten noch Probleme. Hierfür machen die Forscher temperaturbedingte Verzerrungen des Chips verantwortlich. Weiter muss überprüft werden, wie stabil die Vertiefungen im Speichermedium sind und wie schnell sich die Spitzen mechanisch abnutzen. Eine andere Frage betrifft das Löschen von Daten. Bisher lassen sich die Vertiefungen in der Polymerschicht nur zum Verschwinden bringen, indem man die Schicht als Ganzes erhitzt. In den letzten Wochen haben die Forscher jedoch eine Möglichkeit entdeckt, wie sich das **Speichermedium** auch lokal löschen lässt.

Anwendungsmöglichkeiten für das mechanische Speichersystem sehen die Forscher vor allem dort, wo der Platz begrenzt und die Energie knapp ist - also bei portablen Geräten wie dem Handy, dem Laptop, der Videokamera oder dem Photoapparat. Eine Speicherkapazität von 10 Gigabit, wie sie der nur 3×3"mm2 grosse Chip liefert, käme dem zurzeit zu beobachtenden Trend entgegen, auch andere Geräte als den Computer mit Rechenleistung auszustatten. Daneben wollen die Forscher aber auch den Markt von grösseren Speichern mit Kapazitäten im Terabit-Bereich im Auge behalten. Um in diesen Bereich vorzustossen, könnte man mehrere Chips auf einen Lesekopf montieren und diese parallel betreiben. **(NZZ00/MAR.03964 Neue Zürcher Zeitung, 22.03.2000, S. 73; Auf tausend Füssen über die Speicherplatte /Hohe Datenrate durch parallel arbeitende Kraftmikroskop-Spitzen)**

Die Speicherkärtchen werden neu gemischt /Vielfalt von transportablen **Speichermedien**

Die amerikanische Dataplay hat magnetoptische Disketten vorgestellt, die - kaum grösser als ein Zweifrankenstück - bis zu 500 MByte speichern können. Diese Speichermedien sollen in rund einem Jahr auf den Markt kommen und vor allem als Bestandteil von Geräten der Unterhaltungselektronik Verwendung finden. Sie werden sich dannzumal mit grosser Konkurrenz auseinanderzusetzen haben, mit Flash-Speichern in Kaugummi-Form und vielleicht auch mit briefmarkengrossen Festplatten.

S."B. Dutzende von Millionen von PC und Mobilcomputern werden dieses Jahr mit einem rund 5 mal 100 Millimeter grossen Loch im Gehäuse ausgeliefert. EDV-Veteranen dürften sich noch daran erinnern, dass sich hinter diesem Loch ein Laufwerk verbirgt, das 3,5-Zoll-Disketten lesen und beschreiben kann. **(NZZ00/APR.03222 Neue Zürcher Zeitung, 20.04.2000, S. 88; Die Speicherkärtchen werden neu gemischt /Vielfalt von transportablen Speichermedien)**

Die Speicherkärtchen werden neu gemischt /Vielfalt von transportablen Speichermedien

Die amerikanische Dataplay hat magnetoptische Disketten vorgestellt, die - kaum grösser als ein Zweifrankenstück - bis zu 500 MByte speichern können. Diese **Speichermedien** sollen in rund einem Jahr auf den Markt kommen und vor allem als Bestandteil von Geräten der Unterhaltungselektronik Verwendung finden. Sie werden sich dannzumal mit grosser Konkurrenz auseinanderzusetzen haben, mit Flash-Speichern in Kaugummi-Form und vielleicht auch mit briefmarkengrossen Festplatten.

S."B. Dutzende von Millionen von PC und Mobilcomputern werden dieses Jahr mit einem rund 5 mal 100 Millimeter grossen Loch im Gehäuse ausgeliefert. EDV-Veteranen dürften sich noch daran erinnern, dass sich hinter diesem Loch ein Laufwerk verbirgt, das 3,5-Zoll-Disketten lesen und beschreiben kann. Anwender, die in der Gegenwart verhaftet sind und sich daran gewöhnt haben, dass Dateien typischerweise mehrere MByte gross sind, dürften staunen, dass ein Speichermedium, das nur gerade 1,4 MByte speichern kann, einst einen wichtigen Standard setzte. **(NZZ00/APR.03222 Neue Zürcher Zeitung, 20.04.2000, S. 88; Die Speicherkärtchen werden neu gemischt /Vielfalt von transportablen Speichermedien)**

Diese Speichermedien sollen in rund einem Jahr auf den Markt kommen und vor allem als Bestandteil von Geräten der Unterhaltungselektronik Verwendung finden. Sie werden sich dannzumal mit grosser Konkurrenz auseinanderzusetzen haben, mit Flash-Speichern in Kaugummi-Form und vielleicht auch mit briefmarkengrossen Festplatten.

S."B. Dutzende von Millionen von PC und Mobilcomputern werden dieses Jahr mit einem rund 5 mal 100 Millimeter grossen Loch im Gehäuse ausgeliefert. EDV-Veteranen dürften sich noch daran erinnern, dass sich hinter diesem Loch ein Laufwerk verbirgt, das 3,5-Zoll-Disketten lesen und beschreiben kann. Anwender, die in der Gegenwart verhaftet sind und sich daran gewöhnt haben, dass Dateien typischerweise mehrere MByte gross sind, dürften staunen, dass ein **Speichermedium,** das nur gerade 1,4 MByte speichern kann, einst einen wichtigen Standard setzte.

Vor ein paar Jahren durfte man noch glauben, dass 3,5-Zoll-Disketten mit einer Speicherkapazität von mehreren hundert MByte, angekündigt von Herstellern wie Fujitsu, Iomega, Imation, Olympus oder Sony, bald einen neuen Standard für den Transport von Daten zwischen unvernetzten Rechnern darstellen würden. Diese Hoffnungen haben sich zerschlagen. Statt dessen hat sich die beschreibbare oder die mehrfach beschreibbare CD (CD-R und CD-RW) durchgesetzt. Immer mehr PC-Hersteller gelangen zur Überzeugung, dass ein CD-Brenner zur Standardausstattung eines PC gehört. Seit wenigen Tagen gibt es mit dem Acer Travelmate 600 auch einen Mobilcomputer mit standardmässig eingebautem CD-RW-Laufwerk. **(NZZ00/APR.03222 Neue Zürcher Zeitung, 20.04.2000, S. 88; Die Speicherkärtchen werden neu gemischt /Vielfalt von transportablen Speichermedien)**

Vor ein paar Jahren durfte man noch glauben, dass 3,5-Zoll-Disketten mit einer Speicherkapazität von mehreren hundert MByte, angekündigt von Herstellern wie Fujitsu, Iomega, Imation, Olympus oder Sony, bald einen neuen Standard für den Transport von Daten zwischen unvernetzten Rechnern darstellen würden. Diese Hoffnungen haben sich zerschlagen. Statt dessen hat sich die beschreibbare oder die mehrfach beschreibbare CD (CD-R und CD-RW) durchgesetzt. Immer mehr PC-Hersteller gelangen zur Überzeugung, dass ein CD-Brenner zur Standardausstattung eines PC gehört. Seit wenigen Tagen gibt es mit dem Acer Travelmate 600 auch einen Mobilcomputer mit standardmässig eingebautem CD-RW-Laufwerk.

Kleinstcomputer, digitale Photoapparate, MP3-Player oder mobile Kommunikationsgeräte sind ebenfalls auf transportable **Speichermedien** angewiesen, in diesem Bereich ist es aber noch nicht absehbar, welche der zahlreichen Alternativen sich durchsetzen wird. Zur Auswahl stehen Flash-Speicherkärtchen sowie magnetische oder magnetoptische Speichermdodule in zahlreichen Varianten. Und ständig kommen neue dazu. Verschiedene Online-Dienste haben diese Woche gemeldet, IBM habe eine briefmarkengrosse Festplatte entwickelt, die 340 MByte und noch in diesem Jahr auch 1 GByte fassen könne. Offiziell gibt es dazu aber von IBM noch keine Informationen.

Die 1998 gegründete amerikanische Firma Dataplay hat kürzlich eine magnetoptische Diskette vorgestellt, die ungefähr den Durchmesser eines Zweifränklers hat und dabei mit 500 MByte fast dieselbe Speicherkapazität bietet wie eine CD. Das herausragende Merkmal der Dataplay-Disketten ist aber ihr Preis: Sie sollen zu Beginn des nächsten Jahres für rund 10 Dollar das Stück erhältlich sein. **(NZZ00/APR.03222 Neue Zürcher Zeitung, 20.04.2000, S. 88; Die Speicherkärtchen werden neu gemischt /Vielfalt von transportablen Speichermedien)**

Lernen - und das ist die Konsequenz aus dieser Erkenntnis - muss neue Erfahrungen schaffen, ein rein abstraktes Lernen ist nicht möglich. Gerade weil wir am besten aus Misserfolgen lernen, ist der Computer der ideale Trainer: Er verliert auch bei wiederholten Misserfolgen nie die Geduld und lässt jeden sein individuelles Lerntempo bestimmen.

Auf dieser Theorie bauen die Lernprogramme auf, die an dem von Roger Schank geleiteten Universitätsinstitut entwickelt werden: Der fiktive neue Angestellte im Programm der Umweltbehörde sieht sich etwa mit der Vorbereitung eines Hearings konfrontiert, in der es gilt, verschiedene Interessen gegeneinander abzuwägen und divergierenden Meinungen in einer taktisch geschickten Art zu begegnen. Man mag den Beispielen entgegenhalten, dass sie trotz zahlreichen Videosequenzen immer noch stark textbasiert sind. Neue **Speichermedien** dürften dies aber bald ändern. Schank weist in seinem Buch denn auch auf die Dynamik der Technik hin, die schon morgen ermögliche, was gestern noch undenkbar gewesen sei. Dazu gehört ohne Zweifel die Verlagerung der Lerninhalte ins Internet. Die Präsentation von Lerninhalten ist dort allerdings nicht über alle Zweifel erhaben. "Online-Kurse wirken heute wie eine Parodie von realen Kursprogrammen", schreibt Schank in seinem Buch, und jeder, der sich einmal einen Online-Kurs angesehen hat, wird ihm recht geben müssen.

Die grundlegenden Theorien des Erziehungswissenschafters Schank mögen ihren Reiz haben und plausibel klingen, seine praktischen Vorschläge wirken aber nicht sehr überzeugend. Sein Glaube an die Möglichkeiten von Computersimulationen, die er als Allheilmittel für die Probleme des Bildungswesens sieht, ist naiv. **(NZZ00/APR.03350 Neue Zürcher Zeitung, 20.04.2000, S. 88; Simulieren geht über studieren /Roger Schank über die Zukunft der Schule)**

Zumal der Herausgeber der "ins neue Jahrtausend weisenden" Internet-Anthologie unbeirrt daran festhält, dass einzig die Dichtkunst fähig sei, "auf dem Unterschied zwischen realer Geschichte und ihrem medialen Abbild zu bestehen". Nicht ohne im gleichen Atemzug zu bemerken, dass "die Plätze der realen Anwesenheit in dem Masse zu imaginären werden, wie die Schwerkraft der virtuellen wächst".

Nun ist das Feld der Literatur seit je nicht die Realität, sondern die Imagination; Literatur wird dem Unterschied zwischen beidem also kaum dadurch gerechter, dass sie sich der virtuellen Form anbequemt. Weshalb die Internet-Tagebücher, Rainald Goetz hat das vorgemacht, auch wieder in Buchform erscheinen. Im Zeichen einer Kultur, "die ohne Gedächtnis alles immer neu an die Stelle des Immergleichen stellt", soll Literatur auch künftig das **Speichermedium** par excellence abgeben. Ihre Aufgabe, schreibt Thomas Hettche, "wird es sein, ihr Gedächtnis der schwindenden Vielfalt unserer Spuren zu überlassen, während sich die ultimative mediale Drohung erfüllt": Leben online, alles eins zu eins. Dann bleibt es der Literatur vorbehalten, "die Differenz zwischen Sehnsucht und Surrogat festzuhalten".

Seinesgleichen geschieht. Man muss Inkompetenz in Fragen technologischer Innovation deshalb nicht schon für eine selbstverschuldete Unmündigkeit in literarischen Dingen halten. Das Internet gebiert, bislang jedenfalls, keine neue, allein durch das Medium bedingte Ästhetik, sondern zuerst einmal eine neue Form des Gesprächs, eine Mischung aus literarischem Salon, elektronischem Kummerkasten, poetischen Texten und Kommentaren zur Lage der Zeit, ein virtuelles Gesamtkunstwerk, das Hettche 1999 ins Netz stellte (vgl. NZZ vom 9."7."99) und das jetzt als eine Art historisches Remake in Quart und Folio bei DuMont erschienen ist. **(NZZ00/MAI.04801 Neue Zürcher Zeitung, 27.05.2000, S. 85; www.gesamtkunstwerk /Das Internet und die Kritik)**

Kamera als CD-Schreiber /Sony-Digitalkamera speichert bis zu/ 160 Fotos auf einer 8-Zentimeter-CD

S."B. Bald ist Saisonschluss im Chemikalienbad, bald werden Fotos digital aufgenommen, digital gespeichert und digital weiterverarbeitet. Doch noch ist nicht absehbar, welches transportable **Speichermedium** den Platz der Filmpatrone einnehmen wird. Die grösste Verbreitung haben die Compact-Flash-Kärtchen, von denen in diesem Jahr gemäss der Marktforschungsfirma IDC weltweit 8 Millionen Stück verkauft werden sollen.

Sony hat nun letzte Woche mit der MVC-CD"1000 eine Kamera vorgestellt, die die Bilder auf Mini-CD schreibt, die von jedem neueren CD-ROM-Laufwerk gelesen werden können. Die Mini-CD mit einem Durchmesser von 8 Zentimetern fassen bis zu 156 MByte oder 160 Fotos in der höchsten Auflösung von knapp zwei Millionen Pixeln. Die 8-Zentimeter-CD soll rund vier Dollar kosten. (Ein Compact-Flash-Kärtchen mit dieser Kapazität kostet rund 100-mal mehr.) Einmal aufgezeichnet, lässt sich ein Bild nicht mehr löschen; bei den paar Rappen, die die Speicherung des Bildes kostet, dürfte ein voreiliger Druck auf den Auslöseknopf aber zu verschmerzen sein. **(NZZ00/JUN.03662 Neue Zürcher Zeitung, 23.06.2000, S. 79; Kamera als CD-Schreiber /Sony-Digitalkamera speichert bis zu/ 160 Fotos auf einer 8-Zentimeter-CD)**

Heimkino in ganz neuer Perfektion /DVD - **Speichermedium** der unbegrenzten Möglichkeiten?

Wer vor dreissig oder mehr Jahren auf die Idee kam, Filme wie Schallplatten oder Bücher zu sammeln, um seine Lieblingsstücke immer wieder anschauen zu können, war arm dran. Der Kauf von Drehbüchern und Bildbänden entschädigte kaum für das lange Warten auf eine Wiederaufführung. Ganz Versessene schickten sich an, für nicht unbeträchtliche Summen geliebte Filme im Schmalfilmformat zu erwerben.

Ende der siebziger Jahre kam schliesslich der erlösende Durchbruch. Vor allem japanische Firmen stellten dem Heimbereich jene Möglichkeit zur Verfügung, die es im professionellen Bereich bereits seit geraumer Zeit gab: das Aufzeichnen von Fernsehsendungen aller Art. Das Prinzip war nicht besonders raffiniert. **(NZZ00/JUN.04749 Neue Zürcher Zeitung, 30.06.2000, S. 64; Heimkino in ganz neuer Perfektion /DVD - Speichermedium der unbegrenzten Möglichkeiten?)**

Weltweit setzte sich bald das VHS (Video Home System) als Standard durch. Trotz stetigen Verbesserungen war die Qualität nicht berauschend: Die Auflösung des Bilds betrug nicht einmal die Hälfte eines normalen Fernsehbildes, das Band nutzte sich bei jedem Gebrauch ab, es konnten kaum Kopien hergestellt werden, ohne dass sich vor allem im Bildbereich ein sichtbarer Qualitätsverlust bemerkbar machte. Bald kam die Möglichkeit hinzu, Filme auf Videokassette käuflich zu erwerben und damit auch an neue oder seltene, im Fernsehen nicht gespielte Werke in Originalversionen zu gelangen. G Ersatz für die Videokassette

Ende der neunziger Jahre kommt nun mit DVD ein neues **Speichermedium** für bewegte Bilder und Töne auf den Markt, das mit seiner riesigen Speicherkapazität und seiner Multifunktionalität das Potential besitzt, nicht nur die technologisch längst veraltete Videokassette zu verdrängen, sondern auch das neue Format für Musik- und Video-CD sowie die im Computerbereich eingesetzte CD-ROM zu werden. So wird im audiovisuellen Bereich endlich das möglich, was sich in der Musik schon vor fünfzehn Jahren durchsetzte: die digitale Speicherung in hervorragender Qualität und ein durch Laserabtastung abnutzungsfreies Abspielen. Aber damit ist erst ein erster Schritt vollzogen. Die digitale Speicherung enthält Möglichkeiten, deren Konturen sich erst allmählich abzuzeichnen beginnen.

DVD ist das Kürzel für "Digital Versatile Disc". **(NZZ00/JUN.04749 Neue Zürcher Zeitung, 30.06.2000, S. 64; Heimkino in ganz neuer Perfektion /DVD - Speichermedium der unbegrenzten Möglichkeiten?)**

Die zweite Einschränkung betrifft die vorerst noch fehlende Möglichkeit, mit DVD selbst Programme oder Filme aufzunehmen. Zwar werden für das Jahr 2000 solche Möglichkeiten in Aussicht gestellt, erfahrungsgemäss dürften aber noch ein paar Jahre vergehen, bis DVD das alte VHS-System vom Markt gedrängt haben wird. Wie schnell die Entwicklung im Bereich der Eigenaufnahme geht, hängt nicht zuletzt von der Elektronikindustrie und den Einflussversuchen der Urheberrechtsinhaber ab. Denn wenn die digitale Aufzeichnung problemlos möglich sein wird, dann wird einem verlustfreien Kopieren kein Hindernis mehr trotzen können.

Originale Versionen und Bildformate

Welche weiteren Vorzüge bietet das neue **Speichermedium** DVD ausserdem? Einige Beispiele sollen die Unterschiede zur bisherigen Technologie verdeutlichen. Häufig werden verschiedene Sprachversionen angeboten. Neben der Originalfassung kann in der Regel zwischen verschiedenen Synchronfassungen und Untertitelungen gewählt werden. Amerikanische DVD beschränken sich auf die drei "Landessprachen" Englisch, Französisch und Spanisch, während europäische Ausgaben durchaus mit fünfzehn verschiedenen Untertitelfassungen aufwarten können.

Ein grosses Ärgernis mit den VHS-Kaufkassetten besteht darin, dass Filme oft im Vollbild angeboten werden, unabhängig davon, ob der Film in diesem Bildformat (4:3) gedreht wurde oder nicht - mit dem Resultat, dass bisweilen die Hälfte des Bildes fehlt. Filme auf DVD werden vielfach in zwei Versionen angeboten: im Standard- und im originalen Breitformat. **(NZZ00/JUN.04749 Neue Zürcher Zeitung, 30.06.2000, S. 64; Heimkino in ganz neuer Perfektion /DVD - Speichermedium der unbegrenzten Möglichkeiten?)**

So bietet Robert Altmans "The Player" verschiedene Szenen an, die nicht verwendet wurden, ausserdem kann man auf der Tonspur noch den Kommentar des Regisseurs und Drehbuchautors zuschalten. "Pleasantville" von Gary Ross enthält neben all dem auch noch eine Option für die Filmmusik. Auf einem gesonderten Kanal, der die Musik in den Vordergrund treten lässt, kommentiert Randy Newman seine Kompositionen.

Beispielhafte Editionen

Die amerikanische Firma Criterion hat sich in diesem noch jungen Geschäftszweig einen besonderen Namen geschaffen, nicht nur durch die Bemühungen, optimale Qualität zu liefern, sondern auch in der Auswahl der Extras. Drei exemplarische Beispiele sollen diesen kurzen Einblick in die Möglichkeiten des neuen **Speichermediums** beschliessen. Michael Powells viel geschmähter "Peeping Tom" enthält zusätzlich eine Dokumentation des britischen Channel 4, die den Skandal von damals nachzeichnet, und eine Vorlesung der renommierten Filmwissenschafterin Laura Mulvey. Criterions Ausgabe von Terry Gilliams "Brazil" besteht aus drei Scheiben. Zwei davon enthalten verschiedene Versionen des Films: die ursprüngliche 142-minütige und die kommerziell ausgewertete, um fünfzig Minuten gekürzte Fassung. Die dritte Disk bietet eine reiche Sammlung an Materialien unter dem Titel "The Production Notebook" an, die den Prozess von der Idee zum Film veranschaulichen sollen.

Carol Reeds "The Third Man" wird in der "Criterion Collection" zu einer intermedialen Reise: von Graham Greenes Drehbuch über die restaurierte Fassung des Films bis zu Orson Welles' Radiobearbeitungen, umrahmt von einer Einführung von Peter Bogdanovich. **(NZZ00/JUN.04749 Neue Zürcher Zeitung, 30.06.2000, S. 64; Heimkino in ganz neuer Perfektion /DVD - Speichermedium der unbegrenzten Möglichkeiten?)**

Zum Stichwort Emulation passen analoge Kameras, die sich wie digitale aufführen. Lange imitierten die Konstrukteure von Digitalkameras die Bauweise von analogen Apparaten auch dort, wo die innere Funktionsweise dies nicht erfordert hätte. Nun hat sich das Blatt gewendet, und man findet bei analogen Kameras Merkmale von digitalen Geräten. Wenn die Contax N1 von Kyocera als Massstab gelten kann, dann prägt ein LCD-Sucher, im Blitzschuh fixiert, bald das Erscheinungsbild auch herkömmlicher Spiegelreflexkameras. Mit ihrem LCD auf der Rückseite sieht auch die Advantix Preview von Kodak wie eine Digitalkamera aus. In Wahrheit ist das System jedoch eine APS-Kamera, die Filme statt Speicherkärtchen füttert.

Als **Speichermedium** der Zukunft gewinnt auch im Bereich der digitalen Photographie das Netzwerk an Bedeutung. Elektronische Wechselrahmen, die auf Knopfdruck ein anderes Bild zeigen, Geräte in der Art des Sony Foto Frame PHD-A55, werden zu dieser Zukunft gehören - nur werden sie nicht mit den wenig geliebten Memory Sticks, sondern etwa via Bluetooth drahtlos mit Fotos versorgt. Sonys Kommentar zu dieser Entwicklung entbehrt nicht der Ironie: Eine Computermaus mit dem handlichen Namen MSAC-US5 kann Memory Sticks fressen. Das Mäuschen reicht dann die Bilder übers USB-Kabel mit 12 MBit/s an den Computer weiter.

Wühlen in Erinnerungen

Nach Untersuchungen der Marktforscher von Jupiter Communications bestehen heute 85 Prozent aller privaten Websites aus Familienfotos, aus digitalisierten Erinnerungen, die man unterm virtuellen Maibaum miteinander teilt. **(NZZ00/SEP.03949 Neue Zürcher Zeitung, 22.09.2000, S. 81; Wohin das Licht fällt /Besuch auf der 50."Photokina in Köln)**

Die "alexandrinische Bibliothek" digitalisiert, das ist der modische Traum vieler, der, wie ernsthaft zu befürchten ist, zu kurz gegriffen unserer digitalisierten Bibliothek dasselbe Schicksal bereithält wie jenem legendären Wissenshort des Altertums. Aus den USA erreicht uns die "anachronistische" Nachricht, dass in der Wüste Nevadas auf einem nicht eben leicht zugänglichen, aber doch erreichbaren Berg, der dafür eigens ausgehöhlt werden soll, eine Bibliothek geplant wird, deren Aufgabe es ist, herkömmlich gedruckte Bücher zu sammeln und so einen Ort des "kontinuierlichen Wissens und eine Antwort auf die gewaltigen Informationsverluste, welche unserer digitalen Zeit drohen", zu schaffen (The Long Now Foundation: www.longnow.com).

Warum drohen uns Verluste, werden jene fragen, die in Zeiträumen von, wenn es hochkommt, zwei, drei Jahrzehnten denken. Die Frage ist mit der Haltbarkeit der **Speichermedien** zu beantworten. Magnetbänder sind in wenigen Jahrzehnten, wenn nicht gar Jahren nicht mehr zu lesen, zudem benötigen wir für die Entzifferung ausgeklügelte technische Apparate, die ihrerseits eine nicht zu übersehende Falle auf dem Weg zu den Texten darstellen. Ein tausendundmehrjähriges Manuskript, ein fünfhundertjähriges Buch ist heute immer noch zu lesen, ohne Probleme, ist zudem an jeden beliebigen Ort der Welt transportabel.

Wer sich in der British Library den Band "Utopia" von Thomas Morus, gedruckt 1516, vorlegen lässt, bekommt nicht nur ein spielerisch-wegweisendes "Menschheitsbuch" vor die Augen, er wird darin auch handschriftliche Textanmerkungen finden, die, wie nachweislich belegt worden ist, von der Hand des Verfassers stammen, notiert in seiner Todeszelle im Tower. **(NZZ00/OKT.01169 Neue Zürcher Zeitung, 07.10.2000, S. 82; Ein Leser am Bandama /Nimm und lies! Kein Plädoyer für die Resignation)**

Die Autoren haben all dies in Bytes umgerechnet - 5 MByte pro Foto, 4 GByte für jeden Film beispielsweise - und addiert. Aus ihrer Studie, die vom Festplatten-Verkäufer EMC gesponsert wurde, liessen sich interessante Schlussfolgerungen gewinnen: Die eine nennen sie die "Ärmlichkeit des Drucks" und verweisen damit auf die Tatsache, dass bei der von ihnen geschätzten totalen Informationsmenge das gedruckte Wort lediglich 0,003 Prozent ausmacht. Damit korrespondiert die "Dominanz des Digitalen": Digital gespeicherte Information mache nicht nur den grössten Anteil aus, dieser Informationstypus wachse auch am schnellsten. Während die Produktion von Drucksachen oder Filmen stagniere oder sogar rückläufig sei, verdopple sich die Kapazität der digitalen **Speichermedien** von Jahr zu Jahr.

Eine weitere "bemerkenswerte" Erkenntnis, die die Autoren gewonnen haben, ist die "Demokratisierung der Daten". Ein grosser Teil der weltweit verfügbaren Informationen werde von Privaten erstellt und gespeichert. "Vor einem Jahrhundert konnte ein durchschnittlicher Mensch nur eine sehr beschränkte Menge an Informationen benutzen oder erzeugen. Jetzt können gewöhnliche Leute nicht nur auf riesige Datenmengen zugreifen, sie können auch gigabyteweise Daten selber kreieren und, potenziell, übers Internet weltweit verbreiten."

Varian und Lyman beschäftigen sich vor allem mit der Produktion von Informationen, der Rezeption schenken sie nur am Rande Beachtung. Dabei zeigt es sich, dass sich die Zeit, die in einem amerikanischen Haushalt pro Jahr für den Medienkonsum zur Verfügung steht, in den letzten acht Jahren kaum vermehrt hat: 3324 Stunden waren es 1992, 3380 sind es heute. **(NZZ00/OKT.04392 Neue Zürcher Zeitung, 27.10.2000, S. 83; Wie viel Information gibt es auf der Welt? /2"000"000"000"000"000"000)**

Bahlmann wird den neu geschaffenen Bereich "BeCapital" leiten, in dem die bisherige Verantwortung für Unternehmensentwicklung und die umfangreichen Venture-Capital-Aktivitäten des Unternehmens gebündelt würden. Gassner wird in den Vorstand mit Sitz in New York eintreten. Er hatte schon früher das internationale Musikgeschäft von Bertelsmann geleitet. Bertelsmann teilte weiter mit, die genannten personellen Veränderungen hingen mit den bedeutenden, strategischen Weichenstellungen zusammen, die das Unternehmen inmitten des Wandels der Medien- und Kommunikationsmärkte vollziehe. Bertelsmann solle sich dabei entlang drei strategischen Geschäftseinheiten entwickeln. Die seien Content, Media Services (Arvato) und Direct-to-Customer (Direct Group Bertelsmann): Content umfasse Random House, BMG, Gruner+Jahr, RTL und Bertelsmann Springer; im Media Services seien Druck, Services Group, IT und **Speichermedien** gebündelt und Direct-to-Customer umfasse die Buch- und Musikklubs sowie BeCG (E-Commerce). Die operative Führung der genannten Unternehmensbereiche und deren Vertretung im Vorstand der Bertelsmann AG würden durch die Bildung der strategischen Geschäftseinheiten nicht berührt, hiess es weiter. Der Vorstandsbereich "BeCapital" werde bereichsübergreifend sein. Im Zusammenhang mit der Ausrichtung des Unternehmens auf die genannten strategischen Geschäftseinheiten würden die Musikklubs "DMI" der Bertelsmann eCommerce Group und die Sonopress-Firmen dem Arvato-Verbund zugeordnet. BMG werde künftig voll auf die Entdeckung von Talenten und die Generierung von Inhalten, Künstler-Marketing und die Digitalisierung von Veröffentlichungen fokussiert sein. (Reuters) **(NZZ00/NOV.00877 Neue Zürcher Zeitung, 06.11.2000, S. 18; Wechsel im Bertelsmann-Vorstand.)**

Doch auch wenn das Netz immer mehr Menschen erlaubt, sich grossflächig zu informieren, gibt es leicht zugängliche Flächen und nur dem Spezialisten zugängliche, verborgene Winkel: von sich bildenden Informationseliten, deren Kenntnisvorsprung eine optimalere Nutzung des Web erlaubt und so die schöne Demokratie-Idee, die das www. angeblich bietet, in Frage stellt, war auf dem Podium nicht die Rede: vielleicht, weil alle an der Diskussion Beteiligten dazugehören und von den Zuhörern dasselbe annahmen.

Bevorzugt wurden im Gespräch und in den Vorträgen die positiven Möglichkeiten der "Neuen Speicher der alten Erinnerungen" ausgelotet. Kritische Töne nahmen im Rahmen der Tagung den Status von Randbemerkungen ein. Friedrich Kittler merkte in seinem Vortrag ("Was Bücher können und was nicht") an, dass jedes neue **Speichermedium,** "je winziger und das heisst hochtechnischer seine Datenstrukturen werden, unerprobter und das heisst gefährdeter" sei "als jene säurehaltigen Holzpapiere, mit denen das neunzehnte Jahrhundert unsere öffentlichen Bibliotheken vergiftet hat". Computer, so Kittler, böten also mediengeschichtlich wahrhaft unerhörte Freiheitsgrade - im Unguten wie im Guten. Im ständigen Umschalten zwischen Schreiben und Lesen, Speichern und Löschen löst sich auf, was "seit Aristoteles in aller Strenge und allem Ernst die Substanz selber geheissen hat". Auch Manfred Fassler betonte in seinem Vortrag über das "Unfassbare Buch" im Netz dessen flüchtige Gestalt: "Das Buch wird, wie es in der Systemtheorie heisst, temporalisiert, wird flüssiger."

Überhaupt war viel vom Einfluss des Schreibens am Computer und des Dichtens im Netz auf den Schreibvorgang selbst die Rede. **(NZZ00/NOV.01422 Neue Zürcher Zeitung, 08.11.2000, S. 65; Die Entstehung der Gedanken beim Weben /Buchmaschinen - alte Erinnerungen und ihre neuen Speicher)**

Physiker in der chemischen Industrie /Gefragtes Know-how bei der Entwicklung neuer Materialien

Die chemische Industrie bringt eine Vielzahl von Produkten hervor, die in nahezu allen Lebensbereichen zu finden sind. Dem Einsatz von Materialien oder Wirkstoffen liegen verschiedenste physikalische Parameter zugrunde. Daher kommt bei der Produktentwicklung auch der physikalischen Forschung eine grosse Bedeutung zu. Welche Rolle Physiker in der chemischen Industrie spielen, wurde an einem von der Bayer AG in Leverkusen veranstalteten "Tag der Physik" deutlich gemacht. Die rund 60 Physiker, die das Unternehmen beschäftigt, befassen sich mit so unterschiedlichen Erzeugnissen wie optischen Datenspeichern, Wirkstoffen oder leitfähigen Polymeren. G Höhere Anforderung an **Speichermedium**

Die optische Disk ist momentan das meistverbreitete Speichermedium in der Informationsbranche. Die Bayer AG ist mit dem von ihr hergestellten Polycarbonat als Substratmaterial für diese Datenträger Weltmarktführer. Es ist jedoch abzusehen, dass künftig höhere Speicherdichten benötigt werden. Damit stellen sich auch an das Substrat neue Anforderungen. Ausgehend von Simulationen zukünftiger Player berechnen Physiker mit Hilfe der theoretischen Optik Parameter, die etwa die Doppelbrechung oder Dimensionsstabilität betreffen. Physikalische Modelle ermöglichen es den Forschern, entsprechende Anforderungen an das Polymer zu ermitteln, die über Materialsimulationen zu geeigneten Strukturvorschlägen führen.

Im Bereich der beschreibbaren optischen Datenträger, der CD-R (Compact Disk Recordable), beteiligen sich Physiker an der Entwicklung von Farbstoffen. **(NZZ00/DEZ.00820 Neue Zürcher Zeitung, 06.12.2000, S. 73; Physiker in der chemischen Industrie /Gefragtes Know-how bei der Entwicklung neuer Materialien)**

Physiker in der chemischen Industrie /Gefragtes Know-how bei der Entwicklung neuer Materialien

Die chemische Industrie bringt eine Vielzahl von Produkten hervor, die in nahezu allen Lebensbereichen zu finden sind. Dem Einsatz von Materialien oder Wirkstoffen liegen verschiedenste physikalische Parameter zugrunde. Daher kommt bei der Produktentwicklung auch der physikalischen Forschung eine grosse Bedeutung zu. Welche Rolle Physiker in der chemischen Industrie spielen, wurde an einem von der Bayer AG in Leverkusen veranstalteten "Tag der Physik" deutlich gemacht. Die rund 60 Physiker, die das Unternehmen beschäftigt, befassen sich mit so unterschiedlichen Erzeugnissen wie optischen Datenspeichern, Wirkstoffen oder leitfähigen Polymeren. G Höhere Anforderung an Speichermedium

Die optische Disk ist momentan das meistverbreitete **Speichermedium** in der Informationsbranche. Die Bayer AG ist mit dem von ihr hergestellten Polycarbonat als Substratmaterial für diese Datenträger Weltmarktführer. Es ist jedoch abzusehen, dass künftig höhere Speicherdichten benötigt werden. Damit stellen sich auch an das Substrat neue Anforderungen. Ausgehend von Simulationen zukünftiger Player berechnen Physiker mit Hilfe der theoretischen Optik Parameter, die etwa die Doppelbrechung oder Dimensionsstabilität betreffen. Physikalische Modelle ermöglichen es den Forschern, entsprechende Anforderungen an das Polymer zu ermitteln, die über Materialsimulationen zu geeigneten Strukturvorschlägen führen.

Im Bereich der beschreibbaren optischen Datenträger, der CD-R (Compact Disk Recordable), beteiligen sich Physiker an der Entwicklung von Farbstoffen. Diese bilden die eigentliche Informationsschicht auf dem Substrat. **(NZZ00/DEZ.00820 Neue Zürcher Zeitung, 06.12.2000, S. 73; Physiker in der chemischen Industrie /Gefragtes Know-how bei der Entwicklung neuer Materialien)**

Das Siemens SL45 bietet Funktionen für die Verwaltung von persönlichen Daten, einen integrierten MP3-Player und austauschbare 32-MByte-Speicherkärtchen.

Für Besitzer eines Windows-PC könnte von besonderem Interesse sein, dass sich mit dem SL45 Adressen und Kalendereinträge aus Microsoft-Outlook auf das Telefon übertragen lassen. Bei Mac-Besitzern wird es allerdings nicht "funken". Mit einem Microsoft-Explorer-Plugin lassen sich ausserdem Musikdateien im MP3-Format, digitale Sprachaufzeichnungen, Textnachrichten oder Bilder vom PC auf das Endgerät übertragen. Wer unbedingt will, kann auf den austauschbaren Multimedia-Cards (MMC) auch Word-, Excel- oder Powerpoint-Dateien speichern. Grösseren Nutzen könnten die MMC allerdings als Musikträger haben. Über die mitgelieferte Data Exchange Software lassen sich einzelne Musiktitel einer CD direkt auf das **Speichermedium** übertragen und anschliessend in CD-Qualität auf dem Mobiltelefon wiedergeben. Das Siemens SL45 ist ab sofort für knapp 1200 Franken erhältlich. **(NZZ00/DEZ.02636 Neue Zürcher Zeitung, 15.12.2000, S. 79; Handy mit Grips /Siemens präsentiert ein Smartphone)**

Gleiches gilt für die Optionen, das entstehende Kohlendioxid in leer gepumpte Öllagerstätten zu verfrachten oder es in den Brennstoff Methanol zu verwandeln.

Die Idee, Silizium oder andere chemische Elemente als Energieträger zu verwenden, ist keinesfalls neu. Schon in den achtziger Jahren wurden am Paul-Scherrer-Institut in Villigen entsprechende Untersuchungen durchgeführt. Damals gab man allerdings Aluminium den Vorzug vor Silizium. Bei Aluminium ist nicht nur das Verhältnis von zurückgewonnener zu aufgewendeter Energie günstiger als bei Silizium; Experimente mit einem eigens entwickelten Brenner zeigten auch, dass pulverförmiges Aluminium besser zündet und brennt als Silizium. Trotz den vielversprechenden Resultaten wurden die Untersuchungen am Paul-Scherrer-Institut nicht fortgesetzt - unter anderem auch deshalb, weil man anderen Stoffen grössere Zukunftschancen als **Speichermedium** einräumte, darunter Methanol oder das durch thermische Zersetzung von Zinkoxiden zu gewinnende Zink.

Verbrennung mit Stickstoff

Auner schwebt allerdings keine gewöhnliche Verbrennung von Silizium vor. Statt mit Sauerstoff möchte er das pulverisierte Silizium mit gewöhnlicher Luft reagieren lassen. Dabei wird zwar weniger Energie freigesetzt als bei der Verbrennung mit reinem Sauerstoff; dafür fallen aber Nebenprodukte an, die für die chemische Industrie wertvoll sind. Luft besteht nur zu 20 Prozent aus Sauerstoff und zu 80 Prozent aus Stickstoff. Dass sich Silizium und Stickstoff unter Energieabgabe zu Siliziumnitrid, einer äusserst harten Keramik, verbinden können, weiss man nicht erst seit heute. Bisher war man jedoch der Ansicht, dass diese Reaktion erst bei Temperaturen von 1100"°C in Gang kommt. **(NZZ00/DEZ.04285 Neue Zürcher Zeitung, 27.12.2000, S. 39; Silizium - ein Brennstoff mit Zukunft? /Vision eines gekoppelten Energie- und Stoffkreislaufes)**

Dies bildet auch den Hintergrund einer seiner berühmtesten Aussagen: "The medium is the message." In einem der ihm eigentümlichen Wortspiele formulierte McLuhan in einem später publizierten Titel: "The medium is the massage." Medien sind modellierende Massagen menschlicher Wahrnehmung. McLuhans Thesen griffen über die medienwissenschaftlichen Positionen hinaus und stellten die Medien in einen viel breiteren Kontext anthropologischer, psychologischer und technikgeschichtlicher Fragen. McLuhan beeinflusste damit massgeblich die Ausbildung heutiger kulturwissenschaftlicher Medientheorien.

"Ein Auge für ein Ohr"

Die von McLuhan am breitesten erörterten Beispiele medialer "Massage" sind die phonetische Schrift und der Buchdruck, Themen seines Buchs "Die Gutenberg-Galaxis". Der Einfluss dieser **Speichermedien** auf das westliche Denken, Leben und Empfinden kann aus McLuhan'scher Perspektive gar nicht überschätzt werden. Denn die phonetische Schrift bildete nicht nur das erste Mittel der Speicherung und Vermittlung von Inhalten über zeitliche und räumliche Distanzen hinweg, sondern zwang auch die Gedanken durch ein gleich bleibendes Raster von Zeichen in linearer Anordnung. Diese verdrängten die akustischen Signale der Rede und gaben dem Menschen "ein Auge für ein Ohr". Auf die Gleichzeitigkeit der akustischen Welt folgte die Linearität der visuellen Welt. Denn im Gegensatz zu unserer Fähigkeit, mehrere Geräusche gleichzeitig wahrzunehmen, können wir unser Augenmerk nur auf mehrere Punkte nacheinander richten.

Der Buchdruck verstärkte diese Tendenz: An die Stelle der gemalten Schriftzeichen traten standardisierte, aneinander gereihte Lettern - und aus den vielfältigen Idiomen entstanden einheitliche Schriftsprachen. **(NZZ01/JAN.02720 Neue Zürcher Zeitung, 19.01.2001, S. 79; Das Medium als Massage /Die aphoristische Medientheorie von Marshall McLuhan)**

Betont wurde bei der Ankündigung auch, wie es in der Tageszeitung "Le Monde" heisst, dass Duet nicht nur für andere grosse Anbieter von Musik offen sein wolle. Vielmehr wolle man auch mit Anbietern im Internet zusammenarbeiten. So solle bis zum Sommer ein Katalog mit mehreren zehntausend Titeln angeboten werden, der dann über Internet-Verteiler zugänglich sein solle. Die Geschäftsformen sollten dabei vom kostenlosen Hören von Einzeltiteln über verschiedene Abonnement-Zusammenstellungen bis zur Einzelbezahlung reichen.

Mercier wird weiter mit der Aussage wiedergegeben, dass die Zusammenarbeit von Sony und Vivendi Universal keine Kapitalverflechtung in diesem Bereich darstelle, sondern es gehe um eine "weiche Allianz" durch die Verbindung der Inhalte. Ausserdem wolle man durch technische Absprachen dafür sorgen, dass der Transport der musikalischen Inhalte über die verschiedenen Träger- und **Speichermedien** nach den gleichen Standards erfolge, um eine vollständige Kompatibilität zu erreichen. Auch der Internet-Standard MP3 werde genutzt werden, doch werde dieser Standard nicht der einzige sein. Es sei nicht ausgeschlossen, so Mercier, dass künftig auch die Verbreitung von Spielfilmen über Internet zu den Aktivitäten gehören werde.

Die neue Musikallianz zwischen Vivendi Universal und Sony steht auch im Zusammenhang mit den Aktivitäten des Bertelsmann-Konzerns, der ebenfalls zu den fünf grossen Musikanbietern der Welt gehört. Bertelsmann strebt eine Allianz mit dem britischen Konzern EMI an. Der Versuch des US-Giganten AOL/Time Warner, EMI an sich zu binden, war an Einsprüchen der Kartellbehörden gescheitert.

AOL/Time Warner hat dessen ungeachtet eine weltweite Verbindung der grossen Konzerne in einer solchen Form gefordert, dass die Urheberrechte besser geschützt werden können. **(NZZ01/MAR.00437 Neue Zürcher Zeitung, 02.03.2001, S. 79; Kooperation von Vivendi Universal und Sony /Bündelung des Musikgeschäfts geplant)**

Bertelsmann trennt den CD- und DVD-Hersteller Sonopress von der Bertelsmann Music Group (BMG) und setzt damit die Umstrukturierung des Konzerns fort. Sonopress werde künftig zur Bertelsmann-Dienstleistungssparte Arvato gehören, teilt der Konzern mit. Die Zugehörigkeit von Sonopress zum Musikbereich BMG sei historisch bedingt gewesen und habe sich überlebt, sagte eine Konzernsprecherin. Der Bertelsmann-Konzern soll nach der Umstrukturierung auf den drei Säulen Inhalte, Dienstleistungen und Direktkunden-Geschäft ruhen. Beim Dienstleister Arvato sind vor allem die Druckereien des Konzerns zusammengefasst. Sonopress produziert laut Bertelsmann täglich mehr als 3"Mio. CDs mit Musik, Computerspielen und Software sowie DVD mit Videofilmen. Zusammen mit Sonopress wechseln auch der CD-Verpackungshersteller Topac und die Technologie-Firma Digital World Services (DWS) zur Arvato AG. Der aus Sonopress, Topac und DWS bestehende Bereich **Speichermedien** setzt laut Bertelsmann 600 Mio."EUR jährlich um. Der Bereich sei sehr ertragreich, sagte die Sprecherin weiter, ohne Zahlen zu nennen. Bertelsmann hatte bereits die Musikklubs aus der BMG ausgegliedert und dem neu gegründeten Bereich für das Endkundengeschäft, der Bertelsmann Direct Group, angeschlossen. (Reuters) **(NZZ01/JUN.02199 Neue Zürcher Zeitung, 14.06.2001, S. 29; Bertelsmann setzt Umstrukturierung fort.)**

Vielleicht ist der Satz auch schon wieder von dessen Bildfläche verschwunden, wenn diese Zeilen auf Papier erscheinen. Denn das elektronische Medium ist flüchtig, wie sehr es auch Jahrhundertsätze spricht. Anlass der Übertreibung ist oder war jedenfalls ein Programmschwerpunkt des Senders zum einen und zum anderen die Gründung der "Günter-Grass-Stiftung - Audiovisuelles Archiv und rezeptionsgeschichtliche Forschungsstelle", zu der sich die Freie Hansestadt, Bremer Unternehmer, Radio Bremen und der Steidl-Verlag zusammengefunden haben. Ihr Zweck ist, "alle erreichbaren Ton- und Filmaufnahmen von, mit und über den Literatur-Nobelpreisträger" zu sammeln, zu erschliessen und für die Öffentlichkeit verfügbar zu machen. Die Rede ist von einer "Werkausgabe des gesprochenen Wortes". Obwohl nämlich die **Speichermedien** von Hörfunk und Fernsehen die Liveauftritte des Autors mannigfach konserviert haben, sind diese Konserven doch über die verschiedenen Rundfunkanstalten, Literaturhäuser, Archive und Bibliotheken verstreut. Die "Präsenz in den elektronischen Medien" kennzeichnet eine prinzipielle - durch ihre Speicherung hindurch sich erhaltende - Flüchtigkeit. Ihr soll durch die Arbeit der Stiftung entgegengewirkt werden.

Das Vorhaben ist also durchaus begrüssenswert. Seine Betreiber sollten nicht glauben, mit dem Nobelpreisweltgeltungsprädikat hausieren gehen zu müssen. Gewiss gilt es zu unterstreichen, inwieweit eine Figur wie Günter Grass in spezifischer Weise nach einer solchen Stiftung verlangt. Aber das hat wenig mit Grass' literarischen Auszeichnungen zu tun. Dass mit der höchsten von ihnen geworben wird, mag allenfalls aus dem seinerseits hohen und höchsten Ehrgeiz des Unterfangens verständlich sein. **(NZZ01/JUN.03248 Neue Zürcher Zeitung, 20.06.2001, S. 61; Es gilt das gesprochene Wort /Günter Grass, archiviert in Ton und Bild)**

Dass er daran gemessen wird, zeigt die konzeptionelle und finanzielle Entwicklung der deutschen Gedenkstättenpolitik, die Fördermittel künftig wohl "erfolgsorientiert" verteilen wird.

Derartigen Wettbewerbsdruck schloss man bisher mit dem Satz aus, Geld dürfe bei der Einrichtung und Unterhaltung einer institutionalisierten Erinnerung an den Holocaust keine Rolle spielen. Aber natürlich setzen knappe Kassen und kulturpolitische Präferenzen auch Prioritäten bei der Geschichtspolitik. Dieser Wettbewerb internationalisiert sich in dem Masse, wie sich die rhetorische Figur des Holocaust vom singulären Mord an den europäischen Juden ablöst und von den historischen Tätern und Opfern abstrahiert. Das bewirkt schon die zeitliche Entfernung vom historischen Ereignis, und das heisst: seine Virtualisierung durch den Generationswechsel wie die Konzentration auf audiovisuelle und digitale **Speichermedien.** Demgegenüber besitzen hiesige Gedenkstätten an "authentischen Orten" einen schauerlichen "Standortvorteil", nämlich den Besuchern mitteilen zu können: Hier hat das Verbrechen seinen Lauf genommen oder stattgefunden.

Die umstrittene, mittlerweile eingestellte Spendenkampagne des Förderkreises für das Holocaust-Denkmal bewegt sich vor dem Hintergrund solcher aufmerksamkeitsökonomischen Erfordernisse. Mit den Mitteln des modernen Marketings und im Anschluss an Werbeformate, die man von den Schockplakaten der United Colors of Benetton und einer ganzen Reihe von Duplikaten und Anverwandlungen kennt, sollte Fundraising für ein Projekt betrieben werden, das eigentlich als finanziell gesichert gilt. Ging es in ersten Rechtfertigungen um Fehlbeträge in Millionenhöhe, die man auf "ungewöhnliche Weise" einwerben wollte, so erklärte ein Sprecher später, man habe polarisieren müssen, um das Mahnmal "wieder in die öffentliche Diskussion" zu bringen. **(NZZ01/AUG.01159 Neue Zürcher Zeitung, 09.08.2001, S. 53; Schalten Sie nicht ab!)**

Verschnaufpause/ für 4M Technologies /Nachlassstundung verlängert

Yverdon, 26."Sept. (sda) Die in finanzielle Schieflage geratene 4M Technologies erhält eine Verschnaufpause. Die Waadtländer Justiz hat dem Unternehmen eine Nachlassstundung von sechs Monaten gewährt, um eine Lösung für die Finanzprobleme zu finden. Das Unternehmen glaube daran, sich so weit sanieren zu können, um die Bedingungen der Nachlassstundung zu erfüllen, sagte der Präsident des zuständigen Gerichts, Philippe Colelough, zu einem entsprechenden Artikel der Zeitung "Nord Vaudois" vom Mittwoch. Die Herstellerin von **Speichermedien** (CD-R und DVD) hatte am 12."September vorgeschlagen, nach der sechsmonatigen Frist eine Nachlassdividende zu bezahlen. Die Gläubiger sollen demnach 20% der Ausstände zurückerhalten. 4M Technologies ist seit dem 15."August zahlungsunfähig und war damals in den Genuss einer provisorischen Nachlassstundung gekommen. Um wieder gesunden zu können, hofft das Unternehmen auf eine Wiederbelebung bei den Bestellungen sowie auf die positiven Auswirkungen einer Reorganisation und von Rationalisierungen. Gesucht werden zudem neue Investoren oder ein Käufer. 4M Technologies beschäftigt in Yverdon noch rund 100 Angestellte. **(NZZ01/SEP.04609 Neue Zürcher Zeitung, 27.09.2001, S. 28; Verschnaufpause/ für 4M Technologies /Nachlassstundung verlängert)**

Obwohl die SLS auch Forschern aus dem Ausland offen steht, wurde bei der Planung der Strahllinien von Anfang an Rücksicht auf die Wünsche Schweizer Forscher genommen. Eine der vier Strahllinien ist - wohl nicht zuletzt mit einem Seitenblick auf die heimische Pharmaindustrie - für die Proteinkristallographie reserviert. Denn die Möglichkeit, die dreidimensionale Struktur von Proteinen oder anderen Biomolekülen mit atomarer Auflösung darzustellen, ist für das grundlegende Verständnis von zellulären Prozessen oder die Entwicklung von neuen Medikamenten ungemein hilfreich.

Einen weiteren Schwerpunkt wird die Untersuchung von Ober- und Grenzflächen bilden. Hierfür sind sogar zwei komplementäre Strahllinien vorgesehen. Die eine gewährleistet eine hohe Ortsauflösung von 20 Nanometern und ist damit für mikroskopische Untersuchungen aller Art geeignet. So lassen sich beispielsweise die magnetischen Domänen eines **Speichermediums** unter die Lupe nehmen, oder man kann die Verteilung von chemischen Spurenelementen in Zellverbänden sichtbar machen. Bei der anderen Strahllinie wird hingegen Wert auf eine gute Energieauflösung gelegt. Das ist wichtig, wenn man elektronische Verhältnisse untersuchen will, also etwa die Art einer chemischen Bindung oder die Ursache für die Kopplung der Elektronen in einem Supraleiter.

Die vierte Strahllinie soll schliesslich den Materialwissenschaften zur Verfügung stehen. Mit ihr soll beispielsweise die Struktur von mikroporösen Materialien untersucht werden, die sich als Katalysatoren oder als Wasserstoffspeicher eignen könnten. Mit dem intensiven Röntgenlicht möchte man des Weiteren diverse Materialien durchleuchten, um sie auf Risse oder winzige Poren zu überprüfen. **(NZZ01/OKT.02943 Neue Zürcher Zeitung, 17.10.2001, S. 65; Brillantes Licht für brillante Forschung /Einweihung der Synchrotronlichtquelle Schweiz am Paul-Scherrer-Institut)**

12-Zentimeter-Scheibe mit 50 GByte.

12-Zentimeter-Scheibe mit 50 GByte. Mit einem von Matsushita entwickelten blauen Laser sollen sich auf den für CD oder DVD verwendeten Scheiben mit einem Durchmessen von 12 Zentimetern bis zu 50 GByte speichern lassen. Die passenden **Speichermedien** sollen aus zwei Schichten bestehen und bis zu 10"000 Mal wiederbeschreibbar sein. (ipd) **(NZZ01/OKT.04476 Neue Zürcher Zeitung, 26.10.2001, S. 86; 12-Zentimeter-Scheibe mit 50 GByte.)**

Yverdon-les-Bains, 30. Nov. (sda) Die in Nachlassstundung stehende 4M Technologies hat in den ersten 9 Monaten 2001 einen Reinverlust von 33,4 Mio. Fr. hinnehmen müssen. In der Vorjahresperiode hatte der Reinverlust noch 60,9 Mio. Fr. betragen. Die Suche nach einer Neufinanzierung und Neukapitalisierung der Gruppe und die Verhandlungen dafür werden weitergeführt, wie 4M am Freitagabend bekannt gab. Bis heute sei man leider erfolglos geblieben. Das Umfeld präsentiere sich äusserst schwierig, und der kritische Liquiditätsmangel wirke sich negativ aus. Deshalb sei festzuhalten, dass zu diesem Zeitpunkt keine Gewissheit darüber bestehe, ob die Gruppe ihre Ziele erreiche. Weiterhin bestehe das Risiko einer Liquidation. Für die Schweizer operative Einheit wurde die Nachlassstundung bis zum 30."März 2002 gewährt, wie die Herstellerin von **Speichermedien** (CD-R und DVD) weiter mitteilte. **(NZZ01/DEZ.00003 Neue Zürcher Zeitung, 01.12.2001, S. 27; 4M Technologies/ erneut mit Reinverlust)**

Es erstaunt also nicht, dass die Schallplattenindustrie Gegenmassnahmen ergreift. Zu den bekanntesten Anbietern von Kopierschutztechniken für Audio-CD gehört die israelische Midbar Tech, die ein Verfahren mit dem Namen Cactus Data Shield entwickelt hat. Eine Variante davon kommt beispielsweise bei "White Lilies Island" zum Einsatz. Bereits im September dieses Jahres will das Unternehmen eine Million geschützte CD in Europa ausgeliefert haben. Ein weiterer Hersteller ist die amerikanische Sunncomm mit der Technik Mediacloq. Ferner ist die kalifornische Kopierschutzveteranin Macrovision, die mit Schutzverfahren für DVD bekannt geworden ist, mit Safeaudio im Geschäft. Die Sony-Music-Tochter Sony DADC, die weltweit 17 Presswerke betreibt und sämtliche digitalen **Speichermedien** für den japanischen Unterhaltungsriesen fertigt, hat das Kopierschutzverfahren Key2Audio entwickelt.

Die meisten Techniken arbeiten in der Art, dass die Musikdaten auf der Audio-CD mit unnützen Informationen angereichert werden. Diese werden beim Abspielen von den sehr toleranten Fehlerkorrekturmechanismen herkömmlicher CD-Player in der Regel ignoriert. Beim Anfertigen einer digitalen Kopie werden sie jedoch als hässliches, klockendes Geräusch oder als Rauschen, hörbar. Andere Verfahren wiederum versuchen, die CD-ROM- und DVD-ROM-Laufwerke der Computer zu verwirren, indem sie das Inhaltsverzeichnis der Audio-CD manipulieren.

Es gibt Hinweise, dass sich all diese Verfahren austricksen lassen. In der Tat liefert die Suche nach Stücken aus "White Lilies Island" auf dem populären Datei-Austausch-Dienst Morpheus nach kurzer Zeit MP3-Dateien von erstklassiger Qualität. **(NZZ01/DEZ.01122 Neue Zürcher Zeitung, 07.12.2001, S. 81; Panik unter den Rippern /Audio-CD werden mit Kopierschutzmechanismen ausgestattet)**

Das Bandrauschen fällt weg, es gibt keine Abnützung bei häufigem Abspielen und keine Bildverzerrungen bei senkrechten Linien durch Ungenauigkeiten der Kopftrommel. Stattdessen erlebt man einen makellos ruhigen Bildstand, eine blitzsaubere Zeitlupe, ein Standbild wie ein Dia und eine hohe Farbreinheit. - Dramatisch auch der Gewinn auf der Audio-Seite: Absolut keine Gleichlaufschwankungen, ein Frequenzgang wie ein Lineal vom Subwoofer-Bereich bis weit über die Hörgrenze hinaus, keine Störungen mehr durch die vom VHS-Hi-Fi-Ton her bekannten Kopfumschaltgeräusche. G Hoher Bedienkomfort

Wem all das noch nicht reicht, der wird sich vielleicht durch den Bedienungskomfort überzeugen lassen. An die Stelle des nervtötenden Wartens beim Umspulen tritt blitzartiges und präzises Anspringen beliebiger Programmstellen. Das **Speichermedium** unterliegt auch dann keiner Abnützung, wenn man ein Standbild stundenlang stehen lässt. Wenn man eine Platte ins Gerät steckt, zeigt der Fernseher sofort von jedem aufgenommenen Programm das erste Bild, Tag und Uhrzeit der Aufnahme, den Namen des Fernsehsenders und die Länge der Aufzeichnung.

Eine digitale Kopie von einer kommerziellen DVD lässt sich aus urheberrechtlichen Gründen nicht herstellen, es gibt aber einen Eingang gemäss IEEE 1394 (Firewire, I-Link), der das Überspielen von Aufnahmen aus einem Digital-Camcorder ohne analoge Zwischenstufe ermöglicht. Wer eine VHS-Aufnahme auf DVD überspielt, wird sich wundern, dass die Kopie oft besser aussieht als das Original. Selbstverständlich bieten DVD-Recorder auch jene Annehmlichkeiten, die man von modernen Videorecordern gewohnt ist, also automatisches Programmieren des Tuners, Show-View und VPS. **(NZZ01/DEZ.02398 Neue Zürcher Zeitung, 14.12.2001, S. 79; Das Ende des Bandes /DVD contra VHS)**

Wie die überaus populären CD-R sind auch diese Scheiben nur einmal zu bespielen. Ihre Aufnahmen werden in einem "Finalising" genannten Prozess fixiert und können danach nicht mehr verändert oder gar gelöscht werden. Diese Platten sind bedeutend preisgünstiger als die mehrfach zu beschreibenden DVD-Platten.

Aussichten

Derzeit beschränkt sich die Auswahl an DVD-Videorecordern noch auf zwei Geräte, die sich in ihrem Grundkonzept eindeutig voneinander unterscheiden. Doch das Angebot wird rasch grösser werden - und damit unübersichtlicher. Mit DVD-RW wird ein weiteres Aufzeichnungsformat lanciert. DVD-RW sind als auswechselbare **Speichermedien** in Computern bereits recht populär und in Japan schon seit zwei Jahren auch in Heimvideorecordern in Gebrauch. Umso erstaunlicher, dass Pioneer damit erst im März 2002 in den europäischen Markt der Heimvideorecorder einsteigen will. Der Pioneer Recorder DVR 7000 wird auf DVD-RW in zwei verschiedenen Modi aufnehmen können: einerseits im "Video-Format" mit zwei Stunden maximaler Spielzeit, ohne Nachbearbeitungsmöglichkeit, dafür aber mit guter Abspielbarkeit auf DVD-Playern, andererseits im "Video-Recording-Format", wo sechs Stunden Spielzeit und gute Nachbearbeitungsmöglichkeiten zur Verfügung stehen, dafür aber auf die Abspielbarkeit in DVD-Playern verzichtet werden muss. Das Gerät kann ausserdem auch DVD-R bespielen, diese aber nur mit konstanter Bitrate und einer maximalen Spieldauer von zwei Stunden. **(NZZ01/DEZ.02398 Neue Zürcher Zeitung, 14.12.2001, S. 79; Das Ende des Bandes /DVD contra VHS)**

In der Praxis sind aber die meisten DVD-Player durchaus in der Lage, auch DVD+RW zu lesen. Neben Philips und Sony haben Dell, HP, Ricoh und Yamaha DVD+RW Laufwerke für Computeranwendungen angekündigt.

Welches dieser Formate wird sich durchsetzen? Welche werden vom Markt verschwinden? Wird es einen einzigen Überlebenden geben wie damals bei der Auseinandersetzung zwischen VHS, Betamax und Video 2000? Nein. Verschiedene Anwendungen verlangen jeweils nach speziellen Lösungen, und so können bei der Video-Aufzeichnung wie etwa bei der Photographie mehrere Aufzeichnungsformate koexistieren. Zweitens wird die Ablösung des Videobandes nicht nur durch die DVD vorangetrieben; vielmehr werden Festplatten als **Speichermedien** auch für Filme zunehmend Bedeutung erlangen. Schon heute bietet JVC einen Digital-Videorecorder an, der als Speichermedium eine Festplatte benützt. Diese speichert mühelos das Zehnfache dessen, was auf einer DVD Platz hat. Allerdings kann man sie nicht aus dem Gerät herausnehmen, um sie ins Regal zu stellen oder zu verschicken. Aus diesem Grunde enthält der JVC HM-HDS 1 zusätzlich einen Super-VHS-Recorder, auf den man Programme, die man behalten möchte, intern überspielen kann.

Seit Dezember kann man in Japan - und zunächst nur dort - einen Hybrid-Videorecorder von Panasonic kaufen, der eine Festplatte und einen DVD-R-Recorder enthält. Die Harddisk soll dabei fast ständig in Betrieb sein. **(NZZ01/DEZ.02399 Neue Zürcher Zeitung, 14.12.2001, S. 79; ohne Titel)**

Neben Philips und Sony haben Dell, HP, Ricoh und Yamaha DVD+RW Laufwerke für Computeranwendungen angekündigt.

Welches dieser Formate wird sich durchsetzen? Welche werden vom Markt verschwinden? Wird es einen einzigen Überlebenden geben wie damals bei der Auseinandersetzung zwischen VHS, Betamax und Video 2000? Nein. Verschiedene Anwendungen verlangen jeweils nach speziellen Lösungen, und so können bei der Video-Aufzeichnung wie etwa bei der Photographie mehrere Aufzeichnungsformate koexistieren. Zweitens wird die Ablösung des Videobandes nicht nur durch die DVD vorangetrieben; vielmehr werden Festplatten als Speichermedien auch für Filme zunehmend Bedeutung erlangen. Schon heute bietet JVC einen Digital-Videorecorder an, der als **Speichermedium** eine Festplatte benützt. Diese speichert mühelos das Zehnfache dessen, was auf einer DVD Platz hat. Allerdings kann man sie nicht aus dem Gerät herausnehmen, um sie ins Regal zu stellen oder zu verschicken. Aus diesem Grunde enthält der JVC HM-HDS 1 zusätzlich einen Super-VHS-Recorder, auf den man Programme, die man behalten möchte, intern überspielen kann.

Seit Dezember kann man in Japan - und zunächst nur dort - einen Hybrid-Videorecorder von Panasonic kaufen, der eine Festplatte und einen DVD-R-Recorder enthält. Die Harddisk soll dabei fast ständig in Betrieb sein. Sofern sie nicht gerade zur Aufnahme einer bestimmten Fernsehsendung programmiert ist, nimmt sie im Hintergrund ständig das gerade laufende Programm auf. **(NZZ01/DEZ.02399 Neue Zürcher Zeitung, 14.12.2001, S. 79; ohne Titel)**

Diese Spekulationen seien jedoch durch ein zweites Communiqué der Gesellschaft am Montagabend vorläufig Lügen gestraft worden, in dem 4M mitteilte, dass Diskussionen mit privaten potenziellen Geldgebern geführt würden, aber noch keine Einigung erzielt worden sei. Ferner gab die Gesellschaft bekannt, es müssten auch im vierten Quartal 2001 rote Zahlen geschrieben werden. Analytiker rechnen 2001 mit einem (Netto-)Verlust zwischen 40 und 45 Mio."Fr. Im Vorjahr betrug diese Kennzahl 72,5 Mio."Fr., nachdem im Boomjahr 1999 noch ein Gewinn von 10,5 Mio."Fr. erwirtschaftet worden war.

China als Problem?

Aus dem gesunkenen Verlust einen positiven Trend für 4M abzuleiten, dürfte aber verfrüht sein: Das Unternehmen stellt Maschinen zur Produktion von **Speichermedien** (CD, DVD) her und ist somit in einem sehr zyklischen Geschäft tätig. Laut Analytikern gibt es zwar Anzeichen, dass die Nachfrage und damit die Preise für Compact Discs (CD) und Digital versatile Discs (DVD) in Zukunft steigen könnten und die Überkapazitäten abgebaut würden; die CD/DVD seien bezüglich Produktionskosten und Speicherkapazität als Technologie unangefochten. Auf einem andern Blatt stehe jedoch, ob 4M von einem Konjunkturaufschwung profitieren werde: Der wichtigste Markt für die Unternehmung sei der asiatische, wobei vor allem China von Bedeutung sei. Im Reich der Mitte sei es gang und gäbe gewesen, Raubkopien auf CD und DVD anzufertigen, wozu Maschinen benötigt wurden. **(NZZ02/JAN.01912 Neue Zürcher Zeitung, 16.01.2002, S. 27; Tagesgespräch an der Börse /4M im Wechselbad)**

Die <Ekkehard Ehlers plays".".".>-Reihe hat natürlich auch etwas Pädagogisches, weil ich finde, dass zu viel sehr gute Musik zu wenig gehört wird", erklärt Ehlers, der auch einen Lehrauftrag an der Stuttgarter Merz-Akademie für Gestaltung hat. G Referenzen als Struktur digitaler Musik

In den letzten Jahren ist es üblich geworden, elektronische Popmusik durch das Sampling alter Popmelodien, Disco-Streicherpassagen oder Rockriffs mit Bedeutung aufzuladen und damit eine historische Kontinuität im Zeichen neuer Produktionsverhältnisse anzudeuten. Oder man spielt Kraftwerk, Gary Numan und Devo auf dem Midi-Klavier nach, wie etwa Terre Thaemlitz. Ehlers erläutert dies: "Es geht um Referenz als grundlegende Struktur digitaler Musik. Wenn Leute am Computer Musik machen und sich dabei auf historische Traditionen berufen, dann geht es um das Scannen von Wirklichkeit, wie bei anderen **Speichermedien.** Die ganze Welt wird digitalisiert, man versucht, das Material biographisch zu ordnen."

Ehlers' Referenz-Baukasten besteht nicht bloss aus Samples und Loops. In der "Ekkehard Ehlers plays"."."."-Reihe gibt es unterschiedliche Ansätze: Die Robert-Johnson-Platte hört sich nach authentischem Johnson-Blues an, wurde aber tatsächlich auf der eigenen Gitarren-Baustelle prozessiert. Auf "Ekkehard Ehlers plays John Cassavetes" wähnt man sich an einen obskuren Cassavetes-Soundtrack erinnert - de facto erklingt ein Sample der bekanntesten Band der Welt. Die "Cardew"-Single hingegen basiert auf Ausschnitten aus zwei "Paragraphen" aus "The Great Learning" - einem Grosswerk des linksradikalen englischen Komponisten Cornelius Cardew. Ehlers' Hubert-Fichte-Hommage wiederum klingt wie eine musikalische Topographie von Fichtes schriftstellerischen Exkursionen in die Karibik und durch St."Pauli. **(NZZ02/JAN.03392 Neue Zürcher Zeitung, 24.01.2002, S. 62; ohne Titel)**

Tatsächlich wurde hier jedoch kein einziger Ton gesamplet.

Improvisation und Fehler

Für seine Albert-Ayler-Hommage hat Ekkehard Ehlers eine eigene Methode entwickelt. Eine Cellistin erhielt im Studio von ihm genaue Spielanweisungen. Was sie gespielt hatte, bekam sie über Kopfhörer wieder zugespielt. Dazu musste sie dann improvisieren - das Ganze viermal, bis quasi ein imaginäres Streichquartett entstand. "Die Grundidee war, das Improvisatorische auszutricksen. Improvisatorisch heisst ja: für den Moment - wenn man aber immer wieder aufnimmt und vorspielt, dann ist ja das **Speichermedium** mit beteiligt. Der Ayler-Bezug kommt also letztlich über eine Art prozessuale Improvisation zustande", erklärt Ehlers.

Sich weniger an Moden unterworfenen Sounds orientieren, sondern von künstlerischen Methoden und Konzepten lernen - diesem Prinzip folgt Ehlers schon auf der CD "Betrieb", wo die einzelnen Loops in ihrer Anordnung und bezüglich ihrer Lautstärkenverhältnisse einem der Zwölftonmusik ähnlichen System unterliegen. Ob Ekkehard Ehlers E-Musik verarbeitet, urbane Tanzflächen mit "Harmolodic House" versorgt oder mit der Gruppe März sehr eingängigen elektronischen Folk-Pop einspielt, stets geht es darum, nicht den Klischees der Genres zu folgen, stattdessen etwas auszuprobieren und "Fehler zu machen", wie der Frankfurter immer wieder betont. Denn im Umgang mit perfektionierenden Musik-Softwares am Computer muss Kreativität neu definiert werden. **(NZZ02/JAN.03392 Neue Zürcher Zeitung, 24.01.2002, S. 62; ohne Titel)**

Das schlägt sich auch in den Ergebnissen der Branche nieder, die - während vieler Jahre an zweistellige Wachstumsraten gewöhnt - im vergangenen Jahr Rückschläge hinnehmen musste.

"Was verhindert die Marktdurchdringung der Chipkarte?" war das Thema einer Podiumsdiskussion, die anlässlich der Fachmesse Omnicard in Berlin heftige Diskussionen auslöste. "Die meisten Verbraucher haben überhaupt keine Vorstellung davon, was eine Chipkarte ist und was sie leistet", konstatierte Marcus Mosen vom Paymentabwickler First Data Europe ernüchtert. Den meisten Umsatz erzielen die Kartenhersteller nach wie vor mit den SIM-Karten fürs Handy, die der Identifizierung der Teilnehmer im GSM-Netz und als Adressbuch dienen. Wie bei den eigentlichen Telefonkarten werde dabei die Technik, so Mosen, nur als "dummes **Speichermedium"** eingesetzt.

"Bisher wurde der Chip nur zwangsverordnet", konstatiert Christian Reiling, Geschäftsführer des seit kurzem zur Thales-Gruppe gehörenden Terminalherstellers Krone Kommunikationstechnik. Bei Grossprojekten wie der Einführung der Chip-bestückten Krankenversichertenkarte in Deutschland seien die Bürger nicht gefragt worden. Kein Wunder, dass sich die Branche auch bei der Einführung der in der Regel auf einer Smartcard gespeicherten und als eine Art Pass fürs Internet vermarkteten digitalen Signatur den entscheidenden Impuls vom Staat erwartet. Doch obwohl beispielsweise die deutsche Bundesverwaltung die Signaturkarte für ihre rund 200"000 Mitarbeiter gerade flächendeckend eingeführt hat und zahlreiche europäische Länder ihre Bürger mit den elektronischen Ausweisen ausstatten wollen, mögen Analytiker wegen schwammiger Haftungsregeln beim Einsatz der elektronischen Signatur und wegen mangelnder Ausrüstung der Heim-PC mit Kartenlesegeräten auch hier nicht mehr an ei **(NZZ02/JAN.03686 Neue Zürcher Zeitung, 25.01.2002, S. 71; ohne Titel)**

Elektronen besitzen neben ihrer elektrischen Ladung auch einen Spin. Ein neues Forschungsgebiet, die sogenannte Spin-Elektronik, beschäftigt sich damit, diese Eigenschaft für neuartige Schaltkreise und Sensoren nutzbar zu machen. Erste Anwendungen in der Speichertechnologie lassen das Potenzial der Spin-Elektronik erahnen.

In der herkömmlichen Halbleiterelektronik ist Information mit elektrischer Ladung verknüpft. Dioden, Transistoren und anderen Bauelemente in einem Schaltkreis erlauben es, elektrische Ströme und Ladungsverteilungen zu kontrollieren und zu manipulieren und so Information zu verarbeiten. Dass die Elektronen neben ihrer Ladung und ihrer Masse auch einen Spin haben, wird dabei ausser acht gelassen. In den letzten Jahren hat sich aber gezeigt, dass schnellere Schaltkreise und dichtere **Speichermedien** hergestellt werden könnten, wenn der quantenmechanische Spin anstelle oder - besser noch - neben der Ladung als Informationsträger eingesetzt wird. Das Forschungsgebiet, das sich mit den Anwendungen des Spins in der Elektronik beschäftigt, wird als Spin-Elektronik oder "Spintronics" bezeichnet. G Spin "up" oder "down"?

Den Spin eines Elektrons kann man sich als mikroskopisch kleine Kompassnadel vorstellen. Bezüglich einer beliebigen Richtung kann diese Kompassnadel genau zwei Einstellungen annehmen: Die Nadel ist entweder parallel zur Bezugsrichtung eingestellt oder ihr entgegen gerichtet. Ob der Strom Spin-polarisiert ist (also nur aus Elektronen eines Typs besteht) oder nicht, spielt in einem normalen Schaltkreis keine Rolle. Da die Ströme im Schaltkreis nur über die Ladungen der Elektronen kontrolliert werden, ist das Resultat in jedem Fall das gleiche. **(NZZ02/JAN.04585 Neue Zürcher Zeitung, 30.01.2002, S. 69; Die Elektronik kommt auf den Spin /Steuerung des elektrischen Stroms mit anderen Mitteln)**

Der Lesekopf setzt sich aus drei Materialschichten zusammen: Wieder sind die unterste und oberste Schicht magnetisch, dazwischen eingeklemmt befindet sich diesmal aber keine Halbleiterstruktur, sondern eine Schicht aus einem nichtmagnetischen Metall. Der elektrische Widerstand dieses Stapels hängt von der relativen Orientierung der Magnetisierung in den beiden magnetischen Schichten ab. Wegen seines Spins kann sich ein Elektron im Sensor freier bewegen, wenn beide Schichten in gleicher Richtung magnetisiert sind. Deshalb ist der elektrische Widerstand in dieser Situation kleiner, als wenn die magnetischen Momente der beiden Schichten antiparallel orientiert sind. Da dieser Unterschied recht ausgeprägt ist, spricht man auch vom Riesenmagnetowiderstand.

Um nun mit diesem Lesekopf die Information auf einer Festplatte abzulesen, bewegt man ihn über das **Speichermedium,** das in winzige magnetische Regionen unterteilt ist. Jede dieser Domänen repräsentiert ein Bit, das je nach Magnetisierung die logischen Werte 0 und 1 annehmen kann. An den Grenzflächen zwischen Regionen mit unterschiedlicher Magnetisierung entstehen magnetische Felder. Fährt der Detektor nun über die Festplatte oder dreht sich die Festplatte unter dem Lesekopf, so verändert sich unter dem Einfluss dieser Felder die Magnetisierung in der untersten Schicht des Lesekopfes und damit sein elektrischer Widerstand. Auf diese Weise lassen sich die gespeicherten Informationen Bit für Bit in elektrische Signale umsetzen.

Der Erfolg dieser Leseköpfe erklärt sich dadurch, dass sie im Vergleich zu Modellen anderer Bauart deutlich empfindlicher sind. **(NZZ02/JAN.04585 Neue Zürcher Zeitung, 30.01.2002, S. 69; Die Elektronik kommt auf den Spin /Steuerung des elektrischen Stroms mit anderen Mitteln)**

Ohne die Entdeckung des Riesenmagnetowiderstands und die Entwicklung entsprechender Leseköpfe wäre die Speicherindustrie wohl schon lange an eine Grenze gestossen. - Eine weitere lukrative Anwendung der Spin-Elektronik zeichnet sich bereits ab. Ein Computer enthält neben der magnetischen Festplatte auch einen Arbeitsspeicher (RAM, Random Access Memory). Anders als die Information auf der Festplatte geht die Information im Arbeitsspeicher beim Ausschalten des Geräts verloren, weil die Speicherung nicht magnetisch, sondern elektrisch erfolgt. Die zum Betrieb notwendigen Daten müssen daher jedes Mal beim Anschalten des Computers von der Festplatte in den Arbeitsspeicher übertragen werden. Dafür kann dann viel schneller auf die Daten zugegriffen werden.

Ideal wären natürlich **Speichermedien,** die die Geschwindigkeit eines Arbeitsspeichers mit der Dauerhaftigkeit einer magnetischen Festplatte vereinen. Dank Spintronics ist die Herstellung solcher Speicher möglich geworden. Ein Beispiel sind magnetische Arbeitsspeicher (MRAM für Magnetoresistive RAM), deren kommerzielle Produktion in zwei bis drei Jahren beginnen könnte. Auf der Oberfläche eines MRAM-Chips ist eine grössere Anzahl der oben beschriebenen Stapel in parallelen Linien angeordnet. Statt als Lesekopf fungieren sie jetzt jedoch als Speicherelement. Je nachdem, ob die beiden magnetischen Schichten eines Elements parallel oder antiparallel magnetisiert sind, repräsentiert das entsprechende Bit eine 0 oder eine 1. Die Kontaktierung erfolgt durch ein Gitter von Drähten, die unterhalb oder oberhalb der Speicherelemente verlaufen. **(NZZ02/JAN.04585 Neue Zürcher Zeitung, 30.01.2002, S. 69; Die Elektronik kommt auf den Spin /Steuerung des elektrischen Stroms mit anderen Mitteln)**

Das Opernhaus zu Gast im Wohnzimmer /Zürcher Operninszenierungen auf DVD /Gleich mit vier wichtigen DVD-Veröffentlichungen ist das Opernhaus Zürich an die Öffentlichkeit getreten. Auf Konserve erhältlich sind nun "Così fan tutte", "Il Barbiere di Siviglia", "La Belle Hélène" und "Hänsel und Gretel". Eine kritische Würdigung.

Mit DVD gibt es jetzt ein digitales **Speichermedium,** das der Oper angemessen ist. Bild- und Tonqualität sind hervorragend, und die Konserve ist dauerhafter als ihr Vorgänger, die Videokassette, die verhältnismässig rasch altert. Ferner besteht die Möglichkeit, sich Opernaufzeichnungen individuell in verschiedenen Sprachen untertiteln zu lassen. Seit etwa zwei Dekaden herrscht ein eigentlicher Opern-Boom. Die Produktionen werden immer aufwendiger, glanzvoller und teurer, doch die Häuser stehen unter enormem Druck, um die hohen Subventionen, Sponsorenbeiträge und die Eintrittspreise zu rechtfertigen. Da ist es mehr als willkommen, mit Hilfe der Konserve das Publikum zu vergrössern, umso mehr, als die Sendezeiten für Opern im Fernsehen sehr eingeschränkt sind. Mit der Verbreitung des Mediums DVD ist für die Opernhäuser ein interessanter Markt entstanden. **(NZZ02/FEB.03527 Neue Zürcher Zeitung, 20.02.2002, S. 44; ohne Titel)**

Erbschaftsstreit um die Nachfolge der CD /Inkompatible Formate für beschreibbare DVD

Die beschreibbare DVD bietet bei gleichem äusserem Format ein Vielfaches des Speicherplatzes einer beschreibbaren CD. Doch interessierte Konsumenten sehen sich gleich mit drei inkompatiblen Formaten konfrontiert.

Die beschreibbare DVD (Digital Versatile Disc) soll die CD als **Speichermedium** ablösen. Obwohl beide Medien äusserlich gleich aussehen, fasst die DVD rund siebenmal mehr Daten. Die "Löcher", welche in das hitzeempfindliche Substrat der DVD mittels Lasers "gebrannt" werden, sind im Vergleich zur CD nur noch halb so gross, zudem liegen die Spuren näher beieinander. Auf eine DVD passen so 4,7 Gigabyte Daten. Die meisten Computeranwender kennen die DVD bisher lediglich als Filmkonserve (Video-DVD). Eher selten rotiert sie in PC als Speichermedium. Solche DVD-ROM (Read only memory) enthalten meist Multimedia-Anwendungen wie Nachschlagewerke, Bildersammlungen oder Spiele.

Sowohl CD als auch DVD lassen sich am PC selber erzeugen. CD-Brenner kosten rund 200 Franken und beschreibbare CD rund einen Franken. **(NZZ02/FEB.03782 Neue Zürcher Zeitung, 22.02.2002, S. 83; Erbschaftsstreit um die Nachfolge der CD /Inkompatible Formate für beschreibbare DVD)**

Die beschreibbare DVD bietet bei gleichem äusserem Format ein Vielfaches des Speicherplatzes einer beschreibbaren CD. Doch interessierte Konsumenten sehen sich gleich mit drei inkompatiblen Formaten konfrontiert.

Die beschreibbare DVD (Digital Versatile Disc) soll die CD als Speichermedium ablösen. Obwohl beide Medien äusserlich gleich aussehen, fasst die DVD rund siebenmal mehr Daten. Die "Löcher", welche in das hitzeempfindliche Substrat der DVD mittels Lasers "gebrannt" werden, sind im Vergleich zur CD nur noch halb so gross, zudem liegen die Spuren näher beieinander. Auf eine DVD passen so 4,7 Gigabyte Daten. Die meisten Computeranwender kennen die DVD bisher lediglich als Filmkonserve (Video-DVD). Eher selten rotiert sie in PC als **Speichermedium.** Solche DVD-ROM (Read only memory) enthalten meist Multimedia-Anwendungen wie Nachschlagewerke, Bildersammlungen oder Spiele.

Sowohl CD als auch DVD lassen sich am PC selber erzeugen. CD-Brenner kosten rund 200 Franken und beschreibbare CD rund einen Franken. Dagegen muss für die Anschaffung eines DVD-Brenners deutlich tiefer in die Taschen gegriffen werden: Bis zu 1000 Franken müssen Technikpioniere für die grössere Speicherkapazität bezahlen. Die Wahl des richtigen DVD-Schreibers ist kompliziert, weil der Käufer sich für eines von drei verschiedenen Aufzeichnungsformaten entscheiden muss. G Dschungel der Abkürzungen

DVD-RAM (Digital Versatile Disc Random Access Memory) nennt Panasonic das Format ihrer DVD, die mehrmals beschrieben und gelöscht werden können. **(NZZ02/FEB.03782 Neue Zürcher Zeitung, 22.02.2002, S. 83; Erbschaftsstreit um die Nachfolge der CD /Inkompatible Formate für beschreibbare DVD)**

Welches der beste DVD-Schreiber ist, entscheidet also die Anwendung. Wer mit seinem Gerät lediglich Computerdaten sichern will, ist mit dem Panasonic LF-D321 gut bedient. Die einmal beschreibbaren R-Scheiben sind bereits für rund 10 Franken erhältlich und auf den meisten DVD-Geräten lesbar. Doch lassen sich mit diesem Modell weder Daten- noch Audio-CD erstellen. Dies beherrscht das Gerät Pioneer DVR-A03, das auf das Format DVD-R und DVD-RW setzt.

DVD+RW wie auch CD beschreibt das DVDRW 208 von Philips, das praktisch baugleich zu den DVD-Schreibern von Ricoh (MP5120A) und Hewlett-Packard (DVD100i) ist. Daten kann es zwei- bis dreimal schneller auf das **Speichermedium** brennen als die Konkurrenz.

Wer nicht zwingend auf die grosse Speicherkapazität angewiesen ist, wartet angesichts dieses Format-Wirrwarrs mit der Anschaffung eines DVD-Brenners besser noch zu, bis die Parteien sich auf gemeinsame Nenner einigen. Noch im Laufe dieses Jahres werden denn auch Geräte erwartet, die mehrere Standards unterstützen.

Kurt Haupt  **(NZZ02/FEB.03782 Neue Zürcher Zeitung, 22.02.2002, S. 83; Erbschaftsstreit um die Nachfolge der CD /Inkompatible Formate für beschreibbare DVD)**

Zafirov stammt aus Bulgarien, hat in Sophia Ökonomie studiert und lebt seit Anfang der neunziger Jahre in der Schweiz, wo er vorerst als Berater für KPMG arbeitete. Wenn man Zafirov heute danach fragt, was genau ihn an den metallisch glänzenden Scheiben fasziniert habe, was genau den Funken für die Gründung einer eigenen Firma gezündet habe, erhält man eine nichtssagende Antwort: "Ich habe mich entschieden, in den Hightech-Bereich einzusteigen, weil mir klar war, dass die 12-Zentimeter-Disc, die schon seit 20 Jahren existiert, auch künftig ihre Berechtigung haben wird." Es ist ja auch schon fast fünf Jahre her, seit Zafirov potenzielle Geldgeber davon überzeugen musste, dass diese Scheiben bald allgegenwärtig sein werden, als **Speichermedium** für Computerprogramme, Bücher, Filme, Fotos, Symphonien, kurz: für alles, was sich als Folge von Nullen und Einsen darstellen lässt. G Haarspaltereien

Wenn man eine dieser metallisch glänzenden Scheiben in die Hand nimmt, wird man - auch wenn man sie lange betrachtet - von blossem Auge nicht erkennen können, wie kompliziert sie ist. Und welcher Aufwand betrieben werden muss, um sie herzustellen. Selbst wenn man die Oberfläche einer solchen Scheibe auf die Grösse eines Fussballplatzes vergrösserte, brauchte man noch eine Lupe, um die Strukturen zu erkennen.

Mit einem Aktienkapital von 3,35 Millionen Franken gründete Zafirov im Mai 1997 in Cham die Firma Axintermedia. **(NZZ02/MAR.04066 Neue Zürcher Zeitung, 22.03.2002, S. 85; ohne Titel)**

Im Bereich der Prozesstechnik und der Materialforschung besitze Vivastar intellektuelles Kapital, durch Patente geschützt, das der Firma gegenüber der Konkurrenz beispielsweise aus Taiwan einen Vorsprung von rund zwei Jahren verschaffe.

Vivastar hat im vergangenen Jahr einen Umsatz von rund 30 Millionen Franken realisiert, was gegenüber dem Vorjahr einer Zunahme in der Grössenordnung von 100 Prozent entspreche. Detaillierte Angaben zum Geschäftsverlauf werden nicht publiziert. Immerhin erwähnt Zafirov im Gespräch, dass man in wenigen Monaten die Gewinnschwelle zu erreichen hoffe. Ein Börsengang sei vor dem Jahr 2004 nicht geplant.

Neben der grossen Bedeutung, die der Forschung und Entwicklung zugemessen wird, neben der grossen Fertigungstiefe, die neben der Bereitstellung von Rohstoffen und der Fabrikation Marketing und Distribution einschliesst, sieht Zafirov auch die Breite des Sortiments als eine Besonderheit seiner Strategie. Neben **Speichermedien** verkauft Vivastar mittlerweile auch Hard- und Software.

Bereits vor einem Jahr kündigte die Firma eigene DVD-Laufwerke an, seit Februar ist unter der Bezeichnung RS-111 ein Recorder lieferbar. Das Atapi-Laufwerk ist zum Einbau in 5,25-Zoll-Schächte vorgesehen, beschreibt DVD-R- und DVD-RAM-Scheiben und kostet 880 Franken. Das in der Medienmitteilung als "Swiss work of art" bezeichnete Produkt wird von Matsushita in Japan gefertigt und ist baugleich beispielsweise mit dem Panasonic-Modell LF-D321. Die mitgelieferte Software, die teilweise in Cham entwickelt worden sein soll, läuft unter Windows. Eine Version für Mac-OS sei geplant.

Im Sommer will Vivastar mit dem Modell RS-121 auch ein externes Gerät auf den Markt bringen. **(NZZ02/MAR.04066 Neue Zürcher Zeitung, 22.03.2002, S. 85; ohne Titel)**

Im laufenden Jahr sollen gemäss der Marktforschungsfirma Strategic Market Decisions (SMD) knapp 500 Millionen beschreibbare DVD-Scheiben verkauft werden, im nächsten Jahr sollen es fast dreimal so viel sein, 2004 bereits mehr als vier Milliarden. Im Produktelebezyklus der DVD dürfte spätestens dann die Phase erreicht sein, die Zafirov als Time-to-volume-Phase bezeichnet, für Vivastar höchste Zeit, aus der DVD-Fabrikation auszusteigen. Was dann? Dann wird Vivastar, so hofft Zafirov, mit der Blu-Ray-Disc auf den Markt kommen. Diese Speicherscheiben, die äusserlich den DVD ähnlich sehen, können statt 4,7 bis zu 27 GByte speichern. Alle wichtigen Hersteller der Unterhaltungselektronik - darunter Matsushita Philips, Sony und Toshiba - haben sich Ende Februar auf dieses neue Format für ein optisches **Speichermedium** geeinigt. In Cham beginnt man bereits jetzt, die Spezifikationen zu studieren. **(NZZ02/MAR.04066 Neue Zürcher Zeitung, 22.03.2002, S. 85; ohne Titel)**

Gemäss den Vorstellungen der Verwertungsgesellschaften müsste hier eine Gebühr von bis zu 20 Prozent dem Käufer belastet werden. Allein dieser Tarif würde die Käufer um vier Millionen Franken erleichtern. Viel gravierender wäre die Belastung beim Kauf eines DVD-Rohlings - je nach Technologie würde die Abgabe bis zu 60 Prozent des heutigen Marktpreises betragen. Diese Abgaben bedeuten für alle Käufer von Leerdatenträgern letztlich eine wesentliche Verteuerung. Diese wenigen Zahlen belegen, dass hier eine grundsätzliche Frage zur Diskussion steht, die gesamtwirtschaftliche Auswirkungen hat und die sich keinesfalls nur auf eine Branche bezieht. Würden die Verwertungsgesellschaften mit ihren Forderungen auf Gehör stossen, wäre Tür und Tor für weitere Abgaben auf anderen digitalen **Speichermedien** weit geöffnet. Es wäre zu befürchten, dass in naher Zukunft bereits beim Kauf eines Computers die Harddisk mit einer urheberrechtlichen Pauschalgebühr belastet würde.

Kausal statt pauschal

Die Verhandlungen zwischen dem Swico und den Verwertungsgesellschaften stecken zurzeit in einer Sackgasse. Daher haben die Verwertungsgesellschaften im vergangenen Dezember der Eidgenössischen Schiedskommission für die Verwertung von Urheberrechten und verwandten Schutzrechten, die letztlich die Tarife verfügt, ihre Forderungen unterbreitet. Nach Eingang der Stellungnahme wird anschliessend vor der Schiedskommission eine Anhörung zwischen den beteiligten Parteien stattfinden. Wird an dieser Anhörung keine Einigung erzielt, fällt die Schiedskommission einen Entscheid, der vor Bundesgericht anfechtbar ist.  **(NZZ02/APR.00579 Neue Zürcher Zeitung, 04.04.2002, S. 16; ohne Titel)**

Die "Festplatte" für Hemdtaschen /USB-Flash-Speicher sind mehr als ein Diskettenersatz /set. Die Nachfolge der betagten Floppy-Diskette mit einer Speicherkapazität von 1,44 MByte hat schon manch eine Speichertechnologie vergeblich anzutreten versucht. Diesen Anspruch nie erhoben haben sogenannte USB-Drives, doch sind die Minispeicher dank der universellen, an praktisch jedem PC vorhandenen Schnittstelle auf dem besten Weg dazu, die Diskette überflüssig zu machen. Wie die vor allem bei digitalen Kameras, PDA und MP3-Player zum Einsatz kommenden **Speichermedien** Compact-Flash-Card, Smartmedia-Card, SD-Card und Memory Stick setzen auch die USB-Speicher auf Flash-Technologie. Diese benutzt ein nichtflüchtiges Halbleitermedium, das elektrisch beschrieben und gelöscht werden kann. Flash-Speicher brauchen wenig Strom, sind geräuschlos und verzeichnen als mobiles Speichermedium für den Transport und die Sicherung von Daten einen wachsenden Erfolg. G Datentransfer zwischen den Plattformen

Die Speicher, die mit aufgesteckter Schutzkappe je nach Modell wie ein Feuerzeug oder ein Textmarker aussehen, lassen sich einfach an der USB-Schnittstelle eines PC einstecken und werden von diesem als externer Speicher erkannt. Dies funktioniert auch im Datenaustausch unter Rechnern diverser Betriebssysteme. Bei neueren Betriebssystemen (Windows ME, 2000, XP, Mac OS ab Version 8.6 und Linux ab Version 2.4.0) kann der USB-Speicher sogar ohne Installation eines Treibers sofort wie eine Festplatte oder Diskette angesprochen werden. **(NZZ02/APR.00839 Neue Zürcher Zeitung, 05.04.2002, S. 81; ohne Titel)**

Die "Festplatte" für Hemdtaschen /USB-Flash-Speicher sind mehr als ein Diskettenersatz /set. Die Nachfolge der betagten Floppy-Diskette mit einer Speicherkapazität von 1,44 MByte hat schon manch eine Speichertechnologie vergeblich anzutreten versucht. Diesen Anspruch nie erhoben haben sogenannte USB-Drives, doch sind die Minispeicher dank der universellen, an praktisch jedem PC vorhandenen Schnittstelle auf dem besten Weg dazu, die Diskette überflüssig zu machen. Wie die vor allem bei digitalen Kameras, PDA und MP3-Player zum Einsatz kommenden Speichermedien Compact-Flash-Card, Smartmedia-Card, SD-Card und Memory Stick setzen auch die USB-Speicher auf Flash-Technologie. Diese benutzt ein nichtflüchtiges Halbleitermedium, das elektrisch beschrieben und gelöscht werden kann. Flash-Speicher brauchen wenig Strom, sind geräuschlos und verzeichnen als mobiles **Speichermedium** für den Transport und die Sicherung von Daten einen wachsenden Erfolg. G Datentransfer zwischen den Plattformen

Die Speicher, die mit aufgesteckter Schutzkappe je nach Modell wie ein Feuerzeug oder ein Textmarker aussehen, lassen sich einfach an der USB-Schnittstelle eines PC einstecken und werden von diesem als externer Speicher erkannt. Dies funktioniert auch im Datenaustausch unter Rechnern diverser Betriebssysteme. Bei neueren Betriebssystemen (Windows ME, 2000, XP, Mac OS ab Version 8.6 und Linux ab Version 2.4.0) kann der USB-Speicher sogar ohne Installation eines Treibers sofort wie eine Festplatte oder Diskette angesprochen werden.

Die wachsenden Angebote an Speicher-Drives unterscheiden sich über die Speicherkapazität und die Formvarianten. **(NZZ02/APR.00839 Neue Zürcher Zeitung, 05.04.2002, S. 81; ohne Titel)**

Zentrale These der Ausstellungsmacher ist, dass es viele Ansätze und Formen gibt, Zeit auf alternative Weisen zu begreifen. Unter anderem durch die neuen Kommunikationsmedien ist in unserer vernetzten Gesellschaft eine neue Form von Gegenwärtigkeit entstanden, und es erscheint sinnvoll, die Möglichkeiten individueller Aneignung zu untersuchen. Nun liesse sich argumentieren, dass sich sehenswerte Kunst fast immer gegen die Verwertungslogik einer schnelllebigen Zeit stemmt, und die Themenstellung könnte zweifellos konziser sein. Eine nachvollziehbare Rolle spielt allerdings im Zusammenhang mit der wohl zu Recht konstatierten verkürzten Aufmerksamkeitsspanne die Erinnerungsfähigkeit, und für die Ausstellung wurden einige Exponate ausgewählt, die sich mit Archivierung und verschiedenen **Speichermedien** befassen.

So gibt es etwa sieben Vitrinen, die Uschi Huber und Jörg Paul Janka vom Fotomagazin "Ohio" zusammengestellt haben: Bilder von Hochständen, die auf ironische Weise die Reihungen von Bernd und Hilla Becher zu konterkarieren scheinen, oder eine Sammlung von Photographien, die Fernsehbilder anlässlich des Todes von Hans Rosenthal zeigen. Daneben wird das wundervolle Video mit Archivmaterial aus der Stiftung Warentest präsentiert. Ähnlich humoristisches Potenzial hat die Dokumentation "The Secret Files of Gilbert and George" von Hans Ulrich Obrist über "die organisiertesten Künstler der Welt", die zwar auf ihrer grossen Retrospektive in Paris schon zu sehen war, aber ein so anschauliches Panorama vom Kampf gegen Chaos und Verlust bietet, dass man seine Zeit dort nicht verschwendet. **(NZZ02/MAI.01916 Neue Zürcher Zeitung, 13.05.2002, S. 23; ohne Titel)**

Ausser Rand und Band /715 000 Disketten auf einer Bandkassette

Das Magnetband als **Speichermedium** für digitale Daten ist 50 Jahre alt geworden: Im Mai 1952 brachte IBM erstmals ein entsprechendes Gerät auf den Markt. Eine Spule mass 30 Zentimeter im Durchmesser und konnte 1,4 MByte fassen, so viel wie heute eine 3,5-Zoll-Diskette. Die modernste Bandkassette von IBM - diese Woche angekündigt - passt in eine Jackentasche und speichert ein TByte oder 715 000 Disketten.

Der Bedarf an Speicherplatz wächst und wächst. Angesichts der steigenden Nachfrage nach Möglichkeiten der langfristigen Speicherung von Daten sieht die Magnetbandtechnik einer verheissungsvollen Zukunft entgegen, denn sie stellt eine kostengünstige Form der Datenspeicherung dar.

Die nun 50-jährige Geschichte der Magnetbandspeicherung lässt sich in drei Etappen aufteilen. **(NZZ02/MAI.02624 Neue Zürcher Zeitung, 17.05.2002, S. 79; Ausser Rand und Band /715 000 Disketten auf einer Bandkassette)**

Ihr Instrument hat sie bei Henrik Crafoord in Bern und bei Paul Silverthorne in London studiert. Ihre Kunstausbildung absolvierte sie im Atelier Testa und an der Hochschule für Gestaltung und Kunst in Zürich. Heute lebt sie in Zürich und in London, wo sie unterschiedlichste Projekte verfolgt.

Bereits wieder neue Pläne

Als "Composer in Residence" lebt und wirkt sie bis zum Abschluss der Aufführungen im "forum:claque", in dessen Galerie sie einige ihrer älteren Partituren ausstellt und Besucherinnen und Besuchern auch Red und Antwort steht. Aber selbstverständlich hat die ruhelose Künstlerin bereits wieder neue Pläne. So möchte sie ihre "Sonorbits" zu "Sonorbytes" erweitern, indem sie ihre Partituren auf ein digitales **Speichermedium** scannt und dann sich aleatorisch bewegend auf einem Bildschirm erscheinen lässt, der dem Ausführenden als Notenvorlage dient. In Berlin möchte sie sich intensiver mit elektronischer Musik und Sound-Installationen auseinandersetzen. Dazwischen stehen die Arbeit mit ihrem improvisierenden Streichquartett, ihrem Duo mit Pat Thomas und Auftritte mit der berühmten Londoner Improvisatorin Maggie Nichols und dem London Improviser Orchestra. Und wenn die Zeit reicht, lässt sie sich gerne in Kammermusikensembles und Sinfonieorchestern engagieren. Ob wohl ihr Tag mehr als 24 Stunden hat?

Aufführungen von "Sonorbit" im "forum:claque" in Baden am 12., 14., 19. und 20. Juni (20 Uhr 30). Im Zentrum des Moduls vom 1. Juni steht der Text, desjenigen vom 15. Juni der Tanz und desjenigen vom 16. Juni die Begegnung mit anderen Musikern (20 Uhr 30). **(NZZ02/MAI.04642 Neue Zürcher Zeitung, 29.05.2002, S. 44; ohne Titel)**

S. B. Nikon hat in diesem Jahr schon mehrmals neue Digitalkameras vorgestellt. Ob das Modell Coolpix 5000, das zu Beginn des Jahres in die Läden kam, noch lange zu kaufen sein wird, erscheint angesichts der vielen neuen Produkte, die die Firma seither angekündigt hat, fraglich. Dieser Tage wurden zwei weitere neue Kameras lanciert. Das Modell Coolpix 4500 ähnelt in der äussern Erscheinung der Ur-Coolpix, die 1998 eingeführt wurde. Die Neue ist geringfügig kleiner und leichter geworden. Die Auflösung hat sich mit vier Millionen Bildpunkten fast vervierfacht. Das Zoomobjektiv reicht von 7,85 bis 32 Millimeter, das sind aufs Kleinbildformat umgerechnet 38 bis 155 Millimeter. Als **Speichermedium** dienen Compactflash-Karten des Typs I oder II. Die Coolpix 4500 kommt Ende Juni zum Preis von 1398 Franken in den Handel.

Die Coolpix 5700 ist wie das Modell 5000 eine 5-Megapixel-Kamera, verspricht aber dank einem besseren Objektiv und optimierten Algorithmen für die Signalverarbeitung eine höhere Bildqualität. Sie bietet mehr Spielraum bei der Brennweite, die von 8,9 bis 71,2 Millimeter (Kleinbild: 35 bis 280 Millimeter) reicht. In Ergänzung zum sowohl vertikal wie horizontal schwenkbaren Farbbildschirm, der sich auch bei der 5000er-Coolpix findet, gibt es beim neuen Modell einen elektronischen Sucher in Form eines integrierten Minimonitors. Neben dem eingebauten Pop-up-Blitz steht ein Anschluss für externe Blitzgeräte zur Verfügung. **(NZZ02/JUN.01237 Neue Zürcher Zeitung, 07.06.2002, S. 79; Zwei Neue von Nikon /Coolpix-Digitalkameras mit 5 Megapixeln)**

Die Coolpix 4500 kommt Ende Juni zum Preis von 1398 Franken in den Handel.

Die Coolpix 5700 ist wie das Modell 5000 eine 5-Megapixel-Kamera, verspricht aber dank einem besseren Objektiv und optimierten Algorithmen für die Signalverarbeitung eine höhere Bildqualität. Sie bietet mehr Spielraum bei der Brennweite, die von 8,9 bis 71,2 Millimeter (Kleinbild: 35 bis 280 Millimeter) reicht. In Ergänzung zum sowohl vertikal wie horizontal schwenkbaren Farbbildschirm, der sich auch bei der 5000er-Coolpix findet, gibt es beim neuen Modell einen elektronischen Sucher in Form eines integrierten Minimonitors. Neben dem eingebauten Pop-up-Blitz steht ein Anschluss für externe Blitzgeräte zur Verfügung. Als **Speichermedien** kommen Compactflash-Karten des Typs I oder II zum Einsatz. Die Coolpix 5700 wird es im Juli für 2398 Franken zu kaufen geben. **(NZZ02/JUN.01237 Neue Zürcher Zeitung, 07.06.2002, S. 79; Zwei Neue von Nikon /Coolpix-Digitalkameras mit 5 Megapixeln)**

Vier neue Druckermodelle von HP stehen bereits in den Läden: Der Deskjet 5550 verspricht gemäss Datenblatt Farbdruck mit bis zu 4800 mal 1200 Punkten pro Zoll. Die Geschwindigkeit wird mit 17 schwarzweissen und 12 farbigen Seiten pro Minute angegeben. Die Wiedergabequalität von Fotos soll verbessert worden sein; mit besonderen Tintenpatronen ist auch Sechsfarbendruck möglich. Das Modell 5550 kostet 279 Franken, für 149 Franken gibt es ein Deskjet-Modell mit einer Auflösung von bis zu 2400 Punkten pro Zoll. Die Photosmart-Drucker 7150 und 7350 (299 und 379 Franken) sind für die Verarbeitung von Farbfotos optimiert. Sie können die meisten in der digitalen Photographie üblichen **Speichermedien** lesen und so Bilder ab Kamera direkt, ohne Hilfe eines PC ausdrucken.

In den nächsten Wochen und Monaten will HP in rascher Folge neue Drucker, Scanner und Kameras auf den Markt werfen. In wenigen Wochen werden ein verbessertes Multifunktionsgerät erwartet, das unter anderem durch geringe Gehäuseabmessungen auffällt, und ein Scanner, der Farbfotos selber einzieht und digitalisiert. Dieses Gerät soll pro Minute bis zu sechs Fotos verarbeiten können.

HP besitzt in der Schweiz bei den Deskjet-Tintenstrahldruckern gemäss dem Marktforschungsinstitut IHA-GfK einen wertmässigen Marktanteil von 55 Prozent, in Stückzahlen sind es 49 Prozent. Wie ein Product-Manager von HP erläutert, besitze die Firma bei den teureren Geräten "wesentlich" höhere Marktanteile, während die Mitbewerber Canon, Lexmark und Epson vor allem im Bereich zwischen 100 und 250 Franken auftrumpfen könnten. **(NZZ02/JUN.05032 Neue Zürcher Zeitung, 28.06.2002, S. 79; Billiger halt und besser)**

Aufzubewahren sind jene E-Mails, welche sich, gleich wie die Geschäftskorrespondenz, in den Geschäftsbüchern niederschlagen. Die elektronische Aufbewahrung genügt allerdings nur, wenn die Daten auf einem unveränderbaren Informationsträger gespeichert werden oder auf Informationsträgern, die zwar grundsätzlich veränderbar sind, jedoch durch technische Verfahren, welche die Integrität der gespeicherten Informationen gewährleisten und den Zeitpunkt der Speicherung der Information unverfälschbar nachweisen, geschützt werden. Da E-Mails und andere elektronische Beweismittel sehr leicht veränderbar bzw. fälschbar sind, ist ihre Beweiskraft in Frage gestellt, falls solche Sicherungsmittel fehlen. Mögliche Aufbewahrungsformen sind daher vor allem der Ausdruck auf Papier oder das Brennen der E-Mails auf eine CD-ROM (read only memory). Als ungenügend muss demgegenüber das Abspeichern auf dem lokalen Laufwerk, auf **Speichermedien** wie Festplatten oder Disketten betrachtet werden, da die dort gespeicherten Daten jederzeit abgeändert werden können, unter Umständen sogar von Dritten.

Gleich wie unter bisherigem Recht dürfen Bilanz und Erfolgsrechnung weiterhin nicht rein elektronisch geführt und aufbewahrt werden; auch der neue Art."957 Abs."3 OR verlangt für diese Dokumente Papierform, d."h. Schriftlichkeit und Unterschrift. Ob die zurzeit im Entwurf vorliegende Teilrevision des OR, welche vorsieht, dass die digitale Signatur der eigenhändigen Unterschrift gleichgestellt wird, zu einer weiteren Elektronisierung des Geschäftsverkehrs führen wird, bleibt abzuwarten. Im Übrigen besteht seit der 1995 erfolgten strafrechtlichen Gleichstellung elektronischer Urkunden mit den herkömmlichen Urkunden ein wirksamer Schutz vor unerlaubten Manipulationen. **(NZZ02/JUL.01385 Neue Zürcher Zeitung, 09.07.2002, S. 23; ohne Titel)**

Und das wenige Licht, das durch die Öffnung hindurch tritt, wird in alle Richtungen gebeugt. So steht es zumindest in jedem Lehrbuch. Einer Gruppe von Forschern um Henri Lezec und Thomas Ebbesen von der Louis-Pasteur-Universität in Strassburg ist es nun gelungen, die Lichtbeugung gewissermassen auszutricksen. Indem sie die Vorder- und die Rückseite eines metallischen Films um das Loch herum strukturierten, konnten die Wissenschafter deutlich mehr Licht durch das Loch schleusen und es zu einem scharf begrenzten Strahl bündeln. Die Lochblende könnte vielfältige Anwendungen finden. So liesse sich zum Beispiel die Empfindlichkeit von optischen Nahfeldmikroskopen verbessern. Auch könnte man mit dem fokussierten Lichtstrahl sehr dicht beschriebene optische **Speichermedien** abtasten. Dass erheblich mehr Licht durch das Loch tritt, wenn man die Vorderseite des Films mit einem periodischen Ringmuster versieht, hatten die Forscher bereits in früheren Experimenten festgestellt. Erklärt wird dieser Effekt wie folgt: Das Licht regt die oberflächennahen Elektronen des strukturierten Metallfilms zu kollektiven Schwingungen an. Diese breiten sich wellenförmig aus und passieren dabei auch das Loch. Auf der Rückseite des Films verwandeln sich die Schwingungen zurück in Licht. Dadurch erhöht sich die Lichttransmission. Ist nun auch die Rückseite des Films geeignet strukturiert, wird die Rückverwandlung so gesteuert, dass ein gerichteter Strahl resultiert, der der Gesetze der Optik spottet.

Quelle: Science Express vom 20."Juni 2002. **(NZZ02/JUL.02735 Neue Zürcher Zeitung, 17.07.2002, S. 57; Ausgetrickste Lichtbeugung)**

ist die "Kommunikation der Aufbewahrung" - eine geradezu definitorische Fassung dieses (nicht wirklich) neuen Übels: Die Herausgeber sprechen von der "mühsamen" Investition ins Archiv, verstanden als "Akkumulation und Kapitalisierung des Gedächtnisses auf einem bestimmten Träger und an einem äusseren Ort". So in eine gleichsam menschenfreie und lieblos-technokratische Sprache gebracht, scheint der kulturelle Konnex etwa zwischen der Wolfenbütteler Bibliotheca Augusta - deren Bild den Band aussen ziert - und der heutigen Archiv"bewirtschaftung" in der Tat gerissen. Archive mögen "nachhaltige Orte der Sozialisation" sein, wer will das bestreiten. Doch die Automatisierung der archivalischen Prozesse scheint sich, etliche Beiträge widerspiegeln das dramatisch, in einer formalisierten Sprache niederzuschlagen, bei der man sich fragt, ob gelegentlich auch noch Menschen in den riesigen Daten-Lagerhallen auftauchen. Und sowieso. Wo vom "performativen turn" und von der "Lebensdauer digitaler **Speichermedien"** gesprochen wird, gerinnen jene empathischen Sätze, die Giacomo Casanova seinem Besuch der Bibliothek zu Wolfenbüttel widmete, zu historischem Kitsch.

Archivprozesse. Die Kommunikation der Aufbewahrung. Herausgegeben von Hedwig Pompe und Leander Scholz. Dumont-Verlag, Köln 2002. 320"S., Fr. 44.-. **(NZZ02/JUL.03473 Neue Zürcher Zeitung, 20.07.2002, S. 56; Tod im Archiv)**

Heute sind mit der Compactflash Card Typ I und II, der Smartcard, der Secure Digital Card (SD) und der in der Baugrösse identischen Multimediacard (MMC) sowie dem von Sony entwickelten Memorystick und Memorystick Duo bereits viele auf Flash-Technologie basierende Speicherformate auf dem Markt erhältlich, welche mehrheitlich miteinander nicht kompatibel sind. Wieso also schon wieder ein neues Format, mag sich der Anwender fragen? Fuji und Olympus wollen die in ihren Geräten bisher eingesetzte Smartcard ersetzen, weil diese den technischen Anforderungen nicht mehr genüge. Die xD-Picture Card - das xD steht für "extrem Digital" - soll den Bau von noch kleineren Kameras und Geräten ermöglichen und auch den steigenden Speicherbedarf befriedigen können. Mit den Abmessungen von 20×25×1,7 mm und einem Gewicht von 2 Gramm ist die Speicherkarte das zurzeit kleinste **Speichermedium.** Bei der Speicherkapazität verspricht die xD-Picture Card jedoch einen gewaltigen Wachstumssprung. Anfänglich soll die von Toshiba gefertigte Speicherkarte mit Kapazitäten von 16, 32, 64 und 128 MByte erhältlich sein, im Dezember soll eine Karte mit 256 MByte folgen. Karten mit 512 MByte, 1 GByte und mehr sollen nächstes Jahr verfügbar sein. Gemäss Hersteller soll die Kapazität des Speichers im Briefmarkenformat sogar bis auf 8 GByte ausgebaut werden. Die xD-Picture Card soll auch bei der Datenübertragungsrate die Produkte der Konkurrenz überrunden: Eine Karte mit 64 MByte soll Daten mit 3 MByte/s schreiben und 5 MByte/s lesen können.

Beide Hersteller haben Kameramodelle für die neue Speicherkarte in Aussicht gestellt. **(NZZ02/AUG.01221 Neue Zürcher Zeitung, 09.08.2002, S. 11; ohne Titel)**

Ein Biomagnet als Datenspeicher

Eiweisshülle hält winzige Magnetkörner auf Distanz

Mit winzigen Magneten in einer Hülle aus Eiweiss hat die britische Firma Nanomagnetics einen neuen Rekord für die Speicherdichte von nanostrukturierten Datenträgern aufgestellt. Ein Bit beansprucht nur mehr einen Raum von 2,9 bis 3,8 Nanometern. Mit 6 Gigabit pro Quadratzoll ist die Speicherkapazität zwar noch deutlich kleiner als die von herkömmlichen **Speichermedien;** es ist aber abzusehen, dass die gängige Speichertechnologie schon bald an eine natürliche Grenze stossen wird. Dann könnte die Stunde von magnetischen Materialien schlagen, die im Nanometerbereich strukturiert sind.

Auf Disketten und Festplatten sind Daten in Form eines Magnetisierungsmusters gespeichert: Ein Film aus magnetischem Material gliedert sich in viele kleine Bereiche, die Domänen, die in eine von zwei verschiedenen Richtungen magnetisiert sind. Bisher wird als magnetisches Material vorwiegend Eisen verwendet. Seine Domänen erstrecken sich über ungefähr einen Mikrometer, wobei die Grenze zwischen zwei Domänen unscharf verläuft. Die relativ grossen Abmessungen der Domänen begrenzen die Speicherdichte einer Festplatte oder Diskette. Mit herkömmlichen Verfahren wie dem Bedampfen kann der Platz für ein Bit nicht ohne weiteres kleiner gemacht werden, weil zu viele Domänenwände im unstrukturierten Material energetisch ungünstig sind und die kleinen Parzellen einheitliche **(NZZ02/AUG.02861 Neue Zürcher Zeitung, 21.08.2002, S. 63; Ein Biomagnet als Datenspeicher)**

Zudem ist die Erdatmosphäre im nahen Infrarotlicht durchsichtig, so dass Raumschiffe und Satelliten ihre Daten per Laser an ein Netzwerk von optischen Teleskopen senden könnten. Und da Laser die Strahlung besser bündeln als Radiosender, würde die Übertragung im Vergleich zu heutigen Transmittern deutlich weniger Energie konsumieren.

Ein Problem bereitet derzeit noch die Zwischenlagerung der Daten. Wird ein Gigabit in der Sekunde angesammelt, ergäbe das im Laufe eines Tages fast 100 000 Gigabit. Kommerziell erhältliche Festplatten speichern derzeit nur rund 1000 Gigabit. Innerhalb der nächsten zehn Jahre müsste die Speicherkapazität der Festplatten also um einen Faktor 100 anwachsen. Bei der rasanten Entwicklung von **Speichermedien** liegt das aber im Bereich des Möglichen.

Sonst sei die Technik für diesen Laserlink im Wesentlichen vorhanden, sagen die Autoren. Im November vergangenen Jahres konnte die Europäische Weltraumorganisation (ESA) bereits eine Laserkommunikation zwischen den Satelliten Spot-4 und Artemis realisieren. Allerdings wurden damals nur 50 Megabit pro Sekunde übertragen. Aber diese Datenrate könne mit stärkeren Lasern ohne grundsätzliche Probleme mehr als tausendfach gesteigert werden, schreiben die Forscher. Für drei optische Teleskope am Boden und die Entwicklung der Laser rechnen sie mit einem finanziellen Aufwand von 300 bis 400 Millionen Dollar.

Quelle: Science 297, 523 (2002). **(NZZ02/AUG.03014 Neue Zürcher Zeitung, 21.08.2002, S. 63; Laser könnten Datenstau im Weltraum beheben)**

Zweitens: Die technische Flächendeckung müsse mehr als 80 Prozent betragen. Drittens: Die Preise für die günstigsten Endgeräte sollten deutlich unter 400 Euro (für digitale Autoradios) sinken. Viertens: Die Marketingkampagne müsse während der gesamten "Frühphase" der Technikdurchsetzung aufrechterhalten werden.

Hinsichtlich Flächendeckung habe sich in den letzten Jahren "viel getan", so Trappel. Nun seien die Radioveranstalter und vor allem die Geräteindustrie gefordert, "in einer gemeinsamen Aktion die beliebtesten Radioprogramme digital anzubieten und mit attraktiven Einzelhandelspreisen für die Endgeräte die nächsten Schritte zu tun". Ein Problem könnte sich laut Prognos daraus ergeben, dass digital übertragene Radiosendungen mit darin enthaltenen Musiktiteln leicht via PC auf **Speichermedien** heruntergeladen werden könnten. Ähnlich wie bei den Musik-Tauschbörsen könnte dies die Musikindustrie veranlassen, die Radiosender urheberrechtlich "zur Kasse zu bitten". Dieser Kostenfaktor würde die DAB-Betriebskosten unerwartet erhöhen.

Eine derartige Entwicklung sei schon jetzt bei Internet-Radios in den USA zu beobachten. Sie müssten inzwischen an die Inhaber von Musikrechten deutlich höhere Lizenzgebühren als herkömmliche Radios zahlen. Amerika ist für Trappel allerdings auch ein Grund, weiter auf DAB zu setzen: "Frischer Wind weht ja auch aus den USA", erklärte er dem Branchendienst EPD, "und könnte in <good old Europe> den Prozess beschleunigen." **(NZZ02/SEP.00934 Neue Zürcher Zeitung, 06.09.2002, S. 71; Autos können Digitalradios)**

Zuweilen ist es nur - wie etwa in Irving Reis' Film "Crack-Up" - das Narkotikum "Pentothal", welches das Bewusstsein der Männer von allen belastenden Gedanken befreit; meist jedoch ist es eine schwere neurotische Amnesie, die ihren wohltuenden weissen Schleier des Vergessens über die traumatischen Erfahrungen der Heimkehrer ausbreitet. G Amnesien auf der Leinwand .".".

Der "Film noir" ist bald nach seinem verzögerten Erfolg in den frühen fünfziger Jahren wieder von den Leinwänden verschwunden; die Männer ohne Gedächtnis jedoch sind geblieben, in verschiedenen Genre-Konstellationen und auf dem Hintergrund wechselnder gesellschaftlicher Erschütterungen. Nachdem die schwarze Serie mit Filmen wie "Angel Heart" ein Comeback als "Neo Noir" gefeiert hat, der die Wurzeln der Amnesien einfach um einen Krieg weiter, nach Vietnam, verlagert hatte, ist es der Science-Fiction-Film der achtziger und neunziger Jahre, der dem Gedächtnis im Kontext eines zunehmend von **Speichermedien** dominierten Alltags eine neue Funktion verleiht.

Filme wie "Total Recall", "Dark City" oder "Johnny Mnemonic" zeichnen eine von den humanoiden Ausgeburten der Technik verstellte Welt, in der das Gedächtnis zum einzig sicheren Distinktionsmerkmal zwischen Mensch und Maschine wird: Es ist die Fähigkeit des Erinnerns in all ihren unvorhersehbaren Verknüpfungen, in der Fülle ihrer emotionalen Schattierungen, die den Menschen zum Menschen macht und ihn von seinen androiden Doppelgängern unterscheidet, deren blutleere Gehirne nur über die kalte Wiedergabe gespeicherter Daten verfügen. Steven Spielberg hat diesem Trend zur mnemotischen Wesensbestimmung des Humanen in seinem letzten Film, "A."I.", eine leichte Wendung verpasst, indem er - an die Diskussionen der letzten Jahrhundertwende anknüpfend - wieder die Psyche und die Fähigkeit des Empfindens zur menschlichen Qualität Nummer eins erhob. **(NZZ02/SEP.04053 Neue Zürcher Zeitung, 24.09.2002, S. 57; ohne Titel)**

Pendry bleibt aber bei seiner Behauptung und hat sogar einen Vorschlag unterbreitet, wie man sie prinzipiell überprüfen könnte. Ein Metamaterial, das für optische Frequenzen einen negativen Brechungsindex aufweist, gibt es bis heute nicht. Um sich von der Verstärkung des optischen Nahfelds zu überzeugen, tue es aber auch ein sehr dünner Film aus Silber, behauptet Pendry. Auf diese Weise liesse sich ein Objekt zwar nicht perfekt abbilden, aber immer noch besser als mit einer gewöhnlichen Linse. Der Beweis dafür steht bis jetzt noch aus.

Was verbesserte optische Linsen für die Wissenschaft bedeuten würden, ist offensichtlich. Man könnte nicht nur die Auflösung von Lichtmikroskopen verbessern und optische **Speichermedien** entwickeln, die deutlich mehr Daten speichern können. Auch die sich abzeichnenden Probleme der Halbleiterindustrie, die Komponenten der integrierten Schaltkreise immer kleiner zu machen, liessen sich mit solchen Linsen lösen, ohne von den bewährten Methoden der optischen Lithographie abrücken zu müssen. **(NZZ02/SEP.04177 Neue Zürcher Zeitung, 25.09.2002, S. 69; Licht auf vielversprechenden Abwegen)**

1983 wurden in den USA 800"000 CD verkauft, drei Jahre später waren es 53, 1990 288 Millionen. Weltweit sollen in den vergangenen 20 Jahren mehr als 110 Milliarden Scheiben produziert worden sein.

Ein Mitarbeiter des Zürcher Schallplattengeschäfts Jecklin, der zu Beginn der achtziger Jahren noch an der Verkaufsfront tätig war, beschreibt die Einführung der Audio-CD als "Revolution". Das seien damals die "goldenen Zeiten" gewesen, die Kunden hätten einem die silbernen Scheiben "aus den Händen gerissen", das einzige Problem sei gewesen, dass die Presswerke Nachschub nicht schnell genug hätten liefern konnten. G Digitale Wärme

Das war vor 20 Jahren. Und was ist heute? Wie immer in der Geschichte der Technik, wird alles besser: Es gibt heute neue **Speichermedien,** die sich äusserlich nicht von herkömmlichen Audio-CD unterscheiden, die aber bei gleicher Qualität mehr Musik, oder bei gleicher Spieldauer eine höhere Aufnahmequalität bieten können. Die Aufnahmequalität wird in einer Fachzeitschrift von einem Tonmeister gelobt mit der Aussage, sie biete die "Wärme einer Analogaufnahme".

Bei der DVD-Audio beispielsweise stehen verschiedene Abtastfrequenzen (44,1-192 kHz) und Auflösungen (16, 20 oder 24 Bit) zur Verfügung, in Stereo oder als Raumklang mit bis zu acht Kanälen. Bei einer Aufnahmequalität, die derjenigen einer herkömmlichen Audio-CD entspricht (44,1 kHz, 16 Bit, 2 Kanäle), können bis zu acht Stunden Musik auf eine Scheibe gepresst werden. Erhöht sich die Abtastrate auf 192 kHz und die Auflösung auf 24 Bit, finden auf einer CD noch 64 Minuten Musik Platz. **(NZZ02/OKT.00671 Neue Zürcher Zeitung, 04.10.2002, S. 69; 20 Jahre 12 Zentimeter)**

Viel häufiger entwickeln sich unerwartete Wechselwirkungen, Synergien, die manche Potenziale und Qualitäten der scheinbar überwundenen Medien überhaupt erst sichtbar machen. So hat die Post vom Telefon nicht weniger profitiert als der Film vom Fernsehen oder das Buch von der Zeitung (und umgekehrt). Und natürlich werden die Bücher auch vom Internet profitieren. Gerade die häufig gescheiterten Versuche, elektronische Bücher ins Netz zu stellen oder "Books on Demand" zu verkaufen, demonstrieren inzwischen die eigentlichen Qualitäten des Mediums Buch. Jede CD-ROM - mit ihrer eindrucksvollen Speicherkapazität - demonstriert nicht nur die Grenzen der Leistungsfähigkeit von Büchern, sondern auch, worin das Buch von keinem neueren Medium übertroffen werden kann.

Bücher sind **Speichermedien** wie viele andere Medien auch. Aber sie sind - abgesehen von Steinen, die nur wenig Text aufnehmen können - die langlebigsten Speichermedien, die jemals erfunden wurden. Textseiten im Internet können täglich wechseln oder verschwinden (was sich bei jeder Bearbeitung der im Lauf der Zeit angelegten "Bookmarks" prompt bestätigt); ihre Archivierung wäre auf Grund der exponentiellen Wachstumsraten des Netzes ebenso sinnlos wie chancenlos. Nach wie vor wird - zu Recht - darüber gestritten, wie man Internetseiten zitieren soll. Mit Webadresse und Datum? Wer könnte denn ein solches Zitat überprüfen? Das Internet ist gar nicht darauf angelegt, temporale Verdichtungen zu ermöglichen; es funktioniert als topologisches System, ganz anders als die Bücher und Bibliotheken, die gleichsam ein Gespräch quer durch die Jahrtausende führen. **(NZZ02/OKT.01088 Neue Zürcher Zeitung, 07.10.2002, S. 27; Zur gegenwärtigen Krise des Buchhandels - einige Überlegungen im Vorfeld der Buchmesse)**

So hat die Post vom Telefon nicht weniger profitiert als der Film vom Fernsehen oder das Buch von der Zeitung (und umgekehrt). Und natürlich werden die Bücher auch vom Internet profitieren. Gerade die häufig gescheiterten Versuche, elektronische Bücher ins Netz zu stellen oder "Books on Demand" zu verkaufen, demonstrieren inzwischen die eigentlichen Qualitäten des Mediums Buch. Jede CD-ROM - mit ihrer eindrucksvollen Speicherkapazität - demonstriert nicht nur die Grenzen der Leistungsfähigkeit von Büchern, sondern auch, worin das Buch von keinem neueren Medium übertroffen werden kann.

Bücher sind Speichermedien wie viele andere Medien auch. Aber sie sind - abgesehen von Steinen, die nur wenig Text aufnehmen können - die langlebigsten **Speichermedien,** die jemals erfunden wurden. Textseiten im Internet können täglich wechseln oder verschwinden (was sich bei jeder Bearbeitung der im Lauf der Zeit angelegten "Bookmarks" prompt bestätigt); ihre Archivierung wäre auf Grund der exponentiellen Wachstumsraten des Netzes ebenso sinnlos wie chancenlos. Nach wie vor wird - zu Recht - darüber gestritten, wie man Internetseiten zitieren soll. Mit Webadresse und Datum? Wer könnte denn ein solches Zitat überprüfen? Das Internet ist gar nicht darauf angelegt, temporale Verdichtungen zu ermöglichen; es funktioniert als topologisches System, ganz anders als die Bücher und Bibliotheken, die gleichsam ein Gespräch quer durch die Jahrtausende führen. Bücher sind - nicht nur in Ray Bradburys "Fahrenheit 451" - Instrumente der Überlebenskunst. **(NZZ02/OKT.01088 Neue Zürcher Zeitung, 07.10.2002, S. 27; Zur gegenwärtigen Krise des Buchhandels - einige Überlegungen im Vorfeld der Buchmesse)**

Die Katalanen sind eine feste Grösse im Erotikgeschäft und produzieren - hoch profitabel bei einem erwarteten Jahresumsatz von rund 45 Millionen Euro - einschlägige Videos, DVD, TV-Programme, Magazine und "Lifestyle"-Artikel. Das an der Technologiebörse Nasdaq kotierte Unternehmen hat nun auf der Venus 2002 in Berlin, der grössten internationalen Erotikmesse, eine erste Lösung für PDA vorgestellt. G Heisse Chips

Auf einem kleinen, 32 MByte grossen Speicherchip hat Private fünf mit einer Technik des schottischen Lösungshauses Essential Viewing codierte Videos untergebracht, die jeweils rund vier bis fünf Minuten lang bildschirmfüllend über das Handheld-Display flimmern und dem Konsumenten Lust auf mehr machen sollen. Auf dem **Speichermedium** sind ferner Games wie Strip Black Jack und eine Handvoll multimediale Diashows. Den "heissen" Chip will Private von Februar an über Sex- und Duty-Free-Shops für 30 bis 40 Euro verkaufen. Eine Zielgruppe des als "ultimativer tragbarer Porn" angepriesenen Einsteckmediums sind Geschäftsreisende.

Über die Erfolgsaussichten derartiger Gimmicks ist sich die Branche uneins. "Wenn Hardware ins Spiel kommt, wird die Sache uninteressant", sagt Oliver Pfeiffer von der New-Media-Abteilung der in diesem Jahr mit einem Umsatz von rund 250 Millionen Euro rechnenden Beate Uhse AG aus Norddeutschland. Die Chips seien in der Produktion noch zu teuer. Wie die Mehrzahl der Anbieter setzt sein Haus auf "softe" Lösungen, die grösstenteils Web-basiert sind. **(NZZ02/NOV.02543 Neue Zürcher Zeitung, 15.11.2002, S. 77; Vibrationsalarm)**

Singulus erwartet Auftragswelle

MÜNCHEN (rtr). Der fränkische Spezialmaschinenhersteller Singulus profitiert von Neuigkeiten aus Hollywood. Nach der Entscheidung des US-Filmkonzerns Warner für das DVD-Nachfolgeformat Blu-ray erwartet das Unternehmen aus Kahl am Main bei Aschaffenburg eine Auftragswelle für seine Maschinen. Singulus ist weltweit einer der wenigen Anbieter von Anlagen zur Produktion optischer **Speichermedien.**„Wir rechnen mit den ersten großen Aufträgen im zweiten Quartal“, sagte Unternehmenschef Stefan Baustert. Die Singulus-Aktie war gestern mit einem Kurssprung von 22 Prozent weitaus größter Gewinner im Technologiewerteindex Tec-Dax.

Experten werten die Ankündigung von Warner als Richtungsentscheid im erbitterten Konkurrenzkampf der Speichermedien Blu-ray und HD DVD um die DVD-Nachfolge. Singulus litt zuletzt stark unter dem Zögern seiner Kundschaft.

Aktienchart **(RHP08/JAN.00630 Die Rheinpfalz, 08.01.2008, S. 7; Singulus erwartet Auftragswelle)**

Singulus erwartet Auftragswelle

MÜNCHEN (rtr). Der fränkische Spezialmaschinenhersteller Singulus profitiert von Neuigkeiten aus Hollywood. Nach der Entscheidung des US-Filmkonzerns Warner für das DVD-Nachfolgeformat Blu-ray erwartet das Unternehmen aus Kahl am Main bei Aschaffenburg eine Auftragswelle für seine Maschinen. Singulus ist weltweit einer der wenigen Anbieter von Anlagen zur Produktion optischer Speichermedien. „Wir rechnen mit den ersten großen Aufträgen im zweiten Quartal“, sagte Unternehmenschef Stefan Baustert. Die Singulus-Aktie war gestern mit einem Kurssprung von 22 Prozent weitaus größter Gewinner im Technologiewerteindex Tec-Dax.

Experten werten die Ankündigung von Warner als Richtungsentscheid im erbitterten Konkurrenzkampf der **Speichermedien** Blu-ray und HD DVD um die DVD-Nachfolge. Singulus litt zuletzt stark unter dem Zögern seiner Kundschaft.

Aktienchart **(RHP08/JAN.00630 Die Rheinpfalz, 08.01.2008, S. 7; Singulus erwartet Auftragswelle)**

Neue Speicher sollen eine Ewigkeit halten

Einen sehr langlebigen Flash-Speicher haben japanische Forscher entwickelt. Das **Speichermedium** soll einige Jahrhunderte halten und zudem bei niedrigeren Voltzahlen arbeiten als herkömmliche Flash-Chips. Aufgrund ihrer speziellen Bauweise können die elektronischen Komponenten laut dem Magazin „Vnunet“ über 100 Millionen Mal mit Daten bespielt werden, ohne so rasch zu altern wie herkömmliche Chips. Außerdem kommen sie mit einer Betriebsspannung von nur rund sechs Volt aus.

Flash-Speicher finden in Geräten wie Digitalkameras, MP3-Playern oder Mini-Notebooks Verwendung. Die Lebensdauer heute gängiger Produkte wird mit ungefähr einem Jahrzehnt beziffert, allerdings kann häufiges Bespielen und Löschen von Daten die Chips rascher altern lassen. Laut der japanischen Forscher ist davon auszugehen, dass derzeit gebräuchliche Flash-Speicher maximal 10.000 Beschreib- und Löschvorgänge aushalten. **(RHP08/JUL.03333 Die Rheinpfalz, 30.07.2008, S. 9; Neue Speicher sollen eine Ewigkeit halten)**

Vor allem beim Anfassen und Lagern sollten die Nutzer wachsam sein. „Fettige Finger, Sonne und Staub können Daten zerstören“, warnt die Stiftung in der aktuellen Ausgabe der Zeitschrift „Test“.

Auch nach Auskunft des Bundesverbands Informationswirtschaft, Telekommunikation und neue Medien (Bitkom) können Viren, technische Defekte sowie Bedienungsfehler ein digitales Fotoalbum „für immer vernichten“. Der Verband rät dazu, Daten auf mehreren Medien zu speichern, beispielsweise auf einer externen Festplatte zusätzlich zur Festplatte des Rechners. Allerdings halte auch der externe Speicher selbst unter guten Bedingungen nur höchstens etwa zehn Jahre. Zur Sicherheit sollte die Festplatte daher regelmäßig – möglichst mindestens halbjährlich – überprüft werden, rät der Verband.

Auch **Speichermedien** wie CD, DVD oder Blue-Ray-Disk „halten nicht ewig“, sagt Bitkom-Experte Ralph Hintemann. Nach seinen Erfahrungen beeinflusst die Art der Lagerung die Lebensdauer in aller Regel erheblich. Am besten sollten die Speicher trocken, kühl und lichtgeschützt aufbewahrt werden.

Wer häufig auf die Bilder einer CD zugreifen will, sollte sich eine zweite Kopie brennen, empfiehlt der Verband. Zudem raten die Fachleute, ein- bis zweimal im Jahr die Lesbarkeit der Medien zu überprüfen. Außerdem sollten die Dateien „deutlich vor Ende der erwarteten Haltbarkeit auf einen neuen Datenträger kopiert werden“. Als weitere Möglichkeit nennt der Bitkom, Daten übers Internet in zentralen Rechenzentren zu speichern. Dafür gebe es sowohl kostenlose werbefinanzierte als auch kostenpflichtige Angebote. **(RHP08/AUG.01053 Die Rheinpfalz, 11.08.2008, S. 6; Digitales Fotoalbum taugt nicht für die Ewigkeit)**

Auch Blu-Ray-Geräte können zudem DVD-Filme auf HDTV hochrechnen. Laut Stiftung Warentest schaffen das besonders die genannten Testsieger.

Welche Nachteile hat Blu-Ray? Bei kleineren Bildschirmen oder größeren Betrachtungsabständen ist der Unterschied zu einem DVD-Film in Topqualität kaum auszumachen. Der Mehrpreis zahlt sich nur bei großen Schirmen oder Bildprojektoren wirklich aus. Blu-Ray-Scheiben werden von feinen blauen Lasern gelesen und sind daher noch empfindlicher gegen Staub und Verschmutzung.

Wird sich Blu-Ray durchsetzen? Das gilt als offen. Womöglich lösen neue optische **Speichermedien** mit noch größerer Kapazität Blu-Ray in einigen Jahren ab. Das Speichern, Abrufen und Kaufen von Filmen könnte sich auch ins Internet verlagern, wenn Onlineverbindungen noch leistungsfähiger werden. Dann wäre Blu-Ray nur ein Übergangsmedium. **(RHP08/SEP.00173 Die Rheinpfalz, 02.09.2008, S. 4; Blu-Ray: Teurer Luxus fürs Heimkino)**

Mit weniger Strom kommen auch die 750er-Modelle von Samsung aus. Die ab 1900 Euro erhältlichen Geräte empfangen sogar Nachrichten aus dem Internet, zum Beispiel Wetterberichte oder Börsenkurse. Wer etwas mehr Geld auf der hohen Kante hat, findet mit dem Aurea 2008 von Philips eine echte Luxus-Glotze. Das edle Stück stellt Bilder mit kaum fassbaren zwei Billiarden Farben dar und verfügt über sechs in den Rahmen eingebaute Lautsprecher. Preis: ab 3200 Euro.

Camcorder: Immer schärfer

Mit hochauflösenden Camcordern gelingen selbst Amateuren scharfe Aufnahmen. Bei der Wahl des richtigen Modells kommt es nicht zuletzt auf das **Speichermedium** an. So verwendet der rund 400 Euro teure GZ-MS100 von JVC zwar SD-Cards, dafür wiegt der Winzling aber auch nur 270 Gramm. Per USB-Kabel mit dem PC verbunden, gelangen Filme per Knopfdruck ins Internet-Videoportal YouTube.

Das Modell HDC-SD100 von Konkurrent Panasonic speichert Videos zum einen auf SD-Karten, zum anderen aber auch auf einer Festplatte mit 60 Gigabyte Kapazität. Das Gewicht des Camcorders steigt dadurch auf 480 Gramm. Dafür lassen sich auf die Festplatte bis zu 23 Stunden Film in hochauflösender Qualität bannen.

Ein pfiffiges Merkmal hat sich Sony für seine rund 900 Euro teure HDR-CX11E ausgedacht: Der Camcorder nimmt beim Filmen automatisch ein zusätzliches Foto auf, sobald eine Person im Bild lächelt. **(RHP08/SEP.00266 Die Rheinpfalz, 03.09.2008, S. 10; Luxusmodelle vom Laufband)**

Weiterbildung

Computerkurs für Senioren

LIMBURGERHOF. „So sichere ich meine Daten“ – darum dreht sich ein Computerkurs für Senioren, der am Donnerstag, 11. September, von 10 bis 12 Uhr in der Gemeindebücherei stattfindet. Fachinformatiker Frank Kullmann erklärt die verschiedenen mobilen **Speichermedien** von USB-Stick bis zur Diskette. Anmeldung und weitere Informationen bei der Gemeindebücherei, Telefon 06236/465520. (red)

Zur Person

Paul Jauch ist für seine Arbeit als Vorsitzender der Arbeitsgemeinschaft 60 plus in Limburgerhof mit der Willy-Brandt-Medaille geehrt worden. Vertreter des SPD-Ortsvereins überreichten ihm die Auszeichnung. Jauch gehört seit 47 Jahren der SPD an. Seit Gründung der AG 60 plus im Jahre 1995 ist er deren Vorsitzender. Unter anderem sorgt die Arbeitsgemeinschaft mit der Aktion „Opas für Enkel“ für Sauberkeit auf den Spielplätzen in Limburgerhof. (red) **(RHP08/SEP.01107 Die Rheinpfalz, 10.09.2008, S. 20; Quer durch den Landkreis)**

Geschichte live

"Erlebte Schweiz" im Filmpodium

Der Film ist das Medium des 20."Jahrhunderts: Erstens, weil er seit seiner Erfindung die Medienwelt revolutioniert hat, und zweitens, weil er zu einem entscheidenden Träger historischer Informationen über dieses Jahrhundert geworden ist. Um das audiovisuelle Material zu retten, wurde 1995 der Verein Memoriav gegründet. In der Euphorie über die Digitalisierung war nämlich nahezu vergessen gegangen, dass seit hundert Jahren jedes neue Medium gegenüber dem Buch einen Rückschritt betreffend Haltbarkeit bedeutet. Altes Filmmaterial löste sich auf, Magnetbänder wurden gelöscht, Farben verschwanden. Wer sein Datenmaterial nicht in die gängigen **Speichermedien** überführt, läuft Gefahr, es zu verlieren.

Dank der Initiative des Fördervereins des Schweizerischen Bundesarchivs und der Unterstützung durch den Bund konnten Memoriav, das Schweizer Filmarchiv, SRG SSR idée suisse und das Bundesarchiv die Reihe "Erlebte Schweiz" entwickeln, die das Publikum nicht nur mit kostbaren Fundstücken unterhalten, sondern auch für die Anliegen der Datenretter sensibilisieren soll. "Erlebte Schweiz" versucht, die Wechselwirkung von "Geschichte dokumentieren" und "Geschichte machen" zu beleuchten. Die erste von drei Veranstaltungen in Zürich ist der Filmwochenschau und der Tagesschau von 1969 bis 1973 gewidmet. Beides waren Gefässe, die nicht nur historische Ereignisse festgehalten, sondern sie auch aus der Nahansicht gewichtet und gedeutet haben. **(NZZ03/JAN.04404 Neue Zürcher Zeitung, 30.01.2003, S. 44; Geschichte live)**

Handycam von Sony speichert Videos direkt auf DVD

set. Filme werden heute schon bevorzugt auf dem Medium DVD gespeichert, jetzt führt Sony diese Speichertechnik auch für private Videoaufnahmen ein: Die Videokamera DCR-DVD100 brennt die bewegten Bilder direkt auf Scheiben des Typs DVD-R und DVD-RW. Mit Rücksicht auf die Baugrösse des Camcorders kommt allerdings nur das DVD-Format von acht Zentimeter Durchmesser zum Einsatz. Laut Sony lassen sich auf einer Mini-DVD rund 60 Minuten Video aufzeichnen. Auch Hitachi hat bereits Camcorder im Sortiment, die allerdings auf den Konkurrenzstandard DVD-RAM setzen und auch einmal beschreibbare DVD-R brennen können.

Zu den Vorteilen des **Speichermediums** DVD gehören die sehr gute Aufzeichnungsqualität und der im Vergleich zu einem Bandlaufwerk viel schnellere Zugriff auf einzelne Sequenzen während des Editierens. Ausserdem lassen sich die DVD-Scheiben auch auf allen Abspielgeräten wie PC und DVD-Player mit gleichem Standard oder auf Sonys Spielkonsole Playstation betrachten. Auf einen PC ohne DVD-Abspielgerät lassen sich die Aufnahmen über die USB-2.0-Schnittstelle der Videokamera transferieren. Der Camcorder ist mit einem Zeiss-Objektiv mit analogem 10fach-Zoom und digitalem 120fach-Zoom ausgerüstet. Die Kamera kann auch Fotos mit einer Auflösung von 640×480 Pixeln schiessen. Ein zweites Modell mit der Bezeichnung DCR-DVD200 wartet mit einer besseren Fotoauflösung von einem Megapixel (1152×864 Pixel) auf. **(NZZ03/JAN.04581 Neue Zürcher Zeitung, 31.01.2003, S. 77; ohne Titel)**

Die Auflösung beträgt 3,1 Megapixel, die Brennweite des Zoomobjektivs reicht - im Kleinbildformat - von 37 bis 111 Millimeter. Die Coolpix SQ wird zusammen mit einer Docking Station geliefert, welche die Kommunikation mit dem Tischrechner erleichtert. Die Kamera soll im Frühling ausgeliefert werden, zu welchem Preis, ist noch nicht bekannt.

Am Messestand von Sony in Las Vegas gibt es nicht weniger als neun neue Digitalkameras zu besichtigen. Die Einstiegsmodelle (DSC-P32, P52 und P72) sind mit einem 3-Megapixel-Sensor bestückt, die Auflösung des Modells DSC-P92 wird mit fünf Megapixel angegeben. Die Preise reichen von 229 bis 449 Dollar. In der Mavica-Serie gibt es von Sony zwei neue Modelle - CD350 und CD500 genannt -, die als **Speichermedium** beschreibbare CD verwenden. Die Auflösung beträgt 3 oder 5 Megapixel; die Preise bewegen sich zwischen 500 und 700 Dollar. Pentax will in Las Vegas die kleinste digitale Spiegelreflexkamera zeigen. Das Gehäuse des \*ist"D genannten Modells misst lediglich 13 mal 9 mal 6 Zentimeter. Es birgt einen 6,1-Megapixel-Bildsensor. Diese Kamera soll im Sommer zu einem noch unbekannten Preis auf den Markt kommen.

Hohe Dynamik

Vor rund einem Monat hat Fujifilm verbesserte Bildsensoren angekündigt. Mit zwei Fotodioden pro Pixel soll der erfassbare Dynamikumfang deutlich erhöht und den Werten von herkömmlichem Filmmaterial angenähert worden sein. **(NZZ03/FEB.04618 Neue Zürcher Zeitung, 28.02.2003, S. 75; ohne Titel)**

Der letzte Dreh

Abschied von der Floppydisk

Nach Apple beginnt auch Dell, Computer ohne Diskettenlaufwerk auszuliefern. Damit wird absehbar, dass dieses **Speichermedium,** das die Computerbranche während dreier Jahrzehnte geprägt hat, bald nur noch für Datenarchäologen Bedeutung haben wird.

S."B. Wie sehen Computerdaten aus? Wer häufig Fernsehkrimis anschaut, weiss es: Bits sind aus Plastic, quadratisch, ungefähr neun Zentimeter breit und mit einem metallischen Schieber ausgestattet. So sehen die Daten aus, die beweisen, dass einer, der so tut, als sei er ein Guter, eigentlich ein Böser ist, was ein paar Gute wissen, die die Daten haben, die ihnen aber die Bösen wieder aus den Händen reissen möchten. Plastic, quadratisch, ungefähr neun Zentimeter breit: So sieht eine 3,5-Zoll-Diskette aus, vor kurzem noch bevorzugtes Medium, um elektronische Dokumente zu transportieren oder ausserhalb des Computers aufzubewahren. **(NZZ03/MAR.01020 Neue Zürcher Zeitung, 07.03.2003, S. 73; Der letzte Dreh)**

Der Ingenieur, der gemäss "NYT" im Prozess gegen Toshiba "hübsch" verdient, d."h., mehrere Dutzend Millionen Dollar kassiert hat, lässt sich von HP anheuern. Die Firma kauft von ihm Beratungsdienstleistungen und Software, um Floppy-Controller zu flicken, die seit rund zehn Jahren nicht mehr hergestellt und auch nicht mehr vermarktet werden. Im Arbeitsvertrag, den HP im Mai 2000 mit Adams abschliesst, hält die Firma ausdrücklich fest, dass sie nicht der Meinung sei, dass der von Adams gefundene Fehler unter natürlichen Umständen auftreten könne. Trotzdem bezahlt die Firma ein Beratungshonorar von 27,5 Millionen Dollar.

Unsichtbarer Datenraub

Apple war die erste Computerfirma, die 3,5-Zoll-Diskettenlaufwerke in ihre Rechner einbaute, und sie war auch die erste Firma, die auf dieses **Speichermedium** wieder verzichtete. Als die Firma 1998 begann, Rechner ohne Diskettenlaufwerk auszuliefern, reagierten die Kunden teilweise empört. Als Dell Computer vor ein paar Wochen bekannt gab, bei den High-End-Modellen ab März Diskettenlaufwerke nur noch auf Verlangen und gegen Aufpreis einzubauen, wurde das kaum zur Kenntnis genommen.

Eine 3,5-Zoll-Diskette vermag 1,44 MByte zu speichern. Das reicht für ein paar Textdokumente, aber nicht für sehr viel mehr. Bilder, Musik, Filme oder Computerprogramme sprengen das Fassungsvermögen dieses Speichermediums. Schon seit Mitte der neunziger Jahren haben zahlreiche Firmen versucht, eine bessere Diskette auf den Markt zu bringen. Doch Produkte wie die Superdisk von Imation und Matsushita oder die High Capacity Floppy Disk von Sony und Fuji, die beide bis zu 200 MByte fassen konnten, erwiesen sich als Flop. **(NZZ03/MAR.01020 Neue Zürcher Zeitung, 07.03.2003, S. 73; Der letzte Dreh)**

Unsichtbarer Datenraub

Apple war die erste Computerfirma, die 3,5-Zoll-Diskettenlaufwerke in ihre Rechner einbaute, und sie war auch die erste Firma, die auf dieses Speichermedium wieder verzichtete. Als die Firma 1998 begann, Rechner ohne Diskettenlaufwerk auszuliefern, reagierten die Kunden teilweise empört. Als Dell Computer vor ein paar Wochen bekannt gab, bei den High-End-Modellen ab März Diskettenlaufwerke nur noch auf Verlangen und gegen Aufpreis einzubauen, wurde das kaum zur Kenntnis genommen.

Eine 3,5-Zoll-Diskette vermag 1,44 MByte zu speichern. Das reicht für ein paar Textdokumente, aber nicht für sehr viel mehr. Bilder, Musik, Filme oder Computerprogramme sprengen das Fassungsvermögen dieses **Speichermediums.** Schon seit Mitte der neunziger Jahren haben zahlreiche Firmen versucht, eine bessere Diskette auf den Markt zu bringen. Doch Produkte wie die Superdisk von Imation und Matsushita oder die High Capacity Floppy Disk von Sony und Fuji, die beide bis zu 200 MByte fassen konnten, erwiesen sich als Flop.

Was soll man einem Krimiregisseur raten, der den Raub von Computerdaten visuell begreifbar machen will? Er kann machen, was er will; die Floppydisk hat viele Nachfolger: Festplatten, beschreibbare CD, Flash-Speicherkärtchen und vor allem Datenübertragungsmöglichkeiten mit oder ohne Draht. **(NZZ03/MAR.01020 Neue Zürcher Zeitung, 07.03.2003, S. 73; Der letzte Dreh)**

Die Datenbank wurde in vier Jahren entwickelt und war speziell auf IBMs 7090 und seine Plattenstapel ausgelegt. Zeitweilig arbeiteten 200 Datenbankprogrammierer an dem Projekt, das als Zukunft der Computertechnik galt. Das Projekt verzögerte sich immer wieder, weil American Airlines etwa neue Datenfelder wollte. Dann musste die Datenbank mit einer halben Million Codezeilen umgeschrieben und angepasst werden.

In dieser Situation veröffentlichte Edgar Codd zwei kleinere Aufsätze (1969, 1970), die den ganzen von seinem Arbeitgeber betriebenen Aufwand in jedem Punkte ad absurdum führten und die Welt der Datenbanken veränderten. Er definierte, was eine Datenbank ausmacht, was sichere Datenhaltung und -abfrage bedeutet. Vor allem aber koppelte Codd die logische Organisation einer Datenbank, den Aufbau der Datenstruktur von den physikalischen **Speichermedien** ab. "Seine Ideen waren sensationell und revolutionär", urteilt der Datenbankexperte Professor Klaus Dittrich vom Institut für Informatik der Universität Zürich, "er stand plötzlich quer in der Landschaft mit seinen Ideen von einem vernünftigen Datenbankdesign."

Codds Aufsätze zündeten nicht sofort. IBM verschraubte weiterhin seine Datenbanken mit der Hardware. Aber in den Universitäten und Forschungseinrichtungen begann man mit der Datenmodellierung nach Codd. An der Universität von Kalifornien entstand so das Datenbanksystem Ingres, aus dem sich später Sybase und der Microsoft SQL Server entwickelten. Bei IBM entstand das System R, aus dem sich IBM DBs, Tandems Non-Stop SQL und Oracle entwickelten. Für seine bahnbrechenden Ideen erhielt Edgar Codd etliche Auszeichnungen, von denen der Turing Award der ACM im Jahre 1981 wohl die grösste Ehrung gewesen sein dürfte. **(NZZ03/MAI.00075 Neue Zürcher Zeitung, 02.05.2003, S. 71; Vater der relationalen Datenbank)**

Mix und Remix als Dialog

Einige Autoren monieren allerdings, die digitale Musik entwickle sich zu langsam zu einer neuen, spezifischen Klangsprache. Für Tim Hecker scheint es höchste Zeit, dass eine Computermusik jenseits von Technik-Faszination und medienbeherrschten Diskursen produziert würde. Michael Harenberg und Kim Cascone beklagen, dass die digitalen Programme zu sehr auf Simulation des Alten ausgerichtet seien und zu sehr den Bedürfnissen der Popindustrie gehorchten. Allein, auch diese konservative ästhetische Orientierung im Umgang mit neuen Medien dürfte typisch sein für die Phase medialer Konkurrenz: Der Film hat mitunter das Theater kopiert und die Photographie die Malerei. Und glaubt man Norbert Schläbitz, so haben digitale **Speichermedien** und Internet immerhin insofern zu einer eigenen Sound-Kultur geführt, als sie ein neues interaktives Miteinander ermöglichen. Indem musikalische Global Players in Mix und Remix über stets unfertige, also offene Tracks dialogisierten, überwinde sie die "Zuschreibungsinstanz" des "komponierenden Alleinherrschers".

Marcus S."Kleiner / Achim Szepanski (Hrsg.): Soundcultures. Über elektronische und digitale Musik. Suhrkamp, Frankfurt a."M. 2003. 240"S., Fr. 21.20.

Ueli Bernays  **(NZZ03/JUN.04010 Neue Zürcher Zeitung, 26.06.2003, S. 50; "Soundcultures" und die Ästhetik experimenteller Electronica)**

Bush formulierte aber auch bereits die Idee einer derart perfekten Verflechtung von Mensch und Maschine, dass wir kaum mehr unterscheiden müssten, wo das eine endet und das andere beginnt.

Gedächtnis in Knöpfen und Fäden

Soll der Computer tatsächlich dereinst unser zweites Gedächtnis werden, müsste er uns wie eine zweite Haut durchs Leben begleiten. An solchen sogenannten "wearable" Computern wird im Rahmen eines Forschungsprojekts an der ETH gearbeitet. Eine Speicherkapazität von 500 TByte, - so haben die ETH-Professoren Bernt Schiele und Gerhard Tröster berechnet - würde genügen, um die gesamte audiovisuelle Information aufzuzeichnen, die ein Mensch von seiner Geburt bis zum Tod wahrnimmt. Gut möglich, dass solche Speicherkapazitäten in zehn Jahren erschwinglich werden, denn die Kosten von **Speichermedien** fallen noch schneller, als unsere Produktion von Daten wächst.

Der gesamte Inhalt des World Wide Web wird auf 15 TByte geschätzt, was man heute problemlos zentral archivieren könnte. Die pro Jahr weltweit produzierte Datenmenge, ohne Duplikationen, wird auf 1 bis 2 Exabyte (10 hoch 18 Byte) geschätzt. Das sind etwa 250 MByte pro Person, was sich locker auf eine CD brennen lässt. Die Inflation der verfügbaren Speicherkapazität zu oft vernachlässigbaren Kosten verleitet zum Witz, dass wir bald von "allem" einen Back-up machen werden - und im Falle eines Zusammenbruchs des Systems Erde mit einem Reboot den Planeten wieder in Schwung bringen können. **(NZZ03/AUG.00890 Neue Zürcher Zeitung, 08.08.2003, S. 11; Informatik zwischen Vision und Illusion)**

moniert, dass Mandelstam in der "Encyclopedia Iudaica" (1971) und noch im "Neuen Lexikon des Judentums" (2001) als "Repräsentant des jüdischen Selbsthasses" bezeichnet wird: Eine solche Charakterisierung greife viel zu kurz und bleibe blind für die Tatsache, dass Mandelstam in den zwanziger und dreissiger Jahren verschiedentlich bekräftigt habe, er liebe das Judentum und sei auf den "ehrenvollen Titel eines Juden" stolz.

Ossip Mandelstams Biografie endet nicht mit dem physischen Tod des Dichters. Bevor sein lyrisches Werk zu einem Kernbestand der Weltliteratur werden konnte, musste der gültige Text seiner Gedichte gesichert und bewahrt werden. Nadeschda Mandelstam, die Witwe des Dichters, wachte als Hüterin über seinen Nachlass - sie fertigte Abschriften an, versteckte die Kopien an verschiedenen Orten und vertraute sie Freunden zur Aufbewahrung an. Überdies lernte Nadeschda Mandelstam das ganze Korpus von Mandelstams Gedichten auswendig. Auf diese Weise sollte das unzuverlässige **Speichermedium** Papier durch die unangreifbare Existenz der Texte im Gedächtnis ersetzt werden. Daraus ergab sich allerdings für Nadeschda Mandelstam die Pflicht, die politische Verfolgung zu überleben.

Dieses biografische Projekt war letztlich erfolgreich: Wenige Jahre vor ihrem Tod im Jahr 1980 erlebte Nadeschda Mandelstam die Rückkehr der Gedichte ihres Mannes nach Russland: 1973 erschien ein von der sowjetischen Kulturverwaltung fabrizierter Auswahlband, der in einem tendenziösen Vorwort die offizielle Deutung von Mandelstams Lyrik definierte. Mit keinem Wort wurde aber die politische Verfolgung Mandelstams erwähnt. Erst 1990 konnte in Moskau eine unzensierte zweibändige Mandelstam-Ausgabe publiziert werden; die Auflage von 200"000 Exemplaren war in wenigen Tagen vergriffen. **(NZZ03/OKT.04356 Neue Zürcher Zeitung, 28.10.2003, S. 47; Dichten in der Sowjetnacht)**

Das heute 220 Mitglieder zählende Forum hat aus dem Sündenfall des Formatkrieges bei der Videokassette und der beschreibbaren DVD offenbar nichts gelernt. G Lizenzeinnahmen contra Standard

Neben den vom Forum abgesegneten Formaten DVD-RAM, DVD-R und DVD-RW buhlen auch noch die Formate DVD+R und DVD+RW um die Gunst der Kunden. Dieser von Sony und Philips inszenierte Sonderzug hemmt die Marktentwicklung, die Leidtragenden sind die Konsumenten, die sich um Kompatibilität der Geräte und Medien kümmern müssen. Mit dem Ausscheren sichern sich Sony und Philips die Einnahmen aus Patenten. Die Abgaben betragen laut News-Dienst Cnet bis zu 10 Dollar pro DVD-Gerät. Aus diesem Grund haben die Chinesen die Einführung eines eigenen DVD-Formats namens EVD angekündigt.

Nun droht die Fortsetzung des Formatkriegs bei den optischen **Speichermedien** auch für den DVD-Nachfolger: Das Steuerungskomitee des Forums entschied sich am 19. November mit acht zu sechs Stimmen für das von Toshiba und NEC vorgeschlagene Format HD DVD (High Definition), bisher bekannt als Advanced Optical Disc (AOD). Dieses setzt auf die Technik des blauen Lasers wie das Konkurrenzformat Blu-Ray Disc (BD), das von zehn Firmen unterstützt wird, unter ihnen Sony, Philips, Matsushita und Samsung. Dank einer Deckschicht von nur 0,1 mm erlaubt die BD eine präzisere Fokussierung des Lasers und damit verbunden eine höhere Speicherdichte von 27 GByte. Die HD DVD verfügt über eine Deckschicht von 0,6 mm und speichert 15 GByte. **(NZZ03/DEZ.01938 Neue Zürcher Zeitung, 12.12.2003, S. 65; Das vollendete Durcheinander)**

Auch seine grossen Weimarer Nachbarn Schiller und Goethe, die er zuletzt teils ignorierte, teils attackierte, hatte er schliesslich vergrätzt. Herder starb am 18. Dezember 1803 als - wie es ein Biograf ausdrückte - "grenzenlos enttäuschter Mensch". G VOLKSDICHTUNG UND LITERATUR

Dabei hat das kulturelle Wirken des 1744 in Mohrungen in Ostpreussen als Sohn eines Kantors und Volksschullehrers geborenen sozialen Aufsteigers begeisternd begonnen: Kurz nach seiner Zeit als Student Immanuel Kants und des "Magus aus dem Norden", Johann Georg Hamann, in Königsberg erregte Herder mit einem emphatischen Begriff von der Volksdichtung Aufsehen, der weit entfernt ist von der heutigen Vorliebe, in Metrik und Gesang blosse **Speichermedien** einer von der mündlichen Überlieferung geprägten Kultur zu erblicken.

Für Herder ist Dichtung ebenfalls ein Medium, aber nicht nur zur Speicherung von Informationen, sondern zur Übertragung von Leidenschaften. Die Macht, die der Dichter auf die Seelen der Zuhörer ausübt, ist für ihn die Wirkung des Gefühls auf das Gefühl. Deswegen erhoffte sich Herder von der Sammlung deutscher "Volkslieder" - ein von ihm geprägter Ausdruck - eine Erneuerung der akademisch vertrockneten und durch falsch verstandene Nachahmung der klassischen Werke sterilen deutschen Literatur. Fruchtbar wurde die Verwendung des Volksliedes besonders im klassischen Drama: Als eine Folge der viel beschriebenen Begegnung mit Herder 1770/71 in Strassburg baute Goethe Volkslieder in seine wichtigsten Dramen ein und wandte damit - avant la lettre - eine Readymade-Technik an: Integration fertiger Volkslieder in Dichtungen, die dadurch an Lebendigkeit, Ursprünglichkeit und Volksnähe gewinnen. **(NZZ03/DEZ.02184 Neue Zürcher Zeitung, 13.12.2003, S. 67; Erneuerung aus dem Geist der Volksdichtung)**

Gnadenfrist für Windows 98

Microsoft verlängert Support

Bor. Im Unterschied zur Computer-Hardware, die am Ende ihres Elektroniklebens einfach ausfällt, kann Software nicht verschleissen. Entsprechend verfügbare Hardware und **Speichermedien** vorausgesetzt, lebt sie "ewig". Ein altes MS-DOS 2.11 startet auch den modernsten Computer, ohne freilich all die neue Hardware nutzen zu können. Oder Electric Pencil, eine der ersten Textverarbeitungen für Kleincomputer: Auf dem neuesten XP-Rechner schnarrt sie in einer DOS-Box ohne Probleme los.

Dass Software trotzdem nicht ewig lebt, dafür sorgt der Hersteller: Wenn die technische Unterstützung, der sogenannte Support, erlischt, die Softwarefirma aber weiter besteht, dann ist es an der Zeit, zu einer neuen Version zu wechseln. Neue Software-Versionen bedeuten für eine Softwarefirma frisches Geld, der Support veralteter Software kostet nur. Neue Software kann aber auch Kunden verärgern, die neue Investitionen einplanen müssen. **(NZZ04/JAN.01925 Neue Zürcher Zeitung, 16.01.2004, S. 61; Gnadenfrist für Windows 98)**

HP wird deshalb auf allen Notebooks und Desktop-PC für Heimanwender ab Sommer die Windows-Version von Apples iTunes vorinstallieren, die als Jukebox für das Organisieren und Abspielen von Musik sowie für den Download im gleichnamigen Online-Shop dient. Zugleich wird HP den iPod, das erfolgreichste Gerät seiner Klasse, unter eigenem Logo verkaufen. G Bereits 500 000 Titel verfügbar

Apple hat zwei Millionen ihrer MP3-Player abgesetzt, laut "New York Times" ein Drittel davon allein im vierten Quartal des letzten Jahres, und der Markt scheint erst richtig abzuheben. Der ungewöhnliche Schritt von HP ist für jene nachvollziehbar, die schon seit einigen Jahren versuchen, über diverse Wege, Software-Werkzeuge und **Speichermedien,** Musik aus dem Internet zu fischen. Bis Apple die Szene betrat, war das Unterfangen eher ein Feld für Tech-Freaks als eine zumutbare Lösung für durchschnittliche Konsumenten. Die Musik-Software iTunes erfüllt dank ihrem Funktionsumfang und ihrer Bedienungsqualität auch hohe Erwartungen. Sie dient als Jukebox für die persönliche Musiksammlung und bietet Zugang zum Shop mit 500 000 Songs aller grossen Majors und 200 kleinerer Labels, 5000 Hörbüchern und zahlreichen Internet-Radiostationen. Und das Angebot wächst laufend, gestartet ist iTunes mit 200 000 Songs.

Der vom Phänomen der Internet-Tauschbörsen überraschten und wenig inspiriert konternden Musikindustrie konnte nichts Besseres passieren als Apples Initiative. iTunes zeigt, dass viele Kunden bereit sind, für legal erworbene Musik 99 Cent pro Song zu zahlen. **(NZZ04/JAN.01938 Neue Zürcher Zeitung, 16.01.2004, S. 59; Die Stunde der Epigonen)**

Grenzen der Speichergeschwindigkeit

Experiment mit Teilchenbeschleuniger

Ein Experiment einer Forschergruppe hat gezeigt, dass der Schreibgeschwindigkeit für **Speichermedien** Grenzen gesetzt sind. Allerdings hat die Erkenntnis keine unmittelbaren Folgen: Eine Vertausendfachung der jetzigen Geschwindigkeiten ist noch möglich.

gsz. Die Maxime citius, altius, fortius der sportlichen alten Römer gilt auch in der Computertechnik. Die Industrie ist geprägt von dem Bestreben, immer leistungsstärkere und schnellere Hardware herzustellen. Das vielzitierte Mooresche Gesetz, laut dem sich die Geschwindigkeit der Prozessoren alle 18 Monate verdoppelt, gilt in gewissen Abwandlungen auch für andere Eigenschaften im Computerwesen. So erlaubten magnetische Medien bisher eine immer dichtere Speicherung und boten immer schnellere Schreib- und Lesegeschwindigkeiten. Aber den Fortschritten sind physikalische Grenzen gesetzt. Verbesserungen jenseits dieser Grenzen bedingen Paradigmenwechsel. G Die Grenze rückt näher  **(NZZ04/APR.04492 Neue Zürcher Zeitung, 30.04.2004, S. 69; Grenzen der Speichergeschwindigkeit)**

Schon nach sieben Pulsen waren schwarze und weisse Regionen von dem vorherrschenden Grau fast nicht mehr zu unterscheiden. Der Grund für das Phänomen ist - so nehmen die Forscher an -, dass bei so hohen Umpolungsgeschwindigkeiten thermische Prozesse im magnetischen Material ein Chaos bewirken.

Für die Computertechnologie ist das Resultat des Experiments vorläufig noch nicht von Bedeutung. Die schnellsten heutigen Festplatten können etwa 1 Milliarde Bits pro Sekunde speichern. Das Resultat des Stanford-Experiments besagt, dass immer noch eine Vertausendfachung der Geschwindigkeiten möglich ist. Noch bevor diese Grenze erreicht ist, sind andere Beschränkungen zu erwarten. Zum Beispiel hängt die Dichte der **Speichermedien** von der kleinsten Region ab, die umgepolt werden muss. Heute benötigt ein Bit mindestens zehn Millionen Atome. Diese Zahl kann nur noch um wenige Grössenordnungen verkleinert werden, bevor thermische Prozesse auch da eine Rolle spielen. **(NZZ04/APR.04492 Neue Zürcher Zeitung, 30.04.2004, S. 69; Grenzen der Speichergeschwindigkeit)**

Bei allem Genannten handelt es sich ebenfalls um Gegebenes, also um "Daten", um "Informationen"; und die Welt explodiert, auch ohne Computer und Internet, gewissermassen bereits und zwar seit je, an sich selbst . . . Wie man nun aus diesen Beispielen ersieht, kann man von allein "Gegebenem" zu "Wissen" keine sinnvolle Brücke schlagen: Reine "Daten" sind, wenn man so will, einfach da, ohne dass sie jemand beachten würde; sie konstituieren durch sich selbst nichts, sie "bedeuten" nichts.

Anders gesagt: "Wissen" entsteht erst dann, wenn ein erkennendes Subjekt mittels einer Frage, eines Wissenwollens, in die Welt hineinlangt und das, was zu seiner Frage passt, aus ihr herauszieht. Allein aus der Tatsache, dass in modernen **Speichermedien** Massen von Daten aufbewahrt werden oder mittels dieser schnell herbeigeschafft werden könnten, entsteht weder Wissen noch gar eine Informations- oder Wissensgesellschaft. Gespeicherte (technische) Informationen sind tot. "Wissen" entsteht erst daraus, dass ein gerichtetes Fragen an sich leeren oder toten "Daten" zu Bedeutung verhilft; zur Bedeutung, Antwort auf eine gestellte Frage zu sein. Es ist völlig gleichgültig, ob der Datensatz zum Beispiel der "Brüder Karamasow" in Buchform oder in digitaler Form vorliegt: Der Roman muss gelesen werden, damit er sich in "Wissen" verwandelt. Wer eine "Wissensgesellschaft" errichten will, muss also dafür sorgen, dass Menschen fragen und die Zeit dazu haben können, sich Antworten zur Kenntnis zu bringen; es reicht dazu nicht aus, bloss technische Verfügbarkeiten zu optimieren. **(NZZ04/MAI.01515 Neue Zürcher Zeitung, 11.05.2004, S. 67; ohne Titel)**

Kommt es dennoch zu Straftaten, tragen die Aufnahmen zur Überführung der Täter bei. Baeriswyl und Notter sprachen von einer massiven Zunahme von Gewalt gegenüber den Fahrgästen, dem Fahrpersonal sowie den Einrichtungen. G Überwachung muss erkennbar sein

In enger Zusammenarbeit haben die Datenschützer von Stadt und Kanton Zürich, der Zürcher Verkehrsverbund sowie die Verkehrsbetriebe der Stadt Zürich Richtlinien für den nun angelaufenen Pilotversuch erarbeitet. Sie regeln unter anderem, dass die Überwachung nur zielgerichtet und aufgrund bestehender, ernsthafter Sicherheitsprobleme eingesetzt werden darf; zeitlich und örtlich beschränkt. Die Videoüberwachung muss für die Bahnkunden ausserdem klar erkennbar sein. Aufgezeichnete Daten sind spätestens nach vierundzwanzig Stunden auf den **Speichermedien** zu löschen und können nur von einer kleinen Anzahl berechtigter Personen ausgewertet werden. Im Übrigen, so Bruno Baeriswyl, dürfe die Videoüberwachung nicht zu einer versteckten Kontrolle des Personals führen. Alle künftig noch zu installierenden Überwachungssysteme, sei es nun in Fahrzeugen, Verkaufsstellen, Unterführungen, an Haltestellen oder bei Parkplätzen, müssen zuerst als befristete Pilotversuche starten. Erst nach einer Auswertung solcher Versuche, wenn Auswirkungen und Effizienz geklärt sind, dürfen umfassende Überwachungen eingeführt werden.

Weniger zufrieden als mit der Zusammenarbeit mit dem Zürcher Verkehrsverbund zeigte sich der Datenschutzbeauftragte des Kantons Zürich in Sachen Polizeiarbeit. Diese Problematik ist nicht neu und wird auch auf eidgenössischer Ebene breit diskutiert. **(NZZ04/JUL.02109 Neue Zürcher Zeitung, 14.07.2004, S. 45; Videoüberwachung in Forchbahn und SZU)**

Ein eindrückliches Beispiel ist eine Arbeit des Komponisten Stephen Vitiello. Mit einem Stipendium ausgerüstet, konnte sich Vitiello 1999 im New Yorker World Trade Center ein Studio einrichten. Hier versah er die versiegelten Fenster mit Kontaktmikrofonen, die nun den Lärm des Aussenraums registrierten. Die Aufnahmen wollte der Tonkünstler später bearbeiten. Nach 9/11 aber erwiesen sich die Rohmaterialien plötzlich als einzigartige Dokumente und Erinnerungsträger.

Atmosphäre und Berieselung

In "Haunted Weather" werden verschiedene Musiker oder Tonkünstler vorgestellt, die als Soundjäger und -sammler unterwegs sind. Fast scheint es, als würden ihre **Speichermedien** dabei alles, was sie registrieren, sofort in Kunst verwandeln - in akustische Readymades, sozusagen. Doch Mikrofon und Tonträger sind lediglich Hilfsmittel: Jenes zeigt, worauf sich die Aufmerksamkeit richtet; dieser substituiert das Gedächtnis. Tatsächlich lassen sich Soundmarks oder Soundscapes (Klangbilder, Klanglandschaften) auch ohne Aufnahmegerät erschliessen - sobald sich das Ohr in der Umwelt mit ästhetischer Absicht herumhört. Toop erwähnt Musiker wie Akio Suzuki oder Max Neuhaus, die die besonderen Sounds einer Stadt oder Landschaft kartographiert haben bzw. zu festen Klangtouren komponierten. Einen Schritt weiter gegangen sind die Situationisten mit ihrer Idee einer sogenannten "dérive" - in ziellosem Herumstreifen versuchten sie, sich ganz auf Klänge und Atmosphären einzulassen. **(NZZ04/AUG.01540 Neue Zürcher Zeitung, 12.08.2004, S. 42; Das musizierende Ohr)**

Er sprach von einem Paradigmawechsel, als er den rund 200 Symposiumsteilnehmern erklärte, wie er und sein Team sich die Weiterentwicklung der Fahrzeuge auf dem Gebiet der Elektronik vorstellten. Elektronik eroberte in den letzten Jahren das gesamte Auto. Die flächig vernetzten Elektronikkomponenten und das stetige Anwachsen von Funktionen, führte Wolfsried aus, hätten die autarke Verwendung einzelner Systeme erschwert und schliesslich verunmöglicht. "Heute stehen wir am Beginn eines weiteren Entwicklungsschritts, der die Zukunft der Automobilelektronik wohl entscheiden wird. Die Anforderung an die Produkte von Mercedes-Benz ist dabei glasklar: Zero Error!"

Immer mehr Software wurde ins Auto integriert, was durch immer leistungsfähigere Prozessoren und den Preisverfall bei den **Speichermedien** ermöglicht wurde. Überforderte Fahrer und eine unüberschaubare gegenseitige Beeinflussung der Funktionen waren die Folge. Als zentrale Forderungen zählte Wolfsried deshalb - 200 Jahre nach Immanuel Kant - mehrere "kategorische Imperative" auf, die seiner Meinung nach die Weiterentwicklung der Fahrzeugelektronik prägen sollten. So müsse die Zuverlässigkeit der Elektronik im Fahrzeug mindestens so gross sein wie die vergleichbarer mechanischer Systeme. Markenübergreifende Standards seien dazu unerlässlich, und Software- sowie Hardware-Fehler müssten vollständig ausgemerzt werden. Schliesslich gehe es auch darum, sämtliche Funktionen, die dem Kunden keinen erkennbaren Nutzen bringen, zu eliminieren. Alle diese Forderungen seien weltweit durchzusetzen, hielt der Elektronik-Chef fest, denn: "Wir müssen das Auto als <Rundum-sorglos-Paket> anbieten und die versprochene Zuverlässigkeit garantieren."  **(NZZ04/AUG.03218 Neue Zürcher Zeitung, 23.08.2004, S. 30; Zu viel Software im Auto?)**

Mit dieser Entwicklung, die sich zum Beispiel für Blutuntersuchungen oder die Analyse von Parfums verwenden lässt, hat die Firma Concentris, ein Spinoff-Unternehmen der Universität Basel, im Jahr 2003 den "Swiss Technology Award" gewonnen.

Auf dem Einsatz von Cantilevern beruht noch ein weiteres aussichtsreiches Projekt, das sogenannte "Millipede"-Projekt des Forschungslabors von IBM in Rüschlikon. Auf sehr kleinem Raum sollen Tausende von Spitzen an Federbalken dazu eingesetzt werden, simultan kleine Mulden in eine Polymerschicht zu drücken. Jede Vertiefung repräsentiert dabei ein Bit; fahren die Spitzen nach dem Schreibprozess erneut über die Lochlandschaft, so registrieren sie die einzelnen Vertiefungen und können damit die "eingebrannte" Information ablesen. Der Mikrochip mit den vielen Cantilevern könnte zu einem neuen, mechanischen **Speichermedium** für elektronische Daten werden, dessen Dichte um etwa einen Faktor zehn höher wäre als diejenige der heutigen magnetischen Speicher; ein möglicher Einsatzbereich von "Millipede" wären mobile Geräte wie zum Beispiel Digitalkameras. Schon vor einiger Zeit konnte gezeigt werden, dass "Millipede" prinzipiell funktioniert und eine Speicherdichte von 1 Terabit pro Quadrat-Inch erreicht werden kann, doch der Beweis für die Langzeitzuverlässigkeit und damit die kommerzielle Anwendbarkeit der Technologie steht noch aus.

Kohlenstoff-Nanoröhren

Eine der bedeutendsten Errungenschaften der letzten fünfzehn Jahre im Nano-Bereich ist die Entdeckung eines neuen Kohlenstoffzustandes, der Kohlenstoff-Nanoröhrchen. Diese haben einen Durchmesser in der Grössenordnung von wenigen Nanometern und bestehen aus winzigen Graphitplatten, die gerollt und konzentrisch ineinander gesteckt sind. **(NZZ04/SEP.00503 Neue Zürcher Zeitung, 03.09.2004, S. 94; Erste Produkte aus dem Reich der Zwerge)**

Muss man Popsongs deswegen desavouieren, könnte man ihm diesen Umstand nicht sogar gutschreiben - wie etwa Nick Hornby in seiner 2003 erschienenen Popästhetik "31 Songs", der dies gerade als "ein Zeichen für ihre Reife, für das Wissen um die eigene Begrenztheit" interpretiert - und vielleicht sogar als eine Art barockes Demuts-Exerzitium?

Das indessen heisst nicht, dass ihm nicht trotzdem ein bisschen Ewigkeit zuteil wird. Es gibt ja eine popmusikalische Tradition, es gibt - wie in den anderen Künsten auch - einen Kanon, es gibt Pop-Geschichtsschreibung. Menschen erinnern sich eben an Popsongs, etwa weil sie Teil ihrer Sozialisation waren und unauslöschbar zu ihrer Vita gehören. Weil Stimmungen, im Grunde die ganze Bandbreite der emotionalen Imponderabilien, eine haltbare Verbindung mit ihnen eingehen können und somit abrufbar bleiben. Pop wird somit auch zum intimen **Speichermedium,** zum Privatarchiv für das, was Fotos, Aufzeichnungen und die konventionelle Geschichtsschreibung kaum leisten können. Und das alles gelingt nur aufgrund seiner gescholtenen Ubiquität.

Erst die ständige, qualitativ gleichwertige Verfügbarkeit des Popsongs sorgt für eine gelingende Verklammerung mit der eigenen Biografie, für die Aufladung mit biografischen Details und also seine - wenn das Wort erlaubt ist - Auratisierung. Und erst die mitunter jahrzehntelange, so gut wie verlustfreie technische Reproduktion jenes Songs gewährleistet die problemlose Abrufbarkeit dieses authentischen Erfahrungspotenzials. Erst das erlebende Subjekt macht den Popsong zum Meisterwerk. Und indem das authentische Erlebnis ein konstitutiver Faktor der Bewertung wird, offenbart sich fehlende Empirie besonders schmerzlich. **(NZZ04/SEP.02975 Neue Zürcher Zeitung, 18.09.2004, S. 69; Pop ist Pop)**

Die Digitalfotografie verleiht der Branche Flügel

Die Fotografie ist digital geworden, die Fotobranche hat die Entwicklung akzeptiert und sieht sich im Aufwind. An der Messe Photokina in Köln standen diese Woche nicht nur neue Produkte im Zentrum des Branchentreffs, sondern auch Herausforderungen wie die Standardisierung von Dateiformaten oder die Aufbewahrung und Archivierung von digitalen Medien auf lange Zeit.

Wenn von der digitalen Bilderflut, die sich aus Kameras, Mobiltelefonen, Organisern oder gar Ferngläsern mit eingebauter Digicam über die **Speichermedien** ergiesst, nur ein Zehntel in den Fotolabors oder den professionellen Druckstationen verarbeitet werden, ergibt dies einen Wachstumsmarkt, auf dem jeder seine Chancen sieht. Die gute Stimmung auf der Photokina in Köln reflektiert dies: Zwei Drittel aller Benutzer einer Digitalkamera haben im vergangenen Jahr bereits Abzüge ihrer Dateien in einem Labor geordert, zwischen 12 und 20 Stück. Hält dieser Trend an, die schönsten Bilder professionell zu Papier zu bringen oder in Kalenderblättern zu verewigen, so werden spätestens 2008 mehr digitale als analoge Bilder von den Fotolabors verarbeitet werden. G Beratung vom Fachhändler gefragt

Diese Aussicht, vorgetragen auf einer Pressekonferenz von Fuji Photofinishing, entzückt die Fachleute, weil sie mit einer Hinwendung zum Fachhandel verbunden sein soll. **(NZZ04/OKT.00133 Neue Zürcher Zeitung, 01.10.2004, S. 63; Bilderautomaten allerorten)**

S. B. Computersicherheit ist ein schwieriges Geschäft, die Gefahrenlage ändert sich laufend, immer wieder andere Angriffsmethoden erfordern immer wieder andere Gegenmassnahmen. Um möglichst knapp und einprägsam zu vermitteln, auf was bei der Absicherung eines PC zu achten ist, haben die Macher der Ausstellung Cybernetguard im Verkehrshaus Luzern die Formel vom Dreimaldrei der Sicherheit kreiert: Drei Dinge muss man ein einziges Mal, bei der Inbetriebnahme des Systems, tun, drei Massnahmen sind hin und wieder notwendig, drei Verhaltensregeln sind immer zu befolgen. Bei der Inbetriebnahme gilt es die Firewall zu aktivieren, eine Anti-Virus-Software zu installieren und die Grundeinstellungen des Betriebssystems zu überprüfen. In regelmässigen Abständen müssen Passwörter geändert, von wichtigen Daten und Programmen Sicherheitskopien auf externen **Speichermedien** angelegt sowie Software-Updates installiert werden. Die drei Verhaltensregeln, die man ständig befolgen sollte, sind Vorsicht beim Öffnen von E-Mails, Vorsicht beim Anklicken von Links auf Webseiten und schliesslich, falls einmal etwas Unvorhergesehenes passiert: ruhigen Kopf bewahren. **(NZZ04/DEZ.00601 Neue Zürcher Zeitung, 03.12.2004, S. 63; Das Dreimaldrei der Sicherheit)**

Der Konzern habe nicht die Absicht, sich in einen Verdrängungskampf verwickeln zu lassen, meint Iwata. Das Ziel der Konsolen sei verschieden. Sony setze auf die alte Erfolgsformel (bessere Grafik, komplexere Spiele). Nintendo dagegen glaube, dass man so nicht mehr alle befriedigen und die Kundenbasis nicht vergrössern könne. Der Konzern wolle mit seiner neuen Konsole für rund 15 000 Yen (gut 110 EUR) auch Frauen und ältere Nutzer ansprechen und ihnen die Cyberwelt leichter zugänglich machen. Dagegen setzt Sony mit Hochleistungs-Grafikkarte und grossem Bildschirm eher auf ältere Spiele-Fans. Zudem ist es möglich, mit der PSP Spielfilme anzuschauen und Musik zu hören - ein Köder für Einsteiger. Allerdings muss sich dazu erst das Sony-eigene neue **Speichermedium** UMD durchsetzen. Die Verhandlungen mit Hollywood-Studios laufen noch.

Mit rund 20 000 Yen (gut 150 EUR) in der Grundversion gehen Analytiker davon aus, dass Sony beim Hardware-Verkauf kaum Geld verdient. Das Unternehmen hofft auf Einnahmen durch UMD und vor allem die Spiele-Software. Hier kann Nintendo, der grösste Software-Hersteller der Welt, aber Gewicht in die Waagschale werfen. Doch Sonys dominierende Spielekonsole Playstation 2 zieht auch Fans der Konkurrenz an. So erweitert der neue Wettbewerber den Markt auch. Für viele lautet die Frage denn auch gar nicht Entweder-oder. "Die DS habe ich mir schon gekauft", meint der 13-jährige Satoshi, die Tragtasche mit der neuen Sony-Konsole stolz in der Hand, "die PSP ist ja irgendwie anders. **(NZZ04/DEZ.02297 Neue Zürcher Zeitung, 14.12.2004, S. 25; Kampf um die Cyberwelt)**

Raum für 3-D-Speicher

Holographische Speicher kurz vor der Markteinführung?

Meldungen von Fortschritten bei der Kommerzialisierung der holographischen Speichertechnik häufen sich. Die japanische Optware und die amerikanische Inphase wollen im Verlauf der nächsten ein bis zwei Jahre **Speichermedien** mit einer Kapazität von 200 GByte auf den Markt bringen. Bereits wurden Standardisierungsgremien aktiv.

S. B. Ersatzbatterien und Ladegerät haben im Reisegepäck der Zukunft keinen Platz. Einzupacken gilt es aber den zusammenrollbaren Bildschirm und das Maschinchen zur Teleportation, mit dem man sich an einen beliebigen Ort versetzen lassen kann, ohne Distanzen zu überwinden. In seine künstlich intelligenten Hosen wird sich der Zukunftsreisende zudem noch ein Gerätchen in der Grösse eines Würfelzuckers stecken, das den Inhalt sämtlicher Nationalbibliotheken des Planeten Erde in sich aufbewahrt.

Holographische Speicherverfahren sind fester Bestandteil vieler Science-Fiction-Phantasien. Dies, obwohl - oder gerade weil? - schon sehr lange an diesen Verfahren geforscht wird. **(NZZ05/JAN.03046 Neue Zürcher Zeitung, 21.01.2005, S. 61; Raum für 3-D-Speicher)**

Später sollen die Scheiben dann auch mehrmals beschrieben werden können. Bis 2010 soll die Kapazität auf bis zu 1600 GByte erhöht werden.

Die japanische Optware hat ein vergleichbares Produkt bereits im vergangenen Herbst vorgeführt, die Markteinführung soll bereits im ersten Quartal 2006 erfolgen. Die Scheiben messen hier 12 Zentimeter im Durchmesser, die Kapazität liegt ebenfalls bei 200 GByte, soll sich aber bald auf über 1000 GByte vergrössern. Optware wurde 1999 von ehemaligen Sony-Mitarbeitern gegründet, finanziert wird die Firma unter anderem von Fuji Photo Film, Intel Capital Corp., Konica Minolta und Matsushita. Optware will nun innerhalb der Ecma International die Standardisierung von holographischen **Speichermedien** vorantreiben. Geplant sind eine Holographic Versatile Card (HVC) mit 30 GByte, eine Read-only Holographic Versatile Disc (HVD) mit 100 GByte und eine Holographic Versatile Disc (HVD) Cartridge mit 200 GByte. **(NZZ05/JAN.03046 Neue Zürcher Zeitung, 21.01.2005, S. 61; Raum für 3-D-Speicher)**

Die Scheibe muss hierzu nach dem Brennen der Daten gewendet werden. Lightscribe verlangt allerdings etwas Geduld: Ein Test der Schweizer Fachzeitschrift "Infoweek" mit dem HP-Brenner dvd640e zeigte, dass die Beschriftung eines Rohlings fast 30 Minuten dauern kann. Die Herstellung kleiner Serien, wie sie etwa Firmen für Kunden anfertigen, gestaltet sich mit Lightscribe somit aufwendig. Wenn nur eine minimale Beschriftung im Zentrum des optischen Speichers angebracht werden soll, kann sich die Zeit für den Brennprozess auf wenige Minuten reduzieren.

Das Verfahren setzt spezielle Brenner und Medien voraus, für die Gestaltung des sogenannten Labels braucht es ausserdem eine Software, welche schon heute in vielen Brennprogrammen enthalten ist. Obschon neue Geräte und **Speichermedien** angeschafft werden müssen, könnte sich die Technik relativ schnell verbreiten. Laut HP sind bei den Brennern nur geringfügige, kaum preistreibende Modifikationen nötig. Diese betreffen unter anderem die Positionierung des Laufwerkschlittens und die Validierung des Medientyps. Die Rohlinge müssen für die neue Brenntechnologie um eine dünne, auf der Oberseite aufgetragene Schicht ergänzt werden, in der das Laserlicht für die Beschriftung einen chemischen Prozess auslöst. Lightscribe wird bereits von vielen Herstellern unterstützt, erste Produkte sind schon erhältlich. DVD-Brenner gibt es unter anderem von Hewlett-Packard, Philips, Toshiba, Benq und Lacie. Rohlinge sind etwa von TDK, Verbatim, Imation und Memorex erhältlich, auch Softwarehersteller wie Nero und Roxio passen ihre Programme an. **(NZZ05/MAR.01860 Neue Zürcher Zeitung, 11.03.2005, S. 65; Raffinierter brennen)**

Zielt die Nintendo DS auf jüngere Spieler, richtet sich die PSP schon vom Spielangebot her an ältere Jugendliche und Erwachsene. Beim gewählten Bildschirmformat 16:9 überrascht es nicht, dass in dem schwarzen Kistchen mehr steckt als ein Spielgerät. Der TFT-Bildschirm mit einer Diagonale von 4,3 Zoll und einer Auflösung von 480 × 272 Pixeln dient auch als Miniaturleinwand für Videos und Filme. Der Monitor mit 16,7 Millionen Farben wird in verschiedenen Testberichten als hell und qualitativ gut beurteilt. Als Trägermedium für die Filme wie auch die Spiele führt Sony wieder einmal ein neues Speicherformat namens Universal Media Disc (UMD) ein. Dabei handelt es sich um eine Mini-DVD, welche in einer Kunststoffverpackung steckt. Sony bietet das **Speichermedium** auch anderen Herstellern an.

Für die Videokompression setzt die PSP auf das effiziente Format H.264, auch bekannt als MPEG-4/AVC (Advanced Video Coding). Videos, welche über Sonys eigene Flashspeicherkarte Memory-Stick Pro Duo abgespielt werden können, werden MPEG-4 und AAC für die Tonspur unterstützt. Auch Musik kann auf UMD-Scheiben vorbespielt werden. Hier setzt Sony auf die Formate PCM und das eigene Atrac3plus; über den Memory-Stick lassen sich zudem MP3-Songs abspielen. Was die Kommunikation betrifft, setzt Sony die Latte für die Konkurrenz hoch: Ergänzend zur USB-Schnittstelle (2.0) verfügt die PSP über einen Chip für die drahtlose Kommunikation nach dem Standard Wireless LAN (802.11b).

Damit können bis zu 16 Spieler gegeneinander antreten, in einem WLAN mit Internetverbindung lassen sich ausserdem neue Spielmodule und auch Firmware-Updates herunterladen. **(NZZ05/APR.00127 Neue Zürcher Zeitung, 01.04.2005, S. 65; Die mobile Spielkonsole hat Höheres im Sinn)**

Bei allem Lob, das die Berliner für das Fernsehmuseum verdienen - es kann nur ein erster Schritt in Richtung eines grossen Medienarchivs sein.

Das Fernsehen ist zu wichtig, als dass es nur in Auszügen erhalten bleibt. Nur ein umfassendes Medienarchiv garantiert die langfristige Speicherung unseres Rundfunkerbes. Mehr noch: Die Bedeutung der Massenmedien als Kulturspiegel und -erzeuger regt unterschiedliche Gemüter auch jetzt schon zur kritischen (Selbst-)Reflexion an. Insbesondere die Kommunikationswissenschaften, die Pädagogik, aber auch der Journalismus selbst könnten neben vielen anderen Bereichen und Berufsgruppen die Möglichkeiten eines Medienarchivs zur Beobachtung medialer wie gesellschaftlicher Entwicklungen hervorragend nutzen. Gerade der technologische Fortschritt der vergangenen Jahre, etwa die Entwicklung moderner **Speichermedien** wie der DVD, ermöglicht heute eine vergleichsweise unproblematische Vollerhebung und Archivierung des Radio- und Fernsehprogramms. Selbst für Dokumentation und Katalogisierung hält sich der finanzielle Aufwand im digitalen Zeitalter in Grenzen. Die Errichtung eines audiovisuellen Medienarchivs mit öffentlichem Zugang ist daher umso mehr ein dringend gebotener kulturpolitischer Schritt.

Dirk Leuffen arbeitet am Mannheimer Zentrum für Europäische Sozialforschung. Stephan Alexander Weichert ist Herausgeber des Medienmagazins "Cover". Er arbeitet als Medienwissenschafter in Hamburg.

Dirk Leuffen und Stephan Alexander Weichert  **(NZZ05/APR.01283 Neue Zürcher Zeitung, 08.04.2005, S. 67; Schmerzliche Gedächtnislücken)**

Eis als Wasserstoffspeicher

Einlagerung unter moderatem Druck

Bisher gibt es noch kein Material, um Wasserstoff effizient zu speichern. Obwohl Leichtmetalle und zahlreiche andere Materialien das Gas aufnehmen können, erfüllt noch keines dieser **Speichermedien** alle technischen Anforderungen. Mal dauert es zu lange, bis das Gas aufgenommen oder abgegeben wird, oder die Speicherkapazität reicht nicht aus. Eine mögliche Alternative zu diesen Materialien ist gewöhnliches Eis. Durch eine Versetzung des Wassers mit organischen Molekülen ist es koreanischen und kanadischen Forschern gelungen, rund vier Gewichtsprozente Wasserstoff in einem Käfig aus Eis einzulagern.

Schon lange ist bekannt, dass bei dem gewaltigen Druck tief unter der Meeresoberfläche gefrorenes Methan-Hydrat vorliegt. In diesem eisartigen Hydrat sind die Gasmoleküle von käfigartigen Hüllen aus Wassermolekülen umschlossen. Anstelle von Methan können die Käfige auch andere Moleküle wie Wasserstoff beherbergen. So nimmt reines Eis fünf Gewichtsprozent Wasserstoff auf. **(NZZ05/APR.01977 Neue Zürcher Zeitung, 13.04.2005, S. 65; Eis als Wasserstoffspeicher)**

Das Labor, eines der bedeutendsten seiner Art in Europa, zählt zehn Kabinen auf total 860 Quadratmetern und ist mit merkwürdigen Geräten voll gestellt. Für den Laien entsteht der Eindruck, als wären hier die Visionen von Jules Verne wahr geworden: glänzende Stahlkugeln mit Röhren, Kabeln und Schläuchen; dazu Mikroskope, Gasbehälter, Computer sowie abgeschirmte Plexiglaskästen, in denen man über eine Art langer Gummihandschuhe delikate Operationen vornehmen kann. Reinheit ist oberstes Gebot, denn wo es um Nanotechnik geht, kann bereits ein einzelnes Staubkorn gewaltigen Schaden anrichten. "Wir arbeiten im Bereich von bis zu 70 Nanometern - einem Tausendstel des Durchmessers eines Haares", erklärt Gini. Im Labor werden unter anderem elektrische und optische Leiter- und **Speichermedien** entwickelt oder, als Vision der Zukunft, die Geheimnisse der Quantenphysik enträtselt, um eine neue Generation von Computern herzustellen, die um ein x-faches leistungsstärker sein werden als die heutige Technik.

Technik ist das A und O der ETH. Während eine geisteswissenschaftliche Abteilung praktisch mit Bibliothek, Computer, Projektor und Beamer funktionieren kann, benötigt eine technische Disziplin für Forschung und Lehre einen gewaltigen Maschinenpark. Um einen Gesamtüberblick über die Apparate der ETH zu erhalten, wurde vor vier Jahren ein digitales Inventar errichtet. "Für Neuanschaffungen ab 5000 Franken ist ein Eintrag zwingend", sagt Gerhard Schmitt, Vizepräsident Planung und Logistik. Damit will man verhindern, dass zu viel eingekauft wird oder Geräte in einer Ecke verstauben, andererseits haben alle Zugriff auf diesen Pool, so dass Synergien entstehen. **(NZZ05/APR.03085 Neue Zürcher Zeitung, 19.04.2005, S. 85; ohne Titel)**

im US-Technologiesektor Sun Microsystems kauft Speicheranbieter

bnb. New York, 2. Juni

Im US-Technologiesektor kommt es zu einer milliardenschweren Unternehmensübernahme. Der Server-Spezialist Sun Microsystems kauft für 4,1 Mrd. $ Storage Technology, einen Anbieter von **Speichermedien,** um seine Stellung im Bereich Datenschutz, Datenspeichersysteme und Sicherheit zu stärken. Wie beide Unternehmen am Donnerstag mitgeteilt haben, sollen die Aktionäre von Storage je Aktie 37 $ erhalten. Auf Basis der Schlusskurse zur Wochenmitte zahlt Sun damit eine Prämie von 18%. In einem kaum veränderten Gesamtmarkt zogen die Aktien von Storage Technology daraufhin um rund 17% an. Sun Microsystems lagen unterdessen mit knapp 4% im Minus. Die Transaktion, der die Aufsichtsbehörden und die Aktionäre von Storage noch zustimmen müssen, soll im Spätsommer abgeschlossen sein. Gemeinsam kommen Sun und Storage auf einen Jahresumsatz von über 13 Mrd. $. Mit der Übernahme steigt Sun nach eigenen Angaben zu einem führenden Unternehmen im Bereich Netzwerke und Datenmanagement auf. **(NZZ05/JUN.00482 Neue Zürcher Zeitung, 03.06.2005, S. 27; Milliardenfusion)**

Um Kunden ebenfalls eine rasche Verarbeitung zu bieten, haben viele grössere Fotogeschäfte in sogenannte digitale Minilabs investiert. Mit diesen bis zu 300 000 Franken teuren Labors, welche Fotohändler zum Teil kaufen oder von Grosslabors betreiben lassen, können die Aufnahmen der Kunden direkt ab Speicherkarten oder CD verarbeitet werden. Bei manchen Händlern können die Kunden ihren Auftrag via einen im Laden aufgestellten Terminal gleich selber bearbeiten und nach kurzer Zeit in der von Labors gewohnten Qualität abholen. Laut Urs Tillmanns, Herausgeber der Fachzeitschrift "foto intern", profitieren auch die Grosslabors von den Minilabs. Mit den von ihnen betriebenen Kleinlabors erarbeiten sie eine bessere Marge, weil Kosten etwa für Posttaxen oder die Arbeit mit den digitalen **Speichermedien** wegfallen.

Neuerdings setzt der Fotofachhandel auch auf kleinere Stationen, sogenannte Fotokioske mit integriertem Thermosublimationsdrucker, mit denen der Kunde in wenigen Minuten seine Bilder gleich selber ausdrucken kann. Mit diesen Do-it-yourself-Labors lassen sich die Fotos vor dem Druck mit den gängigsten Bildbearbeitungsfunktionen aufbereiten sowie mit Text oder einem passenden Rahmen ergänzen. Solche Kioske, die in einem Laden nur wenig Standfläche brauchen, sind in den USA schon ein grosser Erfolg und werden auch in der Schweiz immer mehr eingesetzt, unter anderem auch in Einkaufszentren. Innovative Händler in den USA locken die Kundschaft auch mit zusätzlichen Anreizen ins Geschäft, wie etwa einem Kaffeeservice oder Malstiften für Kinder, die sich die Zeit vertreiben, während die Mutter ihre Fotokollektion für den Druck aufbereitet. **(NZZ05/JUL.03217 Neue Zürcher Zeitung, 22.07.2005, S. 9; Digitale Fotos aus der Drogerie)**

Präziser als die Nürnberger Tribunale, eindringlicher als die Eichmann-Verhandlung rückte der Frankfurter Auschwitz-Prozess die Details des NS-Vernichtungsapparates in den Fokus. Weder Staatspaladine noch Deportationsmanager standen in der "Strafsache gegen Mulka u. a." 1963 bis 1965 vor Gericht, sondern sogenannt "tatnahe Täter": 183 Gerichtstage hindurch mussten sich 22 Angeklagte (SS-Männer, SS-Ärzte und ein Kapo) als eigenhändige Vollstrecker von Selektion, Tortur und Tötung verantworten. Wie konsequent sie Antworten und Verantwortung schuldig blieben, erweist die enorme - vom Frankfurter Fritz-Bauer-Institut auf DVD eingerichtete - Dokumentation mit erdrückender Evidenz: Rund 49 000 Bildschirmseiten, 500 Fotos und Pläne sowie 100 Stunden aus dem Tonbandmitschnitt fasst das digitale **Speichermedium,** welches den Prozess samt Vorerhebungen und erläuternden Texten dokumentiert. Die durch Links, Register und Kommentare vorbildlich aufbereiteten Quellen bilden die singuläre Situation eines Gerichtsverfahrens ab, das nicht weniger als 360 Personen - 211 Überlebende und 85 ehemalige SS-Angehörige - in den Zeugenstand rief. Was diese im Einzelnen über den Vernichtungsalltag zu Protokoll gaben, wurde auf Tonbändern aufgezeichnet. Die Transkription der Aufnahmen ermöglicht den Nachvollzug des dezidiert auf die Rekonstruktion der konkreten Lagerrealität ausgerichteten Verfahrens. Die mit Umsicht ausgewählten Tonbeispiele sind nicht nur wegen ihrer knapp 100 Stunden Laufzeit kaum zu bewältigen: Die Fallhöhe zwischen der Sprachmacht der Zeugen und dem Unsäglichen, dessen Darstellung diese Sprachmacht gilt, ist absolut - so absolut wie der Gegensatz zwischen den stundenlangen Erörterungen der Opfer und den raren Repliken der Täter. **(NZZ05/AUG.00236 Neue Zürcher Zeitung, 03.08.2005, S. 40; Auschwitz - das Schweigen der Täter)**

Doch die Branche konnte sich bisher noch nicht auf einen Standard einigen.

Der letzte Dreh

Sony mit Blu-Ray und Toshiba mit HD-DVD haben unterschiedliche und unvereinbare Vorstellungen über die Zukunft der DVD. Zuerst schien es, als ob sich Blu-Ray durchsetzen würde, nachdem dieses Format die Unterstützung wichtiger Computerhersteller, darunter Dell und Hewlett-Packard (HP), hatte gewinnen können. Dann sprachen sich wichtige Hollywood-Studios für HD-DVD aus, und Toshiba schien zu triumphieren. Neuerdings sieht es so aus, als ob Microsoft sich berufen fühle, eine Entscheidung herbeizuführen. In einem Interview mit einer amerikanischen Studentenzeitschrift erklärte Bill Gates im Oktober, er habe sich gegen Blu-Ray entschieden, weil diese **Speichermedien** ein Kopierschutzverfahren verwendeten, das die Konsumenten entmündige; der Blu-Ray-Kopierschutz sei "anti-consumer".

Kurz vor Jahresende berichtete die "Electronic Engineering Times", dass Microsoft beabsichtige, PC-Herstellern, die sich für HD-DVD entscheiden, Preisnachlässe auf Windows-Lizenzen zu gewähren. Bereits hätten sich Dell und HP von Blu-Ray abgewandt. Microsofts Feindschaft habe sich Blu-Ray nicht mit dem Kopierschutz, sondern mit der Unterstützung für die Programmiersprache Java zugezogen, die für die interaktive Erschliessung von DVD-Inhalten benutzt wird.

Vielleicht wird sich ja auch keines der beiden Formate durchsetzen, vielleicht wird man Bild und Ton schon bald nicht mehr auf 12-Zentimeter-Scheiben herumtragen, sondern via Datenleitungen von Festplatte auf Festplatte kopieren. **(NZZ06/JAN.00536 Neue Zürcher Zeitung, 06.01.2006, S. 9; Lautsprecher in der Wüste)**

Einbruch ins Kantonsspital Winterthur.

Einbruch ins Kantonsspital Winterthur. In der Nacht auf Freitag sind Unbekannte ins Kantonsspital Winterthur eingebrochen. Gemäss einer Meldung der Kantonspolizei haben die Diebe Beamer, Prozessoren und **Speichermedien** im Wert von 60 000 Franken gestohlen. Auf den Datenträgern befanden sich keine Patientendaten. Personen, die Angaben zum Einbruch machen können, werden gebeten, sich unter Tel. 052 268 52 22 zu melden. cor. **(NZZ06/JAN.00718 Neue Zürcher Zeitung, 07.01.2006, S. 55; Einbruch ins Kantonsspital Winterthur.)**

Virtualisierungstechniken für Personalcomputer

Die Beziehungen zwischen Hardware und Betriebssystemsoftware haben sich gelockert. Software wie EMC VM-Ware oder Xen erlaubt es, auf einem Computer mehrere virtuelle Maschinen mit unterschiedlichen Betriebssystemen gleichzeitig zu betreiben.

Virtuelle Maschinen - Computer, die nur aus Software bestehen - brauchen wenig Platz und sind flexibel. Sie lassen sich auch an anspruchsvolle Software-Applikationen rasch anpassen, und sie können die Ressourcen von richtigen Computern besser ausnutzen. Die meisten Arbeitszyklen eines Prozessors verpuffen ungenutzt; der Prozessor eines Servercomputers wartet die meiste Zeit entweder auf Anfragen der Clients oder auf Antworten von langsamen **Speichermedien.** Auch den mitunter komplexen Anforderungen von Anwendungsprogrammen zeigen sich virtuelle Maschinen gewachsen. Viele unternehmenskritische Anwendungen erwarten eine eigene Betriebssystem-Umgebung mit speziellen Middleware-Zusatzkomponenten und besonderen Erweiterungen und Software-Patches. Neben der Umgebung, die für den Betrieb bereitgestellt werden muss, braucht es noch eine Entwicklungs- und mehrere Testumgebungen.

Würde für jede dieser Anforderungen ein separater Computer bereitgestellt, gäbe es im Rechenzentrum bald keinen Platz mehr. Der Stromverbrauch wäre enorm, Techniker hätten viel Arbeit, um störungsanfällige Hardware-Komponenten zu ersetzen. Mit Virtualisierung lassen sich solche Probleme vermeiden: Ein einzelner gut ausgestatteter leistungsfähiger Servercomputer kann Plattform sein für viele virtuelle Maschinen, die keine zusätzliche Elektrizität benötigen und keinen Hardware-Support und die trotzdem vielen Anwendungsprogrammen gerecht werden. **(NZZ06/JAN.02963 Neue Zürcher Zeitung, 20.01.2006, S. 65; Der Computer als Möglichkeit)**

Arturo Romer macht in seiner Abhandlung zum Wasserstoff zwei Denkfehler: Elektrische Energie lässt sich schlecht speichern und ist schlecht mobil verwendbar. Wasserstoff hingegen ist ein gutes **Speichermedium.** In Kombination mit Brennstoffzellen, die in der Verwertung der gespeicherten Energie zukunftsweisend sein werden (keine Abgase, praktisch hundertprozentige Verwertung), sogar ein ideales Speichermedium. Sein zweiter Denkfehler: Wasserstoff sollte nicht mit fossilen Brennstoffen oder Elektrizität, sondern mit Sonnenenergie hergestellt werden, die praktisch unbegrenzt vorhanden ist. Länder Afrikas mit grossen Wüstenanteilen könnten mit Solarkraftwerken zu Wasserstoffproduzenten und damit zu wichtigen Energielieferanten werden und sich dadurch interessante Einkommensmöglichkeiten schaffen.

Daniel Gassmann (Bern) **(NZZ06/JAN.03339 Neue Zürcher Zeitung, 23.01.2006, S. 24; ohne Titel)**

Arturo Romer macht in seiner Abhandlung zum Wasserstoff zwei Denkfehler: Elektrische Energie lässt sich schlecht speichern und ist schlecht mobil verwendbar. Wasserstoff hingegen ist ein gutes Speichermedium. In Kombination mit Brennstoffzellen, die in der Verwertung der gespeicherten Energie zukunftsweisend sein werden (keine Abgase, praktisch hundertprozentige Verwertung), sogar ein ideales **Speichermedium.** Sein zweiter Denkfehler: Wasserstoff sollte nicht mit fossilen Brennstoffen oder Elektrizität, sondern mit Sonnenenergie hergestellt werden, die praktisch unbegrenzt vorhanden ist. Länder Afrikas mit grossen Wüstenanteilen könnten mit Solarkraftwerken zu Wasserstoffproduzenten und damit zu wichtigen Energielieferanten werden und sich dadurch interessante Einkommensmöglichkeiten schaffen.

Daniel Gassmann (Bern) **(NZZ06/JAN.03339 Neue Zürcher Zeitung, 23.01.2006, S. 24; ohne Titel)**

Gerät oder **Speichermedium?**

Urheberrechtsverbände und Künstler verteidigen MP3-Player-Gebühren

(sda) Urheberrechtsgesellschaften und Kunstschaffende setzen sich für die Einführung einer Urheberrechtsvergütung für das private Kopieren auf digitalen Speichern wie i-Pod, MP3-Playern und Harddisks in Audio- und Videoaufnahmegeräten ein. Die Urheberrechtsgebühren hätten ab Anfang März bei Herstellern und Importeuren von digitalen Speichermedien erhoben werden sollen. Die Schweizerische Gesellschaft für die Rechte der Urheber musikalischer Werke (Suisa) kann jedoch das Inkasso nicht beginnen, weil beim Bundesgericht eine Beschwerde dagegen hängig ist. Eingereicht wurde die Beschwerde vom Wirtschaftsverband für Organisations-, Informations- und Kommunikationstechnik, der die Interessen von Unternehmen der ICT-Branche vertritt. Kritik an den geplanten Urheberrechtsgebühren äusserten auch Konsumentenverbände. Die Suisa und vier weitere Urheberrechtsgesellschaften (Suissimage, Swissperform, Prolitteris, SSA) lancierte **(NZZ06/MAR.00117 Neue Zürcher Zeitung, 01.03.2006, S. 16; Gerät oder Speichermedium?)**

Gerät oder Speichermedium?

Urheberrechtsverbände und Künstler verteidigen MP3-Player-Gebühren

(sda) Urheberrechtsgesellschaften und Kunstschaffende setzen sich für die Einführung einer Urheberrechtsvergütung für das private Kopieren auf digitalen Speichern wie i-Pod, MP3-Playern und Harddisks in Audio- und Videoaufnahmegeräten ein. Die Urheberrechtsgebühren hätten ab Anfang März bei Herstellern und Importeuren von digitalen **Speichermedien** erhoben werden sollen. Die Schweizerische Gesellschaft für die Rechte der Urheber musikalischer Werke (Suisa) kann jedoch das Inkasso nicht beginnen, weil beim Bundesgericht eine Beschwerde dagegen hängig ist. Eingereicht wurde die Beschwerde vom Wirtschaftsverband für Organisations-, Informations- und Kommunikationstechnik, der die Interessen von Unternehmen der ICT-Branche vertritt. Kritik an den geplanten Urheberrechtsgebühren äusserten auch Konsumentenverbände. Die Suisa und vier weitere Urheberrechtsgesellschaften (Suissimage, Swissperform, Prolitteris, SSA) lancierten am Dienstag in Zürich eine Informationsoffensive.

So vertrat Suisa-Generaldirektor Alfred Meyer die Meinung, dass MP3-Player und Harddisk-Recorder nicht als Geräte, sondern als digitale Speichermedien zu betrachten seien. Diese Präzisierung ist entscheidend, da gemäss Gesetz keine Geräteabgaben erlaubt sind. **(NZZ06/MAR.00117 Neue Zürcher Zeitung, 01.03.2006, S. 16; Gerät oder Speichermedium?)**

Die Urheberrechtsgebühren hätten ab Anfang März bei Herstellern und Importeuren von digitalen Speichermedien erhoben werden sollen. Die Schweizerische Gesellschaft für die Rechte der Urheber musikalischer Werke (Suisa) kann jedoch das Inkasso nicht beginnen, weil beim Bundesgericht eine Beschwerde dagegen hängig ist. Eingereicht wurde die Beschwerde vom Wirtschaftsverband für Organisations-, Informations- und Kommunikationstechnik, der die Interessen von Unternehmen der ICT-Branche vertritt. Kritik an den geplanten Urheberrechtsgebühren äusserten auch Konsumentenverbände. Die Suisa und vier weitere Urheberrechtsgesellschaften (Suissimage, Swissperform, Prolitteris, SSA) lancierten am Dienstag in Zürich eine Informationsoffensive.

So vertrat Suisa-Generaldirektor Alfred Meyer die Meinung, dass MP3-Player und Harddisk-Recorder nicht als Geräte, sondern als digitale **Speichermedien** zu betrachten seien. Diese Präzisierung ist entscheidend, da gemäss Gesetz keine Geräteabgaben erlaubt sind. In dieser Frage wird wohl das Bundesgericht entscheiden müssen. Zudem widersprach Meyer der Kritik, dass die neue Vergütung des Urheberrechts zu einer Doppelbelastung der Konsumenten führt.

Gemäss Konsumentenschutz bezahlt man das erste Mal beim Kauf eines Lieds online und das zweite Mal beim Anhören auf dem MP3-Player. Die Online-Welt unterscheide sich nicht von der Offline-Welt, führte Meyer aus. Denn die privaten Kopien, welche von einem online bezogenen Werk erstellt werden, würden gleich behandelt wie das Kopieren eines im Handel gekauften, bespielten Tonträgers. Mit dem neuen Tarifsystem rechnet Suisa-Direktor Andreas Wegelin mit Mehreinnahmen von etwa 2,5 bis 3 Millionen Franken. **(NZZ06/MAR.00117 Neue Zürcher Zeitung, 01.03.2006, S. 16; Gerät oder Speichermedium?)**

Von Nicolai Sinai

In ihren frühesten Formen wies die arabische Schrift einen limitierten Zeichenbestand auf, der erst im Lauf der Zeit durch diakritische Zeichen ausdifferenziert wurde. Dadurch konnten auch den ersten Koranhandschriften unterschiedliche Lesarten abgewonnen werden. Wie hat sich die Koranexegese diesem Problem gestellt?

Die arabische Schrift ist mehr als nur ein Medium der Codierung und Decodierung von Informationen: In den Werken klassischer wie moderner Kalligraphen wird ihr Formenrepertoire zum Thema komplexer ästhetischer Erkundungen, welche die Bedeutungshaftigkeit des Geschriebenen hinter seiner grafischen Gestalt zurücktreten lassen. Die arabische Schrift ist zugleich aber auch weniger als ein eindeutiges **Speichermedium:** In ihrer historischen Grundform ist sie nicht nur eine reine Konsonantenschrift, sondern verfügt mit insgesamt 18 (im Wortinneren sogar nur 15) Graphemen über einen ausserordentlich begrenzten Zeichenbestand, der den 28 Konsonanten der arabischen Sprache nicht annähernd gerecht wird.

Diese Mehrdeutigkeit ist ein Produkt der vorislamischen Zeit. Die nordarabischen Dialekte, Vorformen des klassischen Arabisch, wurden zunächst in verschiedenen Varianten des südarabischen Alphabets geschrieben, in denen für jeden Konsonanten ein eigenes Zeichen zur Verfügung stand. Nach und nach setzte sich jedoch eine in der nabatäischen Hauptstadt Petra (heutiges Jordanien) entstandene Sonderform der aramäischen Schrift durch, die man ab dem 4. Jahrhundert n. Chr. auch auf die arabische Sprache anwandte und zur heutigen arabischen Schrift fortentwickelte. **(NZZ06/MAR.03246 Neue Zürcher Zeitung, 18.03.2006, S. 68; Der lange Weg zur (relativen) Einheitlichkeit)**

Tierisch flüchtig

vhz. Die Ausstellung "Flüchtige Horizonte" im Solothurner Kunstmuseum scheint dem Prinzip der verkehrten Welt verpflichtet. Erstens räumlich: Die buchstäblich wie konzeptuell tonangebende Arbeit befindet sich nicht in den repräsentativen Oberräumen, sondern im Soussol, im sogenannten Grafischen Kabinett des Museums. "Soundscapes - Installation mit bildnerischen Hinweisen" des Musikers Bernd Schurer und des Künstlers Yves Netzhammer bespielt die drei unterirdischen Räume mit Klängen und Lauten aus dem Tier- und Naturreich, wobei der Computer als **Speichermedium** und zugleich als Instrument fungiert. Dieser "Sound", kombiniert mit Netzhammers Bild- und Gedankenfülle, wird in jedem Raum anders, in entweder technisch noch nie gesehener oder in kunsthistorisch (aber)witziger Weise dargeboten - kurzum: Unter Tag gelingt der Ausstellung eine in ihrer Komplexität und ihrem Experimentiermut alles andere als flüchtige Erweiterung des ästhetischen Horizontes. Die zweite Verkehrung liegt darin, dass in dieser zentralen Arbeit der Ton nicht das Bild untermalt, sondern umgekehrt Netzhammers Bilderwelten erklärtermassen an die tierische Tonspur heranführen sollen. Die (noch) nicht zivilisierte Natur wie auch der flüchtige Moment des Hörens bilden den dunklen Doppelkontinent, den diese Hörschule des "Ephemeren", so ein Plattentitel Schurers, erkunden will. **(NZZ06/APR.00165 Neue Zürcher Zeitung, 01.04.2006, S. 52; Tierisch flüchtig)**

Defekte im Kristallgitter

elektrisch manipulieren Ansatz für neue Computerspeicher?

H. W. Weil die Grenze der technischen Verbesserungsmöglichkeiten für die heute verbreiteten Silizium-Bauteile in Computern bald erreicht sein könnte, wird derzeit intensiv nach anderen Materialien für **Speichermedien** gesucht. Zu den Kandidaten gehören auch bestimmte Metalloxide, deren elektrischer Widerstand nach einer chemischen Vorbehandlung zwischen zwei Zuständen hin und her geschaltet werden kann. Diesen Effekt für die Speicherung von Information zu nutzen, hatte im Jahr 2000 die Gruppe von Georg Bednorz vom IBM-Forschungslabor in Rüschlikon vorgeschlagen. Nun haben Wissenschafter des Forschungszentrums Jülich den Effekt des schaltbaren Widerstandes am Material Strontiumtitanat genauer untersucht.\*1 Sie konnten zeigen, dass er lokal an winzigen Defekten, sogenannten Versetzungen, im Kristallgitter auftritt.

Im Experiment gelang es ihnen, die elektrische Leitfähigkeit dieser Versetzungen (Durchmesser 1 millionstel Millimeter) durch das Anlegen einer elektrischen Spannung von über 2 Volt mit einem Rastersonden-Mikroskop beliebig oft ein- und wieder auszuschalten. **(NZZ06/APR.02843 Neue Zürcher Zeitung, 19.04.2006, S. 55; Defekte im Kristallgitter)**

Die Forscher erklären sich dies wie folgt: Bei der chemischen Vorbehandlung des Metalloxids werden an den Versetzungen besonders viele Sauerstoffatome freigesetzt - es entstehen Leerstellen im Kristallgitter. Wird nun eine negative beziehungsweise eine positive Spannung angelegt, so wandern die Leerstellen nahe der Oberfläche aufgrund ihrer elektrischen Ladung zur Spitze der Rastersonde hin beziehungsweise von ihr weg. Das lässt die Leitfähigkeit lokal ansteigen oder sinken. Wie genau dieser Prozess ablaufe, werde weiter untersucht, sagt Rainer Waser, einer der Forscher. Ausserdem arbeite man daran, die Gitterdefekte, die normalerweise statistisch im Material verteilt seien, regelmässig anzuordnen - so wie es für eine Verwendung als **Speichermedium** nötig sei.

\*1 Nature Materials 5, 251/252; 312-320 (2006). **(NZZ06/APR.02843 Neue Zürcher Zeitung, 19.04.2006, S. 55; Defekte im Kristallgitter)**

Fr.) gab das breit diversifizierte Unternehmen, dessen Angebotspalette von Staubsaugern bis zu Atomkraftwerken reicht, einen Einbruch des Reingewinns um 28% auf 37,3 Mrd. Yen bekannt; auf operativer Ebene fiel der Gewinn um 8% auf 256,0 Mrd. Yen.

Für das unerfreuliche Resultat ist nicht zuletzt die Division elektronische Komponenten verantwortlich, die sich mit stark sinkenden Preisen beim Verkauf von LCD-Fernsehern und einem Verlust mit diesen Produkten konfrontiert sah. Auch das von IBM übernommene Geschäft mit Hard-Disc-Drives (HDD) lieferte erneut rote Zahlen. Ein Rückschlag war dabei, dass jüngste Modelle von Apples erfolgreichen iPod-Musikgeräten nicht mehr mit Festplatten von Hitachi, sondern mit einem Chip als **Speichermedium** bestückt werden. Vergleichsweise erfolgreich entwickelten sich demgegenüber die industriellen Geschäfte, etwa der Verkauf von Baumaschinen oder Klimaanlage-Systemen. Der nach Massgabe des Umsatzes landesweit grösste Technologiekonzern, auf dessen Lohnliste über 300 000 Angestellte aufgeführt sind und der 62% seines Umsatzes im Inland erzielt, gibt sich zuversichtlich für das Geschäftsjahr 2006/07. Beim Geschäft mit Flachbildschirmen, Flüssigkristallanzeigen und HDD wird ungeachtet des starken Preisdrucks mit einer Rückkehr in die Gewinnzone im Verlauf des zweiten Semesters gerechnet. Auf Gruppenebene prognostiziert das Unternehmen einen Anstieg der Verkäufe auf 9,70 Bio. Yen und eine Erholung des Reingewinns auf 55 Mrd. Yen. **(NZZ06/APR.04667 Neue Zürcher Zeitung, 29.04.2006, S. 29; Hitachi)**

(sda) Mit einer zusätzlichen Beschwerde an das Bundesgericht wehrt sich der Schweizerische Wirtschaftsverband der Informations-, Kommunikations- und Organisationstechnik (Swico) weiter gegen die geplanten Urheberrechtsgebühren auf MP3-Playern und Harddisc-Recordern. Mit der Ergänzungsbeschwerde solle eine Reduktion der "prohibitiv hoch angesetzten Abgaben" erreicht werden, teilte Swico am Montag mit. Der Verband hatte im Januar beim Bundesgericht eine Verwaltungsgerichtsbeschwerde gegen die neue Gebührenabgabe eingereicht. Mit dem neuen Rechtsmittel will die Swico im Falle einer Ablehnung dieser Beschwerde niedrigere Abgaben erreichen. Swico kritisiert die "Technologiediskriminierungen". Bei auswechselbaren Speicherkarten sehe die Eidgenössische Schiedskommission höhere Abgaben vor als bei eingebauten Harddisks mit gleichem Speichervolumen. Im Januar 2006 hatte die Schiedskommission für die Verwertung von Urheberrechten eine Urheberrechtsabgabe auf digitale **Speichermedien** genehmigt. Gegen diesen Entscheid hatten auch Konsumentenorganisationen und die Urheberrechtsverwalterin Suisa Beschwerden beim Bundesgericht eingereicht. Konsumentenorganisationen fordern in der Beschwerde einen Verzicht auf die Gebühr. Die Urheberrechtsverwalterin Suisa verlangt in ihrer Beschwerde höhere Gebühren. Die neue Abgabe hätte ursprünglich auf den 1. März 2006 eingeführt werden und drei Gerätetypen erfassen sollen: die MP3-Player, iPod und die Harddisc-Recorder. Das Bundesgericht hatte wegen der Beschwerde der Swico die Einführung der Abgabe aufgeschoben. **(NZZ06/JUN.01028 Neue Zürcher Zeitung, 07.06.2006, S. 14; Widerstand gegen Gebühren auf MP3-Playern)**

In dem vor Bundesgericht hängigen urheberrechtlichen Streit um den Gemeinsamen Tarif 4d hat der Präsident der zuständigen II. Öffentlichrechtlichen Abteilung entschieden, dass es bei der bereits am 20. Februar 2006 verfügten aufschiebenden Wirkung für die vom Schweizerischen Wirtschaftsverband für Organisations-, Informations- und Kommunikationstechnik (Swico) eingereichte Verwaltungsgerichtsbeschwerde bleibt (NZZ 23. 2. 06). Gleichzeitig wurde auch Beschwerden des Dachverbands der Urheber- und Nachbarrechtsnutzer (DUN) und einiger Konsumentenorganisationen aufschiebende Wirkung erteilt. Eine Vereinigung der Verfahren dagegen lehnt der Kammerpräsident ab.

Laut der Verfügung aus Lausanne gilt es abzuwägen zwischen den Interessen der Urheber, welche die im neuen Tarif vorgesehenen Abgeltungen umgehend erhalten möchten, und den Interessen der Importeure und Verkäufer von Geräten mit **Speichermedien,** die eine Vergütung erst bezahlen wollen, wenn entschieden ist, ob es dafür eine ausreichende gesetzliche Grundlage gibt. Eine Verweigerung der aufschiebenden Wirkung würde den Entscheid in der Sache indes mehr vorwegnehmen als deren Erteilung, weshalb sich bei einer Gutheissung der Beschwerden erhebliche Schwierigkeiten bei der Rückvergütung der bereits bezahlten Abgaben ergäben. Aus diesem Grund besteht für den zuständigen Abteilungspräsidenten "ein überwiegendes Interesse daran, es bei den durch die Verfügung vom 20. Februar 2006 geschaffenen Verhältnissen bewenden zu lassen". G Verfügungen 2A.336/2006 und 2A.53/2006 vom 20. 7. 06 - keine BGE-Publikation. **(NZZ06/JUL.03901 Neue Zürcher Zeitung, 25.07.2006, S. 11; Aus dem Bundesgericht)**

Status der Fiktion - Denkmodell

Mit diesem chaos- oder systemtheoretischen Ansatz avant la lettre ("Kunst der Integralrechnung - die Summe dieser unendlich kleinen Einzelteile zu ziehen") war Tolstoi auch der Politikwissenschaft um ein gutes Jahrhundert voraus und ausgerechnet als Erzkonservativer dem ganz anderen Denker Karl Marx näher, als ihm lieb sein mochte, wenn er sagte, ein Erkennen der "Gesetze" der Geschichte sei "erst dann möglich, wenn wir uns abgewöhnt haben, die Ursache geschichtlicher Ereignisse im Willen eines einzelnen Menschen zu suchen".

Das Hauptproblem des historischen Romans ist für genau Lesende seit je: Was stimmt jetzt und was nicht? Was darf ich "glauben"? In elektronischen **Speichermedien** kann ein Autor oder eine Autorin heute die Quellen zur Diskussion stellen. Beweisbares und Fiktives kann da, wo es darauf ankommt, Satz für Satz auseinander genommen und gegeneinander abgewogen werden.

Fiktion hat erkenntnistheoretisch den Status eines Hypothesensystems. Ein historischer Roman ist ein detailliert ausgearbeitetes, komplexes Denkmodell. Fiktion, die sich im Rahmen des Plausiblen hält, kann dort tatsächlich weiter führen, wo die Quellen nichts mehr aussagen oder unauflösbare Widersprüche offenbaren. Gegenüber Institutionen, die aus der Geheimhaltung eine Politik machen, war Fiktion schon immer eine legitime Form der Gegenwehr.

Thesen zum historischen Roman **(NZZ06/AUG.04016 Neue Zürcher Zeitung, 26.08.2006, S. 71; Erinnerungsbilder - Konturen, Muster, Licht und Dunkel)**

Schutzumfang sowie gegenseitiges Verhältnis der Privatkopieausnahme, der Leerträgervergütung und des Schutzes technischer Massnahmen (Digital Rights Management, DRM) festzulegen. Letztere sind Systeme zur kontrollierten Vermarktung und zur Verhinderung des Kopierens urheberrechtlich geschützter Werke und Leistungen. Die Kulturschaffenden treten im Einklang mit dem bundesrätlichen Entwurf für die Beibehaltung der Privatkopie im bisherigen Umfang ein. Im privaten Bereich, in Schulen sowie Unternehmen soll das Kopieren weiterhin erlaubt sein. So muss nicht herumgeschnüffelt werden, wer was wie oft kopiert.

Als Ausgleich für die gewährten Freistellungen vom Schutz bestehen gesetzliche Entschädigungspflichten: Leerträgervergütung, Schulgebrauchsabgabe, Fotokopiervergütung. Diese sind unbedingt beizubehalten, will man die liberalen und konsumentenfreundlichen Schutzausnahmen auch zukünftig ermöglichen. Die Leerträgervergütung ist wie bisher technologieneutral zu halten, das heisst, alle **Speichermedien,** auf denen Musik, Filme, Spiele usw. kopiert werden können, sind nach den gleichen Kriterien zu belasten.

Den Regelungen zum Schutz technischer Massnahmen (DRM) stehen die Kulturschaffenden neutral gegenüber; ob solche Systeme akzeptiert und sich durchsetzen werden, wird der Markt entscheiden. Die Unterhaltungs-, Software- und Unterhaltungselektronik-Industrien setzen hingegen ganz auf DRM-gestützte Geschäftsmodelle und die damit verbundenen Absatzmöglichkeiten (Hardware, Software). Die Privatkopie ist ihnen daher ein Dorn im Auge. Sie haben sich gegen die Bestimmung im Gesetzesentwurf ausgesprochen, welche privates Kopieren nicht unter Strafe stellt, wenn dafür technische Massnahmen umgangen werden. Ohne diese Bestimmung würde die Privatkopie jedoch faktisch ausgehebelt. Die gleichen Interessenvertreter verlangen überdies ein Verbot auch des privaten Downloads ab illegaler Quelle. **(NZZ06/OKT.02170 Neue Zürcher Zeitung, 13.10.2006, S. 15; Kulturschaffende wollen fair entschädigt werden)**

Sie ist ursprünglich für analoge Datenträger wie Audio- und Videokassetten konzipiert worden und eignet sich nicht für digitale Technologien. Das derzeitige Pauschalabgabensystem schadet allen Beteiligten. Insbesondere schadet es den Urhebern in Wahrheit mehr, als es ihnen nützt. Die Pauschalabgaben sollten deshalb nur für den analogen Bereich beibehalten werden. Für den digitalen Bereich hingegen gilt, dass die Hardware nichts mit den Inhalten zu tun hat - ein PC oder ein Handy kann zwar zur Wiedergabe von urheberrechtlich geschützten Werken benutzt werden, aber ebenso gut auch für viele andere Zwecke. G Ungerechte Geräteabgabe

Es ergibt deshalb keinen Sinn, die "zwangskollektivierten" Pauschalabgaben auf den Kaufpreis für digitale **Speichermedien** wie Harddisk, MP3-Player usw. aufzuschlagen. Man müsste sie allenfalls zum Kaufpreis für die Inhalte selbst addieren. Denn bereits heute erheben die Verwertungsgesellschaften auf jedem legal heruntergeladenen Musik-Track Abgaben; was wohl den wenigsten Online-Nutzern bekannt ist. Eine zusätzliche pauschale Geräteabgabe ist daher nicht nur schädlich, sie ist überflüssig und ungerecht, weil alle zahlen, völlig unabhängig davon, wie sie ihre digitalen Geräte nutzen, ob sie für private Zwecke kopieren oder nicht. Das gilt auch deshalb, weil die Zahl der erstellten Kopien im digitalen Bereich nichts darüber aussagt, ob und in welchem Mass die Interessen des Urhebers beeinträchtigt werden.

Das Pauschalabgabensystem produziert deshalb wettbewerbsfeindliche Effekte, führt zu Mehrfachbelastungen und behindert den technischen Fortschritt, weil bestimmte technische Lösungen, die an sich vernünftig sind, künstlich verteuert werden. **(NZZ06/NOV.04433 Neue Zürcher Zeitung, 24.11.2006, S. 17; Pauschalabgaben sind Mechanismen der Vergangenheit)**

Gegenwärtig wird in der Schweiz alle 6 Sekunden ein Musikstück legal heruntergeladen, das sind immerhin über 5 Millionen Titel im Jahr, Tendenz steigend. Durch die steigende Nachfrage wird auch das Angebot der Musik- und Filmindustrie laufend ausgebaut. Gemäss einer neuen Studie von "Forrester Research" wird der Online-Markt in Europa von 1,14 Milliarden Euro im Jahr 2008 auf 3,9 Milliarden Euro im Jahr 2011 wachsen.

Nun wollen aber insbesondere die Verwertungsgesellschaften auch im Fall eines bezahlten Downloads an den Pauschalabgaben in Form von Leerträgervergütungen (zum Beispiel 1 Franken 25 auf eine 4,7-GB-DVD-RW), wie sie heute im Urheberrechtsgesetz verankert sind, festhalten. Nach ihrer Auffassung deckt die Leerträgervergütung die vom Konsumenten auf seinen eigenen **Speichermedien** angefertigten Kopien ab.

Nach Meinung vieler Konsumentenvertreter und auch des Schweizerischen Wirtschaftsverbandes der Informations-, Kommunikations- und Organisationstechnik (Swico) entspricht das Herunterladen von Musik oder Filmen gegen Bezahlung dem Kauf einer CD oder DVD im Geschäft. Es ist deshalb nicht einsichtig, weshalb sie beim elektronischen Einkauf noch mit einer zusätzlichen Leerträgervergütung beziehungsweise mit Geräteabgaben belastet werden sollen. Denn mit den DRM-Systemen ist eine Kontrollmöglichkeit entstanden, die eine eindeutige Zuordnung der Nutzung ermöglicht. Damit ist eine zusätzliche Pauschalvergütung für ein und dieselbe Nutzung nicht gerechtfertigt, und der Gesetzgeber muss eine Vergütungsregelung schaffen, die nur die effektive Nutzung abgilt.

Verwertungsgesellschaften im Wandel **(NZZ06/NOV.04433 Neue Zürcher Zeitung, 24.11.2006, S. 17; Pauschalabgaben sind Mechanismen der Vergangenheit)**

Die Speicherung und das Auslesen der Daten geschehen über Schreib- und Leseköpfe. Diese kleinen Elektromagneten schreiben Informationen auf die Platten, indem sie definierte Bereiche einheitlich magnetisieren. Zum Lesen der Information wird das Magnetisierungsmuster abgetastet. Eine digitale Informationseinheit (1 oder 0) wird dabei als Bit bezeichnet und die Speicherkapazität in Byte angegeben, wobei ein Byte acht Bits entspricht.

Das Revolutionäre an der Festplatte bestand Mitte der 1950er Jahre darin, dass mit dieser zum ersten Mal überhaupt ein sogenannt direkt adressierbarer Datenspeicher zur Verfügung stand, auf dem einzelne Datenbereiche in beliebiger Reihenfolge schnell hintereinander abgelesen werden konnten. Zuvor waren Lochkarten und Magnetbänder als **Speichermedien** im Gebrauch, die beide den Nachteil haben, dass sie nur sequenziell beschrieben werden können. Will man von einem solchen Medium Informationen ablesen, die nicht direkt hintereinander abgelegt wurden, ist etwa bei Bändern ein zeitaufwendiges Spulen notwendig. Der Schreib- und Lesekopf der Festplatte kann dagegen direkt zur gewünschten Stelle springen.

Wozu?

Die Festplatte ist in der heutigen Computerarchitektur die langsamste und kostengünstigste Speicherform innerhalb einer eigentlichen Datenspeicherhierarchie. Zuoberst in dieser Pyramide stehen die direkt in den Prozessor eingebauten Schattenspeicher. Sie ermöglichen wesentlich kürzere Zugriffszeiten, sind aber auch entsprechend teurer. Wie die an zweiter Stelle folgenden Arbeitsspeicher verlieren sie zudem als sogenannt flüchtige Speicher ihre Daten, sobald sie nicht mehr mit Strom versorgt werden. **(NZZ06/DEZ.01642 Neue Zürcher Zeitung, 09.12.2006, S. 99; Erfindungen - ein halbes Jahrhundert danach)**

Bundesrat Christoph Blocher konstatiert, dass diese Frage sehr umstritten ist. Die Lösung der Mehrheit ist aber ungerecht, weil die Sendeanstalten damit bevorzugt würden. Verwaiste Werke, bei denen der Urheber unbekannt ist, sollen aber genutzt werden können.

Der Ständerat votiert mit 23 zu 14 Stimmen mit der Mehrheit.

Abgabe auf **Speichermedien**

Der Rat kommt zur Berücksichtigung der Nutzerrechte. Eine Minderheit, angeführt von Hannes Germann (Schaffhausen, svp.), beantragt, die Position der Nutzer zu stärken, indem auf Gebühren auf Speichermedien verzichtet wird. Der Urheber soll zwar entschädigt werden, aber die vom Nutzer zu bezahlenden Abgaben müssen verhältnismässig sein. Von der Abgabe auf Speichermedien profitieren nicht kleine Künstler, sondern grosse Unternehmen und Verwertungsgesellschaften.

Dick Marty (Tessin, fdp.) verweist darauf, dass die Abgabe auf Speichermedien auch dann bezahlt werden muss, wenn nur eigene Daten gesichert werden. Auch aus Sicht von Bruno Frick (Schwyz, cvp.) geht es hier darum, dass Entschädigungen nur einmal verlangt werden können.  **(NZZ06/DEZ.03298 Neue Zürcher Zeitung, 20.12.2006, S. 17; Urheberrecht)**

Der Ständerat votiert mit 23 zu 14 Stimmen mit der Mehrheit.

Abgabe auf Speichermedien

Der Rat kommt zur Berücksichtigung der Nutzerrechte. Eine Minderheit, angeführt von Hannes Germann (Schaffhausen, svp.), beantragt, die Position der Nutzer zu stärken, indem auf Gebühren auf **Speichermedien** verzichtet wird. Der Urheber soll zwar entschädigt werden, aber die vom Nutzer zu bezahlenden Abgaben müssen verhältnismässig sein. Von der Abgabe auf Speichermedien profitieren nicht kleine Künstler, sondern grosse Unternehmen und Verwertungsgesellschaften.

Dick Marty (Tessin, fdp.) verweist darauf, dass die Abgabe auf Speichermedien auch dann bezahlt werden muss, wenn nur eigene Daten gesichert werden. Auch aus Sicht von Bruno Frick (Schwyz, cvp.) geht es hier darum, dass Entschädigungen nur einmal verlangt werden können.

Pierre Bonhôte (Neuenburg, sp.) warnt davor, dass mit der Version der Minderheit unter Umständen gar keine Entschädigung bezahlt wird.  **(NZZ06/DEZ.03298 Neue Zürcher Zeitung, 20.12.2006, S. 17; Urheberrecht)**

Der Ständerat votiert mit 23 zu 14 Stimmen mit der Mehrheit.

Abgabe auf Speichermedien

Der Rat kommt zur Berücksichtigung der Nutzerrechte. Eine Minderheit, angeführt von Hannes Germann (Schaffhausen, svp.), beantragt, die Position der Nutzer zu stärken, indem auf Gebühren auf Speichermedien verzichtet wird. Der Urheber soll zwar entschädigt werden, aber die vom Nutzer zu bezahlenden Abgaben müssen verhältnismässig sein. Von der Abgabe auf **Speichermedien** profitieren nicht kleine Künstler, sondern grosse Unternehmen und Verwertungsgesellschaften.

Dick Marty (Tessin, fdp.) verweist darauf, dass die Abgabe auf Speichermedien auch dann bezahlt werden muss, wenn nur eigene Daten gesichert werden. Auch aus Sicht von Bruno Frick (Schwyz, cvp.) geht es hier darum, dass Entschädigungen nur einmal verlangt werden können.

Pierre Bonhôte (Neuenburg, sp.) warnt davor, dass mit der Version der Minderheit unter Umständen gar keine Entschädigung bezahlt wird.  **(NZZ06/DEZ.03298 Neue Zürcher Zeitung, 20.12.2006, S. 17; Urheberrecht)**

Abgabe auf Speichermedien

Der Rat kommt zur Berücksichtigung der Nutzerrechte. Eine Minderheit, angeführt von Hannes Germann (Schaffhausen, svp.), beantragt, die Position der Nutzer zu stärken, indem auf Gebühren auf Speichermedien verzichtet wird. Der Urheber soll zwar entschädigt werden, aber die vom Nutzer zu bezahlenden Abgaben müssen verhältnismässig sein. Von der Abgabe auf Speichermedien profitieren nicht kleine Künstler, sondern grosse Unternehmen und Verwertungsgesellschaften.

Dick Marty (Tessin, fdp.) verweist darauf, dass die Abgabe auf **Speichermedien** auch dann bezahlt werden muss, wenn nur eigene Daten gesichert werden. Auch aus Sicht von Bruno Frick (Schwyz, cvp.) geht es hier darum, dass Entschädigungen nur einmal verlangt werden können.

Pierre Bonhôte (Neuenburg, sp.) warnt davor, dass mit der Version der Minderheit unter Umständen gar keine Entschädigung bezahlt wird.

Eugen David (St. Gallen, cvp.) ist der Meinung, dass die Abrechnung der effektiven Nutzung zu einer unverhältnismässigen Überwachung führt.  **(NZZ06/DEZ.03298 Neue Zürcher Zeitung, 20.12.2006, S. 17; Urheberrecht)**

Hannes Germann (Schaffhausen, cvp.) befürchtet, dass man den Leuten damit einfach das Geld mehrfach aus der Tasche ziehen will.

Hansruedi Stadler (Uri, cvp.) plädiert namens der Kommission noch einmal für die Fassung der Mehrheit. Daraufhin wird die Diskussion kurz fortgesetzt.

Bundesrat Christoph Blocher verweist darauf, dass diese Probleme schon bei der Revision von 1992 Thema waren. Die Lösung eines Pauschalbeitrages auf alle **Speichermedien** ist einfach. Es ist einzugestehen, dass man im Einzelfall möglicherweise zu viel zahlt. Die Lösung der Minderheit würde dagegen umfangreiche Kontrollen erfordern.

Die kleine Kammer stimmt anschliessend mit 23 zu 9 Stimmen für die Mehrheit. Zwei weitere Anträge zur selben Problematik werden mit 23 zu 10 Stimmen beziehungsweise mit 23 zu 6 Stimmen verworfen.

In der Gesamtabstimmung wird die Vorlage mit 23 zu 1 Stimme bei 6 Enthaltungen angenommen. Der Bundesbeschluss über die Wipo-Abkommen wird mit 26 zu 0 Stimmen angenommen.  **(NZZ06/DEZ.03298 Neue Zürcher Zeitung, 20.12.2006, S. 17; Urheberrecht)**

Pornofilmer als Schiedsrichter im Duell um neuen DVD-Standard?

S. B. Zukunfttrends der Unterhaltungselektronik gibt es jeweils Anfang Januar anlässlich der Consumer Electronics Show (CES) in der Wüstenstadt Las Vegas zu sehen. Auch in diesem Jahr war das Sands Expo and Convention Center beim Venetian Hotel das Epizentrum für Innovationen, die die Unterhaltungselektronik und teilweise auch die Computerbranche erschüttern könnten. Impulsgeber - so glauben nicht wenige Branchenbeobachter - war aber nicht die CES, sondern die Adult Entertainment Expo (AEE), das Jahrestreffen der amerikanischen Pornoindustrie, das zur gleichen Zeit am selben Ort stattfand.

Anlässlich der CES wurden neue Laufwerke für HD-DVD- und Blu-Ray-Speichermedien gezeigt. Diese **Speichermedien** ähneln äusserlich herkömmlichen DVD, bieten aber die zwei- bis siebenfache Speicherkapazität. Die HD-DVD speichert bis zu 30, die Blu-Ray-Disc bis zu 50 GByte. Noch ist nicht abzusehen, welches der beiden Formate sich durchsetzen wird. Toshiba präsentierte ein Gerät, das HD-DVD-Scheiben nicht nur lesen, sondern auch beschreiben kann. Sony als Sturmspitze des Blu-Ray-Lagers verbreitete die Studienergebnisse eines wenig bekannten britischen Marktforschungsunternehmens, das herausgefunden haben will, dass die Blue-Ray-Disc spätestens im Jahr 2009 den Markt dominieren werde. Es gab auch Vermittlungsversuche: LG Electronics zeigte ein Gerät, das mit beiden Formaten zurechtkommt. Der HD-Disc-Kombiplayer BH100 soll in den USA für rund 1200 Dollar bereits zu kaufen sein. **(NZZ07/JAN.04055 Neue Zürcher Zeitung, 26.01.2007, S. 67; Blaue Laserdioden im Rotlichtbezirk)**

Dies zumindest hofft Sony Computer Entertainment, die mit dem beliebten Mittel des nächtlichen Verkaufs den Hype für den Nachfolger der weit über 100 Millionen Mal verkauften Playstation 2 ankurbeln will. Etwas Nachhilfe könnte durchaus nötig sein, denn der Marktleader ist letztes Jahr unter Druck geraten, nachdem die Lancierung der neuen Spielkonsole weltweit verschoben worden war, in Europa gar auf Ende März dieses Jahres. In der Zwischenzeit hat Microsoft ihre Xbox 360 bereits seit mehr als einem Jahr mit Erfolg im Markt positioniert. Auch Nintendos neue Konsole Wii verkauft sich sehr gut und spricht dank der innovativen Steuerung neue Kundensegmente an. G Technische Leckerbissen

Sony kommt spät, hat aber einige Pfeile im Köcher wie den Prozessor, das **Speichermedium** und die Bildqualität. Stolz ist Sony auf den mit Toshiba und IBM entwickelten Cell-Prozessor, der die Leistung herkömmlicher PC um bis zum Zehnfachen übertreffen soll. Laut der Herstellerin schafft der aus mehreren Kernen bestehende Cell über 200 Milliarden Gleitkomma-Berechnungen pro Sekunde, um ein flüssiges Spiel auf hervorragendem grafischem Niveau zu bewältigen: Die PS 3 liefert als einzige Konsole eine Auflösung in Full HD (1080 p). Eine Supergrafik macht zwar noch kein Game, trägt jedoch zum Kitzel bei. Zum Beispiel mit fotorealistischen Szenen oder genüsslich inszenierten Details wie beim Crash eines Monster-Trucks, der in seine Einzelteile zerlegt wird. Voraussetzung ist allerdings ein Fernseher mit Full HD. **(NZZ07/MAR.03851 Neue Zürcher Zeitung, 20.03.2007, S. 68; Das Imperium schlägt zurück)**

Die bis Mitte 2008 geplante Fabrikschliessung in Mexiko geht einher mit dem Abbau von 4500 Stellen; dies entspricht 11% der weltweit von der Einheit angebotenen Arbeitsplätze. Die bisher in Mexiko hergestellten Slider - eine Komponente für Festplatten-Laufwerke - werden künftig in einem bereits existierenden Werk auf den Philippinen produziert. Zwar spiegelt das HDD-Geschäft bei Hitachi nur 5% der Gesamteinnahmen. Gleichwohl handelt es sich beim japanischen Unternehmen um den weltweit grössten Hersteller von Festplatten, mit einem Marktanteil von rund 17%. Die HDD-Tochter von Hitachi leidet indes seit Jahren unter dem starken Zerfall des Preises von Festplatten und unter der wachsenden Konkurrenz durch **Speichermedien** wie Flash-Memory-Produkte, die in kleinen Elektronikgeräten wie etwa neueren Versionen von Apples iPod-Playern zum Einsatz kommen. **(NZZ07/MAR.04469 Neue Zürcher Zeitung, 23.03.2007, S. 25; Hitachi ordnet das)**

Die digitale Fotografie verändert die Kunst - oder eben auch nicht

Von Kerstin Stremmel

Die meisten Fotografen beobachten die Entwicklung der digitalen Fotografie mit Gelassenheit: Manipulationen des fotografischen Materials habe es immer schon gegeben, begonnen mit der Wahl des Ausschnitts und diversen Retuschemöglichkeiten. Amateurfotografen freuen sich über gesunkene Kosten und schnelle Korrekturmöglichkeiten - dass es keine Feriendiashows für Freunde und Verwandte mehr gibt, mag man nicht recht bedauern -, und wie sehr sich die Erinnerungskultur verändert, weil digitale Daten schnell verlorengehen können, soll hier nicht Thema sein. Die Probleme der Bild-Datensicherung sind allerdings angesichts der rasanten Weiterentwicklung der **Speichermedien** enorm, es steht zu befürchten, dass es Generationen ohne Erinnerungen an die fotografiewürdigen Momente ihres Lebens gibt. Die etablierten Bilderlügen des Fotojournalismus wollen wir ebenso beiseite lassen wie die Schönheitsideale, die von der Werbung geprägt werden und für die es in der realen Welt kaum Entsprechungen gibt: In beiden Fällen perfektioniert die Digitalisierung lediglich tradierte Intentionen. G Referenzlose Bilderfindungen

Doch wie ist der exzessive Gebrauch im Feld der sogenannten künstlerischen und als Kunst anerkannten Fotografie zu bewerten? Von den Künstlern wird die Freiheit der Pixelmalerei als weiterer Beweis für die Konsolidierung der Fotografie im Feld der Hochkunst angesehen, was Erinnerungen an den Piktoralismus der vorletzten Jahrhundertwende weckt, der in den Augen der Produzenten dann gelungen war, wenn die Gefahr bestand, das Ergebnis mit Malerei zu verwechseln. **(NZZ07/MAR.04676 Neue Zürcher Zeitung, 24.03.2007, S. 70; Die Chemie ist tot!)**

Doch laut einem Bericht des «Observer» vom März 2003 war es bereits damals nicht mehr möglich, die BBC-Show anzuschauen; die Produktion der Videodisc-Abspielgeräte war eingestellt worden, die verwendeten Dateiformate wurden von keiner Software mehr unterstützt. Trennung von Stoff und Form

«Wenn sich nicht sicherstellen lässt, dass elektronische Dokumente in ein paar Jahren noch authentisch und lesbar sind, dann kann man sie gleich sofort löschen, dann muss man sie nicht aufbewahren», sagt Andreas Kellerhals, Direktor des Schweizerischen Bundesarchivs (BAR). Das BAR ist das Gedächtnis des schweizerischen Bundesstaats, hier lagern laut Kellerhals 50 Kilometer Papier, und pro Jahr kommen zwei Kilometer dazu. Zu Beginn der achtziger Jahre wurden die Archivare des BAR erstmals mit digitalen Daten konfrontiert. Bis heute haben sich auf magnetischen oder optischen **Speichermedien** zehn bis zwölf Terabyte angesammelt. Pro Jahr kommen zwei bis drei Terabyte dazu. Wären das alles Textdokumente und würde man diese ausdrucken, wären mehrere hundert Lastwagen nötig, um sie abzutransportieren. Um dieses Material der Nachwelt zu erhalten, braucht es gut dokumentierte, offen zugängliche und breit abgestützte Standards, mit denen sich Struktur und Aussehen von Dateien beschreiben lassen - unabhängig von dem Software-Zusammenhang, in dem sie entstanden sind.

Einer der grundlegendsten Standards für die Speicherung von Texten und Tabellen ist der American Standard Code on Information Interchange (Ascii), bei dem 7-stellige Binärzahlen insgesamt 33 nichtdruckbare Zeichen und 95 druckbare Buchstaben, Ziffern und Sonderzeichen codieren. **(NZZ07/JUN.03419 Neue Zürcher Zeitung, 20.06.2007, S. 57; Krieg der Standards)**

Die spezifischen Eigenschaften dieser kleinsten Strukturen können für neue Technologien (etwa in Medizin und Informatik), Materialien (Autos, Kosmetika), aber auch Esswaren (Nano-Food) nutzbar gemacht werden. Als Gefahr wird die Möglichkeit gesehen, dass künstlich hergestellte Nanopartikel in den Menschen eindringen und sich schädlich auswirken. So zeigte Peter Gehr (Universität Bern) an der «Nanoconvention», wie in Tierversuchen Partikel in Blutzellen nachgewiesen werden konnten. Es bestehen aber auch ganz andere Risiken. Der als Kandidat für einen Nobelpreis gehandelte Chemiker George Whitesides (Harvard University) sieht die Probleme weniger bei der Nanotechnologie selber als bei der Anwendung von auf ihr basierenden Produkten. So würden dank Nanotechnologie **Speichermedien** immer kleiner und billiger. Für einige Millionen Dollar könne man das Genom aller Europäer und Amerikaner erfassen. Mit ein paar Millionen Dollar mehr könne man zudem die Daten von Kreditkartentransaktionen, Telefonaten oder Reisen speichern. Hier sehe er grosse Herausforderungen für den Datenschutz. **(NZZ07/JUN.05412 Neue Zürcher Zeitung, 30.06.2007, S. 16; Mögliche Risiken der Nanotechnologie)**

Knipsen, was die Karte hält

Speicherkarten für digitale Bilder sind mittlerweile so günstig, dass sich die Anschaffung eines Fototanks für Reisen nur für engagierte Amateure lohnt. Als Alternative bieten sich auch iPods an.

set. In der analogen Fotografie hat der Film eine doppelte Funktion: Er enthält die chemische Emulsion, auf welcher das Bild «eingebrannt» wird, zugleich ist der Film auch das **Speichermedium** für das Negativ oder das Diapositiv. Bei digitalen Kameras wird das Licht auf dem Sensor aufgezeichnet und gleich zu einer digitalen Datei «entwickelt», abgelegt werden die Fotos bekanntlich auf Speicherkarten. Hat man auf einer Reise zu wenig Filme eingepackt, kauft man sich unterwegs einfach ein paar dazu. Demgegenüber sind Speicherkarten je nach Feriendestination jedoch nicht so einfach zu finden wie Filme, zumal die verschiedenen Kameras auf mehrere unterschiedliche Kartentypen und Baugrössen setzen. Zwar kann man Speicherkarten überschreiben, doch erst, wenn sie zuvor entladen werden. Da die wenigsten ein Notebook auf die Ferienreise mitnehmen, gilt es genügend Karten einzupacken oder eine Alternative mit Festplatte zu prüfen. **(NZZ07/JUL.00140 Neue Zürcher Zeitung, 03.07.2007, S. 58; Knipsen, was die Karte hält)**

Empfindlich steigt der Speicherhunger digitaler Fotos, wenn sie im unkomprimierten Rohformat (RAW) aufgenommen werden, wie dies Spiegelreflexkameras mit Wechselobjektiv als Option bieten. Das RAW-Format hat den Vorteil, dass die Fotos unverändert gespeichert werden und anschliessend ohne Einschränkung digital «entwickelt» werden können. Demgegenüber werden Fotos im Jpeg-Format komprimiert - dabei gehen Bildinformationen verloren -, und Parameter wie etwa Schärfe, Farbtonwerte oder der Weissabgleich werden nach Vorgabe des Kameraherstellers bei der Aufnahme automatisch korrigiert.

Die Kehrseite des Rohformats ist sein Speicherhunger. Ein einzelnes Bild benötigt rund so viel Platz in Megabyte wie die höchste Auflösung in Megapixel angibt, also bis zu 12 MByte und mehr. RAW-Fotos füllen also **Speichermedien** schnell. Wer nicht gleich Karten im Dutzend besitzt, muss diese bei Reisen unterwegs leeren können. Dafür gibt es Lösungen wie DVD-Brenner, welche Fotos gleich unterwegs auf einer Scheibe mit 8 cm archivieren, oder sogenannte Fototanks. Diese sind mit einer Festplatte ausgerüstet, die mehreren Dutzend GByte Platz bietet, sind jedoch nicht ganz billig. Angesichts des Preiszerfalls bei den Speicherkarten will die Anschaffung gut kalkuliert sein. Fototanks von Epson, Canon und Jobo mit 30 beziehungsweise 40 GByte kosten über 650 Franken. Interessanter wird die Rechnung bei weniger etablierten Herstellern sein wie Teac, deren Digi Drive mit 100 GByte etwas mehr als 200 Franken kostet. **(NZZ07/JUL.00140 Neue Zürcher Zeitung, 03.07.2007, S. 58; Knipsen, was die Karte hält)**

So erstaunt es nicht, dass trotz den vergangenen Boomjahren die Zahl der verkauften Kameras weiter ansteigt. Laut Marktforscherin IDC wurden 2006 weltweit 106 Millionen Kompaktmodelle verkauft, das entspricht einem Plus von 14,5 Prozent. Massiv gestiegen ist das Interesse an digitalen Spiegelreflexkameras mit Wechselobjektiven, die mehr Gestaltungsfreiheiten bieten als Digicams: Mit 5,2 Millionen abgesetzten Geräten haben die Spiegelreflexkameras gegenüber dem Vorjahr gar um 39 Prozent zugelegt.

Mit dem Erfolg der digitalen Kameras ist es um einen anderen klassischen Ferienbegleiter etwas ruhiger geworden: den Camcorder. Zwar können auch digitale Kameras Videos drehen, doch ist deren Qualität bescheiden und die Aufnahmezeit aufgrund mangelnder Speicherkapazität sehr beschränkt. Umgekehrt legen Videokameras bei der Qualität mächtig zu und nutzen auch neue **Speichermedien.** So sind im Markt bereits erste Geräte für Konsumenten zu finden, die Filme im Highdefinition-Format optimal für die Präsentation am Flat-TV zu Hause aufzeichnen. Attraktiv sind neuere Camcorder auch dank der digitalen Aufzeichnung auf DVD und Festplatte, was die Bearbeitung der Videos ohne Umweg am PC erlaubt.

Weit oben auf der Liste für das elektronische Feriengepäck steht sicher auch das Handy, das sich definitiv zur eierlegenden Wollmilchsau mit USB-Anschluss entwickelt hat. Top-Modelle taugen nicht nur als Agenda, Web-Browser, Mailprogramm, Gamekonsole, MP3-Spieler, Kamera und Radio - sie bieten sich dank integriertem GPS-Empfänger und digitalen Karten auch als Navigationsgerät an, um im Auto oder als Fussgänger in der fremden Stadt auf der richtigen Route zu bleiben und Restaurants, Bancomaten und Tankstellen in der Umgebung zu finden. **(NZZ07/JUL.00143 Neue Zürcher Zeitung, 03.07.2007, S. 57; Sonnencrème, Schnorchel und ein Koffer voller Gadgets)**

Inhalt - MP3-Player werden teurer

Harddisc-Recorder ...

MP3-Player werden teurerGHarddisc-Recorder und MP3-Player dürften bald teurer werden. Das Bundesgericht hat die Einführung einer Urheberrechtsgebühr auf digitalen **Speichermedien** genehmigt. 14

Grünes Licht für symbolisches Minarett

Das Bundesgericht gibt grünes Licht für den Bau des symbolischen Minaretts auf dem Dach eines Gebäudes in Wangen bei Olten, das von einem türkisch-kulturellen Verein genutzt wird. 15  **(NZZ07/JUL.01845 Neue Zürcher Zeitung, 12.07.2007, S. 13; Inhalt - MP3-Player werden teurer)**

MP3-Player werden teurer

Lausanne, 11. Juli. (sda) Harddisc-Recorder und MP3-Player dürften bald teurer werden. Das Bundesgericht hat die Einführung einer Urheberrechtsgebühr auf digitalen **Speichermedien** genehmigt und dagegen gerichtete Beschwerden von Konsumentenorganisationen abgewiesen. Diese konnten nicht belegen, dass sie die Interessen der Konsumenten im Zusammenhang mit der umstrittenen neuen Gebühr repräsentativ vertreten. Deshalb waren sie zum Verfahren vor der Eidgenössischen Schiedskommission für die Verwertung von Urheberrechten gar nicht erst zugelassen worden, was das Bundesgericht in seinem am Mittwoch veröffentlichten Urteil bestätigt. Die Schiedskommission hatte die Abgabe auf digitalen Speichermedien im Januar 2006 genehmigt. Dagegen setzten sich vier Konsumentenorganisationen zur Wehr, weil dadurch ein MP3-Player um 10 bis 30 Franken, ein Videorecorder mit integrierter Festplatte um 90 Franken teurer werde. Dies war andererseits den Verwertungsgesellschaften zu wenig: Pro Litteris, die Société suisse des auteurs, Suissimage und Swissperform fochten den Entscheid der Schiedskommission auch an und verlangten eine höhere Abgabe. **(NZZ07/JUL.01866 Neue Zürcher Zeitung, 12.07.2007, S. 14; MP3-Player werden teurer)**

MP3-Player werden teurer

Lausanne, 11. Juli. (sda) Harddisc-Recorder und MP3-Player dürften bald teurer werden. Das Bundesgericht hat die Einführung einer Urheberrechtsgebühr auf digitalen Speichermedien genehmigt und dagegen gerichtete Beschwerden von Konsumentenorganisationen abgewiesen. Diese konnten nicht belegen, dass sie die Interessen der Konsumenten im Zusammenhang mit der umstrittenen neuen Gebühr repräsentativ vertreten. Deshalb waren sie zum Verfahren vor der Eidgenössischen Schiedskommission für die Verwertung von Urheberrechten gar nicht erst zugelassen worden, was das Bundesgericht in seinem am Mittwoch veröffentlichten Urteil bestätigt. Die Schiedskommission hatte die Abgabe auf digitalen **Speichermedien** im Januar 2006 genehmigt. Dagegen setzten sich vier Konsumentenorganisationen zur Wehr, weil dadurch ein MP3-Player um 10 bis 30 Franken, ein Videorecorder mit integrierter Festplatte um 90 Franken teurer werde. Dies war andererseits den Verwertungsgesellschaften zu wenig: Pro Litteris, die Société suisse des auteurs, Suissimage und Swissperform fochten den Entscheid der Schiedskommission auch an und verlangten eine höhere Abgabe.

Das Bundesgericht hatte aber auch dafür kein offenes Ohr: Der gegenüber einer ersten Fassung reduzierte Tarif sei rechtens. Die Schiedskommission habe bei der Bemessung der Höhe der Abgabe ihren Beurteilungsspielraum weder überschritten noch missbraucht, heisst es in dem Urteil. Keinen Erfolg hatten auch die Nutzerorganisationen Schweizerischer Wirtschaftsverband für Informations-, Kommunikations- und Organisationstechnik und Dachverband der Urheber- und Nachbarrechtsnutzer. **(NZZ07/JUL.01866 Neue Zürcher Zeitung, 12.07.2007, S. 14; MP3-Player werden teurer)**

Das Bundesgericht hatte aber auch dafür kein offenes Ohr: Der gegenüber einer ersten Fassung reduzierte Tarif sei rechtens. Die Schiedskommission habe bei der Bemessung der Höhe der Abgabe ihren Beurteilungsspielraum weder überschritten noch missbraucht, heisst es in dem Urteil. Keinen Erfolg hatten auch die Nutzerorganisationen Schweizerischer Wirtschaftsverband für Informations-, Kommunikations- und Organisationstechnik und Dachverband der Urheber- und Nachbarrechtsnutzer. Sie hatten die Gebühr grundsätzlich angefochten, weil es sich um eine verkappte Geräteabgabe handle.

Damit machten die Richter in Lausanne klar, dass auf PC-Festplatten keine Abgabe erhoben wird, weil diese nur nebenbei für solche Aufnahmen verwendet werden. Ebenfalls nicht unter den angefochtenen Tarif fallen andere **Speichermedien** wie leere Audio- oder Videokassetten, Minidiscs, CD oder DVD. Diese werden gestützt auf bereits geltende Tarife belastet. Die vom Bundesgericht geschützte Einführung einer Urheberrechtsgebühr auf digitalen Speichermedien betrifft die Konsumenten nicht direkt. Die Abgabe wird bei den Herstellern und Importeuren erhoben und von diesen aber allenfalls auf die Kunden überwälzt.

Urteil 2A.53/2006 vom 19. 6. 07 - BGE-Publikation. **(NZZ07/JUL.01866 Neue Zürcher Zeitung, 12.07.2007, S. 14; MP3-Player werden teurer)**

Die Schiedskommission habe bei der Bemessung der Höhe der Abgabe ihren Beurteilungsspielraum weder überschritten noch missbraucht, heisst es in dem Urteil. Keinen Erfolg hatten auch die Nutzerorganisationen Schweizerischer Wirtschaftsverband für Informations-, Kommunikations- und Organisationstechnik und Dachverband der Urheber- und Nachbarrechtsnutzer. Sie hatten die Gebühr grundsätzlich angefochten, weil es sich um eine verkappte Geräteabgabe handle.

Damit machten die Richter in Lausanne klar, dass auf PC-Festplatten keine Abgabe erhoben wird, weil diese nur nebenbei für solche Aufnahmen verwendet werden. Ebenfalls nicht unter den angefochtenen Tarif fallen andere Speichermedien wie leere Audio- oder Videokassetten, Minidiscs, CD oder DVD. Diese werden gestützt auf bereits geltende Tarife belastet. Die vom Bundesgericht geschützte Einführung einer Urheberrechtsgebühr auf digitalen **Speichermedien** betrifft die Konsumenten nicht direkt. Die Abgabe wird bei den Herstellern und Importeuren erhoben und von diesen aber allenfalls auf die Kunden überwälzt.

Urteil 2A.53/2006 vom 19. 6. 07 - BGE-Publikation. **(NZZ07/JUL.01866 Neue Zürcher Zeitung, 12.07.2007, S. 14; MP3-Player werden teurer)**

Gegen Urheberrechtsgebühr auf MP3-Playern. Die Stiftung ...

Gegen Urheberrechtsgebühr auf MP3-Playern. Die Stiftung für Konsumentenschutz (SKS) will das Parlament dazu bringen, die kürzlich vom Bundesgericht gestützte Urheberrechtsgebühr auf MP3-Playern aus dem Gesetz zu kippen. Sie ruft die Basis auf, den Parteipräsidien ein Protest-Mail zu schicken. Die Mails gehen aber nicht an die Parteizentralen, sondern an den Sitz der SKS, wie die Stiftung mitteilte. Sie will die ausgedruckten Mails Anfang September den Parteipräsidien übergeben. Das Bundesgericht stützte kürzlich einen Entscheid der Eidgenössischen Schiedskommission, wonach die Abgabe auf MP3-Playern und anderen digitalen **Speichermedien** zulässig ist. (sda) **(NZZ07/JUL.03364 Neue Zürcher Zeitung, 21.07.2007, S. 16; Gegen Urheberrechtsgebühr auf MP3-Playern. Die Stiftung ...)**

Kolumbiens Militär von Spionen unterwandert

Der Verteidigungsminister Kolumbiens hat eingeräumt, dass sowohl die Drogenmafia wie die linksextremistische Guerilla Militär und Geheimdienst bis hoch hinauf infiltriert haben. Dies erklärt, warum Rebellen-Chefs Interviews geben können, ohne je verhaftet zu werden.

Der kolumbianische Verteidigungsminister, Juan Manuel Santos, hat am Montag Berichte bestätigt, wonach in den Streitkräften und im Geheimdienst Informanten sitzen, die der Drogenmafia und der Guerilla zuarbeiten. Mehrere Personen seien verhaftet worden; weitere Festnahmen würden folgen, sagte der Minister. Die Sache flog auf, als auf **Speichermedien** eines im Gefecht gefallenen Rebellen Daten aus militärischen Quellen gefunden wurden. Laut der Zeitung «El Tiempo» hielt eine Sekretärin, die im Heer arbeitete, dem Drogenhändler Diego León Montoya alias «Don Diego» Informationen zu. Freunde beim Feind

Laut «La Semana», einem Wochenmagazin, wissen die Spitzen der linksextremistischen Terrororganisation Fuerzas Armadas Revolucionarias (Farc) über Operationen der Streitkräfte oft genau Bescheid. Unter den Verhafteten befinden sich demnach vier Oberste und zwei Majore.

Auch die kleinere der beiden Guerillaorganisationen, der Ejército de Liberación Nacional (ELN), hat «Freunde» beim Feind. Dies sagte der Sprecher des ELN, Pablo Beltrán, in einem Interview. Demnach lebt der ELN nicht nur von Schutzgeldern, die Drogenhändlern abgeknöpft werden, und von Waffen aus den Beständen der Armee, sondern auch von Informationen, die gehandelt würden wie an der Börse. **(NZZ07/AUG.00193 Neue Zürcher Zeitung, 02.08.2007, S. 3; Kolumbiens Militär von Spionen unterwandert)**

Grundsätzlich sollen solche Massnahmen - auch als Digital Rights Management (DRM) bekannt - nicht umgangen werden dürfen. Beim Eigengebrauch, also bei der Herstellung von sogenannten Privatkopien, soll dieses Verbot aber nicht gelten. In diesem Punkt ist der Ständerat den Konsumenten zulasten der Unterhaltungsindustrie entgegengekommen.

Zornig über Geräteabgabe

Demnächst (wohl im September) wird sich der Nationalrat mit der Revision beschäftigen. Er wird aller Voraussicht nach die konsumentenfreundliche Linie des Ständerates nicht verlassen. Zudem wird den Parlamentariern möglicherweise noch ein weiteres Anliegen unterbreitet, das in den vergangenen Wochen für einigen Zorn bei den «Usern» sorgte. So entschied das Bundesgericht, dass es rechtens sei, auf digitalen **Speichermedien** wie MP3- und Harddisc-DVD-Playern eine Urheberrechtsgebühr zu erheben (was die Geräte entsprechend verteuert). Die Stiftung Konsumentenschutz ruft nun dazu auf, den betreffenden, in ihren Augen unklaren Gesetzesartikel im Laufe der Revisionsarbeiten zu ändern. Weiterhin sollen zwar Urheberrechtsabgaben auf Leerkassetten, Leer-CD und Leer-DVD möglich sein, neue Abgaben auf Geräten aller Art (also auch Handys und Computern) wollen die Konsumentenschützer aber verboten wissen. Um auf die Politik Druck zu machen, bittet die Stiftung die Konsumenten, bei den Parteipräsidenten per E-Mail um Unterstützung zu ersuchen.

Eine gute Übersicht über die laufende Gesetzesrevision findet sich im Internet unter: www.urheberrecht.ch **(NZZ07/AUG.03477 Neue Zürcher Zeitung, 24.08.2007, S. 57; Die Basis macht mit)**

So ist vorgesehen, dass technische Massnahmen wie Zugangs- oder Kopiersperren nicht umgangen werden dürfen. Um aber die Rechte der Konsumenten nicht zu stark zu beschränken, gilt das Verbot für den privaten Gebrauch nicht. Wer will, kann also Musik oder Filme für persönliche Zwecke aus dem Internet herunterladen und im Familien- und Freundeskreis verwenden. Auch im Unterricht oder für die verwaltungs- und betriebsinterne Information und Dokumentation kann das Umgehungsverbot nicht geltend gemacht werden.

MP3-Gebühr wird separat behandelt

Diesem Grundsatz der Verwendung geschützter Werke zum Eigengebrauch hatte der Nationalrat letzte Woche bereits zugestimmt. Gleichzeitig hatte er davon abgesehen, die seit kurzem auf digitalen **Speichermedien** wie MP3-Playern erhobene Urheberrechtsgebühr, die von Kritikern als doppeltes Abkassieren der Konsumenten angeprangert wird, in die laufende Revision einzubeziehen. Diese Auffassung bekräftigte er am Montag nochmals. Verschiedene Redner betonten aber, dass Handlungsbedarf bestehe und man für diese vom Bundesgericht genehmigte Abgabe auf digitalen Speichermedien eine vernünftige Lösung finden müsse. Daniel Vischer (gp., Zürich) versicherte, dass die von ihm präsidierte Rechtskommission alsbald einen Vorschlag vorlegen werde. - Die Änderung des Urheberrechtsgesetzes sowie der Bundesbeschluss über die Genehmigung der zwei «Internet-Abkommen» wurden in der Gesamtabstimmung mit 164 zu 2 bzw. 156 zu 2 Stimmen genehmigt. **(NZZ07/SEP.04181 Neue Zürcher Zeitung, 25.09.2007, S. 16; Nationalrat für ausbalanciertes Urheberrecht)**

Wer will, kann also Musik oder Filme für persönliche Zwecke aus dem Internet herunterladen und im Familien- und Freundeskreis verwenden. Auch im Unterricht oder für die verwaltungs- und betriebsinterne Information und Dokumentation kann das Umgehungsverbot nicht geltend gemacht werden.

MP3-Gebühr wird separat behandelt

Diesem Grundsatz der Verwendung geschützter Werke zum Eigengebrauch hatte der Nationalrat letzte Woche bereits zugestimmt. Gleichzeitig hatte er davon abgesehen, die seit kurzem auf digitalen Speichermedien wie MP3-Playern erhobene Urheberrechtsgebühr, die von Kritikern als doppeltes Abkassieren der Konsumenten angeprangert wird, in die laufende Revision einzubeziehen. Diese Auffassung bekräftigte er am Montag nochmals. Verschiedene Redner betonten aber, dass Handlungsbedarf bestehe und man für diese vom Bundesgericht genehmigte Abgabe auf digitalen **Speichermedien** eine vernünftige Lösung finden müsse. Daniel Vischer (gp., Zürich) versicherte, dass die von ihm präsidierte Rechtskommission alsbald einen Vorschlag vorlegen werde. - Die Änderung des Urheberrechtsgesetzes sowie der Bundesbeschluss über die Genehmigung der zwei «Internet-Abkommen» wurden in der Gesamtabstimmung mit 164 zu 2 bzw. 156 zu 2 Stimmen genehmigt. **(NZZ07/SEP.04181 Neue Zürcher Zeitung, 25.09.2007, S. 16; Nationalrat für ausbalanciertes Urheberrecht)**

«Im Mundraum im Sprachraum sind wir Gefangene», schreibt Barbara Köhler in den «vermischten Schriften» des Bandes «Wittgensteins Nichte» (1999) - und tatsächlich kreisen all ihre Texte um die Verletzungen, die das starre System von Syntax, Semantik und Grammatik dem sprechenden Subjekt zufügen. Auch «Niemands Frau» inszeniert den Zusammenprall von Sprache und Macht und den Kampf um Selbstbehauptung als sprachliche Zerreissprobe.

Die alten Motive aus Homers Odyssee werden aufgerufen und in radikaler Engführung mit modernen Mythen und vor allem medientechnischen Reflexionen verknüpft. Die Stimmen von Kirke und Penelope bewegen sich nicht nur durch die Schauplätze Homers, sondern immer auch durch technische Apparaturen, durch Aufzeichnungs- und **Speichermedien.** Die Echoeffekte des Mythos werden buchstäblich hineinkopiert in moderne Wahrnehmungsformen - und es entsteht eine in sich verschlungene Drehbewegung, in der antike und moderne Motive ineinander verwirbelt werden.

Mythos und Moderne

So begegnen die alten Figuren des Mythos im vierten Gesang dem Mathematiker, Computer-Erfinder und Kryptologen Alan Mathison Turing - und Mythos und Moderne verschmelzen im lyrischen Monolog: «. . . ein langsamer langsamer walzer / ein drehen im fallen ein lallen: SALOMEDUSA / MEDUSALOME Amor a Morphe M. Orpheus Eurydike / dreht sich um & um Echo die unsichtbare die / steinerne das rätsel die sphinx the Enigma: / TURNING TURNING. **(NZZ07/OKT.01252 Neue Zürcher Zeitung, 08.10.2007, S. 47; Penelope antwortet)**

Fest steht aber, dass diese Rechern in den Industrieländern den computertechnischen Fortschritt voranbringen werden.

Der XO wurde als 100-Dollar-PC bekannt. Der Preis hat sich zwar inzwischen auf fast 200 Dollar erhöht, das ist aber noch immer deutlich weniger, als für handelsübliche Mobilcomputer zu bezahlen ist. Neben einem niedrigen Preis ist ein bescheidener Stromverbrauch eine wichtige Anforderung an ein Gerät, das von Batterien abhängig ist. Der XO verwendet einen mit 433 MHz getakteten Prozessor von AMD. Der Hauptspeicher umfasst 256 MByte. Um ein möglichst robustes Gerät zu entwickeln, verzichteten die Designer auf bewegliche Teile: Dieser Computer kennt keine Festplatte und kein CD-/DVD-Laufwerk. Als Massenspeicher dienen Flash-Halbleiterkomponenten, als externes **Speichermedium** lassen sich MMC/SD-Kärtchen nutzen. Der Flüssigkristallbildschirm misst in der Diagonale 7,5 Zoll und ist so konstruiert, dass er sich selbst im prallen Sonnenlicht gut ablesen lässt. Der zwar sparsame, aber schwachbrüstige Prozessor und die bescheidene Speicherausstattung verunmöglichen den Einsatz von Microsoft-Software. Der XO läuft unter Linux und bietet eine neuartige Benutzeroberfläche. Die vorinstallierte Software soll exploratives Lernen, Gruppenarbeit und kreatives Gestalten fördern. Die Kinder sollen auch zum Programmieren animiert werden.

Der XO wird von OLPC nur in grossen Stückzahlen an Regierungen verkauft. Bisher hat einzig Uruguay eine Bestellung unterschrieben. Während Regierungsvertreter noch zögern, ist das Interesse von Einzelanwendern in Industrieländern gross. **(NZZ07/NOV.02159 Neue Zürcher Zeitung, 13.11.2007, S. 66; Ein Mobilcomputer nicht nur für Kinder)**

Schwarze Kunst

S. B. Das papierlose Büro ist eine äusserst fruchtbare Zukunftsvision, der zahlreiche technische Innovationen zu verdanken sind. Den Papierverbrauch zu senken vermochte sie allerdings bisher nicht. Das Büro ohne Papier war in den sechziger Jahren für die Verantwortlichen der Firma Xerox, denen das Bedrucken von Papier gute Gewinne bescherte, eine Schreckensvision. Sie gründeten deshalb eine Forschungsabteilung, das Palo Alto Research Center (Parc), in der Computerwissenschafter sich mit dem Büro der Zukunft beschäftigen konnten. Eine Besonderheit dieses zukünftigen Büros sollte sein, dass es darin kein Papier und keine Schreibmaschinen mehr gäbe; Informationen würden mittels Computer erfasst und verwaltet, wichtigstes **Speichermedium** wären Halbleiterelemente oder Magnetpartikel. GVieles von dem, was heutige Büroarbeitsplätze prägt, wurde am Xerox Parc entwickelt: persönliche Computer, grafische Benutzeroberflächen, Textverarbeitungssoftware, Desktop Publishing, Ethernet-Netzwerke, das Konzept einer Programmiersprache zur Beschreibung des Seitenlayouts. Und auch Laserdrucker. Xerox konnte von diesen Innovationen aber kaum profitieren. Immerhin kann die Firma aber nach wie vor vom Verkauf von Druckern und Druckmaschinen leben, denn das Papier ist aus den Büros nicht verschwunden. Bisher hat - wie Agibail Sellen und Richard Harper in ihrem Buch «The Myth of the Paperless Office» (2001) feststellen - noch jede Innovation auf dem Weg zum papierlosen Büro den Papierverbrauch weiter ansteigen lassen. **(NZZ07/NOV.04581 Neue Zürcher Zeitung, 27.11.2007, S. 66; Schwarze Kunst)**

Wie Nanotechnologie-Risiken wahrgenommen werden

Normalerweise gewichten Laien die Risiken neuer Technologien höher als Experten. Wie eine neue Studie zeigt, gilt das auch für die Nanotechnologie - mit einer Ausnahme: die Gesundheitsrisiken. Hier haben Fachleute offenbar deutlich mehr Bedenken als die Öffentlichkeit.

H. W. Die Verheissungen der Nanotechnologie sind gross und reichen von kratzfesten Autolacken über bessere Munition und neue **Speichermedien** bis hin zu wirksameren Medikamenten gegen Krebs. Möglich machen sollen all das die speziellen Eigenschaften von winzigen Strukturen mit Dimensionen zwischen 0,1 und 100 millionstel Millimetern (Nanometern). Doch die neue Technologie birgt auch Gefahren. Aus Studien zum Thema Gentechnik, Elektrosmog und Asbest weiss man, dass Laien die Risiken von Technologien oder Materialien oft stärker gewichten als Experten. Dass dem auch bei der Nanotechnologie so ist, hatte Anfang Jahr eine Studie aus der Schweiz gezeigt.¹ Nun ist dieses Resultat durch eine neue Untersuchung aus den USA im Wesentlichen bestätigt worden. Erstaunlicherweise schätzen die Experten die Risiken der Nanotechnologie aber in einem Punkt höher ein als die Öffentlichkeit - bei den möglichen gesundheitlichen Auswirkungen.²GFür ihre Studie befragten Kommunikationsforscher der University of Wisconsin-Madison und der Arizona State University im vergangenen Mai und Juni 1015 erwachsene Amerikaner sowie 363 etabliert **(NZZ07/NOV.04761 Neue Zürcher Zeitung, 28.11.2007, S. 61; Wie Nanotechnologie-Risiken wahrgenommen werden)**

Eine Parade neuer Camcorder. Sony und Canon haben vergangene ...

Eine Parade neuer Camcorder. Sony und Canon haben vergangene Woche im Rahmen der Erneuerung ihres Produktesortiments eine rekordverdächtige Anzahl an Camcordern vorgestellt. Während Canon mit 8 neuen Geräten aufwartet, hat Sony gleich deren 15 angekündigt. Beide Hersteller bieten Produkte an, die auf die herkömmlichen **Speichermedien** Mini-DV und DVD sowie auf Festplatten und Flash-Memory setzen. Mehrere Modelle nutzen das neue Datenformat AVCHD, das Filme platzsparend in voller HD-Auflösung (1900×1080) aufzeichnet. Das neue Spitzenmodell von Sony ist mit einer 120-GByte-Festplatte ausgestattet, welche laut Herstellerin bis 48 Stunden Videomaterial aufzeichnen kann. set. **(NZZ08/JAN.01906 Neue Zürcher Zeitung, 15.01.2008, S. 66; Eine Parade neuer Camcorder. Sony und Canon haben vergangene ...)**

Aus technischer Sicht ist er aber ein Schwergewicht: Er ist das erste Organic-Light-Emitting-Display (OLED), das ausserhalb Japans in den Handel kommt. In den USA soll das Sony-Gerät in wenigen Wochen für 2500 Dollar zu kaufen sein. OLED-Fernseher bieten einen sehr hohen Kontrast, feine Detailzeichnung, tiefdunkles Schwarz und satte Farben.

Blu-Ray setzt sich durch

In Las Vegas unterschätzt man als Fussgänger oft die Distanzen. Auch in der Unterhaltungselektronik passiert es oft, dass der Weg zum Ziel länger dauert als ursprünglich angenommen. Als Panasonic, Pioneer, Philips, Sony, Thomson, LG Electronics und Samsung und andere Firmen der Blu-Ray Group 2002 eine Spezifikation für eine bessere DVD, ein neuartiges optisches **Speichermedium** mit einem deutlich grösseren Fassungsvermögen präsentierten, schien der Weg in die Wohnzimmer klar vorgezeichnet. Doch mit der HD-DVD von Toshiba kam ein Konkurrenzprodukt auf den Markt, es ergab sich eine Pattsituation, potenzielle Käufer verloren das Interesse. Zwei Tage vor Eröffnung der CES hat nun Warner Brothers Entertainment überraschend bekanntgegeben, künftig Filme nicht mehr auf HD-DVD, sondern nur noch im Blu-Ray-Format zu veröffentlichen. Damit ist nach Meinung vieler Branchenbeobachter der Wettbewerb zwischen den beiden Formaten, die beide die DVD ersetzen wollen, zu Ende: Blu-Ray dürfte sich als Standard durchsetzen. Anlässlich der CES 2008 gab es erste Blu-Ray-Abspielgeräte zu sehen, die die jüngste Version des Standards - Profile 2 - unterstützen. **(NZZ08/JAN.01928 Neue Zürcher Zeitung, 15.01.2008, S. 61; Ausblicke in eine virtuelle Zukunftswelt)**

Multimedia-Disk für die Heimunterhaltung. Die auf **Speichermedien** ...

Multimedia-Disk für die Heimunterhaltung. Die auf Speichermedien spezialisierte Firma Lacie hat eine Multimedia-Festplatte namens LaCinema Premier vorgestellt, die als Unterhaltungs-Center für zu Hause konzipiert ist. Sie kann direkt am Fernseher angeschlossen werden und Musik, Filme und Fotos wiedergeben. Die Disk bietet keinen HDMI-Ausgang, die Verbindung zum Fernseher erfolgt über einen Component-Ausgang. Filme werden auf die Auflösung 1080i hochskaliert. Die Multimedia-Daten können von einem PC oder Mac via USB auf die LaCinema Premier übertragen werden. Das System unterstützt die Audio-Formate MP3, WMA, AC3 und Ogg Vorbis sowie die Videoformate MPEG-1, MPEG-2, MPEG-4 und DVD-Video und das Format JPEG für Fotos. Gesteuert wird die Disk über eine mitgelieferte Fernbedienung. **(NZZ08/JAN.03071 Neue Zürcher Zeitung, 22.01.2008, S. 62; Multimedia-Disk für die Heimunterhaltung. Die auf Speichermedien ...)**

Multimedia-Disk für die Heimunterhaltung. Die auf Speichermedien ...

Multimedia-Disk für die Heimunterhaltung. Die auf **Speichermedien** spezialisierte Firma Lacie hat eine Multimedia-Festplatte namens LaCinema Premier vorgestellt, die als Unterhaltungs-Center für zu Hause konzipiert ist. Sie kann direkt am Fernseher angeschlossen werden und Musik, Filme und Fotos wiedergeben. Die Disk bietet keinen HDMI-Ausgang, die Verbindung zum Fernseher erfolgt über einen Component-Ausgang. Filme werden auf die Auflösung 1080i hochskaliert. Die Multimedia-Daten können von einem PC oder Mac via USB auf die LaCinema Premier übertragen werden. Das System unterstützt die Audio-Formate MP3, WMA, AC3 und Ogg Vorbis sowie die Videoformate MPEG-1, MPEG-2, MPEG-4 und DVD-Video und das Format JPEG für Fotos. Gesteuert wird die Disk über eine mitgelieferte Fernbedienung. Die ab 229 Euro erhältliche Festplatte gibt es in drei Versionen mit einer Kapazität von 500 GByte, 750 GByte und 1 TByte, sie kann somit laut der französischen Herstellerin bis zu 1000 Filme, 320 000 Musikstücke oder eine Million Fotos speichern. **(NZZ08/JAN.03071 Neue Zürcher Zeitung, 22.01.2008, S. 62; Multimedia-Disk für die Heimunterhaltung. Die auf Speichermedien ...)**

2,41 Euro contra 150 Franken

set. 839 Franken kostet Apples neuster iPod Touch. Fürwahr ein stolzer, für viele Konsumenten abschreckender Preis, selbst bei einer auf 32 GByte verdoppelten Speicherkapazität. Apple wäre glücklich, wenn 680 Franken auf dem Preisschild stehen würde. Denn ungefähr so viel kostet eigentlich der Player samt Mehrwertsteuer. Der Rest, nämlich mehr als 150 Franken, geht an die Urheberrechtsgesellschaft Suisa und assoziierte Organisationen, die seit dem 1. September 2007 auf digitale **Speichermedien** wie MP3-Player und Videorecorder mit Festplatte eine Abgabe erheben. Der Schweizer Wirtschaftsverband der Informations-, Kommunikations- und Organisationstechnik, Swico, hat die Einführung bis vor Bundesgericht bekämpft, vor allem wegen der «Unangemessenheit des Berechnungsmodells». Dieses hat für erhitzte Diskussionen gesorgt und zeigt jetzt am Beispiel des neusten iPods seine Schwächen drastisch auf. Unbestritten ist die Abgabe, die bei Leerkassetten, CD und DVD schon lange erhoben wird. Doch das Gebührenmodell ist ein realitätsfremdes Konstrukt. Die Tarife benachteiligen aus nicht nachvollziehbaren Gründen die Flash-Speichertechnik, die dank ihren Vorteilen auf dem Vormarsch ist und mittelfristig auch die Festplatte in Notebooks ersetzen dürfte. Ein Vergleich zeigt das Problem: Für einen Festplatten-MP3-Player mit 32-GByte-Speicher liegt der Suisa-Tarif bei bescheidenen 15 Franken, zehnmal tiefer als beim Flash-Player. **(NZZ08/FEB.02992 Neue Zürcher Zeitung, 19.02.2008, S. 62; 2,41 Euro contra 150 Franken)**

Dass das Flaggschiff des Verlags strandete, weil die - je nach Ausstattung als Taschenbuch oder künstlerische Sonderausgabe - zwischen elfhundert und fünftausend Euro kostenden Editionen schlicht zu teuer sind, wenn es gleichzeitig im Internet Informationen gratis gibt, reicht als Erklärung schwerlich aus. Eine Rolle spielt sicherlich, dass Buchbesitz als solcher an Distinktionswert verloren hat: Repräsentative Bücherwände im Wohnzimmer machen heute nicht mehr so viel her wie noch vor zehn, fünfzehn Jahren. Antiquare und die Verleger von Hardcover-Ausgaben wissen ein Lied davon zu singen. Sodann hat der Triumphzug des Digitalen auch eine ästhetische Seite: Digitalisierung bedeutet ja, was die Gestalt des Mediums betrifft, Miniaturisierung. CD-ROM sind kleiner als Bücher, USB-Sticks kleiner als CD-ROM.

Breite gegen Tiefe

So geht es Schritt um Schritt. Die Miniaturisierung der **Speichermedien** hat etwas Ansteckendes. Volumen wird als Ballast empfunden und, wenn der Eindruck nicht täuscht, dann wächst im Umgang mit Büchern das Bedürfnis, Ballast abzuwerfen. Als Brockhaus an der Frankfurter Buchmesse 2005 monumentale Buch-Skulpturen aufstellte, um das Erscheinen seines jüngsten Universallexikons zu würdigen, liess sich das Publikum von der Installation, die auf Stonehenge anspielte, durchaus faszinieren. Rückblickend muss man sagen: Gerade im Monumentalen steckt das Desaster. Dreissig grosse Ziegelsteine mit Goldschnitt wollen sich immer weniger Menschen ins Regal stellen. Der Tanz um die Buch-Skulpturen war ein Tanz um Grabsteine.

Am Bedürfnis, Sachinformationen schnell nachschlagen zu können, hat sich nichts geändert. Ebenso wenig lässt sich behaupten, alle Sachinformation wandere ins Internet ab, mit Büchern lasse sich hier prinzipiell kein Geschäft mehr machen. **(NZZ08/FEB.03905 Neue Zürcher Zeitung, 23.02.2008, S. 48; Tiefe Zäsur)**

Auch die Grossen der Audioelektronik sind nun auf den Geschmack gekommen: Sony beispielsweise hat mit dem PCM-D1 (2000 $) und dem PCM-D50 (600 $) zwei Produkte anzubieten, die professionellen Ansprüchen gerecht werden, leider ohne MP3 und mit Memory-Stick. Auch Yamaha (Pocketrack 2G) und Olympus (LS-10) haben interessante Geräte angekündigt.

Bereits im Januar hat Tascam mit dem Modell DR-1 einen tragbaren Digitalrecorder vorgestellt, der - preislich im Mittelfeld (599 Franken) angesiedelt - mit professionellen Ausstattungsmerkmalen aufwarten kann. Das Gehäuse, eine Kombination aus Kunststoff und Metall, macht einen robusten Eindruck. Das Gerät lässt sich mit einer Hand bedienen, alle wichtigen Knöpfe liegen im Einzugsbereich des Daumens; die Menuführung darf als intuitiv gelten. Aufgenommen wird im MP3- oder Wav-Format, als **Speichermedium** dienen SD-Flash-Speicherkarten. Energie liefert ein Lithium-Ionen-Akku, handelsübliche Batterien können nicht genutzt werden, ein Aufladegerät gehört nicht zum Lieferumfang. Um das Gerät aufzuladen, muss es via USB mit einem Computer verbunden werden.

Der DR-1 verfügt über ein eingebautes Stereo-Mikrofon mit einstellbarem Aufnahmewinkel. Es lassen sich über eine Klinkenbuchse auch externe Mikrofone anschliessen. Bei Aufnahmen im Konzertsaal mit den eingebauten Mikrofonen vermochte die Tonqualität der Aufnahme zu überzeugen. Allerdings: Berührt man das Gerät während der Aufnahme, etwa um den Aufnahmepegel zu verändern, kann es - trotz integriertem Trittschallfilter - zu Störgeräuschen kommen. Für die Nachbearbeitung stehen verschiedene Effekte zur Verfügung, beispielsweise lassen sich Geschwindigkeit und Tonhöhe einer Aufnahme variieren. **(NZZ08/APR.02481 Neue Zürcher Zeitung, 15.04.2008, S. 68; Tonjäger auf der Pirsch)**

Gebührensenkung für digitale **Speichermedien**

Bern, 14. April. (ap) Die fünf Urheberrechtsgesellschaften senken die Gebühren für digitale Musik-Speichermedien mit grossen Flash-Speichern ab vier GyBite. Die Reduktion gelte rückwirkend per Anfang April und betreffe Vergütungen auf Speichermedien, die bei der Festlegung des geltenden Tarifs noch nicht erhältlich gewesen seien, teilte die Suisa mit. Die Urheberrechtsgesellschaften - Suisa, Pro Litteris, SSA, Suissimage und Swissperform - anerkennen mit diesem Schritt laut ihren Angaben die veränderte Marktsituation: Infolge der schnellen technischen Entwicklung seien mobile Musik-Player wie «iPod» und andere zunehmend mit grossen Flash-Speichern ausgestattet. Dies führe dazu, dass Hersteller und Importeure auf einzelne dieser Geräte künftig hohe Urheberrechtsvergütungen bezahlen müssten. Neu beträgt die Vergütung bei Geräten mit 32 GByte Speicherplatz noch 41 Franken 81 statt wie bisher 153 Franken 03. Beim «iPod touch» (32 GByte) macht die Vergütung neu noch rund fünf Prozent de **(NZZ08/APR.02580 Neue Zürcher Zeitung, 15.04.2008, S. 18; Gebührensenkung für digitale Speichermedien)**

Gebührensenkung für digitale Speichermedien

Bern, 14. April. (ap) Die fünf Urheberrechtsgesellschaften senken die Gebühren für digitale Musik-Speichermedien mit grossen Flash-Speichern ab vier GyBite. Die Reduktion gelte rückwirkend per Anfang April und betreffe Vergütungen auf **Speichermedien,** die bei der Festlegung des geltenden Tarifs noch nicht erhältlich gewesen seien, teilte die Suisa mit. Die Urheberrechtsgesellschaften - Suisa, Pro Litteris, SSA, Suissimage und Swissperform - anerkennen mit diesem Schritt laut ihren Angaben die veränderte Marktsituation: Infolge der schnellen technischen Entwicklung seien mobile Musik-Player wie «iPod» und andere zunehmend mit grossen Flash-Speichern ausgestattet. Dies führe dazu, dass Hersteller und Importeure auf einzelne dieser Geräte künftig hohe Urheberrechtsvergütungen bezahlen müssten. Neu beträgt die Vergütung bei Geräten mit 32 GByte Speicherplatz noch 41 Franken 81 statt wie bisher 153 Franken 03. Beim «iPod touch» (32 GByte) macht die Vergütung neu noch rund fünf Prozent des Gerätepreises aus, wie die Suisa am Montag weiter bekanntgab. **(NZZ08/APR.02580 Neue Zürcher Zeitung, 15.04.2008, S. 18; Gebührensenkung für digitale Speichermedien)**

Die Urheberrechtsgesellschaften - Suisa, Pro Litteris, SSA, Suissimage und Swissperform - anerkennen mit diesem Schritt laut ihren Angaben die veränderte Marktsituation: Infolge der schnellen technischen Entwicklung seien mobile Musik-Player wie «iPod» und andere zunehmend mit grossen Flash-Speichern ausgestattet. Dies führe dazu, dass Hersteller und Importeure auf einzelne dieser Geräte künftig hohe Urheberrechtsvergütungen bezahlen müssten. Neu beträgt die Vergütung bei Geräten mit 32 GByte Speicherplatz noch 41 Franken 81 statt wie bisher 153 Franken 03. Beim «iPod touch» (32 GByte) macht die Vergütung neu noch rund fünf Prozent des Gerätepreises aus, wie die Suisa am Montag weiter bekanntgab. Die Reduktion gelte insbesondere auch für künftige **Speichermedien,** für welche die Vergütung im Vergleich zum Gerätepreis hoch ausfallen würde. Falls Geräte mit 64-GByte-Flash-Speicher eingeführt werden, beträgt die Vergütung 67 Franken 73 anstelle von 306 Franken 05 nach dem geltenden Tarifansatz. Der Nachlass werde den vergütungspflichtigen Importeuren und Herstellern rückwirkend auf den vergangenen 1. April freiwillig und ohne Auflagen gewährt, heisst es weiter. Der derzeit geltende Tarif wurde wegen Rekursen von Importeuren und Herstellern mit grosser Verzögerung eingeführt und gilt noch bis Ende Juni 2009. Er wird im Laufe dieses Jahres neu verhandelt. **(NZZ08/APR.02580 Neue Zürcher Zeitung, 15.04.2008, S. 18; Gebührensenkung für digitale Speichermedien)**

Das «goldene Zeitalter des Fernsehens» rostet

In den USA hat die Library of Congress das weltgrösste Archiv für audiovisuelle Inhalte eröffnet. Mit ihren ambitionierten Plänen gibt sie ein Vorbild ab beim Schutze des audiovisuellen Erbes.

Das Fernsehen - bald verehrt, bald verschrien, bald überschätzt, oft unterschätzt - hat Weltgeschichte dokumentiert und auch geschrieben. Doch jetzt droht das Fernsehen früherer Jahre selber vom Lauf der Zeiten verschüttet zu werden. Das in der Fernsehtechnik nach wie vor dominierende **Speichermedium** Digital Beta ist schon seit rund 15 Jahren im Einsatz. In Archiven gibt es noch reiche Bestände der Vorgängerformate Betacam und Betacam SP und U-Matic. Schon jetzt sind bei ihnen Alterungsschäden festzustellen, die eine Überspielung des aufgezeichneten Materials dringlich machen. Doch die Bestände sind umfangreich, der Migrationsaufwand hoch. Archive werten es daher nur als kleinen Etappensieg im Wettlauf gegen das materielle Vergessen, wenn sie zumindest einen Teil der Altbestände an Einzoll- und Zweizoll-Bändern aus dem «goldenen Zeitalter des Fernsehens» der fünfziger und sechziger Jahre sichern können. So türmen sich in Magazinen wie denen der US-amerikanischen Library of Congress alte Gerätschaften bis zur Zimmerdecke. **(NZZ08/MAI.03505 Neue Zürcher Zeitung, 23.05.2008, S. 62; Das «goldene Zeitalter des Fernsehens» rostet)**

Ungleiche Computer

nw. Fast zwei Monate lang hat sich die Interpol mit den Laptops von Raúl Reyes beschäftigt, der Nummer zwei der linksgerichteten Fuerzas Armadas Revolucionarias de Colombia (Farc), der Anfang März bei einem Angriff kolumbianischer Sicherheitskräfte auf sein Camp in Ecuador getötet worden war. Was danach auf Festplatten und **Speichermedien** gefunden - und gezielt publik gemacht - wurde, drängte Chávez und Correa, die Präsidenten Venezuelas und Ecuadors, in die Defensive und brachte Kolumbien an den Rand eines Krieges mit seinen Nachbarn. Bogotá und Quito bemühen sich seither um die Begrenzung des Schadens, mithin also darum, die Bedeutung der Dokumente von Reyes' Computern herunterzuspielen. Auch Interpol, die das Material für echt befand, musste Diskreditierungsversuche über sich ergehen lassen. Nicht so genau will man in Kolumbien dagegen wissen, was in den Computern der paramilitärischen Kommandanten war, die neulich in einer Nacht-und-Nebel-Aktion an die USA ausgeliefert wurden. Enthalten sie weitere Hinweise zum Skandal um Verbindungen zwischen den rechtsgerichteten Verbrecherbanden und Politikern? **(NZZ08/MAI.03518 Neue Zürcher Zeitung, 23.05.2008, S. 2; Ungleiche Computer)**

Mag der Leser noch bejahen, dass erdölreiche Staaten am Golf überproportional Einfluss auf das Weltgeschehen sowie auf Denken und Handeln von Muslimen erlangt haben und dass es wohl sehr lange dauert, bis sich die Konfliktwogen aus dem Epizentrum der Anschläge vom 11. September glätten, so ist die Idee einer religiösen Bemäntelung globaler Energiekriege fragwürdig. Wer die geopolitische Geschichte befragt, erkennt diesen alten Hut. Zudem spielt in Räumen wie Europa der traditionelle Glauben in der Begründung der Politik keine Hauptrolle mehr.

Mehr Effizienz und Alternativen

Wie auch immer die Autoren ihren kühnen «Prometheus»-Plan begründen, der ja auch als Variante des amerikanischen Isolationismus gesehen werden kann, er ist es wert, erörtert zu werden. Der erste Teil skizziert, wie bis zu 15 Millionen Barrel pro Tag gespart werden können. An die Stelle des Öls sollen erneuerbare Energien, Elektrizität mit neuen **Speichermedien** und Wasserstoff rücken. Positiv fällt auf, dass viele Schritte im Licht der Klimafrage betrachtet werden. Der zweite Punkt ist die Energieeffizienz von Autos. Dass Amerikas Hersteller versagt haben, liegt auf der Hand. Heute entscheiden Familien beim Kauf eines Wagens über ein Viertel ihres Budgets. Und das in einem Land, das auch wegen seiner Weite wenig andere Möglichkeiten des Transports hat. Die Planteile drei und vier begründen, wie mehr Biotreibstoffe und Wasserstoff gewonnen und eingesetzt werden können. Solche neuen Energiequellen sollen in einem Dutzend Jahre rund ein Viertel des Verbrauchs bestreiten.

Auch wenn das Buch mehr Fragen aufwirft als beantwortet, erhellt es nationale Energie- und Aussenpolitik, wobei Globalisierung und Klimawandel eine weltweite Kooperation gebieten. **(NZZ08/JUL.00619 Neue Zürcher Zeitung, 04.07.2008, S. 61; Mittelost-Öl für die USA ein Sicherheitsrisiko)**

Die Adval-Tech-Warnung ist kein Alarmsignal

Gy. Die als Zulieferer von Werkzeugen, Anlagen und Systemteilen zum Bearbeiten von Metall und im Kunststoff-Spritzguss tätige Adval Tech hat eine «Gewinnwarnung» veröffentlicht, die bei geneigter Deutung als konjunkturelles Alarmzeichen aufgefasst werden könnte: Im Kunststoff-Druckguss-Geschäft hätten Kunden aus der Konsumgüterbranche durch Annullieren und Verschieben von Aufträgen die Auslastung verschlechtert, und der Markteinbruch bei Werkzeugen für die Produktion optischer **Speichermedien** habe das Seine dazu beigetragen, dass der Gewinn geschmolzen sei. Dies könnte als Anzeichen dafür gedeutet werden, dass nun Firmen der Maschinen-, Elektro-, Metall- und Kunststoffindustrie, also der Realwirtschaft, mehr und mehr in eine Flaute geraten, an Ertragskraft verlieren und zum befürchteten Abschwung der ganzen Wirtschaft beitragen. Unwillkürlich kommen Erinnerungen an die Jahre 2001/02 auf, als der Boom unvermittelt abbrach, nachdem viele Firmen gehäuft Bestellungen storniert hatten und sich die Stockung durch die ganze Wertschöpfungskette fortsetzte. Bei näherem Hinsehen muss indessen vieles relativiert werden. So ist es nach drei Jahren reissender Nachfrage noch nicht alarmierend, wenn sich bei einigen Aufträgen Komplikationen ergeben. **(NZZ08/AUG.00434 Neue Zürcher Zeitung, 05.08.2008, S. 24; Die Adval-Tech-Warnung ist kein Alarmsignal)**

Dies könnte als Anzeichen dafür gedeutet werden, dass nun Firmen der Maschinen-, Elektro-, Metall- und Kunststoffindustrie, also der Realwirtschaft, mehr und mehr in eine Flaute geraten, an Ertragskraft verlieren und zum befürchteten Abschwung der ganzen Wirtschaft beitragen. Unwillkürlich kommen Erinnerungen an die Jahre 2001/02 auf, als der Boom unvermittelt abbrach, nachdem viele Firmen gehäuft Bestellungen storniert hatten und sich die Stockung durch die ganze Wertschöpfungskette fortsetzte. Bei näherem Hinsehen muss indessen vieles relativiert werden. So ist es nach drei Jahren reissender Nachfrage noch nicht alarmierend, wenn sich bei einigen Aufträgen Komplikationen ergeben. Zudem ist der Kunststoff-Spritzguss für viele Zulieferer seit langem ein hartes Geschäft. Und optische **Speichermedien** haben im Zeitalter des Internets viel an Glamour und Margen verloren. Es ist eher der technische Wandel als die Konjunktur, der hier zum Vorschein kommt. **(NZZ08/AUG.00434 Neue Zürcher Zeitung, 05.08.2008, S. 24; Die Adval-Tech-Warnung ist kein Alarmsignal)**

Sein 3,5-Liter-Sechszylinder-Benzinaggregat stösst «nur» 190 Gramm CO2 pro Kilometer aus, was einem Durchschnittsverbrauch von 7,9 Litern pro 100 Kilometer entspricht. Ein Jahr vor Markteinführung hat sich bei einem Test gezeigt, dass mit dieser Luxuslimousine nicht auf die gewohnte Fahrdynamik zu verzichten ist. Denn im Mercedes S400 Blue Hybrid «boostet» ein Drehstrom-Elektromotor die Leistung des Verbrennungsmotors, der mit einer von Continental entwickelten Lithiumionen-Batterie gespeist wird. Solche Batterien besitzen mit bis zu 180 Wattstunden pro Kilogramm Eigengewicht eine verdoppelte Energiedichte gegenüber Nickel-Metallhydrid-Batterien. Sie werden bereits in Notebooks, Funktelefonen und MP3-Spielern eingesetzt. Diejenige im Mercedes S400 Blue Hybrid besteht aus 35 schwingungsfrei aufgehängten Zellen, die über den Kühlkreislauf des Fahrzeugs auf günstiger Betriebstemperatur gehalten werden. Sie kommen als **Speichermedium** erstmals in einem Serienauto zum Einsatz.

Gestartet wird der S400 Blue Hybrid wie jede konventionelle S-Klasse-Limousine auch. Man legt den Ganghebel der Siebenstufenautomatik auf «D» und gibt Gas. Geschmeidig nimmt der 1955 Kilogramm schwere Mercedes Fahrt auf, wenn es sein muss, bis 250 km/h. Obwohl er gegenüber dem S350, der die technische Basis stellt, 75 Kilogramm mehr wiegt, beschleunigt er mit 7,2 Sekunden von 0 auf 100 km/h eine Zehntelsekunde schneller. Dies wird durch einen 20 PS (15 kW) starken scheibenförmigen Elektromotor ermöglicht, der zwischen Verbrennungsmotor und Getriebe angebracht ist. Er unterstützt den Sechszylindermotor beim Beschleunigen mit bis zu 160 Newtonmeter Drehmoment. **(NZZ08/SEP.03750 Neue Zürcher Zeitung, 23.09.2008, S. 63; Immer grössere und schnellere Schritte)**

Ihre Botschaft: Die mit blauem Laser beschreibbare Scheibe sei die logische Ergänzung zum HD-Fernseher, um hochauflösende Filme ab Konserve zu betrachten. Doch Blu-Ray-Player sind bis heute noch kein Verkaufsschlager, was mehrere Gründe hat. Der zermürbende Kampf zwischen den Verfechtern der konkurrenzierenden Formate HD-DVD und BD erwies sich als Bremsklotz für den schnellen Erfolg. Auch nach Toshibas Entscheid, die HD-DVD nicht weiter zu entwickeln, sind die Konsumenten nicht scharenweise in die Läden geeilt. Das schmale Angebot an noch teuren Abspielgeräten, das Warten auf einen Blu-Ray-Recorder für Aufnahmen ab TV und schliesslich das auf ein paar hundert Blockbuster beschränkte Filmangebot hinderten das einst als **Speichermedium** der Zukunft gepriesene Format am Durchstarten. Erster Überraschungserfolg

Das soll jetzt anders werden, meint Frank Simonis, Vorsitzender der BDA Europa. Er stützt sich dabei auf Zahlen der britischen Marktforscherin Futuresource, gemäss deren Prognose auf dem alten Kontinent im letzten Quartal dieses Jahres 12 Millionen BD verkauft werden sollen. Doch in grossen Ländern wie Frankreich oder Grossbritannien würde dies gerade einmal einem Marktanteil von 2 Prozent der Video-Distribution entsprechen. Bis 2012 soll der Preis eines Films auf BD gemäss Futuresource auf 17 Euro sinken, was den Verkauf in Europa auf 240 Millionen Stück ankurbeln soll. Mut macht den Optimisten der überraschende Erfolg von Paramount Pictures Anfang dieses Monats. **(NZZ08/OKT.03304 Neue Zürcher Zeitung, 21.10.2008, S. 61; Ist die Zukunft von Blu-Ray grau?)**

Mehr als 160 000 Besucher drängten sich Ende September in Köln durch die Messehallen auf der dem Dom gegenüberliegenden Seite des Rheins, wo es anlässlich der Photokina neueste Entwicklungen der Fototechnik zu sehen gab. Hätte der eingangs erwähnte Zeitzeuge - der fotografierende Wissenschafter Marc Antoine Gaudin (1804-1880) - an der diesjährigen Photokina dabei sein können, er hätte sicherlich gestaunt über den Multimedia-Rummel, über das riesige Angebot an Kameras und Zubehör, er hätte aber keine Schwierigkeiten gehabt, die Funktionsweise auch der neuesten Digitalkameras zu verstehen. Denn die Grundelemente, die einen Fotoapparat ausmachen, haben sich in all den Jahren kaum verändert: Das Linsensystem bündelt die Lichtstrahlen entlang einer optischen Achse, ein Verschluss steuert die Dauer der Belichtung, ein **Speichermedium** hält das Bild fest.

Nicht nur der technische Apparat hat sich nicht grundsätzlich verändert, auch die Vorstellung dessen, was das Wesen der Fotografie ausmacht, blieb sich gleich. Das fotografische Verfahren, das Joseph Niepce und Louis Daguerre entwickelt hatten, wurde im August 1839 von François Arago, der sich als Wissenschafter, aber auch als Politiker für die Fotografie engagiert hatte, der Weltöffentlichkeit vorgestellt. Arago führt in seiner Rede vor den Académiciens aus, wie die Fotografie Kunst und Wissenschaft bereichern werde, er vergleicht den Fotoapparat mit dem Mikroskop und dem Teleskop. Interessant ist, worüber Arago nicht spricht: Über die Abbildungsqualität, den Realitätsgehalt der Fotografie, verliert er kein Wort. **(NZZ08/OKT.03504 Neue Zürcher Zeitung, 22.10.2008, S. 61; Die Kunst des ewig dauernden Augenblicks)**

Unter welchen Bedingungen werden die Verbraucher dann tatsächlich mit einer solchen Menge an Inhalten konfrontiert? Und wie sollen wir überhaupt damit anfangen, diese unvermeidbaren Veränderungen für die Medienindustrie ins rechte Licht zu rücken?GKonsumenten mögen den Fortschritt

Das Mooresche Gesetz besagt, dass sich die Rechenleistung bei minimalen Kosten etwa alle 18 Monate verdoppelt. Das Gesetz war gut fundiert, als es 1965 von einem der Gründer von Intel formuliert wurde. Heute hat sich seine Gültigkeit so durchgängig bewiesen, dass es auf bestimmte Dinge wie Prozessorgeschwindigkeit und Speicherkapazität übertragen wurde. Wir haben uns daran gewöhnt, dass unsere Internetverbindungen schneller und unsere Laptops kleiner werden. Neue **Speichermedien** ermöglichen es, alle Arten von Inhalten (Bücher, Zeitschriften, Musik, Videos, Filme, Software - nahezu alles, was digital wiedergegeben werden kann) physisch und zunehmend elektronisch zu speichern, versenden und auszutauschen.

Mit programmierbaren digitalen Geräten ist alles möglich - sie tauen das Abendessen auf, öffnen Türen, gehen ans Telefon und organisieren unsere Termine im Kalender. Die sogenannte Kreativwirtschaft ist dieser Revolution gegenüber nicht immun. Da sich durch die Fortschritte in der digitalen Technologie die Art der Menschen, miteinander zu kommunizieren, verändert hat, beginnen sich auch die Erwartungen der Verbraucher an den Medienkonsum zu verändern. Nehmen wir das Telefon: Die herkömmliche Welt der internationalen Telefonie wurde durch Expansion des Internets und Verbreitung des Breitband-Internetzugangs auf den Kopf gestellt. **(NZZ08/OKT.04710 Neue Zürcher Zeitung, 29.10.2008, S. 76; Wenn das Publikum mitdenkt und mitspielt)**

Adval-Tech-Tochter AWM entlässt Mitarbeiter. Die Tochtergesellschaft ...

Adval-Tech-Tochter AWM entlässt Mitarbeiter. Die Tochtergesellschaft der Adval Tech Holding, die AWM Mold Tech in Muri (AG), will wegen des Einbruchs der Nachfrage nach optischen **Speichermedien** 60 der 250 Arbeitsplätze abbauen. AWM ist laut eigenen Angaben Weltmarktführerin bei den Produktionswerkzeugen zur Herstellung von Compact Discs und DVD. Das Unternehmen wurde vom Verwaltungsrat der Adval Tech angehalten, die Kapazitäten dem veränderten Marktumfeld, für das keine Verbesserung in Sicht sei, anzupassen. gvm. **(NZZ08/OKT.05024 Neue Zürcher Zeitung, 30.10.2008, S. 27; Adval-Tech-Tochter AWM entlässt Mitarbeiter. Die Tochtergesellschaft ...)**

Adval Tech bleibt 2008 wohl ohne Gewinn. Die Berner ...

Adval Tech bleibt 2008 wohl ohne Gewinn. Die Berner Industrie-Gruppe Adval Tech Holding wird dieses Jahr voraussichtlich keinen Gewinn erwirtschaften. Gemäss einer Medienmitteilung haben sich die Anfang August getroffenen Annahmen für die zweite Jahreshälfte nicht erfüllt. 2007 erzielte Adval Tech einen Gewinn von 8,3 Mio. Fr. In allen Gruppengesellschaften bestehe ein Personalstopp. Zudem seien an den Standorten in China und Ungarn gegen 200 Stellen gestrichen worden. Bei der Tochtergesellschaft AWM Mold Tech in Muri (AG), die unter dem Einbruch der Nachfrage nach optischen **Speichermedien** (CD, DVD) leidet (vgl. NZZ vom 30. 10. 08), werden 53 Arbeitsplätze abgebaut, was zu 32 Kündigungen führen wird. Für die Betroffenen sei ein Sozialplan ausgearbeitet worden. gvm. **(NZZ08/NOV.03274 Neue Zürcher Zeitung, 20.11.2008, S. 27; Adval Tech bleibt 2008 wohl ohne Gewinn. Die Berner ...)**

Elektronikkonzern TDK streicht 8000 Stellen

Tokio, 8. Jan. (sda/afp) Der japanische Elektronikkonzern TDK streicht wegen der weltweiten Wirtschaftskrise 8000 Stellen, das entspricht 12% der gesamten Belegschaft. Das Unternehmen teilte am Donnerstag mit, die Jobs sollten allesamt ausserhalb von Japan wegfallen. TDK ist ein Hersteller von **Speichermedien** und auch ein grosser Zulieferer von Elektronik für die Automobil- oder Elektrogerätehersteller. Das Unternehmen hatte im vergangenen Jahr den deutschen Technologiekonzern Epcos gekauft. Die Nachfrage sei auf allen Sektoren und in allen Weltregionen stärker als erwartet eingebrochen, erklärte TDK-Chef Takehiro Kamigama. Für das laufende Geschäftsjahr, das im März endet, wird mit einem Verlust von umgerechnet rund 340 Mio. Fr. gerechnet. Im abgelaufenen Geschäftsjahr hatte TDK einen Gewinn von 850 Mio. Fr. gemacht. **(NZZ09/JAN.00881 Neue Zürcher Zeitung, 09.01.2009, S. 22; Elektronikkonzern TDK streicht 8000 Stellen)**

Adval Tech hat Ziele weit verfehlt. Die Berner Industriegruppe ...

Adval Tech hat Ziele weit verfehlt. Die Berner Industriegruppe Adval Tech hat das für 2008 beabsichtigte organische Wachstum und eine Ertragsverbesserung bei weitem nicht erreicht. Auf Stufe Ebit und beim Reingewinn rutschte das Unternehmen sogar in die roten Zahlen (vgl. Tabelle). Als erklärter Weltmarktführer für Produktionswerkzeuge zur Herstellung optischer **Speichermedien** (CD, DVD usw.) wurde vor allem die Tochtergesellschaft AWM Mold Tech vom Markteinbruch tangiert. Obwohl die akquirierte asiatische Omni-Gruppe ein positives Ebit erzielte, schrieb die Sparte Spritzguss ein negatives Betriebsergebnis von 7,6 Mio. Fr. (i. V. 6,9 Mio. Fr. Gewinn). Wegen der konjunkturellen Schwäche hat die Adval-Tech-Gruppe in der zweiten Jahreshälfte fast 500 Arbeitsplätze gestrichen. Künftig teilt sie sich statt in zwei in vier Divisionen (Automotive, Medical, Consumer Goods, Molding Technolgy) auf. Im vergangenen Jahr erhielten die Aktionäre eine Dividende von 7 Fr. pro Aktie, dieses Mal sollen sie laut Verwaltungsrat leer ausgehen. gvm. **(NZZ09/MAR.03603 Neue Zürcher Zeitung, 26.03.2009, S. 26; Adval Tech hat Ziele weit verfehlt. Die Berner Industriegruppe ...)**

Baeriswyl überzeugt dieses Argument nicht. Es sei unverhältnismässig, wegen der jährlich 13 000 Pässe, die als gefälscht oder vermisst gelten, die biometrischen Daten aller Passbesitzer zu erfassen - zumal dies das Schengen-Recht, das ab März 2010 Pässe mit elektronisch gespeicherten biometrischen Daten auch für die Schweiz vorschreibt, gar nicht verlange. Der neue Pass müsse vielmehr verschiedene Möglichkeiten der Überprüfung zulassen, sagt Baeriswyl. «Der Polizist oder der Grenzbeamte, der den Pass prüft, sollte feststellen können, dass das Dokument gültig und der Passbesitzer mit derjenigen Person identisch ist, auf die der Pass ausgestellt wurde.» Dazu können die Fingerabdrücke und das Passbild auf einem **Speichermedium** festgeschrieben werden, dem RFID-Chip (Radio Frequency Identification). Eine zentrale Datenbank sei hingegen weder sachlich notwendig noch rechtlich erforderlich, sagt Baeriswyl. - Die Befürworter der vorgeschlagenen Regelung argumentierten zwar mit der Reisefreiheit, doch dafür schränkten sie die persönliche Freiheit ein, moniert der kantonalzürcherische Datenschutzbeauftragte. Dabei genüge es doch, wenn zum Zeitpunkt, in dem der Pass ausgestellt wird, die Identität des Antragstellers überprüft werde. Danach speichere man die biometrischen Daten auf dem Chip - und fertig. Derart sei es jederzeit möglich, die Daten des Passes mit jenen des Passbesitzers zu vergleichen. Baeriswyl setzt sich für eine möglichst dezentrale Lösung ein: «Die biometrischen Daten sollten nur auf den jeweiligen Ausweisen gespeichert sein und sonst nirgends.» Damit wäre die Reisefreiheit gewährleistet und gleichzeitig die Regelung der biometrischen Pässe datenschutzfreundlich konzipiert. **(NZZ09/APR.00072 Neue Zürcher Zeitung, 01.04.2009, S. 15; Zentrale Datenbank als Stein des Anstosses)**

(epd) Zeitversetztes Fernsehen wird das klassische Angebot des Echtzeitfernsehens nicht verdrängen. Das geht aus einer Studie der ARD-Medienkommission aus dem Jahr 2008 hervor. Das zeitversetzte Fernsehen habe zweifellos Potenzial, schreiben die Autoren, jedoch mache diese Form selbst bei intensiven Nutzern nur rund einen Viertel des Fernsehkonsums aus. An der Studie nahmen 50 Personen (35 Männer und 15 Frauen) zwischen 14 und 59 Jahren teil. Als zeitversetztes Fernsehen betrachteten die Medienforscher von Video- und Festplattenrekordern aufgezeichnete Sendungen, Angebote von Mediatheken und Online-Plattformen wie Youtube und Clipfish sowie Sendewiederholungen. Zuschauer zwischen 14 und 29 Jahren griffen bei der zeitversetzten Fernsehnutzung eher auf Online-Angebote zurück, während die über 30-Jährigen **Speichermedien** wie Festplattenrekorder favorisierten. Neben Filmen und Serien waren in erster Linie Wissensformate und Dokumentationen für die Nutzer des zeitversetzten Fernsehens interessant.

Als Hauptmotiv, zeitversetzt fernzusehen, sei die damit verbundene Flexibilität genannt worden, schreiben die Autoren. Bei aktuellen Sendungen oder Genres mit Live-Charakter wie Sportereignissen oder Casting-Shows konnte jedoch das zeitversetzte Fernsehen nicht mit dem Echtzeitfernsehen mithalten. - Als besonders interessant bewerteten die Autoren die Tatsache, dass angesichts der vielfältigen Möglichkeiten zeitversetzter Nutzung das «gute alte Fernsehen» noch immer nostalgisch verklärt werde. **(NZZ09/MAI.01929 Neue Zürcher Zeitung, 15.05.2009, S. 17; Das «gute alte Fernsehen» behauptet sich)**

«Schranken niederreissen»

mdb. Mit einem erfrischenden Hauch von Ironie präsentierte Jack Tretton, Chef von Sony Computer Entertainment America, den jüngsten Spross der Playstation-Familie, die Playstation Portable Go. Er nannte die neue Hardware das «am schlechtesten gehütete Geheimnis der Electronic Entertainment Expo (E3)», denn schon Tage vor der Premiere war auf diversen Websites von der neuen PSP zu lesen. Im Vergleich zum Vorgängermodell, der PSP 3000, kommt die Go ohne ein Laufwerk für optische **Speichermedien** aus. Das mit Wi-Fi und Bluetooth ausgerüstete Gerät verfügt über einen 16 GByte grossen Flash-Speicher, der nicht nur Spielen, sondern auch Film- und Musikdateien Platz bietet. Tretton erwartet nicht, dass die PSP Go ältere PSP-Modelle vom Markt verdrängen wird, sondern sieht in der handlichen Go - ab Oktober zum Preis von 249 Euro erhältlich - eine Angebotsergänzung für ein neues Publikum. Dass dies möglich ist, zeigt Nintendo. Die vor wenigen Wochen lancierte portable Konsole DSi macht der über 100 Millionen Mal verkauften Nintendo DS keine Konkurrenz, sondern spricht ein anderes Käufersegment an. Überraschungen vonseiten Nintendos blieben an der diesjährigen E3 aus, was man von Microsoft nicht behaupten kann. **(NZZ09/JUN.00510 Neue Zürcher Zeitung, 05.06.2009, S. 65; «Schranken niederreissen»)**

Toshiba weibelt für Blu-Ray

(ap) Nach der Niederlage im Formatkrieg um den DVD-Video-Nachfolger schwenkt Toshiba nun offiziell ins einst gegnerische Lager um. Der japanische Hersteller von Laptop-Computern und Videorecordern teilte am Montag in Tokio mit, der Blu-Ray Disc Association beitreten und in nächster Zeit entsprechende Geräte anbieten zu wollen. Toshiba war eines der massgeblichen Elektronikunternehmen, die zunächst HD-DVD als **Speichermedium** für hochauflösende Videofilme bevorzugten. HD-DVD konnte sich gegen das unter anderem von Sony und Panasonic propagierte Blu-Ray-Format aber nicht durchsetzen, vor allem da die Blu-Ray-Allianz die grossen Hollywood-Studios auf ihre Seite ziehen konnte. Toshiba hat schon im vergangenen Jahr die Entwicklung und den Bau von HD-DVD-Geräten eingestellt. Rechtzeitig vor dem wichtigen Weihnachtsgeschäft gab Toshiba nun bekannt, angesichts der wachsenden Zahl von mit Blu-Ray ausgerüsteten Geräten habe sich der Konzern für den Beitritt zum Blu-Ray-Lager entschlossen. **(NZZ09/AUG.01586 Neue Zürcher Zeitung, 14.08.2009, S. 55; Toshiba weibelt für Blu-Ray)**

Bis in die feinsten Verästelungen hinein erschliesst es den Lesern den Kosmos der deutschen Sprache. Fast scheint es so, als wollte Max Dudler mit seinem Neubau des Berliner Jacob-und-Wilhelm-Grimm-Zentrums die herausragende Bedeutung der beiden Namenspatrone der neuen Zentralbibliothek der Berliner Humboldt-Universität (HU) in eine steinerne Monumentalität übersetzen. Natürlich kann man auf «den Grimm» auch über den heimischen Computer zugreifen. Ist er doch längst auf CD-ROM gebannt oder über das Internet zugänglich. Und so klingt es beinahe wie ein Kindermärchen aus uralten Tagen: Denn obwohl E-Book und Internet das konventionelle Buch bedrohen wie einst der böse Wolf das Rotkäppchen, verteidigt es tapfer seine Rolle als zentrales **Speichermedium** unseres Wissens. Erlebbar wird dies nicht zuletzt in den grossen Bibliotheken. Gelegentlich als vom Aussterben verurteilte Bücherdinosaurier eines überkommenen Bildungsideals verlacht, wahren sie tapfer ihre Rolle als komplexe Wissenstankstellen. Auch das Jacob-und-Wilhelm-Grimm-Zentrum der HU bietet neben den eigenen 2,5 Millionen Medien dank Wireless LAN von jedem seiner 1000 Arbeitsplätze aus eine drahtlose Verknüpfung mit den weltumspannenden Wissensnetzwerken an. Zu Recht gelten Bibliotheken als Aushängeschilder ihrer Institutionen. So auch das Grimm-Zentrum, das heute einen Teil der Bibliothek der Brüder Grimm verwahrt. Mit seinem Neubau hat sich der in Berlin lebende Schweizer Architekt Max Dudler erneut der Bauaufgabe Bibliothek gewidmet und dabei gleichsam den grossen Bruder der kleineren Diözesanbibliothek in Münster (NZZ 24. 1. 06) verwirklicht, die problemlos im Lesesaal des Grimm-Zentrums Platz fände. **(NZZ09/OKT.02081 Neue Zürcher Zeitung, 15.10.2009, S. 49; Einfach monumental)**

Dies galt auch für die Journalisten und Fotografen, die vor Anbruch des Morgengrauens anzutraben hatten, wenn sie der Landung hautnah beiwohnen wollten. Leicht verschlafen reihten sie sich und ihre Stative entlang der Piste 16 auf. Die Metallgehäuse lagen kalt in den Händen, während ein Moderator alle paar Minuten aufgeregt via Megafon den Countdown fortsetzte. Die dichte Nebeldecke gab den Anblick auf den bulligen Jet erst im letzten Moment frei. «Katastrophal», murrte eine Fotografin, nachdem der Airbus sanft aufgesetzt hatte. Das unfreundliche Attribut galt nicht etwa dem Flieger, sondern den Lichtverhältnissen. Wasserfässer statt Passagiere

Derweil hatten bis zu 7000 Zuschauer ausserhalb des Zauns nördlich der Piste dasselbe Problem. Um den A380 fliegend zu erleben und wenn immer möglich auf **Speichermedien** zu bannen, waren sie nach Oberglatt gepilgert und reisten anschliessend geschlossen zum Flughafen, wo die Betreiberin einen Teil des Tarmacs zu einem temporären Festgelände umgestaltet hatte. Der Standplatz für den Gross-Jet war gegenüber dem restlichen Flughafengelände abgezäunt worden. Somit konnte das zahlreiche Publikum von den Parkhäusern und ÖV-Haltestellen her ungehindert in die unmittelbare Nähe des Flugzeuges gelangen. Ab 7 Uhr 30 waren die Schaulustigen eingelassen worden und säumten nun um 9 Uhr in dichten Reihen die Absperrgitter.

Unerreichbar blieb für das breite Publikum aber das Innere des Jets. Dieses war Medienvertretern und VIP vorbehalten, unter anderem dem Ballon- und Solarflugzeug-Piloten Bertrand Piccard. **(NZZ10/JAN.02564 Neue Zürcher Zeitung, 21.01.2010, S. 17; «Ich bin stolz, dass er bei uns landen kann»)**

Die Digitalfotografie - Bilder als Zahlen

Es ist umstritten, ob der altgriechische Gelehrte Pythagoras von Samos (570 bis 510) wirklich den Ausspruch tat «Alles ist Zahl». Wer auch immer das sagte, hatte recht, zumindest in der Perspektive der modernen Technik. Text, Sprache, Software, Musik, Bilder und Steuerbefehle werden heute fast nur noch in der Form von Zahlen gespeichert, verarbeitet und übermittelt. Nur Null und Eins

Ursprünglich liessen sich viele Arten von Information als Wellenzüge darstellen. Beim Speichern war man an die Eigenschaften des **Speichermediums** in Bezug auf Frequenzgang und Dynamik gebunden. Beim Übermitteln wurden die Wellen verzerrt und mit Rauschen überlagert. Wandelt man aber die Wellen in Zahlen um, so gelten die obigen Einschränkungen nicht, besonders wenn man sich mit den Zahlen Null und Eins begnügt. Die sogenannten Binärzahlen können sehr lang werden: Schon eine gewöhnliche (dekadische) 9 zum Beispiel wird in der binären Notation zur vierstelligen Zahl 1001. Doch Zahlen-Bandwürmer beherrschten schon die ganz frühen Digitalcomputer.

Der Vorreiter der Digitaltechnik war der britische Mathematiker George Boole (1815-1864), der im Jahr 1847 die nach ihm benannte Algebra schuf; sie wurde aber erst im Elektronikzeitalter aktuell. Boole erarbeitete die Regeln, nach denen mit binären Zahlen gerechnet wird und wie man sie logisch verknüpft. **(NZZ10/JAN.02855 Neue Zürcher Zeitung, 23.01.2010, S. 81; Die Digitalfotografie - Bilder als Zahlen)**

Mehr Bits auf Band

H. W. Für die meisten von uns gehören sie der Vergangenheit an - Magnetbänder, bekannt aus Audio- und Videokassetten. Dabei haben die Bänder als **Speichermedium** noch längst nicht ausgedient. Vor allem bei der Archivierung von Back-ups, Videos und anderen grossen Datenmengen kommen sie noch verbreitet zum Einsatz, denn sie sind billig, energieeffizient und robust. Zudem fällt bei dieser Bibliotheks-Anwendung ihr grösster Nachteil kaum ins Gewicht: dass die Bänder keinen sofortigen Zugriff auf die Daten gewähren, weil sie immer erst an die richtige Stelle gespult werden müssen. Zwar machen andere Speichertechnologien wie Festplatten und Flash den Bandkassetten zunehmend den Rang streitig. Doch die alte Speichertechnologie hat noch immer eine Zukunft, wie Wissenschafter des IBM-Forschungslabors in Rüschlikon und der japanischen Firma Fujifilm vergangene Woche gezeigt haben: Sie präsentierten ein Test-Magnetband mit einer Rekord-Speicherdichte von 29,5 Gigabit pro Quadratzoll. **(NZZ10/JAN.03404 Neue Zürcher Zeitung, 27.01.2010, S. 58; Mehr Bits auf Band)**

S. B. Würde man alle Computerdaten, die es auf der Welt gibt, auf DVD brennen, so ergäbe das einen Stapel, der bis zum Mond reicht. Dies hat die Marktforschungsfirma IDC im Auftrag der auf Speicherlösungen spezialisierten US-Firma EMC errechnet. Der globale Datenbestand umfasste Ende letzten Jahres 800 000 Petabyte. Würde man anstatt DVD 3,5-Zoll-Floppy-Disketten nehmen man bekäme Probleme mit dem Nachschub: Sony hat angekündigt, die Produktion von 3,5-Zoll-Disketten einzustellen. Bereits werden keine Laufwerke mehr hergestellt, in einem Jahr, im März 2011, wird auch die Produktion der Datenträger gestoppt. Daten in der Wolke

Die von Sony zu Beginn der 1980er entwickelte und 1982 von der Branchenorganisation Microfloppy Industry Committee zum Standard erkorene 3,5-Zoll-Diskette erlebte 1984 ihren Durchbruch, als Apple ihre Macintosh-Rechner mit Laufwerken für dieses **Speichermedium** ausstattete. Die Floppy ist das Symbol schlechthin für das Personalcomputing; während mehr als zweier Jahrzehnte war diese kleine Plastic-Cartridge das wichtigste Medium für die Speicherung von Programmen und elektronischen Dokumenten. Es konnte anfänglich 0,72, ab 1987 dann 1,44 MByte speichern. Seit 1996 nimmt laut Sony der Absatz von Floppy-Disks ab. 1998 begann Apple Rechner ohne Diskettenlaufwerk auszuliefern, andere Hersteller folgten diesem Beispiel.

In den 1990er Jahren versuchten Sony und viele andere eine bessere Floppy-Disk im Markt zu etablieren. Sony beispielsweise hatte eine High-Capacity-Floppydisk mit einem Fassungsvermögen von bis zu 200 MByte entwickelt. Doch CD/DVD, Flash-Speicherkärtchen und das Internet dämpften die Nachfrage nach Disketten. **(NZZ10/MAI.00516 Neue Zürcher Zeitung, 06.05.2010, S. 58; Die Diskette am Ende)**

**Speichermedien** - Über zwei Jahrzehnte lang wurden Programme ...

Über zwei Jahrzehnte lang wurden Programme und elektronische Dokumente hauptsächlich auf Floppy-Disketten gespeichert. CD/DVD, Flash-Speicherkarten und das Internet dämpften die Nachfrage nach Disketten. Heute vertraut man Daten vermehrt Internet-basierten Dienstleistern an. **(NZZ10/MAI.00675 Neue Zürcher Zeitung, 06.05.2010, S. 1; Speichermedien - Über zwei Jahrzehnte lang wurden Programme ...)**

Cablecom habe trotz anderslautenden Beteuerungen die Karte so eingestellt, dass sämtliche Sender von dieser Sperre betroffen sind. Das Aufnahmeverbot stelle eine «unerhörte Einschränkung der Rechte der Fernsehfreunde» dar, teilte die SKS dazu mit und kündigt Klagen gegen Cablecom an.

Er könne den Cablecom-Kunden zusichern, dass sie in Zukunft auch mit der DigiCard gewisse Programme aufnehmen könnten, sagte Cablecom-Chef Eric Tveter vor den Medien in Zürich. Tveter, der nun ein Jahr im Amt ist, versprach, die Kommunikation des grössten Kabelnetzbetreibers der Schweiz zu verbessern. Derzeit weist Cablecom bei der DigiCard lediglich darauf hin, dass diese mit dem Verschlüsselungsstandard CI+ über einen «umfassenden Kopierschutz» verfüge, «der das Kopieren digitaler Inhalte auf andere **Speichermedien** erschwert». Dieser Kopierschutz gelte aus Softwaregründen nicht nur für gewisse, sondern für alle Sender. Im September will Cablecom eine flexiblere Software-Lösung einführen. **(NZZ10/JUN.00284 Neue Zürcher Zeitung, 02.06.2010, S. 12; Erneut Kritik an Cablecom)**

20 DVD auf einer Blu-Ray-Scheibe

S. B. Sharp bringt Ende Monat in Japan Blu-Ray-Laufwerke auf den Markt, die rund 100 GByte oder den Inhalt von 20 DVD auf eine Scheibe packen können. Diese **Speichermedien** entsprechen dem BDXL-Format, das von der Blu-Ray Disc Association diesen Frühling definiert wurde. Bei BDXL werden die Daten auf drei oder vier Schichten verteilt. Ob BDXL auch ausserhalb Japans bald zu kaufen sein wird, ist unklar. **(NZZ10/JUL.02953 Neue Zürcher Zeitung, 22.07.2010, S. 48; 20 DVD auf einer Blu-Ray-Scheibe)**

Downloads schon ab 2002

Der Mann hatte bereits 2002 begonnen, Daten herunterzuladen. Informelle Gespräche zu einer Lizenziatsarbeit hatte er jedoch gemäss eigenen Angaben erst zwischen 2007 und 2009 mit drei Professoren geführt. Vor Gericht räumte er zudem ein, dass ihm Kriminologieprofessor Martin Kilias im Jahre 2007 von einer solchen Arbeit abgeraten habe, weil es sich um eine «forschungsethische Grauzone» handle. Im Jahr 2008 wandte er sich an den Rechtsdienst der Universität, wo ihm geraten worden sei, sich vom zuständigen Professor Richtlinien zu erbitten, was er aber nicht tat. Die Richter machte sodann stutzig, dass sich die Daten auf ganz verschiedenen **Speichermedien** befinden, während Wissenschaftlichkeit eine systematische Logik voraussetze. «Es ist halt gewachsen», sagte der Angeklagte.

«Keine Wissenschaft»

Das erstinstanzliche Urteil wurde vom Obergericht bestätigt. Da sich der Angeklagte vor 2007 nicht konkret mit der Idee einer wissenschaftlichen Arbeit befasst habe, könnten die Downloads aus jenem Zeitraum sowieso nicht unter den Rechtfertigungsgrund fallen. Dass er später beim Rechtsdienst nachgefragt habe, zeige, dass er nicht wirklich von der Rechtmässigkeit seines Handelns überzeugt gewesen sei.  **(NZZ10/AUG.03498 Neue Zürcher Zeitung, 27.08.2010, S. 16; Pornos für die Wissenschaft?)**

immerhin seit über hundert Jahren bewährten Mikrofilm sehen die einen als die sicherste Form der Speicherung alter Dokumente an, andere wollen es mit immer neuen Medien versuchen. Einmal galt die CD-ROM als ideale Speicherform; indes wird ihr Ende seit zwei Dezennien für jedes Jahr einmal als unmittelbar bevorstehend vorausgesagt. Lange haben wissenschaftliche Bibliotheken, wie etwa zentrale Universitätsbibliotheken, einmal erworbene Literatur dauerhaft archiviert, auch wenn sie nicht alle Augenblick durch nachweisbare Ausleihe oder Benutzung am Ort «umgeschlagen» wurde. Die Aufbewahrung von Büchern verlangt Platz, der womöglich kostspielige Erweiterungsbauten erforderlich macht. Daher propagieren und praktizieren auch im deutschsprachigen Raum wissenschaftliche Bibliotheken zuweilen, was ausgerechnet im «library-minded» Grossbritannien unter dem Stichwort «self-renewing library» erfunden worden ist: jedes Jahr aus dem Bestand so viele Bücher aussondern, wie neue hinzukommen.

Frühe **Speichermedien**

Seit vielen Jahren weist der Konstanzer Bibliothekar Uwe Jochum, selbst an einer der effektivsten deutschen Universitätsbibliotheken tätig, in zahlreichen Veröffentlichungen darauf hin, wie widersprüchlich manche Konzepte, wie wenig zu Ende gedacht manche Planungen sind, die in hochrangigen fachlichen oder politischen Entscheidungsgremien erdacht und verabschiedet werden. Vorgelegt hat Jochum nun eine umfassende Geschichte der Bibliotheken, die ihren Stoff auf sechs Kapitel verteilt: «Die Bibliothek in der Höhle», «Kosmologische Bibliotheken», «Imperiale Bibliotheken», «Bibliotheken des Heils», «Bibliotheken des Nutzens» und «Bibliotheken im Netz». Die etwas unkonventionellen Überschriften betonen den «Sitz im Leben», den der Verfasser der Institution Bibliothek jeweils zuweist.

Die Verblüffung über den Einstieg bei der Höhlenmalerei legt sich, wenn man sich vergegenwärtigt, dass es sich bei solchen Darstellungen nicht um «ikonische Nachahmungen der begegnenden Umwelt», sondern u **(NZZ10/SEP.00002 Neue Zürcher Zeitung, 01.09.2010, S. 50; Am Anfang war die Höhle)**

Diese Umorientierung ist notwendig, weil die Konsumenten in den USA den Videotheken den Rücken kehren und Filme über alternative Wege beziehen, etwa über den erfolgreichen Versender von Verleih-DVD Netflix, der zudem einer der Marktführer im noch jungen, aber boomenden Segment der digitalen Übertragung («Streaming») ist, über in Supermärkten aufgestellte Verleihautomaten oder neuerdings auch mittels Medienportalen auf tragbaren Geräten wie dem iPad von Apple.

Obwohl Blockbuster seit einiger Zeit stark in alternative, vornehmlich digitale Distributionswege investiert, ist dem Unternehmen der Anschluss an das digitale Zeitalter nicht geglückt. Im Geschäftsjahr 2010 per Ende Januar etwa lag der Umsatz nur noch bei 4 Mrd. $ und damit eine Milliarde unter dem Vorjahresniveau; zudem häufen sich seit Jahren Verluste an. Dabei war das 1985 gegründete Unternehmen Blockbuster einst selbst ein Pionier, der die damaligen Innovationen im Bereich der **Speichermedien** wie die Videokassette und später die DVD als Basis nutzte, um innert weniger Jahre ein Video-Verleih-Imperium mit heute 7000 Videotheken in Nord- und Südamerika, Europa, Asien und Australien aufzubauen. Die nur noch ausserbörslich gehandelte Aktie verlor bis zum Mittag 24%. **(NZZ10/SEP.03417 Neue Zürcher Zeitung, 23.09.2010, S. 33; Blockbuster in Schwierigkeiten)**

Am Donnerstag ist ein Angehöriger der Zürcher Stadtpolizei aus der Untersuchungshaft entlassen worden. Der Mann war Anfang Oktober wegen des Verdachts auf versuchte Anstiftung zu einem Tötungsdelikt festgenommen worden (NZZ 9. 11. 10). Gemäss einer Mitteilung der Staatsanwaltschaft IV des Kantons Zürich lässt sich der dringende Tatverdacht nicht mehr aufrechterhalten. Wie Staatsanwalt Ulrich Krättli auf Anfrage sagte, waren dem Mann aber Auflagen gemacht worden. Um welche es sich dabei handelt, wollte er jedoch nicht ausführen. Das Strafverfahren ist laut Krättli noch lange nicht abgeschlossen. Es seien weitere Ermittlungen im Gang. Überdies werde der Vorwurf der illegalen Pornografie untersucht. In diesem Zusammenhang würden unter anderem die Daten von diversen sichergestellten **Speichermedien** ausgewertet. Gemäss einem Sprecher der Zürcher Stadtpolizei bleibt der Mann trotz Entlassung aus der Untersuchungshaft bis zum Abschluss des Verfahrens freigestellt.

Die zweite Person, gegen die im Strafverfahren wegen des Verdachts auf Anstiftung zu einem Tötungsdelikt ermittelt wird, befindet sich laut Krättli weiterhin in Untersuchungshaft. **(NZZ10/NOV.03971 Neue Zürcher Zeitung, 26.11.2010, S. 17; Zürcher Stadtpolizist aus U-Haft entlassen)**

Giftgrüne Gigabytes

S. B. Laut Medienberichten ist es amerikanischen Militärangehörigen, die Zugang zu geheimen Daten haben, nicht mehr gestattet, beschreibbare CD oder USB-Speichersticks zu benutzen. Es wird vermutet, dass die Depeschen amerikanischer Diplomaten, die über Wikileaks veröffentlicht wurden, auf einer mit «Lady Gaga» beschrifteten CD aus einem Militärstützpunkt herausgeschmuggelt worden sind. Der Stuxnet-Wurm, der den Betrieb iranischer Atomanlagen gefährdete, soll über USB-Speichersticks sein Ziel erreicht haben. Leicht transportable **Speichermedien** sind verdächtig. Vielleicht aus diesem Grund hat Kingston Technology dieser Tage Speichersticks in auffälligen, knalligen Farben vorgestellt. **(NZZ10/DEZ.02397 Neue Zürcher Zeitung, 16.12.2010, S. 58; Giftgrüne Gigabytes)**

Wie Apple TV definiert sich das mit einem Atom-Prozessor von Intel angetriebene Gerät als Set-Top-Box, die Multimedia- und Internet-Inhalte auf den HD-Fernseher streamt. Die von D-Link im Auftrag gebaute Box sticht allerdings Apple TV klar aus, was Dateiformate und Schnittstellen angeht. Neben HDMI, LAN, WLAN sowie einem analogen und einem optischen Audioausgang wartet Boxee mit zwei USB-Schnittstellen für Festplatten und Speichersticks auf sowie einem SD-Card-Leser. Bis auf den Einschaltknopf am Gerät wird der Streamer über eine Fernbedienung gesteuert, die auf der Rückseite mit einer Qwertz-Tastatur für die Texteingabe ausgestattet ist.

Die Installation ist einfach, die Benutzeroberfläche ist intuitiv zu bedienen. Boxee bringt Inhalte von mehreren Quellen auf den TV: von angeschlossenen **Speichermedien,** von Netzfestplatten, von Rechnern (PC/Mac) und vom Internet. Hierzu gibt es Apps und einen Browser mit Flash-Unterstützung. Doch beim Surfen sind einige Einschränkungen hinzunehmen. So fallen etwa Darstellungsfehler bei Websites auf, und das Bewegen des Cursors über den Bildschirm ist so zäh wie Autofahren mit angezogener Handbremse.

Fernsehfreundlich aufbereitet sind die Inhalte, die Boxee über Apps anbietet. Davon gibt es über 140. Sie reichen vom Wetterbericht über Flickr und Youtube bis zu Video-Podcasts, Filmtrailern und TV-Shows. Das ganze Angebot ist auf den US-Markt ausgerichtet. Auch Kino auf Knopfdruck bietet der vernetzte Media-Player, wobei erst 760 Filme zu mieten sind, mehrheitlich ältere und weniger bekannte Titel. **(NZZ10/DEZ.04225 Neue Zürcher Zeitung, 30.12.2010, S. 50; Ein Hoffnungsträger in Schieflage)**

Rasende Bits in Nanodrähten

Die Forschung bringt ständig neue Ideen hervor, wie man Daten schnell und dauerhaft speichern kann. Eine davon ist der Racetrack-Speicher, der in gewisser Weise den Versuch darstellt, den langsamen Magnetbändern Beine zu machen.

Magnetischen **Speichermedien** haftet der Ruf an, etwas schwerfällig zu sein. So erlaubt es die Festplatte eines Computers zwar, riesige Datenmengen billig und dauerhaft zu speichern; der Zugriff auf die Daten ist aber langsam. Der auf Halbleitern basierende Arbeitsspeicher eines Computers ist genau das Gegenteil davon. Er ist zwar schnell, dafür ist der Preis pro Bit aber fast 100-mal so hoch wie bei einer Festplatte. Zudem gehen die Daten im Arbeitsspeicher verloren, sobald man den Strom abschaltet. Sie müssen deshalb bei jedem Neustart von der Festplatte in den Arbeitsspeicher hochgeladen und nach dem Ende einer Sitzung wieder auf der Festplatte abgelegt werden. Reminiszenz ans Magnetband  **(NZZ11/JAN.00294 Neue Zürcher Zeitung, 05.01.2011, S. 54; Rasende Bits in Nanodrähten)**

Das geschieht, indem man einen kurzen Strompuls durch den Draht schickt. Wenn der Strom spinpolarisiert ist, die Spins der Elektronen also überwiegend in eine Richtung zeigen, so übt er ein Drehmoment auf die Wände zwischen den Domänen aus. Im Idealfall setzt sich so die gesamte Bit-Folge gleichförmig in Bewegung.

Schritt in die dritte Dimension

Obwohl sich der Racetrack-Speicher noch im Entwicklungsstadium befindet und noch viele technische Hürden zu überwinden hat, ist er im Rennen um die Speichertechnologie von morgen ein heisser Kandidat. Das liegt an seinen vielversprechenden Eigenschaften. Da die Informationen magnetisch gespeichert werden, bleiben sie auch ohne Strom erhalten. Wie die Festplatte ist also auch der Racetrack-Speicher ein nichtflüchtiges **Speichermedium.** Was Forscher besonders fasziniert, ist die Möglichkeit, die Nanodrähte nicht horizontal, sondern vertikal auf einem Substrat anzuordnen. Durch die Nutzung der dritten Raumdimension lassen sich auf der lateralen Fläche von einem Bit 10 bis 100 Bits speichern. Das verspricht Speicherdichten, die mit einem Halbleiterspeicher kaum zu erreichen sein dürften.

Bleibt die Frage, wie schnell sich auf die Daten zugreifen lässt. Das entscheidende Kriterium hierbei sei die Geschwindigkeit, mit der die Domänenwände durch den Draht wanderten, sagt Mathias Kläui, der eine von der ETH Lausanne und dem Paul-Scherrer-Institut (PSI) finanzierte Professur innehat. In Experimenten seien Geschwindigkeiten von 100 bis 150 Metern pro Sekunde gemessen worden. **(NZZ11/JAN.00294 Neue Zürcher Zeitung, 05.01.2011, S. 54; Rasende Bits in Nanodrähten)**

$ für Burr-Brown, einen Hersteller analoger Chips, bezahlt. Mit 6,5 Mrd. $ greift der in Dallas im Gliedstaat Texas domizilierte Konzern tief in die Tasche, um eine margenstarke, aber wenig glamouröse Technologie zu erwerben. Die Aktionäre von National Semiconductor erhalten je Anteilschein 25 $, das sind 78% mehr als der Schlusskurs vom Montag. Der Aufpreis ist laut der Nachrichtenagentur Bloomberg viermal so hoch wie der während Transaktionen in der Chip-Industrie in den letzten zwölf Monaten geforderte durchschnittliche Aufpreis.

Texas Instruments setzt mit dem Kauf der in Santa Clara im Gliedstaat Kalifornien beheimateten Firma (1,6 Mrd. $ Umsatz) auf die Kombination aus Marge und Masse. Die **Speichermedien** können in zum Teil längst amortisierten Produktionsanlagen sehr günstig produziert werden. Vor allem aber will Texas Instruments über seine starke Vertriebsmannschaft laut CEO Rich Templeton verfügt der Konzern über das grösste Verkaufsteam unter den Chip-Herstellern die Absatzzahlen in die Höhe schrauben. Die Wachstumsraten sollen doppelt so hoch sein wie jene der Konkurrenten. Analoge Chips werden in einer breiten Palette von Produkten eingebaut, die von militärischer Ausrüstung bis zu Handys und Kameras reicht. Sie regeln etwa den Stromfluss und übersetzen zudem manuelle Signale wie das Drücken eines Knopfes an einer Maschine in elektronische Befehle. Laut Templeton hat der Markt für analoge Chips einen Wert von 42 Mrd. **(NZZ11/APR.00846 Neue Zürcher Zeitung, 06.04.2011, S. 27; Texas Instruments kauft National Semiconductor)**

Khalid Sheikh Mohammed hat den Ermittlern durch Antworten und sein Verhalten angesichts bestimmter Fragen offenbar Informationen gegeben, die sich als entscheidend für die Suche nach dem Kaida-Chef erwiesen. Sheikh Mohammed war 183 Mal mit Wasser halb zum Ersticken gebracht worden, allerdings lange bevor man von ihm die entscheidenden Indizien gewann.

Die amerikanische Regierung hat noch keine Bilder der Leiche bin Ladins veröffentlicht. Dieser hatte sich nicht ergeben, war jedoch unbewaffnet. Präsident Obama verfolgte die Aktion des Kommandos in Abbottabad mehr oder minder direkt mit. Auf einer Foto, die das Weisse Haus herausgab, ist er in äusserster Anspannung zu sehen, als der Ausgang der Operation noch ungewiss war. Das Kommando brachte nicht nur die Leiche bin Ladins zurück, sondern auch Dokumente, Laptops, Festplatten und andere **Speichermedien.** Die Leiche wurde von einem Flugzeugträger aus in der Arabischen See versenkt; die Daten werden ausgewertet. Je schneller dies gelingt, desto nützlicher sind sie für das weitere Vorgehen gegen bin Ladins Komplizen und Mitkämpfer. **(NZZ11/MAI.00413 Neue Zürcher Zeitung, 04.05.2011, S. 3; Amerikanische Kritik an Pakistan nach bin Ladins Tod)**

Der Service steht vorerst nur ausgewählten Nutzern in den USA im Testbetrieb zur Verfügung. Der Service steht in Konkurrenz zu einem ähnlichen Angebot von Amazon. Auch Apple arbeitet Gerüchten nach an einem Musikdienst.

Audio und Video aus einer Hand

S. B. Eine kleine Videokamera, die für mobile Tonaufnahmen gut gerüstet ist, einen Audio-Recorder, der sich auch als Videokamera bewähren kann, hat Olympus vorgestellt. Das Modell LS-20M nimmt Musik und Sprache mit zwei Mikrofonen in einer Auflösung von 24 Bit und 96 kHz auf. Videos werden im Full-HD-Format aufgezeichnet. Als **Speichermedium** kommen SD- oder SDHC-Karten zum Einsatz.

Überwachung der Überwacher

(dapd) Die Gründer des Online-Portals Youtube, Chad Hurley und Steve Chen, haben Tap11.com übernommen, eine Firma, die Unternehmen dabei hilft, nachzuverfolgen, was auf Facebook und Twitter über sie erzählt wird. Zu den finanziellen Einzelheiten wurde nichts bekannt. Hurley und Chan, die Youtube 2006 für 1,76 Milliarden Dollar an Google verkauften, hatten erst kürzlich den Social-Bookmarking-Dienst Delicious von Yahoo übernommen. Durch die Übernahme von Tap11 werde man Kunden in die Lage versetzen, ihre Veröffentlichungen und deren Auswirkungen in Echtzeit zu überwachen. **(NZZ11/MAI.01613 Neue Zürcher Zeitung, 12.05.2011, S. 62; Digital in Kürze)**

Nur alle paar Monate gibt es eine Aktualisierung, tickt die Uhr eine Sekunde weiter. Ein Freund, den ich neulich besucht habe, wohnt in einem Haus, von dem bei Google Earth immer noch nicht mehr als die Fundamente zu sehen sind. Ist das nun schon erlebte digitale Archäologie oder vielleicht doch ein Beleg dafür, dass die Vielfalt der in zahllosen Realitäten verlaufenden Wirklichkeit und der Echos, die sie in Milliarden bewusster Geister auslöst, nicht maschinell einzuholen ist und der Versuch eher eine Last ist als eine Lösung?

Da wir in einem Zeitalter des Speicherwahns leben, kommt der Kunst des Vergessens neue Bedeutung zu. Heute können die Hersteller von **Speichermedien** gar nicht mehr so schnell liefern, wie der Platz auch schon wieder vollgestopft ist. Die forcierte Neigung, nichts mehr zu löschen und auch sämtliche verwackelten Fotos aus den Ferien aufzubewahren, führt zu einer gefährlichen kulturellen Transformation. Denn nicht nur Individuen sammeln Daten wie verrückt, auch Unternehmen und Behörden. Und Computer, vor allem in vernetzter Form, vergessen nicht.

Was man jemals ins Netz geschrieben hat, bleibt zumeist unverändert erhalten. Es hält, sofern es eine Person betrifft, starr und statisch einen Zustand einer Persönlichkeit fest, die sich längst weiterentwickelt hat. Das Internet zeigt sich so als ein gewaltiger Apparat, der Konservativismus produziert. Zugleich gibt es Vorgänge, die Naturkatastrophen in der wirklichen Welt ähneln, wenn etwa die erst 2005 gegründete Plattform Google Video bereits sechs Jahre später eingestellt wird und die Uploader von Millionen von Filmen und Kommentaren aufgefordert werden, sich für ihr Material ein **(NZZ11/MAI.02911 Neue Zürcher Zeitung, 20.05.2011, S. 53; Die megalomanische Merkmaschine)**

Verfolgt man die Hypothese, dass der Anteil der Energiegewinnung aus Kernkraft von derzeit rund 35 TWh pro Jahr in der Schweiz durch den Ausbau der Erzeugung aus neuen erneuerbaren Energieträgern (Sonne, Wind, Geothermie) langfristig ersetzt wird, ergeben sich die folgenden Implikationen: Der Ausbau der regenerativen Erzeugung ist bis zu einer Gesamtenergiemenge von rund 8 bis 16 TWh pro Jahr innerhalb der Schweiz möglich. Der grösste Teil jedoch müsste aus ausländischer Erzeugung kommen, wie zum Beispiel von Windanlagen in der EU, die bis 2025 eine Gesamterzeugung von rund 500 TWh pro Jahr aufweisen sollen, 140 TWh/Jahr davon aus Offshore-Windanlagen. Dies erfordert neue Wege für den Transport und die Speicherung von Elektrizität. Erdgas kann der Schlüssel sein, um diese regenerativ erzeugten Strommengen auch im Schweizer Markt zu nützen und diese Erzeugungsleistungen planbar einzusetzen. Denn Erdgas kann als Transportmedium und als **Speichermedium** für Energie eingesetzt werden. Die erforderlichen Leitungskapazitäten und die Kapazitäten der Erdgasspeicher existieren bereits und befinden sich in Betrieb. Dieses System ist in der Lage, die künftig auftretenden, gewaltigen Energiemengen aus der regenerativen Erzeugung zu bewältigen.

Autobatterien reichen nicht

Allein in Deutschland werden heute pro Jahr 40 TWh Strom aus Windanlagen produziert, bis 2025 sollen es rund 130 TWh/Jahr sein. Im Vergleich dazu beträgt der jährliche Gesamtstromverbrauch in der Schweiz rund 60 TWh. Wind ist jedoch unberechenbar. Zu manchen Zeiten stehen die Windräder still, zu anderen sind sämtliche Anlagen gleichzeitig in Betrieb. Bereits heute führen diese Erzeugungslagen in Deutschland zu temporärem Überschussstrom. **(NZZ11/JUN.02667 Neue Zürcher Zeitung, 21.06.2011, S. 27; Eine Lösung für die überschüssige Windenergie)**

Zwar fiel der Index im Vormonat leicht um 0,8 Prozent auf den Stand von 99,5 Punkten. Wie Statistik Stadt Zürich mitteilt, hatte dies in erster Linie mit dem Ausverkauf zu tun. Am spürbarsten war der Rückgang in der Hauptgruppe Bekleidung und Schuhe, in der die Preise um 12,2 Prozent nachgaben. Innerhalb dieser Gruppe profitierten Damenkleider am meisten vom Preisnachlass (14,6 Prozent). Der Ausverkauf machte sich auch in der Hauptgruppe Hausrat bemerkbar: Günstigere Wohn- und Schlafzimmermöbel und elektrische Haushaltgeräte sorgten dafür, dass hier die Preise um durchschnittlich 0,7 Prozent zurückgingen. Etwas teurer wurden dafür in dieser Gruppe Bettzeug, Haushaltwäsche, Küchen- und Kochgeräte. Auch Fernsehgeräte, Bücher, Broschüren, PC-Hardware und **Speichermedien** wurden in der Hauptgruppe Freizeit und Kultur günstiger (0,3 Prozent).

Um 0,9 Prozent gingen die Preise in der Hauptgruppe Verkehr zurück, was vor allem mit dem günstigeren Treibstoff (3,0 Prozent) und preiswerteren Billetten für Linienflüge (4,1 Prozent) zusammenhängt. Leicht günstiger fuhr im Juli, wer viel zu Hause ass und trank. In der Hauptgruppe Nahrungsmittel und alkoholfreie Getränke fiel der Index um 0,8 Prozent. Das manifestiert sich vor allem bei Früchten, Gemüse, Teig- und Wurstwaren, Käse und Schweinefleisch. Leicht teurer wurden Mineralwasser, Gewürze, Saucen, Glace, Instantkaffee und Reis.

Auf der anderen Seite musste man für Restaurantbesuche etwas tiefer in die Tasche greifen. In der Hauptgruppe Restaurants und Hotels stieg der Preisindex um 0,1 Prozent. **(NZZ11/AUG.00746 Neue Zürcher Zeitung, 06.08.2011, S. 19; Ausverkauf)**

Das gilt für Pop erst recht. Wer ein Konzert eines Altstars besucht zum Beispiel von Roger Waters oder Prince , trifft kaum auf junge Hörer und Hörerinnen. Die späteren Generationen wissen oft nur noch wenig von den Idolen ihrer Eltern. Die Retro-Kultur wäre so gesehen ein verzweifeltes Bestreben, Gedächtnis-Inseln zu bilden in den nebligen Weiten der Amnesie mittels Praktiken, die von der sogenannten Hochkultur abgeleitet sind wie Archivieren, Kuratieren, Kanonisieren. Zentral für das Verständnis der gegenwärtigen Pop-Kultur sind auch für Reynolds die digitalen Technologien mithin Internet, vorab Sites wie Youtube und (vorderhand noch) Geräte wie der iPod: In der klaffenden Unendlichkeit der neuen **Speichermedien** scheinen das Werk und das Profil einzelner Künstler immer mehr im Meer anonymer Sounds zu zergehen. Und die Chronologie von Vergangenheit und Zukunft breitet sich in unüberschaubarer Synchronität aus. In diesen offenen, virtuellen Zeiträumen, so scheint es fast, gibt es tatsächlich eine Art Ende der Geschichte. Der Science-Fiction-Autor William Gibson wird von Reynolds in diesem Kontext passend zitiert (obwohl er ihn nicht verstehen will): Die Jugend bewohne heute ein unendliches digitales Jetzt; sie befinde sich dabei im Zustand einer Zeitlosigkeit, die durch immer effizientere Erinnerungs-Prothesen ermöglicht werde.

Die Krankheit

Ist Retro vielleicht eine kompensatorische Bewegung? Zelebrieren und feiern Retro-Institutionen und -Rituale wie Sammlungen, Museen, Bio-Pics, Band-Jubiläen nicht einfach nochmals das Individuelle einzelne Stile, Stimmen, Stars? **(NZZ11/SEP.01346 Neue Zürcher Zeitung, 09.09.2011, S. 55; Der Anklang als Ausklang)**

Dafür bieten solche Tanks auf Jahrzehnte hinaus Unabhängigkeit in Bezug auf die Wärmeversorgung, und sie schonen die Umwelt. «Wir haben dies einfach als Investition in die Zukunft unserer Nachkommen betrachtet», sagt Beat Inderbitzin, Miteigentümer eines Gebäudes mit Solartank in Ausserberg im Kanton Wallis.

Laut Robert Weber von der Eidgenössischen Materialprüfungsanstalt (Empa) sind Wasserspeicher die einzigen derzeit erhältlichen Langzeitwärmespeicher, die auch einen gewissen Grad der Warmwasserproduktion direkt übernehmen können. Dieser Aspekt gewinnt an Bedeutung, je energieeffizienter die Gebäude werden. Denn während der Heizbedarf durch die bessere Wärmedämmung abnehme, bleibe der Bedarf an Warmwasser konstant, erklärt Bernd Boiting von der Fachhochschule Münster in Nordrhein-Westfalen.

Wasser verfügt über den Vorteil, ein günstiges und ungefährliches **Speichermedium** zu sein. Trotzdem gibt es noch Optimierungsbedarf. Weil das umbaute Volumen entsprechend koste, versuche man Speichermaterialien mit höherer Energiedichte als Wasser zu finden und anzuwenden, sagt Paul Gantenbein vom Institut für Solartechnik in Rapperswil.

Eine Möglichkeit zur Optimierung der Wärmespeicherung sind Materialien, die in einem geeigneten Temperaturbereich bei viel Wärmezufuhr schmelzen und diese Wärme bei einem Wechsel in den festen Zustand wieder abgeben. Dazu gehören Paraffin oder Salze wie Natriumacetat, die pro Volumeneinheit viel Energie speichern können. Allerdings gibt es auch technische Herausforderungen, etwa die Temperaturverluste beim Laden oder Entladen sowie mögliche Beeinträchtigungen der Leitfähigkeit nach vielen Phasenwechseln.

Eine andere Technologie sind Sorptionsspeicher, zum Beispiel auf der Basis von Silicagel. **(NZZ11/SEP.01728 Neue Zürcher Zeitung, 12.09.2011, S. 41; Saisonale Speicher für solare Wärme)**

B. IBM hat am Montag anlässlich des International Electronic Devices Meeting in Washington einen neuartigen Speicherchip vorgestellt. Der Chip aus dem IBM-Labor in Yorktown, New York, enthält alle Elemente eines sogenannten Racetrack-Speichersystems und bestärkt die Vermutung, dass sich solche Systeme in absehbarer Zukunft mit gängigen fotolithografischen Verfahren im industriellen Massstab fertigen lassen. Die Racetrack-Technologie nutzt als Träger der Information ferromagnetische Nanodrähte. Hergestellt aus einer Nickel-Eisen-Legierung, sind sie 10 Mikrometer lang, 150 Nanometer breit und 20 Nanometer hoch. Jeder Draht besitzt seinen eigenen Schreib-/Lesekopf, der sich aber anders als bei einer Festplatte nicht bewegt. Im Unterschied zu einem Tonbandgerät wird auch das **Speichermedium** nicht bewegt. Vielmehr werden mit einem kurzen Strompuls die Bits in Form von magnetisierten Abschnitten in Bewegung gesetzt. Der am Montag gezeigte Prototyp ist nach Ansicht von Experten ein wichtiger Meilenstein auf dem Weg zur Kommerzialisierung dieser Speichertechnik, an der IBM seit 2004 forscht und die das Fassungsvermögen von Festplatten mit der Geschwindigkeit von Speicherchips kombinieren soll. **(NZZ11/DEZ.01136 Neue Zürcher Zeitung, 08.12.2011, S. 58; Digital in Kürze)**

Von Paris nach Peru

Stefan Betschon Mit dem gedruckten Buch fing alles an, die Mediengeschichte und der ganze Rest. Heute sollen Schulkinder mithilfe von Computern lesen und rechnen lernen, doch dieses neue Medium bewährt sich offenbar weniger gut als erhofft, wie nun eine Studie der Inter-American Development Bank berichtet. GDas maschinell vervielfältigte Buch war das erste Medium, zuvor war die Wissensvermittlung an Menschen und an Orte Klöster und Universitäten gebunden, nicht ans Papier. Das Buch war ein Accessoire; das hauptsächliche **Speichermedium,** die Schatzkammer des Wissens, die «arca sapientiae», war, so glaubte man im Mittelalter, das Herz. Handgeschriebene Bücher waren dazu da, abgeschrieben zu werden, und sie wurden abgeschrieben, nicht um Kopien anzufertigen, sondern um den Inhalt des Buches zu verinnerlichen.

Johannes Gutenberg in Mainz wollte mit seinen Vervielfältigungsmaschinen das Buch aus diesem sozialen und psychologischen Kontext herauslösen. Doch das Geld ging ihm aus, noch bevor seine Produkte den Markt erreichten. Sein Hauptinvestor Johann Fust versuchte zu retten, was noch zu retten war, und wollte die bereits gedruckten Bibeln in Paris verhökern. Doch, so geht die Legende, die Pariser Buchhändler verprügelten ihn. Sie konnten sich ein Buch als Ware ausserhalb der Universität, der Gemeinschaft von Lehrern und Schülern, nicht vorstellen. **(NZZ12/APR.01256 Neue Zürcher Zeitung, 12.04.2012, S. 54; Von Paris nach Peru)**

Erste Briefe bin Ladins im Netz

Die USA haben erste Dokumente aus Usama bin Ladins Versteck in Abbottabad veröffentlicht. Sie belegen die Mühen des Kaida-Chefs, die Kontrolle über das Netzwerk auszuüben. Er setzte dagegen grosse Hoffnungen auf den «arabischen Frühling».

Wie angekündigt haben die Vereinigten Staaten am Donnerstag eine erste Serie von Dokumenten veröffentlicht, die sie bei der Tötung des Kaida-Chefs Usama bin Ladin vor einem Jahr auf elektronischen **Speichermedien** in dessen Versteck gefunden hatten. Es handelt sich um 17 Briefe oder Entwürfe, die mehrheitlich bin Ladin selber oder anderen Führungsmitgliedern des Terrornetzwerks zugeschrieben werden. Zusammen mit den Dokumenten veröffentlichte das Zentrum für Terrorismusbekämpfung der Militärakademie von West Point (www.ctc.usma.edu) eine Analyse der Briefe. Erst eine kleine Auswahl

Wie der Leiter des Zentrums, der frühere General Abizaid, festhält, stellen die 17 Dokumente nur einen Teil des gesamten Materials dar, das in bin Ladins Versteck im pakistanischen Abbottabad gefunden wurde. Das Zentrum unterstreicht, es sei weder an der Auswahl der veröffentlichten Dokumente beteiligt gewesen, noch könne es ermessen, welchen Stellenwert diese im Vergleich zu den weiterhin geheim gehaltenen Dokumenten hätten. **(NZZ12/MAI.00544 Neue Zürcher Zeitung, 04.05.2012, S. 3; Erste Briefe bin Ladins im Netz)**

Das liegt nicht zuletzt daran, dass Quantenzustände schon bei geringsten Störungen von aussen ihre Besonderheiten verlieren und sich dann ganz «normal» (also wie klassische Zustände) verhalten. Nicht selten passiert das bereits nach wenigen Milliardstel- bis Millionstelsekunden. Dass es auch anders geht, haben jetzt zwei Forschergruppen demonstriert. In ultrareinen Kristallen konnten sie Quantenzustände über mehrere Sekunden und sogar Minuten vor dem «Zerfall» bewahren.¹GZum Speichern von Informationen werden heute oft Atome oder Ionen verwendet, die man mithilfe von Laserstrahlen und Magnetfeldern einfängt. Um die Quantenobjekte von der störenden Umwelt abzuschirmen, werden sie oft in aufwendige Vakuumapparaturen gesteckt, die ganze Laborräume einnehmen. Für kommerzielle oder gar portable Anwendungen sind die bisher realisierten (noch rudimentären) Quantencomputer deshalb denkbar ungeeignet. Die beiden Forschungsgruppen haben einen anderen Weg gewählt. Als **Speichermedium** verwendeten sie extrem reine Kristalle (Diamant beziehungsweise einen Siliziumkristall) mit einer geringen Zahl an Fremdatomen.

Anders als die Atomkerne des Kristalls besitzen die Kerne der Fremdatome einen Eigendrehimpuls. Dieser Kernspin kann bezüglich einer vorgegebenen Richtung nur zwei Einstellungen annehmen: nach oben oder nach unten. Damit repräsentiert jedes Fremdatom ein Quantenbit, das je nach Ausrichtung des Kernspins die Werte «0» oder «1» annehmen kann. Die hohe Reinheit der Kristalle sorgt dafür, dass sich in der Umgebung eines Quantenbits nur wenige andere Fremdatome befinden. Damit ist das Quantenbit weitgehend vor Störungen durch die Magnetfelder benachbarter Kernspins geschützt. Auch von den «regulären» Atomen des Kristalls geht keine Störung aus, da ihre Atomkerne keinen Spin besitzen. **(NZZ12/JUN.03043 Neue Zürcher Zeitung, 20.06.2012, S. 62; Eine geschützte Umgebung für fragile Quantenzustände)**

Wärme speichern eine Herausforderung

Das Wärmeangebot ist in unseren Breitengraden enormen Schwankungen unterworfen. Im Tages- und Jahresverlauf, an Schön- und Schlechtwettertagen wechseln sich Mangel und Überfluss ab. Ohne Speicherung ist kein Ausgleich möglich. Besonders platzsparend lässt sich ein Manko mit der in Brennstoffen gespeicherten Energie überbrücken. Zur Lagerung von Solar- oder Umweltwärme sind andere Speicherformen notwendig wohl am häufigsten Wasser. Doch die günstig verfügbare Flüssigkeit hat als **Speichermedium** eine um den Faktor 100 geringere Kapazität, als im Erdöl an Energie enthalten ist. Die Nutzung von Solarwärme für die Beheizung bedingt deshalb nicht nur grosse Kollektorflächen, sie macht auch grosse Speichervolumen nötig. Hoher Platzbedarf

Dass die Lagerung von Sonnenenergie viel Platz braucht, zeigt das Beispiel des Einfamilienhauses «La Mellire» in Faoug am Murtensee (www.minergie.ch; www.jenni.ch). Für die vollständige Deckung des Wärmebedarfs sind auf dem stattlichen Wohnhaus 54 Quadratmeter Sonnenkollektoren installiert. Im Haus steht ein 10 Meter hoher Wärmespeicher mit einem Wasserinhalt von fast 50 Kubikmetern. Noch deutlich grösser ist der dafür notwendige umbaute Raum: ein grosses Zimmer. Dieser Nachteil relativiert sich, wenn der Raumbedarf für einen Heizöltank und einen Kamin als Teile einer konventionellen Beheizung in die Rechnung eingeht. **(NZZ12/JUL.00305 Neue Zürcher Zeitung, 04.07.2012, S. 67; Wärme speichern eine Herausforderung)**

Allerdings bestehen im Bereich der öffentlichen Beschaffung verschiedene Probleme, welche erst ein Umfeld schaffen, das unkorrektem Verhalten Vorschub leisten kann. Das öffentliche Beschaffungswesen ist relativ strikt geregelt. Es bestehen innerstaatliche Regelungen mit dem Ziel, einen haushälterischen Umgang mit öffentlichen Mitteln und eine Gleichbehandlung der Marktteilnehmer sicherzustellen. Darüber hinaus hat die Staatengemeinschaft internationale Regeln beschlossen, welche auch für die Schweiz gültig sind und die Nichtdiskriminierung von ausländischen Anbietern sicherstellen sollen. Diese sind unter der Bezeichnung GPA WTO bekannt. Schädliche Berührungsängste

Unproblematisch ist auch im ICT-Bereich die Beschaffung von standardisierten Massenprodukten, wie zum Beispiel 200 Laptops für eine Verwaltungsabteilung. Hier können die technischen Anforderungen (Prozessorleistung, **Speichermedien,** Bildschirmgrösse, Energy-Star-Label usw.) präzis umschrieben werden. Für jeden Anbieter ist anhand der Ausschreibung völlig klar, was erwartet wird. Anders jedoch sieht es bei der Beschaffung von integrierten Lösungen aus, mit denen Geschäftsprozesse elektronisch bearbeitet werden sollen. Eine gute Lösung kommt nur zustande, wenn sie von Nachfrageseite (Nutzer und ICT-Verantwortliche) und Anbieterseite im Dialog entwickelt und präzisiert werden kann. In der Privatwirtschaft sind daher intensive Workshops zwischen Kunde und potenziellen Anbietern üblich.

Im öffentlichen Beschaffungswesen werden jedoch individuelle Kontakte zwischen den beiden Seiten grundsätzlich als unzulässig angesehen. Das Verfahren ist von strikten Vorgaben geprägt, die Waffengleichheit unter den Anbietern ist dabei ein zentraler Aspekt. **(NZZ12/JUL.01592 Neue Zürcher Zeitung, 12.07.2012, S. 19; Beschaffungspannen bei der Informatik vermeiden)**

«Wir sind keine Anwälte», sagt Kern. Wichtig zu wissen sei, dass elektronische Beweise vor Gericht nicht als juristisch gültige Urkundenbeweise gelten. Man könne zwar eruieren, auf welchem Computer Daten gespeichert, verändert und gelöscht worden seien, doch wer dies getan habe, könne man selbst bei passwortgeschützten Systemen nicht eindeutig feststellen. Denn eine verbreitete Unsitte ist es, dass mehrere Personen ein Passwort teilen, oder dieses gerät in falsche Hände.

Bei ihrer Arbeit verwenden die Computer-Forensiker stets eine Kopie der zu untersuchenden Datei, um versehentliche Änderungen an der originalen Festplatte auszuschliessen. Das Original bleibt während des Verfahrens unangetastet verwahrt. Schwieriger geworden ist die Arbeit der Computer-Forensiker durch neue **Speichermedien.** Vor allem die neuen Flash-Speicher (Solid-State-Drive, SSD) bereiten ihnen Kopfzerbrechen, weil die Daten nicht nur schwieriger zu löschen und wiederherzustellen sind, sondern je nach Hersteller anders abgespeichert werden. Das bedinge meist ein Reengineering des Controller-Chips, was durchaus Wochen dauern könne, erzählt Kern. Doch wegen der Furcht, wertvolle Geschäftsgeheimnisse preiszugeben, unterlassen es die Hersteller, den Forensikern bei ihrer Arbeit unter die Arme zu greifen.

Weil ein Forensiker immer potenziell den Datenschutz verletzen könnte, wird mit dem Auftraggeber im Vorfeld ein Rahmenvertrag abgeschlossen, der die Vorgehensweise definiert und Sicherheitsvorkehrungen trifft. Denn es sei am Ende der Auftraggeber, der die Einhaltung der Datenschutzgesetze zu verantworten habe, erklärt Kern. **(NZZ12/JUL.03581 Neue Zürcher Zeitung, 26.07.2012, S. 54; Spurensuche bei den Mitarbeitern)**

Neben das ominöse Bild hat Jaar ein gleich grosses, vollkommen weisses Bild an die Wand montiert, und während rechts Bildlegenden die fotografierten Personen identifizieren, liefert links ein weiteres weisses Bild die Nichterklärung des Nichtbildes. Solchen Zeige- und Verhüllungstaktiken, den Entstehungs- und den Konsumbedingungen von Fotografien ist die Schau «Status» auf der Spur.

Eigentlich schwant es uns ja längst: Mit der Bilderflut, die uns über Presse und TV, Facebook, Google, Twitter und Flickr erreicht, geht uns die Wirklichkeit mehr abhanden, als dass sie uns begreifbarer würde. Mit dem digital turn dem Wechsel von der analogen zur digitalen Bildproduktion , so die These dieser Ausstellung, die Pressebilder, Fotoporträts, anonyme Fotos und Bilddokumente aus dem Internet vereint, ist der Gehalt des Bildes diskussionswürdiger denn je. Das **Speichermedium,** das ohne Belichtungsspuren auf einem Film auskommt, bezeugt die Wirklichkeit nicht mehr automatisch. Wir müssen uns fragen, wer ein Bild mit welcher Absicht in die Welt setzt. Wenn wir also die Porträts der zwei Herren Wladimir Putin und Gérard Depardieu betrachten der russische Präsident mit nacktem Oberkörper und Fischerrute als dem Ländlichen verbundene, virile Autoritätsfigur, der französische Mime in der Pose des Haudegens mit dem Messer in der Hand , geht es nicht nur darum, dass wir sie als Protagonisten aus Politik und Showbusiness erkennen. Wir sollten uns auch fragen, wer mit welchem Interesse die Poseure so und nicht anders inszeniert hat. **(NZZ12/JUL.03639 Neue Zürcher Zeitung, 26.07.2012, S. 17; Ambivalenz des Sichtbaren)**

Windows 8 wurde nötig, weil die Anwender sich verändert haben. In den drei Jahren, die Windows 7 von Windows 8 trennen, hat sich die Art und Weise, wie Menschen Computer benutzen, vermutlich stärker verändert als in der Zeit zwischen Windows 1 und Windows 7. Damals war der Tischrechner im Büro das Zentrum der Computerwelt, heute ist es das Smartphone im Hosensack.

Damals besass ein Computeranwender in der Regel einen Computer, heute sind es viele. Damals waren Disketten und Festplatten mit ein paar Dutzend MByte der Ort für die Ablage von Dateien, heute ist es die Cloud, ein schwer lokalisierbares, über Internet-Verbindungen zugängliches, virtuelles **Speichermedium** weit weg vom eigenen Büro. Damals mussten Kabel verlegt werden, um den Computer an ein Computernetzwerk anzuschliessen; heute ist der Datenaustausch über Funknetzwerke fast überall auf der Welt einfach möglich. Damals wurden Software-Anwendungen in schweren Schachteln verkauft, heute werden sie aus dem Internet heruntergeladen. Damals bestimmten die Bedürfnisse von Geschäftsanwendern die Anforderungen an die Computer-Hardware und -Software; heute geben Privatanwender den Ton an, nicht mehr Tabellenkalkulation, Buchhaltung oder Textverarbeitung sind die Königsdisziplinen, sondern Musik, Video, Foto, Games.

Die Softwareingenieure bei Microsoft haben auf die veränderten Bedürfnisse reagiert, indem sie ein zweites Betriebssystem in Windows hineingepackt haben. Window 8 besitzt ein Doppelgesicht: Es ist ein PC-Betriebssystem mit einer Benutzeroberfläche, die einem Schreibtisch nachempfunden ist, und es ist gleichzeitig auch ein Post-PC-Betriebssystem, das für Mobilcomputer mi **(NZZ12/AUG.03153 Neue Zürcher Zeitung, 23.08.2012, S. 50; Doppelgesicht zwischen gestern und morgen)**

Penélope Cruz, Judy Davis und Roberto Benigni sowie ein überraschend reichhaltiger Reigen weiterer italienischer Darsteller bevölkern samt dem Meister aus New York ein Spiel der Opernarien unter der Dusche, der komischen Seitensprünge und hirntoten Fernsehshows, versetzt mit ein paar öden amerikanischen Touristen. che.

Geist und Gegenwart

Buch-DNA. Die Doppelhelix mit den Erbinformationen wird «Buch des Lebens» genannt. Nun zeigt sich, dass die DNA als Buch alle möglichen Titel tragen jedes Buch sein könnte. George Church, Harvard-Biologe, hat sein neues Werk (sinnigerweise eines über synthetische Biologie) in digitalisierter Form als DNA-Molekül synthetisiert. Das neue **Speichermedium** spart zwar noch kein Geld, aber, weil die Bits dreidimensional verstaut sind, viel Platz. ujw.

Amt für Anstösse. Cass Sunstein, Harvard-Rechtsprofessor mit Faible für Verhaltensökonomie, quittiert den Dienst als Leiter des White House Office of Information and Regulatory Affairs, einer Behörde, die Verordnungen auf ihre Tauglichkeit und Auswirkungen prüft. Ob der Befürworter eines libertären Paternalismus und Theoretiker des «Nudge», des verhaltenssteuernden sanften Stupses, in seinem Amt segensreich gewirkt hat, wird derzeit diskutiert. ujw.

Adorno, Butler. Den Adorno-Preis der Stadt Frankfurt am Main, der Judith Butler am 11. September verliehen werden soll, habe die Philosophin nicht verdient, moniert die deutsche Sektion der Scholars for Peace in the Middle East. **(NZZ12/AUG.03551 Neue Zürcher Zeitung, 25.08.2012, S. 53; Kulturtelegramm - Klassik und Bühne)**

Larry Flynt, der 69-jährige Herausgeber des amerikanischen Porno-Magazins «Hustler» und selbsternannte Kämpfer für Pressefreiheit und gegen Bigotterie in der Politik, hat es wieder einmal geschafft, sich ins Gespräch zu bringen. Unter dem Titel «Was versteckt er?» offerierte er in einer ganzseitigen Annonce in der Tageszeitung «Washington Post» vom Sonntag eine Million Dollar in bar für die Herausgabe «unveröffentlichter Steuererklärungen» oder schriftlich belegter «Details zu Anlagen in Übersee, Bankkonten und Geschäftsbeziehungen» des republikanischen Präsidentschaftskandidaten Mitt Romney. Ein gleichlautendes Inserat soll demnächst in der Zeitung «USA Today» erscheinen. Flynt reagiert damit offenbar auf die Behauptung anonymer Hacker, sie hätten unveröffentlichte Steuerdaten Romneys aus den Büros seiner Steuerberater gestohlen und auf verschlüsselten **Speichermedien** in der Öffentlichkeit gestreut. Sie drohten, Ende September den Schlüssel zu diesen Unterlagen bekanntzugeben, falls ihnen nicht virtuelles Geld (Bitcoins) im Gegenwert von einer Million Dollar gezahlt werde. Die Behauptungen werden offenbar ernst genug genommen, dass der amerikanische Secret Service, der auch für den Schutz von Präsidentschaftskandidaten zuständig ist, Ermittlungen aufnahm.

Der eigenwillige Verleger, der seit einem Mordversuch 1978 querschnittgelähmt ist, will offensichtlich ein Thema wieder in die Schlagzeilen bringen, das die Romney-Kampagne über Wochen in Atem hielt. Der sehr wohlhabende Kandidat veröffentlichte nämlich nur eine Steuererklärung von 2010 und eine provisorische Einschätzung von 2011. Sowohl Romney selber als auch seine Frau Ann erklärten wiederholt, sie würden frühere Steuererklärungen nicht veröffentlichen, weil diese den Demokraten und anderen politischen Gegnern nur Futter für ungerechtfertigte Angriffe liefern würden. **(NZZ12/SEP.01347 Neue Zürcher Zeitung, 10.09.2012, S. 5; Larry Flynt setzt sich wieder einmal in Szene)**

Selbst wenn man nicht mehr weiss, wo sie sind, wann sie aufgenommen wurden und wer da gerade in die Kamera lächelt: Erinnerungsbilder muss man gar nicht anschreiben, weil man sie auch nie wieder ansehen wird. Und falls wir beim Aufräumen (also Löschen) alter Doubletten an die Reise nach Budapest denken, dann tun wir es vielleicht, weil wir eine Aufnahme aus Neapel sehen. Oder noch allgemeiner formuliert: Was wir irgendwo speichern, entspricht kaum dem, was wir eigentlich behalten wollten, und übertrifft doch das, woran wir uns je erinnern werden. Fast scheint es, dass wir gerade das, was wir vergessen möchten, unsern **Speichermedien** überantworten, um es in ein paar Jahren zusammen mit den Medien leichter entsorgen zu können. Wofür sonst bezahlt man die Entsorgungsgebühr schon beim Kauf einer neuen Festplatte?

Während früher die kunterbunten Produkte der schreibenden Seele, also Tagebücher, Briefe, Postkarten und Rezepte, in Schuhschachteln lagerten, verschwindet heute alles auf der Harddisk, diesem privaten Abfalleimer digitaler Selbstzeugnisse. Als individuelles Archiv muss sie nicht mehr leisten, als einfach da zu sein, wenigstens für jene fernen Tage, an denen man über sich selber zu Gericht sitzen wollte. Die Ewigkeitsansprüche von Schuhschachtel und Harddisk sind recht ähnlich, und das Durcheinander ist in beiden Fällen nicht folgenreicher, als es eine höchst individuelle Ordnung wäre. **(NZZ12/SEP.02620 Neue Zürcher Zeitung, 19.09.2012, S. 20; Infrastrukturen des Erinnerns)**

Der Juwelendieb und der Gesundheitsroboter

Alexandra Stäheli In all ihrer Sorge um die Zukunft des Menschen und des Planeten hatten sie nicht selten untergründig auch eine philosophische Mission zu erfüllen: In einer Zeit, da der PC seinen Eroberungsfeldzug durch die privaten Haushalte antrat und die Digitalisierung gute alte **Speichermedien** buchstäblich verschluckte, schienen viele Actionfilme der achtziger und neunziger Jahre nicht nur auf der Ebene des Materials und der Hardware einen Kampf zwischen Mensch und Maschine auszutragen, sondern auch in Bezug auf eine allgemeine Frage nach dem Sein: Wenn alle basalen Fähigkeiten des Menschen potenziell durch einen Chip simuliert werden können, was macht dann den Menschen überhaupt noch als Menschen aus? Worin unterscheiden sich seine Qualitäten von denjenigen eines denkfähigen Replikanten à la «Blade Runner»?GJake Schreiers eigenwilliger Debütfilm «Robot & Frank» über einen an Gedächtnisverlust leidenden alten Mann nimmt nun diese Diskussionen über das Menschliche am Menschen mit luftiger Ironie und einem milden Twist gegenüber den ernsthaften Thesen der achtziger Jahre wieder auf und lässt in einem kurzweiligen Drehbuch von Christopher D. Ford das menschliche Gedächtnis nochmals einen Kampf gegen die maschinelle Speicherfähigkeit antritt, der am Ende heiter verlore **(NZZ12/OKT.03669 Neue Zürcher Zeitung, 25.10.2012, S. 61; Der Juwelendieb und der Gesundheitsroboter)**

Dieser wird unter Beigabe von CO2 in synthetisches Methangas umgewandelt, das ins Gasnetz eingespeist werden kann und zum Heizen, für den Antrieb von Fahrzeugen oder gar wieder zur Stromproduktion nutzbar ist. Der grosse Vorteil: Gas kann viel leichter gespeichert werden als Strom. Bereits das Netz per se ist nämlich nicht nur Transportmittel, sondern auch ein gewisser Puffer für Verbrauchsschwankungen. Mit eigentlichen Gasspeichern, wie sie etwa im Berner Oberland geplant sind, kann diese Kapazität natürlich noch massiv gesteigert werden.

Das Konzept «Power to Gas» kann somit die Integration der fluktuierenden Ökostrom-Produktion in ein künftiges Energiesystem erleichtern; aufgrund der zumindest heute noch recht hohen Kosten und der Energieverluste bei den chemischen Reaktionen bleibt aber das sinnvolle Zusammenspiel mit bewährten und mitunter billigeren **Speichermedien** (Pumpspeicherwerke oder lokale Batterien) sowie einem ausgeklügelten Netzmanagement noch auszuloten.

Während verschiedene Schweizer Gasversorger Beteiligungen an ausländischen Methanisierungsanlagen prüfen, ist diese Idee in St. Gallen bereits recht weit fortgeschritten. «Wir befinden uns in einer Vorprojektphase für eine Pilotanlage», erklärt Thomas Zähner von den St. Galler Stadtwerken. Die Anlage soll unter anderem den Solarstrom vom Dach der «Shopping-Arena» im Westen der Stadt in Gas umwandeln. **(NZZ12/DEZ.00769 Neue Zürcher Zeitung, 06.12.2012, S. 11; Gasspeicherung als neues Geschäftsfeld)**

Diese Definition wärmt zwar ihrerseits eine nicht ganz ausgegorene Metaphorik von Peter Burke und Claude Lévi-Strauss auf, sie hat aber den Vorteil, historisch wertneutral und damit gegen eine Glorifizierung unserer Gegenwart immun zu sein.

Mulsow benützt die Definition als semantisches Auffangbecken für seine im Titel genannte Unterkategorie: das «prekäre Wissen». Deren Erläuterung setzt bei den digitalisierten Wissensbeständen unserer Zeit an, die per versehentlichem Mausklick oder Systemversagen in unschöner Regelmässigkeit von der Bildfläche verschwinden. Sobald Mulsow aber in die Vergangenheit eintaucht, wird klar, dass er für die Zeit um 1700 von einer umfassenderen Bedrohung spricht. «Prekäres Wissen» bezieht sich hier nicht nur auf unsichere **Speichermedien,** also auf Memoriertes oder Handschriftliches im Gegensatz zu Gedrucktem, sondern auch auf riskante Inhalte und bedrohte Sprecher. Das Prekäre am Wissen konnte demnach medial, epistemisch und bzw. oder sozial bedingt sein.

Um die soziale Komponente zu unterstreichen, spricht Mulsow von einem «Wissensprekariat», in dessen trostloser Mitte er die Mehrzahl seiner Helden verortet. Zu ihnen gehört zum Beispiel Theodor Ludwig Lau (16701740), ein eklektischer Autodidakt, der in seinen philosophischen Schriften ein giftiges Gebräu aus Spinoza, Hobbes, Vanini und Locke zusammenrührt, mit jahrelanger Arbeitslosigkeit zu kämpfen hat und sich zwischendurch im Gefängnis die Pulsadern aufschneidet. Allgemein dominieren in Mulsows Kuriositätenkabinett Gemüter, deren Radikalität weniger selbstentwickelt als geborgt scheint. **(NZZ12/DEZ.01609 Neue Zürcher Zeitung, 12.12.2012, S. 46; Die geöffneten Pulsadern autodidaktischer Gelehrter)**

Der «Merkur», der als Bastion maskuliner Autorschaft galt, hat die Frauen zwar nicht wiederentdeckt, aber doch entdeckt. Das Dezemberheft des Organs für anspruchsvolle Essayistik wurde ausschliesslich von Frauen bestritten. Die protestierenden Männer mögen sich beruhigen: Im Januar sieht es bereits wieder anders aus. ujw.

Die Doppelhelix wird «Buch des Lebens» genannt. Nun zeigt sich, dass die DNA jedes Buch sein könnte. George Church, Harvard-Biologe, hat sein neues Werk (über synthetische Biologie) in digitalisierter Form als DNA-Molekül synthetisiert. Das neue **Speichermedium** spart kein Geld, aber, weil die Bits dreidimensional verstaut sind, viel Platz. ujw.

Richard David Precht habe eine «Klientel», die der von André Rieu gleiche; den Schmachtgeiger «hören auch vor allem Damen über fünfzig in spätidealistischer Stimmung». So sprach Peter Sloterdijk, abgetretener Philo-Fernsehmoderator, über seinen Nachfolger. Idealismus brauchen jedenfalls alle Zuschauer, des neuen, langweiligen Talks. ujw.

Das letzte Klötzchen für den Baukasten des Standardmodells der Elementarteilchenphysik, das Higgs-Teilchen, scheint gefunden. Das aber heisst nicht, dass mit den Klötzen nun das ganze Universum aufgebaut werden könnte und dass das Gebaute dann auch, wie das griechische Wort «Kosmos» suggeriert, schön oder schmuck aussähe. **(NZZ12/DEZ.03876 Neue Zürcher Zeitung, 29.12.2012, S. 47; Wiederentdeckt)**

Das Thema Nachhaltigkeit bewegt. Ihr Beitrag, heute und in Zukunft?

Antwort:

Nachhaltigkeit ist eines der zentralen Themen bei uns am PSI. An den Experimenten, für die ich verantwortlich bin, erforsche ich zusammen mit unseren Nutzern zum Beispiel Grundlagen magnetischer **Speichermedien,** organische Elektronik, aber auch Fragen zur Toxizität von Nanopartikeln. Ein Beispiel aus der jüngeren Forschung ist die Untersuchung von Permanentmagneten, wie sie in Motoren von Hybridfahrzeugen oder Generatoren von Windkraftanlagen verwendet werden. Dabei geht es um die Reduktion des Verbrauchs von Seltenerdmetallen, bei denen es in der letzten Zeit zu Verknappungen gekommen ist.

Frage:

Wie spüren Sie die gegenwärtige Wirtschaftslage?  **(NZZ13/JAN.02419 Neue Zürcher Zeitung, 19.01.2013, S. 69; «Unberechenbare Vorgesetzte sind schwer zu ertragen»)**

So wurde, noch bevor überhaupt die Fotografie ein eigenständiges Genre innerhalb der bildenden Künste herauszubilden vermochte, ihr Gebrauchswert entdeckt. Das war keineswegs nur ein Privileg des Militärs. Allenthalben machte man sich das dokumentarische Vermögen der Fotografie zunutze. 1872 erhielt der Fotograf Georg Koppmann von der Hamburger Baudeputation den Auftrag, ein ganzes Stadtviertel, das im Zuge der Hafenerweiterung niedergerissen werden sollte, systematisch für die Nachwelt festzuhalten. Doch auch die ebenfalls bald aufkommende Naturfotografie löste sich noch lange nicht aus der ikonographischen Tradition ihres Vorläufermediums. Geradezu überhöhte sie mit ihrer Abbildungsgenauigkeit die idealisierende Landschaftsmalerei des 19. Jahrhunderts.

Damit geschah etwas durchaus Paradoxes: Eine technische Errungenschaft der Moderne wurde zum **Speichermedium** alles Vergangenen und Vergänglichen. Man begrüsste die Fotografen als Herolde einer anbrechenden neuen Zeit, sie standen aber hauptsächlich im Dienst der Erinnerung. Und mochten sie sich auch modernster Mittel bedienen, ihr ästhetisches Programm und ihre Aufgaben diktierte die Sentimentalität. Als in Deutschland das Mittelalter zu Ende ging und einer rasanten Urbanisierung, doch auch der Industrialisierung und einer auf nationale Repräsentation und Selbstfindung bedachten Moderne Platz machte, hielten sie nicht vor allem das Neue, als vornehmlich das dem Untergang Geweihte fest.

Solches lässt sich derzeit in einer Ausstellung im Stadtmuseum in München aufs Eindrücklichste studieren. Erstmals wird dort eine repräsentative Auswahl von Bildern gezeigt, die der Privatsammler Dietmar Siegert in den letzten vierzig Jahren zusammengetragen hat. **(NZZ13/JAN.03305 Neue Zürcher Zeitung, 25.01.2013, S. 49; Vom Mittelalter in die Moderne)**

Shakespeares Sonette gespeichert in DNA-Molekülen

Wissenschafter haben digitale Informationen erfolgreich in DNA-Molekülen gespeichert. Bis heute lohnt sich dies aber nur für die langfristige Speicherung von Daten.

Festplatten und andere **Speichermedien** werden ständig kleiner, leichter und fassen immer mehr Information. Bald werden einzelne Moleküle für ein Bit stehen. Die Natur arbeitet freilich schon längst auf diese Weise: Seit Milliarden Jahren wird Erbinformation als Abfolge von Basen in der Erbsubstanz DNA gespeichert. Britische Bioinformatiker haben nun eine zuverlässige Methode vorgestellt, grosse Datenmengen auf ähnliche Weise in der DNA zu speichern. Ein bewährter Speicher

DNA ist ein kettenförmiges Molekül, das als Seitenketten vier verschiedene Basen trägt. Deren Abfolge codiert die Information in der Erbsubstanz. Diese Form der Datenspeicherung molekular und mithin millionenfach dichter als etwa in heutigen Festplatten hat sich in Milliarden Jahren bewährt. Ein weiterer Aspekt, der DNA als Informationsspeicher unter technischen Gesichtspunkten interessant macht, ist deren Stabilität. **(NZZ13/JAN.03978 Neue Zürcher Zeitung, 30.01.2013, S. 56; Shakespeares Sonette gespeichert in DNA-Molekülen)**

Möglicherweise wird die Pop-Geschichte just darum wiederholt, weil sie zu wenig verarbeitet wurde. Und die Pop-Kuratoren bilden vielleicht bloss eine kleine Gegenbewegung zum grossen Vergessen (ihre Geschichtsschreibung dient ja auch weniger den nachkommenden Generationen als der Beweihräucherung der eigenen).

Das unendliche digitale Jetzt

Plausibel sind in diesem Zusammenhang die Erklärungen des Science-Fiction-Autors William Gibson. Das Erinnern verortet er weniger in der kulturellen Praxis als in den neuen Technologien. Die Jugend bewohne heute ein unendliches digitales Jetzt; sie befinde sich im Zustand einer Zeitlosigkeit, die durch immer effizientere Erinnerungs-Prothesen ermöglicht werde. In der Gleichzeitigkeit des Ungleichzeitigen aber, die typisch ist für neue **Speichermedien** und Netze, gehen die Werke und Profile einzelner Künstler unter. Pop ist nun ein Meer anonymer Sounds, die ozeanisch durch die Gegenwart rauschen. Die zeitliche Dimension ist geschwächt. Musiker mögen immer wieder originell sein doch an ihre Innovationen klammern sich heute kaum mehr poppige Subkulturen. Denn in üppiger Synchronität verlieren sich Sinn und Bedeutung neuer Differenzen.

Die Perspektive der Adoleszenz

Die Retro-Kultur mag nun zunächst gerontokratisch anmuten. Und doch ist die Fülle der Gleichzeitigkeit symptomatisch für die kulturelle Perspektive der Adoleszenz: Nach den frühen Lebensjahren der Wiegenlieder und Märchen öffnet sich Kindern allmählich das weite Panorama künstlerischen Schaffens. Über verschiedene Instanzen und Medien (Schule, Eltern, Peer Group usw., Youtube, Game- und Film-Soundtracks usw.) lernen sie gleichzeitig Beethoven und Madonna, Homer und Tolkien, Frank Sinatra und Adele kennen. **(NZZ13/APR.02593 Neue Zürcher Zeitung, 19.04.2013, S. 47; Die Gegenwart des Untoten)**

Auf einem der Luhmannschen Zettel steht: «Zuschauer kommen. Sie bekommen alles zu sehen, und nichts als das wie beim Pornofilm. Und entsprechend ist die Enttäuschung.» Ob die Enttäuschung abnimmt, wenn die Zettelkästen dereinst wissenschaftlich durchdrungen, digital aufbereitet und im Internet zugänglich gemacht worden sein werden, wie es ein Projekt des im Aufbau befindlichen Luhmann-Archivs der Universität Bielefeld vorsieht, wird sich weisen. Mehr als «alles» könnten zukünftige Benutzer aus ihnen gewiss dann herausholen, wenn sie wüssten, wie es war, Luhmann zu sein. Alles bekommt der Besucher einer einschlägigen Ausstellung im Museum des Deutschen Literaturarchivs Marbach von Luhmanns Zettelkästen nicht zu Gesicht, ebenso wenig alles von den **Speichermedien** Hans Blumenbergs und Reinhart Kosellecks (aus dessen Archiv fotografierter Reiterdenkmäler einiges gezeigt wird), auch nicht von denen Walter Benjamins, Siegfried Kracauers, Hans Robert Jauss', Aby Warburgs, Friedrich Kittlers, Hermann Hesses, Ernst Jüngers, W. G. Sebalds, Walter Kempowskis, Alfred Anderschs, Arno Schmidts, Peter Rühmkorfs, Eckart Henscheids oder Jean Pauls (der seine Exzerpte in Hefte eintrug, die dann ihrerseits noch einmal exzerpiert wurden).

Es sind lediglich Exempel, Proben, Muster aus den Inhalten der wissenschaftlichen oder schriftstellerischen Zauberkästen, die im Literaturmuseum der Moderne präsentiert werden. Eine Ausnahme machen aber doch diejenigen Blumenbergs, die im Marbacher Archiv ihre Heimstatt haben. Von den dreissigtausend Karteikarten, die der Philosoph konventionell nach thematischen Stichworten alphabetisch ordnete (aber doch fortlaufend nummerierte), sind quer durch die beiden Räume Hunderte in Plexiglas und auf Augenhöhe ausgestellt ode **(NZZ13/APR.03814 Neue Zürcher Zeitung, 27.04.2013, S. 63; Hineintun und herausholen)**

Bay aus unbekannten Gründen auf der Militärbasis der USA in Kuba festgehalten werden, und sie zeichnen ein wenig schmeichelhaftes Bild davon, was amerikanische Diplomaten insgeheim über ihre Ansprechpartner in den jeweiligen Gastgeberländern dachten.

Noch bevor der Grossteil der 700 000 Dokumente öffentlich wurden, war der «Army Specialist» (dies entspricht dem Rang eines Obergefreiten) Bradley Manning im Irak verhaftet worden. Dies geschah nicht etwa, weil die Spuren der Dokumente zu ihm geführt hatten, sondern weil sich der Armeeangehörige in offensichtlichen Gewissensnöten einem Hacker anvertraut hatte, der seinerseits die Justizbehörden informierte.

Manning war Analytiker im militärischen Nachrichtendienst und hatte in dieser Funktion Zugang zum SIPRNet, dem gesicherten Netzwerk, das dem Pentagon und dem State Department zum Austausch vertraulicher Daten dient. Manning hatte offensichtliche Schwachstellen ausgenützt und dabei unbemerkt beträchtliche Datenmengen auf ein privates **Speichermedium** kopieren können.

Hoher Preis

Mehr als drei Jahre später sind die Ermittlungen und die langfädige Vorverhandlung gegen Manning abgeschlossen. Der heute 25 Jahre alte, wieder zum gemeinen Soldaten degradierte Manning zahlte bereits in der Untersuchungshaft einen hohen Preis. Schon vor dem Prozessbeginn ist klar, dass Mannings Strafe auf jeden Fall um 112 Tage reduziert wird. Oberst Denise Lind, die Militärrichterin, die sowohl der Vorverhandlung vorsass, als auch die Hauptverhandlung leitet, trug damit dem ausserordentlich harten Regime Rechnung, das die Militärjustiz für den Angeklagten während eines grossen Teils seiner Untersuchungshaft angeordnet hatte. Ob diese Strafmilderung unter dem Strich eine wesentliche Rolle spielen wird, ist eine andere Frage. **(NZZ13/JUN.00363 Neue Zürcher Zeitung, 04.06.2013, S. 7; Der umfangreichste Geheimnisverrat der USA vor Gericht)**

Die Revolte in der Türkei war von vielen Kommentatoren als Triumph des Web 2.0 gepriesen worden. Tatsächlich scheint dieses Netz aber auch der Polizei ihre Arbeit zu erleichtern: Es erspart ihr, Spitzel in «subversive» Gruppen einzuschleusen die Aktivisten dokumentieren ihre Aktivitäten ganz von selbst online.

Schon damals

Die Cyber-Utopien der neunziger Jahre fanden schon damals ihre Gegner. In Europa wurden sie als «kalifornische Ideologie» verspottet, in der libertäre Rhetorik, erzkapitalistische Ideologie und haltlose Prognosen zusammenkämen. Als deren Zentralorgan wurde die Zeitschrift «Wired» ausgemacht. Doch in jener Periode teilten viele die Internet-Euphorie. Und dies obgleich die Grundelemente einer allumfassenden Überwachung des Netzes schon damals existierten: der Computer als das «gründlichste» **Speichermedium** in der Geschichte der Menschheit; das Domain Name System (DNS) mit seinen Root-Servern, das bis heute vom amerikanischen Handelsministerium kontrolliert wird; das IP-Adressen-System, das jeden Rechner identifizierbar macht, indem es ihm eine Zahlenkombination als Adresse zuweist und der unverschlüsselte Versand von Informationen über ein globales Netz von Servern, die die Daten weiterverbreiten, indem sie sie von einem Rechner zum nächsten kopieren.

Dass ein solches Kommunikationssystem der Wunschtraum von Spionen und Spitzeln ist, hätte man sich eigentlich schon in den Tagen der Morgenröte des Netzes denken können. Wer dieser Art von Überwachung entkommen will, dem bleibt heute nur noch das Abtauchen in private «Darknets». **(NZZ13/JUL.00527 Neue Zürcher Zeitung, 04.07.2013, S. 45; Das Ende der Utopie)**

Es gibt zudem ein bedeutend effizienteres Mittel: Ventilatoren verleihen das Gefühl von Frische, verbrauchen aber nur einen Bruchteil der Energie von Klimaanlagen. Im Weiteren schlägt das BfE vor, nachts die Räume gründlich zu lüften, für Schatten zu sorgen sowie elektrische Geräte wegen der Abwärme wenn möglich auszuschalten. Der optimale Einsatz von Klimaanlagen ist auch eine finanzielle Frage, belaufen sich doch die Energiekosten für diese Geräte auf gesamtschweizerisch rund 200 Millionen Franken im Jahr. Wer ein Klimagerät kauft, findet dank den Energieetiketten leicht jene mit der höchsten Effizienz. Doch auch mit einer fachgerechten Wartung und Einstellung lässt sich Energie sparen, wie man in den entsprechenden Dokumentationen des BfE lesen kann (www.effizientekaelte.ch).

Kälte ist neben Wärme auch ein **Speichermedium** für Energie. Dieser Umstand wird zunehmend genutzt. In Versuchen werden für eine gewisse Zeit die Geräte in Kühlhäusern ausgeschaltet, um die Stromversorgung während der Spitzenzeiten zu entlasten. **(NZZ13/JUL.01925 Neue Zürcher Zeitung, 13.07.2013, S. 12; Energieeffizienz auch bei hohen Temperaturen)**

Polizei verhört Greenwalds Freund

(afp) Die britische Polizei hat neun Stunden lang den Lebenspartner des NSA-Enthüllungsjournalisten Glenn Greenwald festgehalten. Der Brasilianer David Miranda sei am Sonntag gemäss den Anti-Terror-Gesetzen auf dem Flughafen London Heathrow befragt worden, teilte die Polizei mit. Miranda sei wieder auf freien Fuss gesetzt worden. Laut «The Guardian», für den Greenwald arbeitet, konfiszierte die Polizei Mirandas Mobiltelefon sowie seinen Laptop und **Speichermedien. (NZZ13/AUG.02318 Neue Zürcher Zeitung, 20.08.2013, S. 48; Polizei verhört Greenwalds Freund)**

Der deutsche Hersteller und japanische Konkurrenten versuchten eigene Kassettenformate auf dem Markt zu etablieren ohne Erfolg.

Grundig soll dann so erinnert sich im Interview mit der deutschen Wochenzeitung «Die Zeit» der niederländische Ingenieur Lou Ottens das eigene System den Japanern gratis angeboten haben. So wurde Philips gezwungen, sich auf eine Partnerschaft mit Sony einzulassen. Diese Partnerschaft war für beide Firmen sehr fruchtbar. Mit dem Walkman steigerte Sony die Popularität der Audiokassette. Gemeinsam entwickelten Philips und Sony die Audio-CD.

Alle Versuche, in der Nachfolge der Audio-CD ein neues **Speichermedium** für die Aufzeichnung von Musik zu etablieren, sind gescheitert. 1999, 18 Jahre nach der Audio-CD, präsentierten Philips und Sony die Super-Audio-CD (SACD). Behindert von der Konkurrenz der DVD-Audio, konnte sich die SACD aber nicht durchsetzen.

Im Mai stellten einige Firmen das Pure-Audio-Blu-Ray-Format vor, das mit Auflösungen von bis zu 24 Bit und Abtastraten von bis zu 192 kHz eine im Vergleich zur Audio-CD deutlich bessere Tonqualität bieten soll. Pure Audio dürfte scheitern an der Konkurrenz von High-Fidelity-Pure-Audio, einem neuen Format, das Universal diese Woche anlässlich der IFA in Berlin vorstellen will. **(NZZ13/SEP.00470 Neue Zürcher Zeitung, 05.09.2013, S. 54; Kein Frieden der Formate)**

Die 300er-Serie richtet sich an Organisationen mit bis zu 25 Anwendern. Hier stehen auch Systeme mit sechs Einschüben zur Verfügung. Die Modelle der Serie 500 kommen mit bis zu 250 Anwendern zurecht. Die Speicherkapazität reicht von 2 bis 84 TByte. Das billigste System ohne Festplatte ist bereits für weniger als 200 Franken zu haben. Mit zwei vorinstallierten 1-TByte-Platten gibt es das Ready-NAS 102 für knapp 360 Franken. Die Hardware mit Metallgehäuse wirkt robust, die Festplatten können auch ohne Schraubenzieher und sogar im laufenden Betrieb gewechselt werden.

Das Kürzel NAS steht für Network-Attached Storage: Diese **Speichermedien** werden mittels Ethernet mit einem Netzwerk-Router verbunden. Mehrere Computer oder Unterhaltungselektronik-Geräte im lokalen Netz können darauf zugreifen. Dies gelingt auch übers Internet: Die Ready-NAS-Systeme bilden dann die Grundlage für eine private Datenwolke. Das funktioniert auch dann, wenn ein Privatanwender von seinem Internet-Service-Provider immer wieder eine andere IP-Adresse zugewiesen erhält. Das Back-up-System im Heimnetzwerk bleibt über eine von Netgear im Internet zur Verfügung gestellte Relaisstation stets zugänglich. So lassen sich auf Reisen Mobilcomputer sichern, oder es kann auf eine Datei zu Hause zugegriffen werden.

Ohne Handbuch gelang es uns aber nicht auf Anhieb, eine Back-up-Routine zu definieren. Die Browser-basierte Management-Konsole ist nicht sehr benutzerfreundlich. **(NZZ13/OKT.00359 Neue Zürcher Zeitung, 03.10.2013, S. 54; Eine private Datenwolke)**

Die Nachrichten werden grafisch nicht mehr auf einer vertikalen Achse präsentiert, sondern nebeneinander aufgereiht. Ob Paper ein Erfolg wird, hängt auch davon ab, wie gut die Algorithmen mit den menschlichen Kuratoren harmonieren werden. Als lernendes System dürfte Paper aber schnell besser werden. Die Applikation ist das erste Produkt der Facebook Creative Labs, einer Abteilung, die sich um neue Dienste kümmert.

13 000 angreifbare Router

Besitzer von Asus-Routern sollten diese bald per Firmware-Update absichern, um ihre Daten zu schützen. Eine Gruppe unbekannter Hacker hat 12 937 IP-Adressen von Routern und eine Liste mit Dateien ins Netz gestellt. Über die Router der Serie RT könnten sich Unberechtigte Zugriff auf angeschlossene **Speichermedien** verschaffen.

Erfolg für «Grand Theft Auto»

Laut Take-Two Interactive wurde 2013 kein Spiel häufiger verkauft als «Grand Theft Auto 5 (GTA 5)». 32,5 Millionen Exemplare wurden abgesetzt. Allein bis Ende Oktober waren es 29 Millionen. In den drei Verkaufstagen wurde ein Umsatz von einer Milliarde Dollar erzielt. Bisher ist GTA 5 nur für Xbox 360 und Playstation 3 verfügbar. Wann Versionen für PC, Playstation 4 und Xbox One folgen, ist nicht bekannt. hes. **(NZZ14/FEB.00683 Neue Zürcher Zeitung, 06.02.2014, S. 54; Digital in Kürze)**

Beim Traditionsunternehmen Arri, seit fast 100 Jahren eine feste Grösse im Geschäft mit den laufenden Bildern, entschied man sich deshalb für eine Kooperation mit dem Fraunhofer-Institut für Integrierte Schaltungen in Erlangen. Damals habe man nicht einmal geahnt, dass sich die digitalen Kinokameras so schnell durchsetzen würden, sagt Siegfried Fössel, Abteilungsleiter Digitale Kinokameras an dem Erlanger Institut. Ob mit elektronischen Sensoren überhaupt je ein dem analogen Film ebenbürtiges Bild zu erreichen sein würde, war alles andere als klar. Filmmaterial schien haushoch überlegen, bot es doch schwärzeres Schwarz, helleres Weiss und natürlichere Farben.

Dann fegte der technische Fortschritt alle Ungewissheiten davon: Die zuvor vorherrschenden CCD wurden von den wesentlich schnelleren CMOS-Sensoren abgelöst, dank verbesserten Fertigungstechniken verringerte sich das Rauschen auf den Bildsensoren. Mit dem Aufkommen der Solid-State-Drives (SSD) als **Speichermedium** habe sich eine weitere Herausforderung bei der Entwicklung digitaler Filmkameras erübrigt, sagt Fössel. Denn während bei einer Fotokamera viel Zeit bleibt, das Bild auf dem Sensor auszulesen, weiterzuverarbeiten und auf der Speicherkarte abzulegen, muss dieser Vorgang beim Filmen mindestens 24 Mal pro Sekunde passieren und das möglichst ohne Komprimierung, denn diese würde den Spielraum für die Nachbearbeitung einschränken. Unkomprimiert seien Datenraten von 3 GBit pro Sekunde typisch, so Fössel.

Angesichts der rasanten Entwicklung in Sensor- und Speichertechnik konzentrierten sich die Wissenschafter darauf, per Digitalkamera den «Filmlook» zu erzeugen, den Cineasten mit dem analogen Material verbinden. Dazu gehörte auch die Entwicklung spezieller Software-Filter, die das Korn des analogen Filmmaterials nachahmen: Projiziert man das Bild eines analogen Films auf die grosse Leinwand, dann sind die lichtempfindlichen Kristalle schwach sichtbar, was dem Film eine zusätzliche Struktu **(NZZ14/MAI.03665 Neue Zürcher Zeitung, 28.05.2014, S. 62; Lieber keine Pixelschlacht?)**

Soziologen sagten voraus, dass der reale Raum, wie wir ihn heute kennen, in der digitalen Moderne überflüssig werde. In einer Welt voller Daten und sozialer Netzwerke gebe es keinen Bedarf mehr für so antiquierte Dinge wie Strassen und Plätze. Der Zukunftsforscher William Knoke prägte den Begriff der «placeless society» einer Gesellschaft, in der Orte keine Rolle mehr spielen. Doch das ist ein Mythos. Denn je stärker die Fliehkräfte der Gesellschaft werden, je mehr die Menschen auf der Welt umherreisen und sich dabei immer entfremdeter fühlen, desto stärker wird das Bedürfnis nach Erdung und mithin nach Bauten, die das Bedeutsame eines Ortes markieren. Während digitale **Speichermedien** wie Chips oder USB-Sticks eine Halbwertszeit von wenigen Jahren haben, hat die Baukunst das Potenzial zur Ewigkeit. Das, was die digitale Moderne auflöst, kann 3-D-Druck in eine feste, dauerhafte Form giessen. Die Technologie verfestigt die flüchtige Präsenz des Cyberspace; sie macht aus Bits Atome. Darin materialisiert sich ein neues Formdenken. Die 3-D-Architektur transformiert die amorphe Digitalwelt in eine physische, sinnlich erfahrbare Räumlichkeit.

«Die Herausforderung wird darin bestehen, die Baustoffe zu diversifizieren und kostengünstigere Drucker zu entwickeln», sagt Carlo Ratti. Ein 3-D-Drucker sei in der Lage, prinzipiell jedes Gebäude zu drucken. «Das Ergebnis dieser Verbesserungen werden aktive Gemeinden sein, deren Bürger ihre eigenen Städte entwerfen können, dank verschiedenen Werkzeugen, die man ihnen an die Hand gibt. **(NZZ14/SEP.01625 Neue Zürcher Zeitung, 12.09.2014, S. 45; Städte aus dem Drucker)**

Lotsen des Datenmeeres

Die Datenmengen, mit denen Unternehmen umgehen müssen, um erfolgreich zu sein, nehmen zu. Davon profitieren nicht nur die Anbieter von **Speichermedien,** sondern auch Softwareanbieter, die den Firmen die Navigation des Datenmeeres ermöglichen.

Die erste Festplatte der Welt wog mehr als eine Tonne. Sie war so gross wie ein Kleiderschrank. Dieses Modell aus dem Jahr 1956, die IBM 350, fasste 5 Megabyte (MB). Die Ingenieure hätten sie noch grösser gebaut; aber es war unklar, ob je ein Unternehmenskunde so viel Speicherplatz brauchen würde. Moderne Festplatten wiegen ein halbes Pfund und speichern ohne weiteres 5 Terabyte (TB). Der Unterschied ist gross: Das Aufnahmevermögen entspricht beim neuen Modell etwa zehn Jahren Musik, 5 MB hingegen reichen gerade einmal für ein Musikstück. Milliarden von Gigabytes

Diese Zunahme und die Prognose, dass sich die Kosten pro Speichereinheit auch weiterhin etwa alle 14 Monate halbieren werden, lassen es erahnen: Die Summe der weltweit gespeicherten Daten wird Grössen erreichen, die bis vor kurzem unvorstellbar waren. **(NZZ14/DEZ.03185 Neue Zürcher Zeitung, 29.12.2014, S. 21; Lotsen des Datenmeeres)**

Unverwüstlich und kompakt wirkt das neue PC-Notebook MX-100 von Microspot. Ein 486slc-Prozessor und eine 120-MegaByte-Festplatte leisten gute Dienste. "Mein kleiner Helfer paßt auf den winzigsten Schreibtisch", freut sich Daniela.

Ein Höchstmaß an Datenkomprimierung bietet nun die neue Version 4.0 des Programms "Stacker". Die brandaktuelle Ausgabe des beliebten Festplattenverdopplers wird erstmals auf der "CeBit", einer der größten deutschen Computerfachmessen, vorgestellt.

Computersoftware wird zunehmend benutzerfreundlicher und umfangreicher. Der Platz auf der Festplatte ist oft bis zum "letzten Byte" ausgeschöpft. Das Aufrüsten auf einen größeren Massenspeicher ist leider nicht immer die kostengünstigste Lösung. Abhilfe schaffen hier kleine intelligente Komprimierungsprogramme, die sämtliche Daten auf dem **Speichermedium** "zusammenstauchen" und dadurch wieder freien Platz schaffen. Wird anschließend eine Anwendung gestartet, werden die benötigten Dateien im Arbeitsspeicher wieder ausgepackt. Den blitzschnellen Rechenablauf merkt der PC-Benutzer nicht. Mehrere Betriebssysteme haben solche Kompressoren bereits eingebunden und sparen dadurch bis nahezu 50 Prozent des Plattenvolumens. Stacker 4.0 ist hingegen ein unabhängiges Programm. Es verbraucht laut Angabe des Herstellers weniger Arbeitsspeicher als andere Konkurrenzprodukte. Durch eine neue Technologie, die präziser arbeitet, lassen sich die Daten sogar bis zum Zweieinhalbfachen schrumpfen. Die Anpassungsprobleme der Vorgängerversion bei der Installation von MS-DOS 6.2 auf das komprimierte Laufwerk sollen nun behoben worden sein.

Paul Bayer **(O94/FEB.15869 Neue Kronen-Zeitung, 21.02.1994, S. 21; Daten schnallen den Gürtel enger)**

Cyber-shot ist Sonys erste Digitalkamera mit Memory-Stick-Technologie. Das neue **Speichermedium,** nicht größer als ein Kaugummistreifen, gibt es mit 4, 8 und 16 MB. Die Cyber-shot speichert Bilder (über 2 Millionen Pixel), MPEG-Kurzfilme und kann sogar Ton aufnehmen.

Foto: Sony **(O99/APR.53817 Neue Kronen-Zeitung, 26.04.1999, S. 37)**

Den elektronischen Medien bleibt Helmut Thoma, bis 1973 Abteilungsleiter im ORF, bis November 98 noch RTL-Chef, treu: Der Tiroler CD-Pionier Franz Koch hat ihn in den Aufsichtsrat seiner Koch Digitaldisc AG geholt. Auf Thoma wartet eine interessante Aufgabe: Die Koch Digitaldisc (950 Mio. S Umsatz, 430 Mitarbeiter) wird in den nächsten Tagen in die kdg Medientechnologie umbenannt und soll noch im Sommer an die Börsen Easdaq bzw. Wien gehen. Damit will man die weltweite Expansion der Produktion der neuen **Speichermedien** CD-R und DVD vorantreiben. Die kdg gehört seit 1997 mehrheitlich der holländischen Investmentgruppe Gilde, die Franz Koch-Stiftung hält noch 10,6%.

Franz Koch holt Freund Helmut Thoma in den Aufsichtsrat **(O99/MAI.73844 Neue Kronen-Zeitung, 29.05.1999, S. 5)**

Bequemer vor dem Schirm

Nach einer internationalen Studie sind 75% der PC-Verwender mit ihrem Computer-Arbeitsplatz unzufrieden. Vor allem bei Multimediaanwendungen sind bessere Peripheriegeräte gefragt. Logitech setzt speziell auf kabellose, schnellere Keyboards und Mäuse.

Im Internet-Zeitalter hantiert man noch ausdauernder als früher vor dem Schirm, der Zugriff auf diverse **Speichermedien** und Programmfenster muß schneller gehen. Auch der Kabelsalat stört viele PC-Benützer. Da sieht Logitech seine Chance und verdoppelt sein Produktangebot. Die neuen, teilweise kabellosen iTouch-Keyboards haben z. B. spezielle, auch individuell konfigurierbare Direkttasten für den bequemeren Einstieg ins Web, zum "Anzapfen" von MP3-Musik, DVD, CD-ROM etc.

Dazu kommen zwei Typen kabelloser Mäuse und neue Lautsprecher. Ausgebaut wurde auch die QuickCam-Familie. Wer sich selbst ins Internet übertragen will, kann das nun mittels Video-E-Mail-Software leichter tun. Empfänger brauchen einen Windows-PC mit USB-Anschluß, fürs Öffnen des Bildes genügt dann ein Doppelklick.

Ch. Ebeert **(O99/SEP.99091 Neue Kronen-Zeitung, 13.09.1999, S. 29; Bequemer vor dem Schirm)**

Zum vollständigen und sicheren Löschen von Informationen empfiehlt das Bundesamt spezielle Programme, mit denen die Daten mit vorgegebenen Zeichen oder Zufallszahlen überschrieben werden. Hierfür gebe es sowohl kostenlose Software („Freeware“) als auch kommerziell vertriebene Produkte. Als Beispiele für Freeware nennt das BSI die Programme „Eraser“ und „Secure Eraser“. Fortgeschrittene Anwender könnten auch das in Windows integrierte Löschprogramm „Cipher.exe“ verwenden. Die Datenträger selbst lassen sich nach dem Überschreiben weiter nutzen.

PC-Besitzern, die ihren alten Computer endgültig entsorgen wollen, empfiehlt das Bundesamt ein „physisches Zerstören“ – also das Zertrümmern – der Festplatte. Dabei sollte mit entsprechender Schutzkleidung ein „möglichst maximaler Schaden“ am Objekt angerichtet werden. Dies gelte auch für defekte Festplatten, die nicht mehr überschrieben werden können, sowie für **Speichermedien** wie CDs und USB-Sticks.

Der Datenschutzbeauftragte des Bundes weist darauf hin, dass Speicherkarten aus Mobiltelefonen und Digitalkameras ebenfalls oft vertrauliche Daten enthalten. Auch diese Speicher sollten deshalb sicher entsorgt oder vor einer Weitergabe sicher gelöscht werden. Beim Neukauf einer Festplatte empfiehlt der Datenschützer den Abschluss einer Option, die es im Garantiefall ermöglicht, die defekte Festplatte zu behalten.

Der Branchenverband Bitkom berichtet, dass in einem Test ersteigerter Gebraucht-Festplatten nur jede vierte vollständig gelöscht gewesen sei. Alle anderen hätten sensible geschäftliche und private Daten aller Art enthalten, darunter firmeninterne Unterlagen, Zugangsdaten und Kundeninformationen sowie private E-Mails und Bilder. Der Verband rät, die Datenträger zum Löschen mindestens dreimal, bei sensiblen Daten sogar siebenmal zu überschreiben. **(RHP09/JAN.00328 Die Rheinpfalz, 05.01.2009, S. 4; Vorsicht mit Daten auf alten PC)**

Gesteuert wird dies mittels einer Tastatur am Lenker, an der der Fahrer auch den Ladezustand der Batterie erkennen kann.

Der Elektroantrieb sitzt je nach Hersteller in der Nabe der Vorder- oder Hinterachse oder direkt an den Pedalen. Vor- beziehungsweise Nachteile der einzelnen Antriebsarten sind marginal und hängen von den Vorlieben des Käufers ab, ob dieser beispielsweise auf eine Rücktrittsbremse Wert legt. Das Elektromotörchen in meinem Fahrrad sitzt direkt an den Pedalen, hat eine Leistung von umgerechnet rund einem halben PS.

Absoluter Marktführer bei dieser Art von Elektromotoren, auch was die Qualität betrifft, ist Panasonic. Gefüttert wird das Motörchen mit Strom aus einem Akku. Die derzeit neueste Generation dieser **Speichermedien** wird „Lithium-Ionen-Mangan-Batterie“ genannt. Je nach Inanspruchnahme wird der Radler bis zu einer Distanz von 80 Kilometern unterstützt. Realistisch sind eher 60 Kilometer, weil meist nicht nur auf ebener Strecke geradelt wird. Das Aufladen eines solchen Li-Ion-Akkus dauert minimal drei Stunden und kostet über den Daumen gepeilt gerade einmal 10 Cent.

Entsprechend der Technik und der Produktqualität gibt es Elektroräder von knapp 1000 bis etwa 3000 Euro. Es ist empfehlenswert, sich vor dem Kauf von einem Fachmann beraten zu lassen. E-Bikes werden von fast allen traditionellen Fahrradherstellern angeboten, entsprechend groß ist auch die Auswahl. Die Hersteller sitzen in Deutschland, der Schweiz, auch in den klassischen Fahrradländern Holland und England. **(RHP09/FEB.02046 Die Rheinpfalz, 18.02.2009, S. 20; Immer mit Rückenwind)**

Den Sicherheitsbehörden ist bei einer bundesweit angelegten Razzia der bisher größte Schlag gegen die rechtsextreme Musikszene gelungen. Als Drahtzieher gilt ein 34-jähriger Baden-Württemberger.

Die Band nennt sich unzweideutig „Offensive“, die CD trägt den Titel „Siegertribunal“, und die Hülle zeigt ein Foto von Hitler-Stellvertreter Rudolf Heß beim Nürnberger Prozess. Es ist eine von mehr als 45.000 Musik-CDs mit rechtsextremen Inhalten, die die Polizei gestern bei der Durchsuchung von bundesweit mehr als 220 Wohnungen und Geschäftsräumen von 204 mutmaßlichen Händlern beschlagnahmt hat. Die Schwerpunkte der Razzia lagen in Berlin, Nordrhein-Westfalen und Sachsen. Besonders viele CDs wurden zunächst in Bayern, Niedersachsen, Baden-Württemberg und Sachsen gefunden. Zudem stellten die 800 am Einsatz beteiligten Beamten mehr als 170 Computer, 180 externe **Speichermedien** sowie 66 Waffen sicher. „Das ist der bislang größte Schlag gegen die rechtsextreme Musikszene in Deutschland“, sagte gestern Carsten Voß vom Bundeskriminalamt (BKA).

Die Verdächtigen sind durch die Auswertung der Internetseite „Unser Auktionshaus“, auf der bis gestern rechtsextreme Produkte vertrieben wurden, ermittelt worden. Als Drahtzieher gilt der einschlägig bekannte 34-jährige Aktivist Sascha D., der Polizeikreisen zufolge die schon 2007 ins Visier geratene Online-Plattform „Unser Auktionshaus“ im Stuttgarter Stadtteil Bad Cannstatt betreibt und selbst in rechten Musikbands wie „Noie Werte“, „Propaganda“ und „Carpe Diem“ spielt oder gespielt hat. Der Hauptverdächtige ist bisher allerdings – wie alle anderen Beschuldigten auch – auf freiem Fuß. **(RHP09/MAR.00446 Die Rheinpfalz, 05.03.2009, S. 2; Bundesweiter Schlag gegen rechtsextreme Musikszene)**

Oder wird hier eine mehr als 400 Jahre alte Kunstgattung einfach nur fit gemacht für die Zukunft, indem man sie an die ästhetischen Kategorien des 21. Jahrhunderts anpasst – was dann in letzter Konsequenz bedeuten würde, dass demnächst das Computerspiel Einzug hält auf der Opernbühne.

Es ist alles ganz anders. Natürlich. Die Oper ist nämlich das einzige wirklich gelungene Gesamtkunstwerk der abendländischen Kulturgeschichte. Keine andere Kunstform vereinigt Literatur, Musik und, zumindest andeutungsweise im Bühnenbild, auch die bildenden Künste. Keine andere Kunstgattung ist aber zugleich so sehr auf den Moment der Bühnerealisierung angewiesen beziehungsweise von diesem abhängig. Man kann Oper nicht konservieren, weder auf CD noch auf DVD noch auf irgendeinem anderen, vielleicht noch gar nicht entwickeltem **Speichermedium.**Oper braucht das Live-Erlebnis und die Livevermittlung. Und um diese möglichst spannend, authentisch, aufregend, überzeugend, mitreißend, berührend zu gestalten, hat sie sich schon immer überall bedient.

Jahrhundertelang war der Tanz in Form der Balletteinlage eine feste Größe in der Oper. Vor allem in Paris wollte man partout nicht auf das Ballett, noch weniger auf die Ballett-Tänzerinnen verzichten, was auch Wagner mit seinem „Tannhäuser“ schmerzlich erfahren musste. Die Barockoper andererseits war ein gigantisches Maschinen-Spektakel, viel wichtiger als Musik und Libretto waren dem Publikum möglichst beeindruckende Effekte: Monster, die dem Meer entstiegen, Götter, die vom Himmel herabkamen, brennende Paläste und einstürzende Häuser. Die Oper ersetzte das Action-Kino lange vor dessen Erfindung. **(RHP09/MAR.01308 Die Rheinpfalz, 12.03.2009, S. 9; Die Oper als Allesfresser)**

Ein neues Gesetz in Frankreich will alle aussperren, die ein drittes Mal illegal Musik oder Filme heruntergeladen haben, in Schweden sind vier Betreiber einer Plattform mit einem Jahr Gefängnis und 2,75 Millionen Euro Geldstrafe belegt worden, weil sie einen Wegweiser zu illegalen Tauschbörsen aufgebaut hatten. Konstruktiver wird das Thema Urheberschutz im Internet dagegen hierzulande angegangen: „Kulturflatrate“ heißt das Zauberwort.

Die Idee ist einfach: Ähnlich der Fernseh- und Rundfunkgebühr wird jeder Internetnutzer zu einer Pauschalabgabe verpflichtet. Wie hoch diese sein soll, ist noch unklar, von ein paar Euro ist die Rede. Dafür darf jeder unbegrenzt Musik, Filme, Software und E-Books runterladen.

Das wirft natürlich Fragen auf: Wer nichts lädt, zahlt auch. Ist das gerecht? Zumindest ist es bereits Praxis: Die GEZ zieht Geld auch von TV-Muffeln ein, sofern sie ein Gerät haben. Und jeder, der nur Urlaubsfotos auf CD brennt, zahlt indirekt für Downloads: Auf **Speichermedien** sind bereits Abgaben fällig. Schwerer wiegt der Einwand, wie die Pauschale an die Urheber gelangt: Sollten nämlich einzelne Downloads gezählt werden, ob als Stichprobe oder mit aufwendiger Technik, ist einerseits der Verwaltungsaufwand hoch, andererseits der Datenschutz in Gefahr. Bliebe ein ebenfalls pauschaler Verteilungsweg über eine Verwertungsgesellschaft wie die Gema. Dies dürfte wiederum unabhängige Musiker wurmen, da somit das Geld eher bei Plattenmultis landen dürfte.

Diese standen der Flatrate lange negativ gegenüber und setzten auf digitales Rechtemanagement (DRM), sozusagen verfolgbare Wasserzeichen auf den Songs. Doch nun hat etwa der Multi Warner den Musikmanager Jim Griffin, früher bei Geffen, angeheuert, um eine Art Abo-Pauschale zu entwickeln. **(RHP09/MAI.03641 Die Rheinpfalz, 30.05.2009, S. 8; Einmal zahlen, immer laden)**

Alles leicht zu erreichen auf einem kleinen Fußweg von Arthea & Lauth am Kongresszentrum Rosengarten zum Projektraum 4 in der Augartenstraße.

Alexandra Deutsch liebt Brasilien und ist ganz vernarrt in die Möglichkeiten handgeschöpfter Papiere. „Diálogo“ nennt die 40-Jährige ihre dieser Begeisterung geschuldete Ausstellung in der Galerie Arthea & Lauth. Und auch wir sind gleich eingefangen vom Charme der mit Beize getränkten und kraftvoll eingefärbten Papierobjekte. Sie heißen Jaku, Uku, Puka und Moquo und erinnern an skurrile Lebewesen, es könnten Tiefseefische, Kraken oder Seesterne sein. Oder farblich differenziert gestaltete Spiralformen, exotische Gewächse und schrundige Steine. Im präzisen Rhythmus atmende, lässig an der Wand schwebende Kunst-Stücke sind es allemal. Ihre fragile Erscheinung verbindet sich mit machtvoller Wirkung. Die dezent prallen Gebilde scheinen **Speichermedien** für Farben, Licht und Lebensfreude des südamerikanischen Kontinents

Man kann es gar nicht oft genug wiederholen: Der von drei Galerien bespielte Projektraum 4 ist der innovativste Ort im doch eher bescheiden organisierten Mannheimer Kunstleben. Hier zeigt man Künstler, für die man sich mehr Aufmerksamkeit wünscht. Oder einfach Arbeiten, deren Dimension das Raumangebot in den eigentlichen Galerieräumen sprengt.

Olscheweski & Behm haben bei der Besichtigung von Karlsruher Diplomarbeiten den Meuser-Schüler Karsten Födinger (1978 geboren, lebt und arbeitet in Karlsruhe) entdeckt und zu einer handwerkliche Arbeitsprozesse thematisierenden Installation animiert. „Stare“, lateinisch für stehen, beharren, besteht aus so banalen Sachen wie abgeschlagenen, mit Gewindestangen an der Wand verschraubten Waschbeckenteilen, krümeligem Beton zwischen schwarzer Plastikfolie oder in eine Röhre gestopftem Haftputzgips. **(RHP09/JUN.02124 Die Rheinpfalz, 18.06.2009, S. 19; Entspannte Erotik und Banales vom Bau)**

Schließlich gibt Toyota einen Durchschnittsverbrauch von nur 3,9 Litern pro 100 Kilometer an (Kohlendioxid: 89 g/km). Ein toller Wert für eine fünfsitzige und 4,46 Meter lange Limousine. Vorausgesetzt, man hält sich mit dem Gasfuß zurück, beschleunigt sanft und aktiviert den Eco-Modus. Dann sorgt das komplexe Antriebssystem mit Unterstützung des Elektromotors für sparsame Ergebnisse.

Bei ersten Testfahrten erzielten wir Werte von vier bis fünf Litern. Besonders im Stadtverkehr spielt der Prius seine Vorteile aus, da hier dank des Elektromotors rein elektrisch gefahren werden kann (maximal zwei Kilometer bis zu 45 km/h). Ansonsten schaltet sich beim kräftigen Beschleunigen und bei schnellerer Fahrt der Verbrennungsmotor zu. Die Energie beim Bremsen wird kontinuierlich zur Aufladung der Batterie genutzt.

Als **Speichermedium** fungiert wie gehabt eine Nickel-Metallhydrid-Batterie, die allerdings deutlich leichter und kleiner geworden ist als bei den Vorgängern. Dieser Schrumpfungsprozess kommt dem Kofferraumvolumen zu Gute, das nun alltagstaugliche 445 Liter ausweist. Klappt man die Rückenlehnen um, steigert sich der Wert auf 1120 Liter.

Innen: Das Platzangebot kann sich ebenfalls sehen lassen. Das Interieur ist ansprechend. Das eine oder andere Kunststoff-Element am Armaturenbrett könnte allerdings formschöner und hochwertiger wirken. Dank des serienmäßigen Head-Up-Displays kann der Fahrer alle wichtigen Infos einfach in seinem Blickfeld auf der Windschutzscheibe ablesen. Ansonsten informiert der Bordcomputer anschaulich mit animierten Diagrammen über Verbrauch, Ladezustand der Batterie und über alle weiteren Vorgänge im Hybridsystem. **(RHP09/JUL.01386 Die Rheinpfalz, 11.07.2009, S. 46; Tankspaß vor Fahrspaß)**

Ein „gutes“ Navi, das Mio Moov M305, ist schon für 94 Euro zu haben, wie die Verbraucherberater mitteilte. Mit 8,8 Zentimetern Bildschirmdiagonale gehöre es allerdings zu den Kleinen seiner Art. Beliebter seien im Moment größere Geräte mit 10,9 Zentimetern Diagonale wie der Testsieger Falk F12. Er koste 325 Euro und überzeuge mit einer „guten“ Routenführung. Das Navi gebe klare Ansagen und zeige übersichtlich, wo es lang gehe.

Was einst der Kompass erledigte, funktioniert heute mit dem globalen Satellitenortungssystem GPS. Auf den meisten Navis sind detaillierte Karten für viele Länder Europas installiert. Wer zusätzliche oder aktualisierte Karten kauft, bringt sie über den heimischen PC oder ein **Speichermedium** auf das Navi. **(RHP10/JAN.00086 Die Rheinpfalz, 02.01.2010, S. 6; Warentester: Gute)**

Da sei es schwer vermittelbar, dass die Anschaffung schon wieder überholt ist, warnt ein Kritiker.

Dennoch soll 3D-TV bei der kommende Woche startenden Cebit in Hannover ein großes Thema werden. Asiatische Hersteller wollen erste Geräte vorstellen, die in Deutschland noch 2010 auf den Markt kommen. Der deutsche Hersteller Loewe hat einen Prototyp fertig. Präsent ist auch die Münchner Hightech-Schmiede Fraunhofer-Institut. „Aus großer Skepsis ist Euphorie geworden“, beschreibt der 3D-Experte des Berliner Fraunhofer-Instituts, Ralf Schäfer, die 3D-Stimmung in Wissenschaft und Industrie.

Für Dynamik habe vor allem Hollywood gesorgt. 2010 seien rund 30 Filme in 3D-Technik geplant, die im Kino für die neue Technik begeistern und dann auf Blueray-Scheiben – speziellen **Speichermedien** – gepresst auch im Wohnzimmer für Furore sorgen sollen. Für Verbraucher seien neben neuen Fernsehern und speziellen Abspielgeräten auch große 3D-Brillen nötig. Die Vorstellung, dass eine Familie damit auf der Nase vor dem TV sitzt, lässt Schäfer schmunzeln – und skeptisch werden. „Schon Kopfhörer im Wohnzimmer haben sich nicht durchgesetzt“, unkt der Forscher. Erst wenn 3D-TV ohne Brille möglich ist, könne der massenhafte Durchbruch gelingen.

Daran forscht unter anderem Fraunhofer. In fünf bis sieben Jahren könnten bezahlbare 3D-Geräte auf den Markt kommen, für die keine Brille mehr nötig ist. Dann werde es nicht nur für Kinos und die Blueray-Branche sondern auch auch für TV-Sender lukrativ. **(RHP10/FEB.03465 Die Rheinpfalz, 27.02.2010, S. 5; Neue Dimension des Fernsehens)**

Wiesbaden (apn).

Die Preise für PCs und Notebooks haben sich in den vergangenen Jahren mehr als halbiert. 2009 mussten Kunden für Laptops 61,3 Prozent und für Desktop-PCs 58,8 Prozent weniger bezahlen als 2005, wie das Statistische Bundesamt gestern mitteilte. Ähnliche Preisentwicklungen beobachteten die Statistiker auch bei den Importpreisen für diese Waren. Für Notebooks lagen diese 2009 um 67,4 Prozent unter dem Niveau des Jahres 2005. Die Importpreise für PCs gingen im gleichen Zeitraum ebenfalls deutlich zurück und zwar um 62,6 Prozent.

Auch **Speichermedien** und elektronische Bauelemente waren deutlich günstiger: Die Importpreise für Festplatten gingen zwischen 2005 und 2009 um 71,0 Prozent zurück, Prozessoren verbilligten sich um 64,9 Prozent. Auch bei Arbeitsspeichern sanken die Einfuhrpreise massiv (minus 82,3 Prozent).

Im gleichen Zeitraum hat sich die technische Leistung einzelner Computerkomponenten vergrößert: Lag zum Beispiel die Kapazität eines Notebook-Arbeitsspeichers im Jahr 2005 noch bei durchschnittlich 512 MB, waren es im Jahr 2009 durchschnittlich 2048 MB. **(RHP10/MAR.00347 Die Rheinpfalz, 03.03.2010, S. 4; Notebooks: Starker)**

Sie sind voll betriebsfähig und können damit auch Jahrzehnte alte Datenträger auslesen und die Inhalte auf moderne Speicher überspielen. „Die Nasa hat ein vergleichbares Projekt aufgelegt“, sagt Borghoff. „Die hatten Probleme, die alten Daten des Apollo-Programms lesbar zu machen“, ergänzt er.

Die Schwierigkeiten bei der Nutzung alter digitaler Archive sind vielfältig. In der Staatsbibliothek in München zum Beispiel tauchten kistenweise Floppy-Disks und Disketten auf, deren Geheimnisse dort mit den eigenen modernen Computern nicht mehr entschlüsselt werden konnten. „Wer hat heute schon noch ein Diskettenlaufwerk an seinem Rechner? Da haben wir geholfen und die Daten wieder lesbar gemacht“, sagt der Informatiker.

In Großkonzernen wie Versicherungen oder Banken sei man sich des Problems der Datenmigration, des ständigen Überspielens auf moderne **Speichermedien,** bewusst, berichtet Borghoff. Dort werde viel Geld in diesen aufwendigen Prozess gesteckt. Doch in mittelständischen Unternehmen und manchen Behörden seien die Aspekte der Langzeitarchivierung noch kaum ein Thema. „Die vollen Datenträger werden einfach abgelegt und damit hat sich‘s“, sagt Borghoff.

Über Jahrzehnte wurden ein halbes Zoll große Magnetbänder eingesetzt und diese archiviert. Doch die Lesegeräte und Programme dafür wurden bei der Einführung neuer Rechnergenerationen oft verschrottet. Und auch wer glaubt, dass eine selbst gebrannte CD mit Daten eine sichere Sache sei, dem droht spätestens nach zehn Jahren eine böse Überraschung. Die Scheiben zersetzen sich nämlich über die Zeit von selbst. Da sei es wesentlich sicherer, alles auszudrucken und in Ordnern abzuheften, räumt Borghoff ein. **(RHP10/APR.02128 Die Rheinpfalz, 20.04.2010, S. 11; &#8222;Commodore 64&#8220; und Co. als Datenretter)**

Für sie wurden in mühevoller Arbeit hunderte vergilbter Schwarz-Weiß-Fotografien, die bis ins Jahr 1890 zurückreichen, als Dia und Papierbild reproduziert und zu einer großen Lichtbildschau zusammengefügt, von der man im Ort noch lange schwärmte. Genauso, wie von den Bilddokumentationen der 1200-Jahr-Feier, die nun zur 1230-Jahr-Feier eine eigene Ausstellung wert waren.

Früher hat Gerhard Heil viel Zeit in der Dunkelkammer und dem eigenen Fotolabor zugebracht, jetzt ist der geradezu PC-süchtig. Denn das Zeitalter der Digitalfotografie brachte auch für ihn neue Herausforderungen. Schnell hat der heute 67-Jährige die Vorzüge des modernen Mediums erkannt, sich in die Bildbearbeitungsprogramme eingearbeitet, vorhandenes Bildmaterial auf Festplatten gebrannt und thematisch auf CDs geordnet, die nun reißenden Absatz finden. Die neuen **Speichermedien** sind für den Foto-Fanatiker ein wahres Glück, denn wo sollte er sonst sein ständig wachsendes Bildarchiv unterbringen?

Es sind ja nicht „nur“ die Fotos seiner Wahlheimat, die es zu horten gilt. Den ruhe- und rastlosen Rentner zieht es seit jeher auch in fremde Länder. Dort, in abgelegenen Gegenden Angolas und Vietnams, in den Armenvierteln von Kalkutta, den Grenzregionen Äthiopiens, findet er jene exotischen Motive und menschlichen Begegnungen, die sich auch ohne Schnappschüsse für immer in seiner Erinnerung einbrennen würden. Aber egal, wie hoch die Gipfel auch sein mögen, wie weit die Wanderwege auch führen: Der Südpfälzer ist immer mit zwei kompletten, 15 Kilo schweren Spiegelreflex-Ausrüstungen und einer kleinen Sucherkamera unterwegs, damit ihm nichts entgeht. **(RHP10/JUN.02396 Die Rheinpfalz, 19.06.2010, S. 33; Ein Ort, ein Mensch: Gerhard Heil &#8211; Wie ein Hobby Hilfe in die Welt bringt)**

Dennoch könne nicht ausgeschlossen werden, dass der volljährige Helfer allein mit Behinderten in einem Zimmer geblieben sei.

Das für die Heimaufsicht zuständige Landesamt will der Lebenshilfe deshalb keine Vorwürfe machen: Es gebe im Moment keine Anhaltspunkte, dass der Träger des Heims seine Aufsichtspflicht verletzt habe, sagt ein Sprecher. Auch die Angehörigen der Behinderten sind laut Huentz informiert worden. Er hofft nun, dass die Ermittlungsbehörden die Vorgänge schnell aufklären.

Die Frankenthaler Staatsanwaltschaft rechnet allerdings damit, dass es zwei bis drei Wochen dauern wird, bevor mit ersten Ergebnissen zu rechnen ist. Die Polizei habe auf einen richterlichen Beschluss hin die Wohnung des Ex-Helfers durchsucht und dabei mehrere Mobiltelefone, einen tragbaren Computer sowie weitere **Speichermedien** für Daten beschlagnahmt, erläutert der Frankenthaler Leitende Oberstaatsanwalt Lothar Liebig.

Der Beschuldigte habe die Geräte „freiwillig herausgegeben“. Alle seine Daten müssten die Ermittler jetzt durchsehen. Sie gehen zwar nicht davon aus, dass der Beschuldigte tatsächlich derart große Mengen einschlägiger Bilder gespeichert habe, sagt der Staatsanwalt. „Es wäre aber fahrlässig, wenn man jetzt nicht alles überprüfen würde.“

Ermittelt wird im Moment wegen „Verletzung des höchstpersönlichen Lebensbereichs durch Bildaufnahmen“, berichtet Liebig. Zugrunde liegt eine Vorschrift im Strafgesetzbuch: Sie verbietet, dass man jemanden ohne dessen Einwilligung fotografiert, wenn er sich gerade in einer Wohnung oder einem „gegen Einblick besonders geschützten Raum“ befindet. Wer gegen diese Regel verstößt, kann mit einer Geldbuße, aber auch mit bis zu einem Jahr Gefängnis bestraft werden. **(RHP10/JUL.02541 Die Rheinpfalz, 21.07.2010, S. 19; Illegale Bilder von geistig Behinderten)**

Nur eines der beschlagnahmten Bilder zeige eine „teilweise entkleidete“ Frau, sagt der Frankenthaler Leitende Oberstaatsanwalt Lothar Liebig. Damit sei nun definitiv nicht mehr davon auszugehen, dass gegen einen ehemaligen Helfer eines Maxdorfer Heims der Lebenshilfe auch noch Vorwürfe wegen des sexuellen Missbrauchs von Behinderten erhoben werden könnten.

Die Lebenshilfe hatte ihren ehemaligen Mitarbeiter angezeigt, weil er mit seinem Mobiltelefon Fotos geistig schwerbehinderter Menschen gemacht und im Bekanntenkreis herumgezeigt haben soll (wir berichteten). Damit sei „die Menschenwürde unserer Bewohner verletzt“ worden, hatte der Ludwigshafener Geschäftsführer der Lebenshilfe erklärt. Die Polizei hatte bei dem jungen Mann daraufhin mehrere Mobiltelefone, einen tragbaren Computer und weitere **Speichermedien** beschlagnahmt und ausgewertet.

Fortgesetzt werden die Ermittlungen wegen „Verletzung des höchstpersönlichen Persönlichkeitsrechts“: Das Strafgesetzbuch verbietet, dass man jemanden ohne dessen Einwilligung fotografiert, wenn er sich in einer Wohnung oder einem „gegen Einblick besonders geschützten Raum“ – also zum Beispiel in einem Behindertenheim – befindet. Wer gegen diese Regel verstößt, kann mit einer Geldbuße, aber auch mit bis zu einem Jahr Gefängnis bestraft werden. Laut Liebig hat der beschuldigte Ex-Helfer mittlerweile einen Anwalt, der sich nun erst einmal in den Fall einarbeiten wolle. (häm) **(RHP10/AUG.00306 Die Rheinpfalz, 04.08.2010, S. 19; Illegale Fotos:)**

Den Surfern raten die Experten daher, sich über das Sicherheitsniveau des Hotspots zu informieren und selbst für eine Verschlüsselung auf hohem Niveau zu sorgen.

Außerdem sollte das W-Lan nur dann eingeschaltet werden, wenn es tatsächlich benötigt wird. Wie zu Hause gelte nämlich auch im öffentlichen Bereich: „Ein abgeschaltetes W-Lan bietet keine Angriffsfläche“, so das BSI.

Laptops und Speicher: Viele Reisende nutzen mobile Geräte wie Laptops, um Dateien (etwa Urlaubsbilder) zu speichern, um so die Speicherkarte der Kamera freizubekommen. Das Problem dabei ist: Bei einem Verlust oder Diebstahl eines Laptops sind die Dateien für immer verloren. Das BSI empfiehlt daher, alle wichtigen Daten auch auf externen **Speichermedien** wie einem USB-Stick abzulegen. Wer Dateien mit sensiblen Informationen auf dem Mobilgerät speichert, sollte sie zudem verschlüsseln, um das Risiko eines Missbrauchs durch Dritte nach einem Geräteverlust oder -diebstahl zu verringern.

Vorsicht ist auch beim Anschluss externer Speicher an fremde Computer geboten, da die mit Schad-Software verseucht werden können. Wer einen USB-Stick (Massenspeicher, Universal Serial Bus) anschließen möchte, sollte deshalb zumindest überprüfen, ob auf dem fremden PC Schutzprogramme installiert sind und seine Sticks regelmäßig mit einem Programm auf Viren untersuchen, so die Bitkom-Experten.

Kinderschutz: Eltern sollten daran denken, dass öffentlich zugängliche Computer meist keine Filter haben, die ihre Kinder vor Internetseiten mit ungeeigneten Inhalten schützen. **(RHP10/AUG.00827 Die Rheinpfalz, 09.08.2010, S. 4; Datendieben keine Chance geben)**

Regenerativer Strom wird auch auf Jahre oder Jahrzehnte hinaus teurer sein als Strom aus Kernkraft oder Kohle. Um bezahlbaren Strom für unsere Industrie und Bürger bereitstellen zu können, ist ein ausgewogener Energiemix unabdingbare Voraussetzung. Schon heute beklagen wir die Konkurrenz von preiswerten Arbeitskräften in den Entwicklungsländern, insbesondere China und Indien, aber auch Osteuropa. Wenn diese Länder in ein paar Jahren auch noch preiswertere Energie zur Verfügung stellen können, verringert dies die Wettbewerbsfähigkeit unserer Firmen weiter. (...).

Gegenüber der aktuellen Situation ändert sich durch die Verlängerung der AKW-Laufzeiten nichts. Eventuelle Zusatzgewinne der Energieversorger in der Zukunft werden durch die Brennelementesteuer und Verpflichtungen von Investitionen in erneuerbare Energien (z. B. Ausbau des Stromnetzes, Entwicklung von **Speichermedien** usw.) abgeschöpft. Auch die Beteiligung von RWE und Co. am Projekt „Deserttec“ erfordert voraus-sichtlich Investitionen von mindestens 400 Mrd. Euro, bevor der erste Sonnenstrom von Nordafrika nach Europa fließt. Sollten darüber hinaus Gewinne bei den Energieversorgern entstehen, wie sie von den Gegnern der Kernenergie prognostiziert werden, können sich Städte, Länder und Bund über zusätzliche Steuereinnahmen freuen.

(...) Rainer H. Kurzhals, Frankenthal „Arbeiten bei Windstille?“ Zu „Beck legt Röttgen Rücktritt nahe“ (7. September): (...) Statt nun gebetsmühlenartig nur den Rücktritt von Röttgen zu fordern, wäre alles überzeugender, wenn Herr Ministerpräsident Beck die Orte in Rheinland-Pfalz aufzählen würde, wo seiner Meinung nach bald die nächsten beispielsweise 1000 neuen Windkraftanlagen aufzustellen wären, um so nach allseitigem Wunsch in Rheinland-Pfalz aus Kohle und Atomstrom schneller aussteigen zu können. **(RHP10/SEP.00127 Die Rheinpfalz, 11.09.2010, S. 56; &#8222;Unwürdiges Gezerre&#8220;)**

E-Regieren

Von Frank Pommer

Die Kanzlerin vergangene Woche auf der Cebit. Das hat Konsequenzen für den Regierungsstil. Die Computersprache hält Einzug ins Geschäft. Das sieht dann ungefähr so aus: „Verteidigungsministerium: Befehle: markiere Guttenberg, Rückstelltaste. Innenministerium: Befehle: markiere de Maizière, Strg. C, öffne Verteidigungsministerium, Strg. V; öffne externes **Speichermedium,** markiere Friedrich, Strg. C, öffne Innenministerium, Strg. V. SMS an Seibert: Rundmail an alle, Gruß, Dr. (!) Merkel.“ **(RHP11/MAR.00810 Die Rheinpfalz, 07.03.2011, S. 6; E-Regieren)**

Gute Fotos

Wie man gute Fotos mit analogen oder digitalen Kameras machen kann, will die Volkshochschule bei einem Kurs in Maxdorf vermitteln. „Analoge und digitale Fotografie unterscheidet sich eigentlich nur durch das **Speichermedium** – Film oder Chip“, teilt der Veranstalter mit. In dem Kurs gehe es um Themen wie Kameratechnik, Objektive und ihre Anwendung, die richtige Belichtung, Licht- und Filtertechnik, Blitzgeräte und ihre Anwendung, Filme schwarz-weiß und farbig, die für beide Varianten gleichermaßen gelten. Je nach Witterung findet eine Fotoexkursion statt, bei der extra Kosten entstehen können. Dass die Teilnehmer eine eigene Kamera haben, wird nicht vorausgesetzt. Der Kurs richtet sich an Teilnehmer, die eine digitale Spiegelreflexkamera haben oder sich zulegen möchten. Er erstreckt sich von Dienstag, 15. März, bis 12. April an fünf Abenden, jeweils von 19 bis 20.30 Uhr, in der Justus-von-Liebig-Realschule. Gebühr: 25 Euro. **(RHP11/MAR.01178 Die Rheinpfalz, 09.03.2011, S. 21;)**

Unter Berücksichtigung der einzuhaltenden Abstände kämen – wie Baudirektor Hellmut Kerutt erläuterte – nur drei Flächen in Betracht: zwei Standorte südlich von Eppstein in einem Gewerbegebiet und ein Bereich östlich des Autobahnparkplatzes der A 61 (etwa in Höhe des Lambsheimer Weihers). Auch die Freifläche am Frankenthaler Kreuz nördlich der Stadtklinik könnte in die Überlegungen einbezogen werden.

Während Gerhard Bruder (Grüne) davor warnte, gegen die Interessen der Bevölkerung „etwas durchzupeitschen“, gab Stadtwerke-Geschäftsführer Thomas Bollheimer zu bedenken, dass es für die Windkraft in Frankenthal nicht besonders gut aussehe, da Anlagen von unter 100 Metern nicht empfehlenswert seien. Und die Photovoltaik sei wegen der fehlenden **Speichermedien** und des hohen Subventionsbedarfs nicht unumstritten. Außerdem könne das Stromnetz bei einer Häufung von Anlagen (beispielsweise in einem Straßenzug) an die Grenzen seiner Belastbarkeit stoßen.

Ein Anschluss- und Benutzungszwang für Photovoltaikanlagen lasse sich mit bauplanungsrechtlichen Mitteln nicht durchsetzen, führte Baudirektor Kerutt aus. Vorgaben könnten lediglich mit Blick auf die Sonneneinstrahlung bei der Ausrichtung der Gebäude gemacht werden. Allgemeine Klimaschutzziele könnten in einem Bebauungsplan nicht festgelegt werden, sondern nur städtebauliche Kriterien. Thematisiert wurden zudem Schwierigkeiten bei der Brandbekämpfung, wenn ältere Anlagen nicht über einen Unterbrechungsschalter verfügten.

Um die Stromversorgung in Frankenthal in vollem Umfang auf erneuerbare Energien (Photovoltaik, Windkraft und Blockheizkraftwerke) umzustellen, wären nach einer Berechnung von Thomas Bollheimer Investitionen in der Größenordnung von rund 163 Millionen Euro erforderlich. **(RHP11/JUN.00596 Die Rheinpfalz, 06.06.2011, S. 24; Drei Standorte für Windkraft denkbar)**

Diese Netze bestehen bereits, müssten nicht wie zum Transport erneuerbarer Energien nötige Stromtrassen erst neu gebaut werden und haben riesige Kapazitäten, betont auch Fraunhofer-Forscher Michael Sterner. Er arbeitet beim Kasseler Iwes-Institut der Fraunhofer-Gesellschaft und gilt als ein Urheber der Ökogas-Idee. Für die Umweltschutzorganisation Greenpeace hat er eine Studie erstellt, die deren Potenziale beleuchtet.

Demnach lassen sich jährlich 16 Terawattstunden aus Ökostrom gewonnener Wasserstoff in die deutschen Erdgasnetze einspeisen. Das ist die 20-fache Kapazität von Pumpspeicherkraftwerken, die bislang als wichtigster Energiespeicher galten. Wird Ökostrom in einem zweiten Schritt in synthetisches Erdgas verwandelt, steigen die Speicherkapazitäten auf 220 Terawattstunden, genug um Deutschland zwei bis drei Monate vollständig mit Strom zu versorgen. Diese Perspektiven bietet kein anderes **Speichermedium.**

„Das ist die Chance für die Gaswirtschaft, zu einer tragenden Säule der Energiewende zu werden und neues Geschäft zu machen", sagt ein Insider. Gas fließe heute vor allem in den Heizungsmarkt. Der schrumpfe aber wegen besserer Wärmedämmung von Häusern. Zusammen mit der Deutschen Energieagentur arbeitet die Thüga derzeit an einer wirtschaftlichen Machbarkeitsstudie für das Konzept. Als Technologiepartner ist der Münchner Industriegasekonzern Linde im Boot.

Einen Schritt weiter ist der Ingolstädter Autohersteller Audi. Ökogas kann auch Autos antreiben und das klimaneutral. Für eine zweistellige Millionensumme baut Audi derzeit mit dem Stuttgarter Technologiepartner Solar Fuel in Niedersachsen eine erste großindustrielle Anlage zur Erzeugung von Erdgas aus erneuerbaren Energien mit einer Leistung von 6,3 Megawatt, nachdem ein Prototyp die Machbarkeit bestätigt hat. **(RHP11/JUN.01843 Die Rheinpfalz, 17.06.2011, S. 4; Audi und Greenpeace setzen auf Windgas)**

Der fünf Kilo schwere Robo-Rochen mit dem Silikonkörper sei konzipiert, um selbstständig an eine bestimmte Stelle eines Gewässers zu schwimmen, dann auf den Grund zu gleiten und sich auf dem sandigen Meeresboden festzusetzen, erläutert Long. Mit den entsprechenden Sensoren ausgerüstet, ist RayBot beispielsweise in der Lage, Ölverschmutzungen aufzuspüren, Temperatur, Salzgehalt oder die Menge der Biomasse zu ermitteln, die Pflanzen in einem bestimmten Meeresgebiet produzieren, oder auch die Bewegungen von auf dem Boden lebenden Meerestieren aufzuzeichnen – genau wie die etwaiger U-Boote. Und er müsste nicht einmal auftauchen, um die gesammelten Informationen zu übermitteln, sondern könnte akustisch mit einem Schiff in der Nähe kommunizieren oder ein **Speichermedium** auswerfen, das an der Oberfläche abgefischt werden kann. Möglich allerdings auch, dass der Roboterfisch – autonom wie er nun mal ist – es für sinnvoller hält, selbst aufzutauchen, um eine abhörsichere Satellitenverbindung herzustellen.

Klingt wie der ideale Tarnkappenfisch. Warum aber schaffte RayBot es nicht in die „freie Wildbahn“? „Weil das Office of Naval Research für die zweite Phase keine Fördergelder mehr zur Verfügung gestellt hat – die gingen an zwei andere Projekte.“ Gleichwohl zeigt sich Long zuversichtlich, neue Finanzmittel in der Wirtschaft auftreiben zu können.

Ein bionischer, aus der Biologie abgeleiteter Roboter des Professors aus Poughkeepsie schaffte es bereits in die Welt der Spione: Robot Madeleine, etwa so groß wie eine Meeresschildkröte, entwickelte sich weiter zu Transphibian, einem unbemannten autonom operierenden Unterwasserfahrzeug, das die Firma iRobot aus Bedford im US-Bundesstaat Massachusetts herstellt un **(RHP12/JAN.03121 Die Rheinpfalz, 24.01.2012, S. 18; Umweltdetektive und autonome Spione)**

Er hat laut Landesamt dagegen einen Widerspruch eingelegt, der am 16. November zurückgewiesen worden sei. Daraufhin habe der Arzt eine Klage beim Verwaltungsgericht in Neustadt eingereicht. Die ausführliche Begründung dazu stand zuletzt aber noch aus. Um sie nachzureichen, habe der Anwalt des Mediziners noch bis zum 1. Februar Zeit.

Ermittler hatten bei dem Gynäkologen rund 35.000 Foto-Dateien gefunden, die seine Patientinnen während der Untersuchungen zeigen und offenbar heimlich gemacht worden sind. Mehrere Beamtinnen sind seit Monaten damit beschäftigt, diese Dateien auszuwerten. Die Staatsanwaltschaft geht mittlerweile davon aus, dass knapp 2000 Patientinnen betroffen sind. Außerdem hat sie vor wenigen Tagen RHEINPFALZ-Informationen bestätigt, denen zufolge auch Videos auf den bei dem Schifferstadter beschlagnahmten **Speichermedien** entdeckt worden sind.

Nach Angaben des Frankenthaler Leitenden Oberstaatsanwalts handelt es sich um „einige wenige Filme“. Er ließ offen, ob sie nicht vielleicht doch aus medizinischen Gründen aufgenommen worden sind.

(häm) **(RHP12/JAN.03900 Die Rheinpfalz, 28.01.2012, S. 21; Skandal-Arzt:)**

So einen Fall hat es in der deutschen Rechtsgeschichte noch nicht gegeben. Und das macht es kompliziert. Einfacher ist es, wenn jemand durch die Schuld eines anderen nun taub, blind oder lahm ist. Da haben sich Gerichte schon einmal mit ähnlichen Fällen beschäftigt, und aus ihren früheren Urteilen lässt sich ungefähr ableiten, wie eine finanzielle Entschädigung auszufallen hat. Doch der Schifferstadter Skandal-Gynäkologe hat seine Patientinnen heimlich bei Untersuchungen fotografiert. Und selbst Urteile zu illegal geschossenen Paparazzi-Bildern taugen da nicht so recht als Maßstab. Denn solche Fotos werden auch irgendwo veröffentlicht. Der Schifferstadter Mediziner dagegen hat die Bilder offenbar nur auf **Speichermedien** in seiner Praxis gehortet.

Trotzdem: „Das war ein massiver Vertrauensbruch“, sagt Monika Mayer-Lang. Die auf Medizinrecht spezialisierte Anwältin aus Speyer vertritt nach eigenen Angaben mehr als 50 ehemalige Patientinnen des Arztes. „Die Betroffenheit bei meinen Mandantinnen ist sehr, sehr hoch“, berichtet sie. Doch wie lässt sich dieser Schaden in Euro beziffern? Das Speyerer Amtsgericht hat in einem Fall schon eine Antwort gegeben.

500 Euro wollte der Arzt nach Angaben einer Justizsprecherin einer Ex-Patientin zahlen, zu 1000 Euro ist er verurteilt worden. Rechtskräftig ist diese Entscheidung allerdings noch nicht. Und: Auf andere betroffene Frauen lässt sie sich auch nicht einfach übertragen. „Man muss da jeden Einzelfall prüfen“, sagt der Mannheimer Anwalt Steffen Lindberg, der ebenfalls ehemalige Patientinnen vertritt. **(RHP12/FEB.01277 Die Rheinpfalz, 10.02.2012, S. 21; Ex-Patientinnen wollen Geld vom Skandal-Arzt)**

Den größten Spareffekt erzielt man im Eco-Pro-Modus. Der Benziner kann bei Geschwindigkeiten von bis zu 160 km/h abgeschaltet und vollständig von der Antriebswelle entkoppelt werden. Das sogenannte Segeln macht sich sofort in der Verbrauchs-Anzeige positiv bemerkbar. Umständlich ist nur, dass bei einem Halt das System wieder in den standardmäßigen Comfort-Modus zurückspringt.

Das Fahrzeug verfügt über eine Achtgang-Automatik, Start-Stopp-System sowie eine verbrauchsoptimierte Klimaanlage.

Erstmals werden die vom Navigationssystem erhältlichen Daten über den Streckenverlauf mit in die Sparbemühungen eingebunden. Sofern die hinterlegten Daten ausreichen, sorgt das System zum Beispiel dafür, dass bei Bergauffahrten die Batterie vollgeladen ist, um so unterstützend wirken zu können. Liegt das eingegebene Fahrziel in einer Wohngegend, verfügt das **Speichermedium** über genügend Reserven, damit der letzte Anfahrtsweg rein elektrisch zurückgelegt werden kann.

Spritverbrauch: Der Bordcomputer zeigte beim Test als Durchschnittswert 8,5 Liter pro 100 Kilometer an. Dabei waren wir keineswegs als Hindernis unterwegs. Wer das Gaspedal durchtritt, kann sich an der Leistungs- und Ansprechfreude des Sechszylinders erfreuen und so den Wolf im Schafspelz hervorlocken. Einschränkungen braucht man auch nicht beim Fahrkomfort zu befürchten. Einzig das Kofferraumvolumen fällt mit 375 Litern um 145 Liter geringer aus als bei der herkömmlichen Limousine. Die Lithium-Ionen-Batterie hat dort ihren Platz.

Im Herbst geht die BMW-Hybrid-Offensive in die nächste Runde. Der modifizierte Antriebsstrang aus dem Active Hybrid 5 kommt dann in der 3er Limousine zum Einsatz. Damit hört das Hybridisieren bei BMW aber sicherlich nicht auf. Die X-Modelle ließen sich so sparsamer gestalten. Auch der Einsatz eines Vierzylinders ist wohl nicht ausgeschlossen. Zumindest hüllen sic **(RHP12/FEB.01389 Die Rheinpfalz, 11.02.2012, S. 46; Hochtrabender Hybrid)**

Druck auf Putin-Kritiker

Moskau

(rhp). Vor der für heute geplanten Großdemonstration gegen Präsident Wladimir Putin greift die russische Polizei hart gegen die Opposition durch. Einsatzkräfte durchsuchten gestern die Wohnungen von prominenten Regierungsgegnern und beschlagnahmten nach Angaben Betroffener Computerfestplatten und andere **Speichermedien.** Mehrere Oppositionelle erhielten zudem Vorladungen und dürften damit die Kundgebung in Moskaus Innenstadt verpassen, die die erste dieser Art seit Putins Rückkehr in den Kreml ist. Nach der Verschärfung des Versammlungsrechts in der vergangenen Woche hat Putin damit einmal mehr signalisiert, dass ihm die Geduld mit den Demonstranten offenbar langsam ausgeht. Seit Monaten sieht er sich mit Protesten konfrontiert, weil er – nach einem Zwischenspiel als Ministerpräsident – nun zum dritten Mal das Amt des Präsidenten wahrnimmt. Nach den gestrigen Durchsuchungen zog die Opposition Parallelen zu den brutalen Säuberungsaktionen unter dem sowjetischen Diktator Josef Stalin. **(RHP12/JUN.01407 Die Rheinpfalz, 12.06.2012, S. 2; Russland:)**

Ein Archiv sammelt

Archive gibt es schon sehr lange: Als Menschen in hohen Ämtern begannen, alles aufzuschreiben, was sie wann und warum getan oder beschlossen haben, war das Archiv geboren. Das Wort kommt aus dem Griechischen: „Archeion“ bedeutet so viel wie „Amtsgebäude“. Nicht nur Regierungen lassen wichtige Schriften aufbewahren, sondern auch die Kirche. Heute legen aber nicht nur Verwaltungen Archive an, sondern auch Firmen, Vereine und Privatleuten. Und heute hat praktisch jeder sein eigenes elektronisches „Archiv“ – eine Sammlung ihm wichtiger Dinge auf dem Computer und **Speichermedien.** (tst) **(RHP12/JUL.00497 Die Rheinpfalz, 05.07.2012, S. 8; Ein Archiv sammelt)**

Zum 43. Mal kreative Ader kitzeln

HOMBURG: Genossenschaftsbanken starten Jugendwettbewerb „Natur gestalten“

Gucken, was da kreucht und fleucht, genau beobachten, was sich tut im Wald, auf Feld und Flur: eine Herausforderung für junge Leute zwischen fünf und 19 Jahren, die sich am Wettbewerb „Jugend creativ“ beteiligen. Ab sofort sind auch in der Saarpfalz wieder Schülerinnen und Schüler gefragt, die Vielfalt von Mutter Natur zu entdecken und ihre Ideen auf Papier oder **Speichermedium** zu bannen.

Sarah Wiener kann kochen – das dürfte wohl außer Frage stehen. Aber: Die Küchen-Ikone steht auch für einen verantwortungsbewussten Umgang mit der Lebensmittel-Lieferantin Natur. Wer besser eigne sich als Schirmherrin für einen Jugendwettbewerb, der sich um die Natur dreht? Die Volks- und Raiffeisenbanken haben tatsächlich die prominente Köchin als Schirmherrin für ihren internationalen Wettbewerb „Jugend cre ativ“ gewinnen können. Der geht jetzt in eine neue Runde – zum 43. Male gilt es, die kreative Ader junger Menschen zu kitzeln. Auch in der Saarpfalz sollen Schülerinnen und Schüler die Ideen nur so sprudeln lassen.

Volksbank Saarpfalz und VR-Bank Saarpfalz rufen einmal mehr Schüler der Region auf, sich mit Zeichnungen, Collagen, Kurzfilmen zu beteiligen. **(RHP12/NOV.11505 Die Rheinpfalz, 21.11.2012;)**

Umfassende Dienstleistungen und entsprechendes Sortiment im Computerhandel wichtig

Seit 25 Jahren ist die Firma FM Computer ein anerkannter Fachbetrieb für Computer, Netzwerke und Mehrplatzanlagen. Für private Computer-Einsteiger wie für Firmenkunden werden PCs für den Office- oder Spielebereich maßgeschneidert – individuell konfigurierbar oder komplett vorinstalliert.

„Kauft der Kunde bei uns einen Rechner und schließt ihn anschließend zu Hause an den Stecker an, kann er sicher sein, dass sein neuer PC oder Drucker läuft“, betont Verkaufsberater Jochen Maurer. Entsprechend sortiert sei FM Computer bei Zubehör wie Druckertinte, Toner, Kabel oder **Speichermedien.**Angeboten würden auch Dienstleistungen wie die Wartung von EDV-Anlagen, Netzwerk-Service, Telefonanlagenbau, Fernwartungs-Service, Sicherheitslösungen im EDV-Bereich, Rechnerinspektionen und die Instandsetzung von Fremdgeräten.

Als Geschenktipp zu Weihnachten schlägt Verkaufsberater Hans-Jürgen Bröcker ein Ultrabook vor: dünn, leicht und sehr leistungsstark. In Kombination mit dem neuen Betriebssystem Windows 8 mache das Ultrabook den boomenden Tablet-PCs in einigen Punkten ernsthaft Konkurrenz. Hochauflösende Displays in Kombination mit leistungsfähigen Flash SSD-Laufwerken sollen alle Vorteile der Notebooks und Tablet PCs in sich vereinen. (jo)

Jochen Maurer und H.-J. Bröcker am Ultrabook. Foto: Steinmetz **(RHP12/DEZ.03705 Die Rheinpfalz, 07.12.2012; Anzeigensonderveröffentlichung)**

Wir knipsen, posten und kommentieren, was das Zeug hält. Smartphone und Tablet-PC werden zu den Instrumenten einer weltweiten Wechselbeziehung zwischen Exhibitionismus und Voyeurismus: Man muss nicht lange suchen, um im Internet Handyfotos zu finden, auf denen irgendjemand die Hüllen fallen lässt, vorzugsweise dem Badezimmerspiegel gegenüber.

Die Intimsphäre schwindet, die Schamgrenzen fallen im Medienzeitalter – Phänomene, denen die Frankfurter Schirn die Ausstellung „Privat“ widmet. Genauer gesagt untersucht die Schau, wie Kunst diese Situation der „Post-Privacy“ reflektiert und seit den 1960er Jahren selbst mitgeschaffen hat. Die Ouvertüre zu „Privat“ ist Archäologie: In Vitrinen ruhen gebundene Fotoalben und Tagebücher – in Zeiten digitaler Blogs und Clouds wirken diese **„Speichermedien“,** obwohl teilweise erst wenige Jahrzehnte alt, auf fast schon rührende Weise antiquiert. Weiter geht’s mit Kunstgeschichte: 1963 filmte Andy Warhol einen nackten Mann im Schlaf. Man sieht, wie sich die behaarte Bauchdecke unter dem Laken atmend hebt und senkt, sonst passiert über fünf Stunden lang nichts. Abgesehen von einer heute mehr denn je irritierenden Entdeckung der Langsamkeit realisierte Warhol mit „Sleep“ eine Ästhetik des Banalen, die Mike Bouchets Videoinstallation am Ende des Ausstellungsparcours auf die Spitze treibt: Unzählige winzige Penetrationsszenen aus dem Internet sind hier zu einem Riesen-Porno-Mosaik zusammengesetzt, das sich von weitem wie ein großer, weißlich flirrender Lichtbalken ausnimmt. Zwischen Warhols Schläfer und Bouchets Beischläfern finden sich viele weitere Werke, die mit unserer medialen Wirklichkeit korrespondieren. **(RHP12/DEZ.07261 Die Rheinpfalz, 13.12.2012;)**

Zu Weihnachten bekam er von seiner Frau daraufhin einen Zylinder – als Symbol, damit er mit dem Drehorgelspielen beginnt. Den Zylinder trägt Junger noch heute bei seinen Einsätzen auf Straßenfesten, zu Familienfeiern oder in Kirchen. Stilecht zum schwarzen Anzug mit Weste und Fliege. Im Sommer darf es auch eine „Kreissäge“ sein – ein runder Herrenstrohhut. Für den richtigen Klang setzt Martin Junger auf Handarbeit: Je nach Drehgeschwindigkeit der Kurbel, Winddruck und dem Einsatz von Registern kann der Klang eines Musikstücks individuell reguliert werden. Ist die Klappung verstimmt, kann eine Drehorgel wortwörtlich zum Leierkasten werden: „Das klingt dann leicht schräg und ist manchmal gewollt.“ Dagegen bieten elektronische **Speichermedien** wie Mikrochips einen identischen Klang. Auf einer Zungenorgel, die nach dem Prinzip einer Mundharmonika funktioniert, stimmt Martin Junger „La Vie En Rose“an. Nostalgie im Stil von Claude Monet: Vor dem geistigen Auge erscheinen schlittschuhlaufende Pärchen, die auf der zugefrorenen Seine Walzer tanzen. Steht die Zungenorgel für französisches Flair, so ist die Bankorgel mit ihren 20 Tonstufen etwas für feierliche Anlässe. Zart erklingt die Barcarole aus Hoffmanns Erzählungen: Waren es früher so berühmte Komponisten wie Händel, Haydn, Mozart und Verdi, die Stücke für Drehorgeln komponierten, so sind es heute Informatiker, die Arrangements technisch austüfteln. „Von Klassik bis Rock ist fast alles möglich“, so Junger. **(RHP12/DEZ.12779 Die Rheinpfalz, 22.12.2012;)**

Es sind vor allem zwei Namen, die man mit dem Orchester in Verbindung bringt: Wilhelm Furtwängler, der von 1922 bis 1945 und von 1952 bis 1954 am Pult stand, und natürlich Herbert von Karajan, der zwischen 1954 und 1989 eine Ära prägte, in der das Orchester gleichsam weltweit zum Synonym für klassische Musik wurde – gerade auch bei Menschen, die sonst eher auf Distanz zur Klassik blieben. Zusammen mit der Deutschen Grammophon nutzten die Berliner mit Karajan alle technischen Möglichkeiten aus, produzierten Schallplatten gleichsam im Monatsrhythmus, entdeckten Klassik-Videos für sich und waren auch ganz vorne dabei, als es galt, das neue **Speichermedium** der Compact Disc zu entdecken. Das war für alle Beteiligten, also ausdrücklich auch für das Orchester, ein überaus lukratives Geschäft, da man in den 1980er Jahren mit Schallplatten durchaus noch Geld verdienen konnte. Für Karajan war es eine multimediale Selbstinszenierung. Er war omnipräsent. Wenn es irgendwo um klassische Musik ging, fiel sein Name; keine Klassiksendung, keine Liveübertragung im TV ohne den gleichermaßen charismatischen wie sein Orchester durchaus auch wie ein kleiner Diktator leitenden Karajan. Karajan war eine Art Klangfetischist, der die Berliner auf Hochglanz polierte. Schönheit war alles, Authentizität, historische Aufführungspraxis waren Fremdworte. Karajans Beethoven klang vor allem nach – Karajan. Sei’s drum, die Leute liebten es. **(RHP13/FEB.02165 Die Rheinpfalz, 06.02.2013;)**

Bei der Gelegenheit haben wir überlegt, wie wir neuen Schwung in die Messe bekommen. Schließlich wollen wir weiter attraktiv bleiben – auch für die vielen Besucher, die schon häufiger da waren und sehr gut informiert sind. Schließlich gibt es ja auch bei den Ausstellern immer wieder neue Entwicklungen und Produkte.

Welche sind die neuen Schwerpunkte? Viele Menschen sind auf den Pfad der regenerativen Energien eingeschwenkt. Ein wichtiges Thema sind zum Beispiel die Fotovoltaik-Speicher. Sonnenstromanlagen sind relativ weit verbreitet. Die Pioniere kommen bald in die Zeit, in der die Förderung ausläuft und in der sie sich überlegen müssen, was sie mit dem Strom machen, den sie nicht gleich verbrauchen. Dazu brauchen sie **Speichermedien.**Ein weiterer Aspekt ist die Windenergie. Auch für Eigenheimbesitzer kann es interessant sein, ein Kleinwindrad zu installieren.

Sind Eigenheimbesitzer Ihre Zielgruppe? Sie sind auf jeden Fall eine große Zielgruppe, denn ihre Quote ist in der Pfalz ja sehr hoch. Auch Menschen, die bauen wollen, finden viele Informationen bei uns – etwa im Vortragsprogramm, das wir inhaltlich komplett neu ausgerichtet haben.

Inwiefern? Früher haben die Aussteller die Vorträge gehalten. Jetzt haben wir neutrale Referenten gewonnen, die etwa davon berichten, wie man als Privatperson zu Hause Energie sparen kann, was weit über die Beleuchtung hinausgeht, oder welche Möglichkeiten der Förderung und Finanzierung es gibt. **(RHP13/FEB.07251 Die Rheinpfalz, 15.02.2013;)**

Neu ist jedoch, dass die Messe mit neuen Partnern an den Start geht. Gemeinsam mit der Handwerkskammer der Pfalz und der neu gegründeten Energieagentur Rheinland-Pfalz führt Landesforsten im Haus der Nachhaltigkeit die Informationstage mit einem erweiterten Angebot durch. Rund 60 Aussteller zeigen rund um das Haus der Nachhaltigkeit, was auf der Basis von Holz und Sonne in Sachen solarthermischer Anlagen und Heizkessel möglich ist. Denn Scheitholz, Hackschnitzel und Pellets bieten zahlreiche Möglichkeiten, um für behagliche Wärme in Wohnräumen zu sorgen. Ergänzt wird dieser seit Beginn der Messe bestehende Fokus nun um aktuelle Fragen und technische Entwicklungen. So werden unter anderem **Speichermedien** vorgestellt. Sie sammeln den Strom, der aus den Photovoltaikanlagen vom Dach stammt und geben ihn bei Bedarf für den Eigenverbrauch ab. „Bei den Pionieren unter den Hausbesitzern läuft bald die Förderung aus“, berichtet Michael Leschnig, Leiter des Hauses der Nachhaltigkeit. Für sie stellt sich die Frage, wohin mit dem Strom, der nicht gleich verbraucht wird. Die Antwort darauf könnte ein Solarmodul mit einem zwischengeschalteten Steuersystem geben, das den Strom bei Bedarf bereitstellt. Auch Kleinwindanlagen, die sich auf dem Dach oder im Garten aufstellen lassen, bilden Alternativen zur Stromgewinnung fürs Eigenheim. Die Messe beginnt am Samstag um 10 Uhr mit der Eröffnung durch Wirtschaftsministerin Eveline Lemke im Seminarraum des Hauses. **(RHP13/FEB.10924 Die Rheinpfalz, 21.02.2013;)**

Können Sie überhaupt noch mit Neuigkeiten aufwarten? Bei unseren jährlich rund 60 Ausstellern mit zusammen mehr als 100 verschiedenen Produkten ist in jedem Jahr „Bewegung“. Viele sind bemüht, von sich aus das Neueste anzubieten. Und wir selbst achten darauf, auch immer Anbieter von neuen Entwicklungen auf dem Markt der erneuerbaren Energien zu zeigen. 2013 geht es bei unseren Vorträgen und zum Teil auch im Messeangebot zum ersten Mal um die stromerzeugende Heizung (Mini-Blockheizkraftwerke), Speicherelemente für Photovoltaikstrom, die Wärmepumpe, Systeme zur kontrollierten Wohnraumbelüftung, einfache Energiesparmaßnahmen für Zuhause, die Altbausanierung, den Holzhausbau und auch um Kleinwindanlagen.

Kleinwindanalagen – Windräder für jedermanns Garten also? Im Moment sind neben **Speichermedien** für Solarstrom, die Kleinwindanlagen für den Garten oder den Dachfirst sich neu entwickelnde Märkte. Wir haben deshalb diese Trends aufgegriffen, was schwer ist, weil es insbesondere regional noch nicht viele Anbieter gibt. Dabei geht es nicht darum, das ein oder andere zu empfehlen. Wir gehen von dem mündigen Endverbraucher aus, der hier in Vorträgen neutrale Informationen findet, auf dem Messegelände zu konkreten Anbietern Kontakt aufnehmen kann und danach in der Lage ist, eine ausgewogene Entscheidung zu treffen.

Heizen mit Holz, in den Vorjahren immer ein großes Thema der Messe. Auch in diesem Jahr? Oder schieben sich andere Felder, wie Solar oder auch Energieeffizienz, auf der Messe in den Vordergrund? Scheitholz, Holzpellets und auch Hackschnitzel sind nach wie vor beliebte Brennstoffe, die in Kombination mit Solarthermie in unserem waldreichen Biosphärenreservat für Eigenheimbesitzer einfach viel Sinn machen. **(RHP13/FEB.11034 Die Rheinpfalz, 21.02.2013;)**

„Nachdem der Landkreis Kaiserslautern und das Birkenfelder Institut im letzten Jahr als Veranstalter ausgestiegen sind, haben wir mit der Kaiserslauterer Außenstelle der Energieagentur einen neuen und kompetenten Partner gewonnen“, sieht HdN-Leiter Michael Leschnig in der neuen Partnerschaft einen Zugewinn für das Netzwerk der Nachhaltigkeit. Mehr als 60 Aussteller, darunter viele Betriebe aus der Region, werden auf dem Freigelände am Haus der Nachhaltigkeit und in einem Messezelt zu finden sein und hier sprichwörtlich ihre Stände aufschlagen. Dabei präsentieren die Hersteller und Handwerksbetriebe ihr Produkt, wie sich ein Eigenheimbesitzer mit erneuerbaren Energien selbst versorgen kann. Das thematische Spektrum beginnt bei bereits bekannten Anbietern solarthermischer Anlagen und Heizkessel, die auf der Basis von Holz (Scheitholz, Hackschnitzel, Pellets) arbeiten und erstreckt sich über Photovoltaik samt **Speichermedien,** Systeme für die kontrollierte Wohnraumbelüftung und stromerzeugende Heizungen bis hin zu energieeffizientem Bauen, Wärmepumpen und Windrädern „für den Hausgebrauch“, die seit diesem Jahr in Rheinland-Pfalz bis zu einer Höhe von zehn Metern baugenehmigungsfrei errichtet werden dürfen. Als weitere Themenschwerpunkte stehen energetisch optimierte Häuser, Dämmmaterialien, Energiegenossenschaften und Finanzierungsmöglichkeiten im Blickpunkt der Messe. Zwar sind auch im Gebäude selbst einige Messeteilnehmer untergebracht, jedoch findet hier vornehmlich das zweitägige Vortragsprogramm statt. Ein Kinderprogramm sowie Speisen und Getränke runden das Angebot ab. Die Teilnahme an der Endverbrauchermesse, den Vorträgen und am Rahmenprogramm ist kostenlos. Zeitgleich mit der Messe startet die Wechselausstellung „ÖkoBau“, die in den Präsentationsräumen des Johanniskreuzer Infozentrums noch bis Freitag, 12. April während der üblichen Öffnungszeiten besucht werden kann. **(RHP13/FEB.11691 Die Rheinpfalz, 22.02.2013;)**

Können Sie überhaupt noch mit Neuigkeiten aufwarten? Bei unseren jährlich rund 60 Ausstellern mit zusammen mehr als 100 verschiedenen Produkten ist in jedem Jahr „Bewegung“. Viele sind bemüht, von sich aus das Neueste anzubieten. Und wir selbst achten darauf, auch immer Anbieter von neuen Entwicklungen auf dem Markt der erneuerbaren Energien zu zeigen. 2013 geht es bei unseren Vorträgen und zum Teil auch im Messeangebot zum ersten Mal um die stromerzeugende Heizung (Mini-Blockheizkraftwerke), Speicherelemente für Photovoltaikstrom, die Wärmepumpe, Systeme zur kontrollierten Wohnraumbelüftung, einfache Energiesparmaßnahmen für Zuhause, die Altbausanierung, den Holzhausbau und auch um Kleinwindanlagen.

Kleinwindanlagen – Windräder für jedermanns Garten also? Im Moment sind neben **Speichermedien** für Solarstrom, die Kleinwindanlagen für den Garten oder den Dachfirst sich neu entwickelnde Märkte. Wir haben deshalb diese Trends aufgegriffen, was schwer ist, weil es insbesondere regional noch nicht viele Anbieter gibt. Dabei geht es nicht darum, das ein oder andere zu empfehlen. Wir gehen von dem mündigen Endverbraucher aus, der hier in Vorträgen neutrale Informationen findet, auf dem Messegelände zu konkreten Anbietern Kontakt aufnehmen kann und danach in der Lage ist, eine ausgewogene Entscheidung zu treffen.

Heizen mit Holz, in den Vorjahren immer ein großes Thema der Messe. Auch in diesem Jahr? Oder schieben sich andere Felder, wie Solar oder auch Energieeffizienz, auf der Messe in den Vordergrund? Scheitholz, Holzpellets und auch Hackschnitzel sind nach wie vor beliebte Brennstoffe, die in Kombination mit Solarthermie in unserem waldreichen Biosphärenreservat für Eigenheimbesitzer einfach viel Sinn machen. **(RHP13/FEB.11858 Die Rheinpfalz, 22.02.2013; Aus der Region / service)**

Auch das Kopieren auf haltbareres Trägermaterial ist in den vergangenen Jahren immer bedeutsamer geworden. Schriftgut wird auf Mikrorollfilm kopiert, da Film nach Angaben der Expertin eines der haltbarsten Medien überhaupt ist. Filme spielten eine zentrale Rolle, weil sie auch ohne aufwendige Hilfsmittel lesbar bleiben. Schwieriger gestalte sich der Erhalt digitalisierter oder ursprünglich elektronischer Daten. Schon heute sei es nicht einfach, noch einen Computer mit Diskettenlaufwerk zu finden. In einigen Jahrzehnten dürfte dies mit Blick auf CD-Roms oder USB-Sticks ähnlich sein, erklärt Archivarin Lange. „Wir denken nicht nur an die nächsten 50 Jahre, wir denken auch an die Zeit in 200 Jahren.“ „Von den bisher hauptsächlich verwendeten digitalen **Speichermedien** wissen wir recht gut, dass sie nicht geeignet sind, länger als circa 100 Jahre zuverlässig ihre Inhalte zu speichern“, sagt Professor Ulrich Furbach vom Institut für Informatik der Universität Koblenz-Landau. Es gebe mittlerweile aber Anbieter, die optische digitale Speicher pressen. So würden Daten in Glas graviert, um sie so bis zu 1000 Jahre sicher zu speichern. „Dies ist aufwendig und teuer und erinnert ein wenig an die Methode der alten Ägypter, die es uns ermöglicht, auch heute noch nach 4000 Jahren ihre Schriften in Stein zu bewundern.“ Diesen sogenannten Glasdiscs misst auch Michael Diefenbacher, der aktuelle Vorstandsvorsitzende des Verbandes deutscher Archivare, eine zentrale Bedeutung zu. **(RHP13/FEB.12434 Die Rheinpfalz, 23.02.2013;)**

Auch das Kopieren auf haltbareres Trägermaterial ist in den vergangenen Jahren immer bedeutsamer geworden. Schriftgut wird auf Mikrorollfilm kopiert, da Film nach Angaben der Expertin eines der haltbarsten Medien überhaupt ist. Filme spielten eine zentrale Rolle, weil sie auch ohne aufwendige Hilfsmittel lesbar bleiben. Schwieriger gestalte sich der Erhalt digitalisierter oder ursprünglich elektronischer Daten. Schon heute sei es nicht einfach, noch einen Computer mit Diskettenlaufwerk zu finden. In einigen Jahrzehnten dürfte dies mit Blick auf CD-Roms oder USB-Sticks ähnlich sein, erklärt Archivarin Lange. „Wir denken nicht nur an die nächsten 50 Jahre, wir denken auch an die Zeit in 200 Jahren.“ „Von den bisher hauptsächlich verwendeten digitalen **Speichermedien** wissen wir recht gut, dass sie nicht geeignet sind, länger als circa 100 Jahre zuverlässig ihre Inhalte zu speichern“, sagt Professor Ulrich Furbach vom Institut für Informatik der Universität Koblenz-Landau. Es gebe mittlerweile aber Anbieter, die optische digitale Speicher pressen. So würden Daten in Glas graviert, um sie so bis zu 1000 Jahre sicher zu speichern. „Dies ist aufwendig und teuer und erinnert ein wenig an die Methode der alten Ägypter, die es uns ermöglicht, auch heute noch nach 4000 Jahren ihre Schriften in Stein zu bewundern.“ Diesen sogenannten Glasdiscs misst auch Michael Diefenbacher, Vorstandsvorsitzender des Verbandes deutscher Archivare, eine zentrale Bedeutung zu. **(RHP13/FEB.14676 Die Rheinpfalz, 26.02.2013; Aus dem Südwesten)**

Trotz etwas geringerer Besucherzahlen als vollen Erfolg wertet die stellvertretende Hausleiterin Simone Nickel daher das Ergebnis der Messe „Zukunftsenergie Johanniskreuz“. Im Zentrum des Interesses bei den schätzungsweise 1 500 bis 2 000 Besuchern standen die vielfältigen Angebote der Aussteller rund ums Thema energetische Sanierung und Stromversorgung der Eigenheime mit regenerativen Energien. Optimal besucht waren auch die einschlägigen Fachvorträge im Seminarraum des Hauses, so dass teilweise nicht einmal mehr Stehplätze zu ergattern waren. Etwa 60 Firmen, die meisten davon aus der Region, tummelten sich rund um das Haus der Nachhaltigkeit. Vorgestellt wurden dem interessierten Publikum neben solarthermischem Anlagen und Heizkesseln für Scheitholz, Hackschnitzel und Pellets aufgrund der aktuellen Nachfrage auch die Bereiche **Speichermedien,** Photovoltaik und Kleinwindkraftanlagen, die in diesem Jahr den thematischen Schwerpunkt der Messe bildeten. Damit beseitigte Hausleiter Michael Leschnig ein Manko aus dem Vorjahr. Denn zur großen Enttäuschung des Publikums ergriff beim letzen Mal kein einziger der angesprochenen Hersteller von privaten Kleinwindkraftanlagen aus der Region die Chance, die Messe mit einem Stand zu bereichern. Einhellig von den teilnehmenden Firmen gelobt worden sei, dass die Kunden bereits hervorragend informiert waren, erklärte Nickel am Ende der Veranstaltung. Im Gespräch mit den Standbetreibern habe sie erfahren, dass nicht wenige Interessierte bereits feste Kaufabsichten hegten und so für zufriedene Mienen der Firmen sorgten, die fast durch die Bank mit vollen Terminkalendern wieder nach Hause fuhren. **(RHP13/FEB.15534 Die Rheinpfalz, 27.02.2013;)**

Musik-Festival am Hockenheimring

hockenheim. Nach dem Nürburgring in der Eifel bekommt nun auch der nordbadische Hockenheimring ein großes Open-Air-Festival. „Rock’n’Heim“ wird vom 16. bis 18. August seine Premiere erleben, teilte die Konzertagentur Marek Lieberberg gestern in Frankfurt mit. Bereits zugesagt haben Bands wie Die Ärzte, Seeed, Volbeat und Nine Inch Nails. Insgesamt sollen auf mehreren Bühnen mehr als 40 Gruppen an den drei Tagen auftreten. „Rock’n’Heim“ soll jetzt jährlich stattfinden. Razzia gegen Pädophile frankfurt/wiesbaden. Bei einer bundesweiten Razzia gegen Pädophile haben Fahnder 40 Wohnungen durchsucht und mehr als 200 Computer, **Speichermedien** und Handys sichergestellt. Mehr als 40 Männern aus mehreren Bundesländern wird sexueller Missbrauch von Kindern und der Besitz kinderpornografischer Schriften vorgeworfen, wie das hessische Justiz- und Innenministerium gestern in Wiesbaden mitteilten. Die Beschuldigten sind zwischen 20 und 72 Jahre alt. Sie sollen im September 2012 im Internet-Chat eines sozialen Netzwerks Kontakt zu Kindern gesucht und sexuelle Handlungen vor der Webcam vorgenommen haben. Ein Mann sitzt in Untersuchungshaft, wie ein Sprecher der Staatsanwaltschaft Stralsund sagte. Die anderen Beschuldigten sind laut hessischem Justizministeriums wieder auf freiem Fuß. Ländern gekommen. RTL-Doku vorläufig gestoppt berlin. RTL darf vorläufig nicht bei Berliner Geburten mit der Kamera draufhalten. **(RHP13/FEB.15608 Die Rheinpfalz, 27.02.2013;)**

Auch das Kopieren auf haltbareres Trägermaterial ist in den vergangenen Jahren immer bedeutsamer geworden. Schriftgut wird auf Mikrorollfilm kopiert, da Film nach Angaben der Expertin eines der haltbarsten Medien überhaupt ist. Filme spielten eine zentrale Rolle, weil sie auch ohne aufwendige Hilfsmittel lesbar bleiben. Schwieriger gestalte sich der Erhalt digitalisierter oder ursprünglich elektronischer Daten. Schon heute sei es nicht einfach, noch einen Computer mit Diskettenlaufwerk zu finden. In einigen Jahrzehnten dürfte dies mit Blick auf CD-Roms oder USB-Sticks ähnlich sein, erklärt Archivarin Lange. „Wir denken nicht nur an die nächsten 50 Jahre, wir denken auch an die Zeit in 200 Jahren.“ „Von den bisher hauptsächlich verwendeten digitalen **Speichermedien** wissen wir recht gut, dass sie nicht geeignet sind, länger als circa 100 Jahre zuverlässig ihre Inhalte zu speichern“, sagt Professor Ulrich Furbach vom Institut für Informatik der Universität Koblenz-Landau. Es gebe mittlerweile aber Anbieter, die optische digitale Speicher pressen. So würden Daten in Glas graviert, um sie so bis zu 1000 Jahre sicher zu speichern. „Dies ist aufwendig und teuer und erinnert ein wenig an die Methode der alten Ägypter, die es uns ermöglicht, auch heute noch nach 4000 Jahren ihre Schriften in Stein zu bewundern.“ Diesen sogenannten Glasdiscs misst auch Michael Diefenbacher, Vorstandsvorsitzender des Verbandes deutscher Archivare, eine zentrale Bedeutung zu. **(RHP13/FEB.15672 Die Rheinpfalz, 27.02.2013; Aus dem Südwesten)**

Auch das Kopieren auf haltbareres Trägermaterial ist in den vergangenen Jahren immer bedeutsamer geworden. Schriftgut wird auf Mikrorollfilm kopiert, da Film nach Angaben der Expertin eines der haltbarsten Medien überhaupt ist. Filme spielten eine zentrale Rolle, weil sie auch ohne aufwendige Hilfsmittel lesbar bleiben. Schwieriger gestalte sich der Erhalt digitalisierter oder ursprünglich elektronischer Daten. Schon heute sei es nicht einfach, noch einen Computer mit Diskettenlaufwerk zu finden. In einigen Jahrzehnten dürfte dies mit Blick auf CD-Roms oder USB-Sticks ähnlich sein, erklärt Archivarin Lange. „Wir denken nicht nur an die nächsten 50 Jahre, wir denken auch an die Zeit in 200 Jahren.“ „Von den bisher hauptsächlich verwendeten digitalen **Speichermedien** wissen wir recht gut, dass sie nicht geeignet sind, länger als circa 100 Jahre zuverlässig ihre Inhalte zu speichern“, sagt Professor Ulrich Furbach vom Institut für Informatik der Universität Koblenz-Landau. Es gebe mittlerweile aber Anbieter, die optische digitale Speicher pressen. So würden Daten in Glas graviert, um sie so bis zu 1000 Jahre sicher zu speichern. „Dies ist aufwendig und teuer und erinnert ein wenig an die Methode der alten Ägypter, die es uns ermöglicht, auch heute noch nach 4000 Jahren ihre Schriften in Stein zu bewundern.“ Diesen sogenannten Glasdiscs misst auch Michael Diefenbacher, Vorstandsvorsitzender des Verbandes deutscher Archivare, eine zentrale Bedeutung zu. **(RHP13/MAR.07483 Die Rheinpfalz, 11.03.2013; Aus dem Südwesten)**

Auch das Kopieren auf haltbareres Trägermaterial ist in den vergangenen Jahren immer bedeutsamer geworden. Schriftgut wird auf Mikrorollfilm kopiert, da Film nach Angaben der Expertin eines der haltbarsten Medien überhaupt ist. Filme spielten eine zentrale Rolle, weil sie auch ohne aufwendige Hilfsmittel lesbar bleiben. Schwieriger gestalte sich der Erhalt digitalisierter oder ursprünglich elektronischer Daten. Schon heute sei es nicht einfach, noch einen Computer mit Diskettenlaufwerk zu finden. In einigen Jahrzehnten dürfte dies mit Blick auf CD-Roms oder USB-Sticks ähnlich sein, erklärt Archivarin Lange. „Wir denken nicht nur an die nächsten 50 Jahre, wir denken auch an die Zeit in 200 Jahren.“ „Von den bisher hauptsächlich verwendeten digitalen **Speichermedien** wissen wir recht gut, dass sie nicht geeignet sind, länger als circa 100 Jahre zuverlässig ihre Inhalte zu speichern“, sagt Professor Ulrich Furbach vom Institut für Informatik der Universität Koblenz-Landau. Es gebe mittlerweile aber Anbieter, die optische digitale Speicher pressen. So würden Daten in Glas graviert, um sie so bis zu 1000 Jahre sicher zu speichern. „Dies ist aufwendig und teuer und erinnert ein wenig an die Methode der alten Ägypter, die es uns ermöglicht, auch heute noch nach 4000 Jahren ihre Schriften in Stein zu bewundern.“ Diesen sogenannten Glasdiscs misst auch Michael Diefenbacher, Vorstandsvorsitzender des Verbandes deutscher Archivare, eine zentrale Bedeutung zu. **(RHP13/MAR.09338 Die Rheinpfalz, 13.03.2013; Aus dem Südwesten)**

Auch das Kopieren auf haltbareres Trägermaterial ist in den vergangenen Jahren immer bedeutsamer geworden. Schriftgut wird auf Mikrorollfilm kopiert, da Film nach Angaben der Expertin eines der haltbarsten Medien überhaupt ist. Filme spielten eine zentrale Rolle, weil sie auch ohne aufwendige Hilfsmittel lesbar bleiben. Schwieriger gestalte sich der Erhalt digitalisierter oder ursprünglich elektronischer Daten. Schon heute sei es nicht einfach, noch einen Computer mit Diskettenlaufwerk zu finden. In einigen Jahrzehnten dürfte dies mit Blick auf CD-Roms oder USB-Sticks ähnlich sein, erklärt Archivarin Lange. „Wir denken nicht nur an die nächsten 50 Jahre, wir denken auch an die Zeit in 200 Jahren.“ „Von den bisher hauptsächlich verwendeten digitalen **Speichermedien** wissen wir recht gut, dass sie nicht geeignet sind, länger als circa 100 Jahre zuverlässig ihre Inhalte zu speichern“, sagt Professor Ulrich Furbach vom Institut für Informatik der Universität Koblenz-Landau. Es gebe mittlerweile aber Anbieter, die optische digitale Speicher pressen. So würden Daten in Glas graviert, um sie so bis zu 1000 Jahre sicher zu speichern. „Dies ist aufwendig und teuer und erinnert ein wenig an die Methode der alten Ägypter, die es uns ermöglicht, auch heute noch nach 4000 Jahren ihre Schriften in Stein zu bewundern.“ Diesen sogenannten Glasdiscs misst auch Michael Diefenbacher, Vorstandsvorsitzender des Verbandes deutscher Archivare, eine zentrale Bedeutung zu. **(RHP13/MAR.11017 Die Rheinpfalz, 15.03.2013; Aus dem Südwesten)**

Auch das Kopieren auf haltbareres Trägermaterial ist in den vergangenen Jahren immer bedeutsamer geworden. Schriftgut wird auf Mikrorollfilm kopiert, da Film nach Angaben der Expertin eines der haltbarsten Medien überhaupt ist. Filme spielten eine zentrale Rolle, weil sie auch ohne aufwendige Hilfsmittel lesbar bleiben. Schwieriger gestalte sich der Erhalt digitalisierter oder ursprünglich elektronischer Daten. Schon heute sei es nicht einfach, noch einen Computer mit Diskettenlaufwerk zu finden. In einigen Jahrzehnten dürfte dies mit Blick auf CD-Roms oder USB-Sticks ähnlich sein, erklärt Archivarin Lange. „Wir denken nicht nur an die nächsten 50 Jahre, wir denken auch an die Zeit in 200 Jahren.“ „Von den bisher hauptsächlich verwendeten digitalen **Speichermedien** wissen wir recht gut, dass sie nicht geeignet sind, länger als circa 100 Jahre zuverlässig ihre Inhalte zu speichern“, sagt Professor Ulrich Furbach vom Institut für Informatik der Universität Koblenz-Landau. Es gebe mittlerweile aber Anbieter, die optische digitale Speicher pressen. So würden Daten in Glas graviert, um sie so bis zu 1000 Jahre sicher zu speichern. „Dies ist aufwendig und teuer und erinnert ein wenig an die Methode der alten Ägypter, die es uns ermöglicht, auch heute noch nach 4000 Jahren ihre Schriften in Stein zu bewundern.“ Diesen sogenannten Glasdiscs misst auch Michael Diefenbacher, Vorstandsvorsitzender des Verbandes deutscher Archivare, eine zentrale Bedeutung zu. **(RHP13/MAR.12625 Die Rheinpfalz, 19.03.2013; Aus dem Südwesten)**

Sie benötigen im Kurs ab Mittwoch, 10. April, 18 bis 20.15 Uhr, kein eigenes Smartphone oder einen Tablet-PC, denn die Funktionen werden über Simulatoren vorgestellt. Weitere Kurstermine: 17. und 24. April. Scheidungsfolgen, Vermögensauseinandersetzung. Rechtsanwalt Ralf Strickler erläutert Voraussetzungen und Folgen einer Ehescheidung, unter anderem mit folgenden Themenschwerpunkten: Versorgungsausgleich, Vermögensauseinandersetzung einerseits und Zugewinnausgleich andererseits, Kosten des Scheidungsverfahrens, Rechtsschutzversicherung, Prozesskostenhilfe, Beratungshilfe. Der Vortrag findet am Donnerstag, 11. April, 19 Uhr, im VHS-Bildungszentrum in der Schlossergasse statt. Kostenlos, um Anmeldung wird gebeten. Digitalfotografie für Anfänger. Am Wochenende 13./14. April von 9 bis 14.45 beziehungsweise 9 bis 13 Uhr wird der Kurs angeboten. Es werden unter anderem die Themen Auflösung, **Speichermedien** und Computernutzung besprochen. Selbstverteidigung für Mädchen – in Kooperation mit der Gleichstellungsbeauftragten. Im Seminar am Samstag, 13. April, 10 bis 16 Uhr, lernen Mädchen zwischen zwölf und 16 Jahren „Nein!“ zu sagen, Grenzen zu erfahren, Grenzen zu setzen und diese zu verteidigen. Selbstvertrauen und Selbstwertgefühl werden gezielt gestärkt, einfachste Selbstverteidigungstechniken eingeübt. In erster Linie aber will die Referentin Patrizia Wolfinger die eigene Handlungsfähigkeit erlebbar machen. Silver Surfer: Sicher online im Alter. Wer seine Kenntnisse im Umgang mit dem Internet vertiefen und gleichzeitig Schutzmaßnahmen vor den Risiken im Netz kennenlernen möchte, erhält Gelegenheit, neue Möglichkeiten des Internets praktisch anzuwenden. Dieser Kurs für Senioren, die schon mal im Internet geschnuppert haben, beginnt am Montag, 15. April. **(RHP13/MAR.14298 Die Rheinpfalz, 21.03.2013;)**

Auch das Kopieren auf haltbareres Trägermaterial ist in den vergangenen Jahren immer bedeutsamer geworden. Schriftgut wird auf Mikrorollfilm kopiert, da Film nach Angaben der Expertin eines der haltbarsten Medien überhaupt ist. Filme spielten eine zentrale Rolle, weil sie auch ohne aufwendige Hilfsmittel lesbar bleiben. Schwieriger gestalte sich der Erhalt digitalisierter oder ursprünglich elektronischer Daten. Schon heute sei es nicht einfach, noch einen Computer mit Diskettenlaufwerk zu finden. In einigen Jahrzehnten dürfte dies mit Blick auf CD-Roms oder USB-Sticks ähnlich sein, erklärt Archivarin Lange. „Wir denken nicht nur an die nächsten 50 Jahre, wir denken auch an die Zeit in 200 Jahren.“ „Von den bisher hauptsächlich verwendeten digitalen **Speichermedien** wissen wir recht gut, dass sie nicht geeignet sind, länger als circa 100 Jahre zuverlässig ihre Inhalte zu speichern“, sagt Professor Ulrich Furbach vom Institut für Informatik der Universität Koblenz-Landau. Es gebe mittlerweile aber Anbieter, die optische digitale Speicher pressen. So würden Daten in Glas graviert, um sie so bis zu 1000 Jahre sicher zu speichern. „Dies ist aufwendig und teuer und erinnert ein wenig an die Methode der alten Ägypter, die es uns ermöglicht, auch heute noch nach 4000 Jahren ihre Schriften in Stein zu bewundern.“ Diesen sogenannten Glasdiscs misst auch Michael Diefenbacher, Vorstandsvorsitzender des Verbandes deutscher Archivare, eine zentrale Bedeutung zu. **(RHP13/MAR.15299 Die Rheinpfalz, 22.03.2013; Aus dem Südwesten)**

Entfernt sind die Dateien damit aber noch nicht, sondern erst dann, wenn sie durch neue Informationen überschrieben werden.

Zudem werden Dateien beim Speichern in vielen Fragmenten auf der Festplatte verteilt. Oft reichen nur wenige dieser noch nicht überschriebenen Fragmente, um Dateien mit einer Wiederherstellung-Software zu rekonstruieren. Das Bundesamt für Sicherheit in der Informationstechnik (BSI) empfiehlt, spezielle Software zu nutzen, die kostenlos heruntergeladen werden kann. Gemeinsam ist diesen Programmen, dass sie die Festplatte mehrfach mit sinnlosen Informationen überschreiben. So bleiben die Geräte weiter nutzbar, doch keine der früheren Dateien lässt sich rekonstruieren. Zu den vom BSI empfohlenen Gratisprogrammen gehört „Eraser“, das beim Onlineportal „Chip.de“ heruntergeladen werden kann. Damit lassen sich auch **Speichermedien** wie externe Speicher und SD-Karten vollständig überschreiben. Smartphones bieten eine Funktion, die sich sinngemäß „Daten löschen und Werkseinstellungen wiederherstellen“ nennt. Allerdings ist auch hier nicht sichergestellt, dass der Speicher überschrieben wird. Wer seine persönlichen Daten vom Surfen im Netz oder aus dem Zwischenspeicher (Cache) einer Anwendung löschen will, kann auf das Programm „Quick App Manager“ zurückgreifen. Für das Löschen des kompletten iPhone-Speichers empfehlen Fachmagazine die App iErase. Für das meistgenutzte Smartphone-Betriebssystem Android hat sich noch keine vergleichbare App durchgesetzt. Auch wenn das Gerät auf den Elektroschrott soll, gibt es Mittel, alle Daten zu zerstören: Der IT-Verband Bitkom rät, den Datenträger zu schreddern. **(RHP13/APR.06635 Die Rheinpfalz, 11.04.2013;)**

Auch das Kopieren auf haltbareres Trägermaterial ist in den vergangenen Jahren immer bedeutsamer geworden. Schriftgut wird auf Mikrorollfilm kopiert, da Film nach Angaben der Expertin eines der haltbarsten Medien überhaupt ist. Filme spielten eine zentrale Rolle, weil sie auch ohne aufwendige Hilfsmittel lesbar bleiben. Schwieriger gestalte sich der Erhalt digitalisierter oder ursprünglich elektronischer Daten. Schon heute sei es nicht einfach, noch einen Computer mit Diskettenlaufwerk zu finden. In einigen Jahrzehnten dürfte dies mit Blick auf CD-Roms oder USB-Sticks ähnlich sein, erklärt Archivarin Lange. „Wir denken nicht nur an die nächsten 50 Jahre, wir denken auch an die Zeit in 200 Jahren.“ „Von den bisher hauptsächlich verwendeten digitalen **Speichermedien** wissen wir recht gut, dass sie nicht geeignet sind, länger als circa 100 Jahre zuverlässig ihre Inhalte zu speichern“, sagt Professor Ulrich Furbach vom Institut für Informatik der Universität Koblenz-Landau. Es gebe mittlerweile aber Anbieter, die optische digitale Speicher pressen. So würden Daten in Glas graviert, um sie so bis zu 1000 Jahre sicher zu speichern. „Dies ist aufwendig und teuer und erinnert ein wenig an die Methode der alten Ägypter, die es uns ermöglicht, auch heute noch nach 4000 Jahren ihre Schriften in Stein zu bewundern.“ Diesen sogenannten Glasdiscs misst auch Michael Diefenbacher, Vorstandsvorsitzender des Verbandes deutscher Archivare, eine zentrale Bedeutung zu. **(RHP13/APR.08084 Die Rheinpfalz, 12.04.2013; Aus dem Südwesten)**

Tierpornografie: Ermittlungen der Polizei laufen

Zweibrücken. Wegen des Verdachts der Verbreitung von Tierpornografie hat die Polizei am 20. April ein Privatanwesen in der Verbandsgemeinde Ramstein-Miesenbach durchsucht (die RHEINPFALZ berichtete). Die Ermittlungen der Staatsanwaltschaft Zweibrücken dauern noch an, teilte der Leitende Oberstaatsanwalt, Eberhard Bayer, auf RHEINPFALZ-Anfrage mit.

Zurzeit würden die beschlagnahmten Unterlagen, darunter Festplatten und andere **Speichermedien,** ausgewertet, erklärte der Staatsanwalt. Die Polizei habe bei der Durchsuchung des Privatanwesens rund 20 Personen befragt. Die Aussagen würden zurzeit ausgewertet.

Die Polizei hatte die anwesenden Tiere – fünf Hunde und zwei Pferde –, deren Besitzer an dem betreffenden Abend zugegen waren, zur Begutachtung mitgenommen. Wie Bayer weiter erklärte, seien die Tiere, die die Polizei beim Tierschutzverein Kindsbach untergebracht hatte, mittlerweile wieder bei den Besitzern. Eine Untersuchung durch Tierärzte habe keine nachweisbaren Verletzungen ergeben, so Bayer. Aus diesem Grund habe die Staatsanwaltschaft keine weitere gesetzliche Handhabe, die Tiere dauerhaft zu beschlagnahmen. Laut Gesetz dürften Tiere nur dann dauerhaft beschlagnahmt werden, wenn sie gequält würden oder Schmerzen oder Verletzungen erleiden würden, sagte Bayer weiter. **(RHP13/MAI.03571 Die Rheinpfalz, 08.05.2013; Kreis Kaiserslautern / Service)**

RAMSTEIN-MIESENBACH: Tierschützer laufen Sturm

Wegen des Verdachts der Verbreitung von Tierpornografie hat die Polizei am 20. April ein Privatanwesen in der Verbandsgemeinde Ramstein-Miesenbach durchsucht. Die Ermittlungen der Staatsanwaltschaft Zweibrücken dauern noch an, teilte der Leitende Staatsanwalt, Eberhard Bayer, auf Anfrage mit.

Zurzeit würden beschlagnahmte Unterlagen, darunter Festplatten und andere **Speichermedien,** ausgewertet, erklärte der Staatsanwalt. Bei der Durchsuchung des Anwesens hatte die Polizei rund 20 Personen befragt.

Die anwesenden Tiere, fünf Hunde und zwei Pferde, deren Besitzer an dem betreffenden Abend zugegen waren, wurden zur Begutachtung mitgenommen. Wie Bayer weiter erklärte, seien die Tiere, die die Polizei beim Tierschutzverein Kindsbach untergebracht hatte, mittlerweile wieder bei den Besitzern. Eine Untersuchung durch Tierärzte habe keine nachweisbaren Verletzungen ergeben, sagte Bayer. Aus diesem Grund habe die Staatsanwaltschaft keine weitere gesetzliche Handhabe, die Tiere dauerhaft zu beschlagnahmen. Laut Gesetz dürften Tiere nur dauerhaft beschlagnahmt werden, wenn sie gequält würden oder Schmerzen oder Verletzungen erleiden würden, sagte Bayer weiter. **(RHP13/MAI.04292 Die Rheinpfalz, 08.05.2013;)**

RAMSTEIN-MIESENBACH: Tierschützer laufen Sturm

Wegen des Verdachts der Verbreitung von Tierpornografie hat die Polizei am 20. April ein Privatanwesen in der Verbandsgemeinde Ramstein-Miesenbach durchsucht. Die Ermittlungen der Staatsanwaltschaft Zweibrücken dauern noch an, teilte der Leitende Staatsanwalt, Eberhard Bayer, auf Anfrage mit.

Zurzeit würden beschlagnahmte Unterlagen wie Festplatten und andere **Speichermedien** ausgewertet. Bei der Durchsuchung des Anwesens hatte die Polizei rund 20 Personen befragt.

Die anwesenden Tiere, fünf Hunde und zwei Pferde, deren Besitzer am betreffenden Abend zugegen waren, wurden mitgenommen. Wie Bayer weiter erklärte, seien die Tiere, die die Polizei beim Tierschutzverein Kindsbach untergebracht hatte, mittlerweile wieder bei den Besitzern. Tierärzte hätten keine nachweisbaren Verletzungen gefunden, so Bayer. Daher habe die Staatsanwaltschaft keine weitere gesetzliche Handhabe, die Tiere dauerhaft zu beschlagnahmen. Laut Gesetz dürfe man das nur, wenn die Tiere gequält würden oder Schmerzen oder Verletzungen erlitten, so Bayer. In Deutschland seien Herstellung und Besitz von Tierpornografie nur dann strafbar, wenn das Material zur Verbreitung und Veröffentlichung gedacht sei, erläuterte der Staatsanwalt. **(RHP13/MAI.05394 Die Rheinpfalz, 11.05.2013;)**

Als die Polizisten unter einem Zug durchblickten, sahen sie Beine – die zu insgesamt fünf Sprayern gehörten, die gerade gemeinsam etwa 100 Quadratmeter Zugwände besprühten. Den dadurch entstandenen Schaden – im Wesentlichen Reinigungskosten am Zug– gibt die Bundespolizei mit 7500 Euro an. Den Beamten gelang es nach Heinas Angaben, zwei Beschuldigte festzunehmen, drei weitere konnten zunächst fliehen. Die Bundespolizisten baten bei der Landespolizei um Verstärkung. Den Besatzungen von zwei Streifenwagen aus Neustadt und Haßloch sei es gelungen, zwei Flüchtige ebenfalls noch im Bahnhofsumfeld zu stellen. Bei der Durchsuchung der Beschuldigten und ihrer Fahrzeuge sei viel Beweismaterial gefunden worden, sagt Heina. Neben Farbsprühdosen wurden auch Kameras und **Speichermedien** sichergestellt. Diese werden nun auf Abbildungen von anderen Sprühaktionen untersucht; außerdem läuft ein Abgleich mit anderen Dienststellen der Bundespolizei, um weitere Fälle klären zu können. Die Männer müssen sich wegen Sachbeschädigung und Hausfriedensbruchs verantworten. (boe) **(RHP13/MAI.06868 Die Rheinpfalz, 14.05.2013;)**

neuer laser

1 Petabyte, 1 Scheibe

Einen Laser mit einem Fokus-Bereich von 9 Nanometern Durchmesser haben Forscher der australischen Swinburne University in Melbourne entwickelt. Das berichtet das Fachportal „Heise Online“. Zum Vergleich: Herkömmliche Laser, die Blu-Ray-Discs abtasten, haben einen Fokus von 203 Nanometern Durchmesser. Kleiner geht es mit optischen Lasern aus physikalischen Gründen eigentlich nicht. Die Australier arbeiten deshalb mit einem Trick: Sie überlagerten 2 Laserstrahlen mit unterschiedlicher Wellenlänge. Mit einem 9-Nanometer-Laser ließen sich theoretisch auf einem **Speichermedium** von der Größe einer CD 1 Petabyte (1000 Terabyte) an Daten unterbringen. (ras) **(RHP13/JUN.17262 Die Rheinpfalz, 30.06.2013; Spektrum)**

Ramstein-Miesenbach: Diskussionen im Internet

Die Ermittlungen der Staatsanwaltschaft Zweibrücken im Verdachtsfall der Verbreitung von Tierpornografie dauern noch an. Dies erklärte der Leitende Oberstaatsanwalt Eberhard Bayer auf Nachfrage. Wie die RHEINPFALZ berichtete, hatten Polizisten am 20. April ein Privatanwesen in der Verbandsgemeinde Ramstein-Miesenbach wegen des Verdachts auf Verbreitung tierpornografischen Materials durchsucht. Im Internet wird der Fall mittlerweile heftig diskutiert.

Die Auswertung der beschlagnahmten Unterlagen, darunter Festplatten und andere **Speichermedien,** sei bisher noch nicht zu einem Abschluss gelangt, teilte Bayer mit.

Wie berichtet, hatte die Polizei bei der Durchsuchung des Privatanwesens rund 20 Personen befragt. Die Polizei hatte die vorgefundenen Tiere – fünf Hunde und zwei Pferde –, deren Besitzer an dem betreffenden Abend zugegen waren, zur Begutachtung mitgenommen. Die Tiere waren den Besitzern nach einer Untersuchung durch Tierärzte wieder zurückgegeben worden, da keine nachweisbaren Verletzungen festgestellt worden seien, hatte Bayer bereits im Mai erklärt. Die Staatsanwaltschaft habe daraufhin keine weitere gesetzliche Handhabe gehabt, um die Tiere dauerhaft zu beschlagnahmen. Im Internet wird der Fall mittlerweile heftig diskutiert. Tierschützer fordern in sozialen Netzwerken, Tierpornografie und sogenannte Tierbordelle generell unter Strafe zu stellen. **(RHP13/JUL.07349 Die Rheinpfalz, 13.07.2013;)**

Ramstein-Miesenbach: Diskussionen im Internet

Die Ermittlungen der Staatsanwaltschaft Zweibrücken im Verdachtsfall der Verbreitung von Tierpornografie dauern noch an. Dies erklärte der Leitende Oberstaatsanwalt Eberhard Bayer auf Nachfrage. Polizisten hatten am 20. April ein Privatanwesen in der Verbandsgemeinde Ramstein-Miesenbach wegen des Verdachts auf Verbreitung tierpornografischen Materials durchsucht. Im Internet wird der Fall mittlerweile heftig diskutiert.

Die Auswertung der beschlagnahmten Unterlagen, darunter Festplatten und andere **Speichermedien,** sei bisher noch nicht zu einem Abschluss gelangt, teilte Bayer mit.

Die Polizei hatte bei der Durchsuchung des Privatanwesens rund 20 Personen befragt. Die Polizei hatte die vorgefundenen Tiere – fünf Hunde und zwei Pferde –, deren Besitzer an dem betreffenden Abend zugegen waren, zur Begutachtung mitgenommen. Die betroffenen Tiere waren den Besitzern nach einer Untersuchung durch Tierärzte wieder zurückgegeben worden, da keine nachweisbaren Verletzungen an ihnen festgestellt worden seien, hatte Bayer bereits im Mai erklärt. Die Staatsanwaltschaft habe daraufhin keine weitere gesetzliche Handhabe gehabt, um die Tiere dauerhaft zu beschlagnahmen. Im Internet wird der Fall mittlerweile heftig diskutiert. Tierschützer fordern in sozialen Netzwerken, Tierpornografie und sogenannte Tierbordelle generell unter Strafe zu stellen. **(RHP13/JUL.07523 Die Rheinpfalz, 13.07.2013;)**

„Wir sind um den Ausgleich der unterschiedlichen Interessen bemüht.“ Die Bürger seien immer aufmerksamer, protestierten gegen Lärm, Dreck und Eingriffe in die Natur. Dem gegenüber stünden die berechtigten Anliegen der Unternehmen. „Ich bin ja froh, dass wir den Klebsand nicht aus Afrika importieren müssen“, so die Ministerin. Steiner hob hervor, dass Bergbaufolgelandschaften oft ökologisch wertvollere Gebiete seien als zuvor. Die EKW investieren alljährlich bis zu eine Million Euro in einen moderneren und effizienteren Betriebsablauf. Wiessler und Osterheld kündigten die Erneuerung einer Kompressionsstation und eines Trockenofens für die Fertigteile-Produktion an, die den Energieverbrauch merklich drosseln werden. Auch wiesen sie auf ihr Passivhaus mit 40-Kilowatt-peak-Fotovoltaikanlage auf dem Betriebsgelände hin. Inzwischen gebe es **Speichermedien** für den Strom, deren Anschaffung kräftig gefördert werde, erzählte Eveline Lemke, die ganz aktuell noch eine gute Nachricht im Gepäck hatte: Bei der Vorprüfung der Rechtmäßigkeit der deutschen Ökostrom-Förderung, die energieintensive Unternehmen von der EEG-Umlage befreit, habe die EU-Kommission in Brüssel am Mittwoch signalisiert, dass es sich dabei wohl nicht um illegale Staatsbeihilfen handele, sondern um Subventionen. Und diese seien notwendig, damit international agierende Firmen wie EKW am Weltmarkt konkurrieren könnten. (abf)

Wirtschaftsministerin Eveline Lemke verschaffte sich auf ihrer Sommerreise bei einer Führung mit Betriebsleiter Detlef Osterheld (vorn links) und Laborleiter Manfred Jung (vorn rechts) einen Einblick in die EKW. Foto: Benndorf **(RHP13/JUL.10263 Die Rheinpfalz, 19.07.2013;)**

Das ficht manche Tierschützer nicht an, sie greifen Behörden und Beschuldigte im Internet an. Die Polizei fürchtet Übergriffe.

Angefangen hat die Geschichte mit einer Razzia. Am 20. April hatte die Polizei ein Privatanwesen in Niedermohr durchsucht. Die Beamten gingen einem Hinweis nach, wonach die Gäste einer Feier nicht nur Tiere sexuell missbrauchten, sondern die Taten auch durch Fotos oder Filme verbreiteten. Wie berichtet, hatte die Polizei mehrere Hunde und Pferde mitgenommen, die den beschuldigten Männern nach einer tierärztlichen Untersuchungen wieder zurückgegeben wurden. Nach Angaben der Staatsanwaltschaft wurden keine Anhaltspunkte für Tierquälerei ermittelt.

Oberstaatsanwältin Iris Weingardt sagt, dass aber noch immer Computer und Festplatten ausgewertet werden. Bei den **Speichermedien** - sie wurden bei der Razzia sichergestellt - hätten die Spezialisten bisher noch keine Hinweise gefunden, die belegten, dass Filme oder Bilder von Tierschändungen weitergegeben wurden. Das aber hält manche empörte Tierschützer nicht davon ab, vor allem im Internet gegen die mutmaßlichen Tierschänder und die Behörden zu hetzen. So wird etwa auch die Staatsanwaltschaft aufgrund ihrer angeblichen Zurückhaltung hart angegangen. So sind etwa auf einer Internetseite nicht nur die Adresse der Beschuldigten und Fotos vom Anwesen zu sehen; dort heißt es außerdem, die Behörden würden versuchen, das Thema zu verheimlichen und unter den Tisch kehren: „Offensichtlich behilflich dabei ist die ermittelnde Staatsanwaltschaft“, heißt es. **(RHP13/JUL.10994 Die Rheinpfalz, 20.07.2013;)**

Das ficht manche Tierschützer nicht an, sie greifen Behörden und Beschuldigte im Internet an. Die Polizei fürchtet Übergriffe.

Angefangen hat die Geschichte mit einer Razzia. Am 20. April hatte die Polizei ein Privatanwesen in Niedermohr durchsucht. Die Beamten gingen einem Hinweis nach, wonach die Gäste einer Feier nicht nur Tiere sexuell missbrauchten, sondern die Taten auch durch Fotos oder Filme verbreiteten. Wie berichtet, hatte die Polizei mehrere Hunde und Pferde mitgenommen, die den beschuldigten Männern nach einer tierärztlichen Untersuchungen wieder zurückgegeben wurden. Nach Angaben der Staatsanwaltschaft wurden keine Anhaltspunkte für Tierquälerei ermittelt.

Oberstaatsanwältin Iris Weingardt sagt, dass aber noch immer Computer und Festplatten ausgewertet werden. Bei den **Speichermedien** - sie wurden bei der Razzia sichergestellt - hätten die Spezialisten bisher noch keine Hinweise gefunden, die belegten, dass Filme oder Bilder von Tierschändungen weitergegeben wurden. Das aber hält manche empörte Tierschützer nicht davon ab, vor allem im Internet gegen die mutmaßlichen Tierschänder und die Behörden zu hetzen. So wird etwa auch die Staatsanwaltschaft aufgrund ihrer angeblichen Zurückhaltung hart angegangen. So sind etwa auf einer Internetseite nicht nur die Adresse der Beschuldigten und Fotos vom Anwesen zu sehen; dort heißt es außerdem, die Behörden würden versuchen, das Thema zu verheimlichen und unter den Tisch kehren: „Offensichtlich behilflich dabei ist die ermittelnde Staatsanwaltschaft“, heißt es. **(RHP13/JUL.11685 Die Rheinpfalz, 22.07.2013;)**

Das ficht manche Tierschützer nicht an, sie greifen Behörden und Beschuldigte im Internet an. Die Polizei fürchtet Übergriffe.

Angefangen hat die Geschichte mit einer Razzia. Am 20. April hatte die Polizei ein Privatanwesen in Niedermohr durchsucht. Die Beamten gingen einem Hinweis nach, wonach die Gäste der Feier nicht nur Tiere sexuell missbrauchten, sondern auch diese Taten durch Fotos oder Filme verbreiteten. Im Zuge dessen hatte die Polizei mehrere Hunde und Pferde mitgenommen.

Wenige Tage später haben die beschuldigten Männer die Tiere wieder zurückbekommen, tierärztliche Untersuchungen hatten laut Staatsanwaltschaft keine Anhaltspunkte für Tierquälerei ergeben. Aktuell werden nach Angaben von Oberstaatsanwältin Iris Weingardt noch immer Computer und sonstige auf dem Anwesen sichergestellte **Speichermedien** ausgewertet. Bisher gebe es indes noch keinen Hinweise darauf, dass bei der angeblichen Grillparty Filme oder Bilder von Tierschändungen weitergegeben wurden. Das aber das hält manche empörte Tierschützer nicht davon ab, vor allem im Internet gegen die mutmaßlichen Tierschänder zu hetzen. So wird beispielsweise die Staatsanwaltschaft aufgrund ihrer angeblichen Zurückhaltung diffamiert. Auf der Seite www.animal-pi.de werden nicht die Adresse der Beschuldigten und Fotos vom Anwesen gezeigt; dort heißt es auch, die Behörden würden versuchen, das Thema zu verheimlichen und unter den Tisch kehren: „Offensichtlich behilflich dabei ist die ermittelnde Staatsanwaltschaft“, die bis heute Beweismittel gegen das Tierbordell „mit aller Gewalt“ von sich fernhalte. **(RHP13/JUL.11692 Die Rheinpfalz, 22.07.2013;)**

Von Jochen Wittmann, London

Neun Stunden lang dürfen britische Behörden „Terrorverdächtige“ festhalten – ohne Anwalt, ohne Begründung, ohne Aussageverweigerungsrecht. Im Falle von David Miranda haben sie von diesem Anti-Terror-Gesetz aus dem Jahr 2000 weidlich Gebrauch gemacht.

Der 28-jährige Brasilianer saß am Sonntag neun Stunden auf dem Flughafen London-Heathrow fest. Dann nahmen die Grenzpolizisten ihm Laptop, Handy und **Speichermedien** ab und ließen ihn nach Rio de Janeiro weiterfliegen. Warum? Die Antwort gibt anstelle der britischen Regierung die Menschenrechtsorganisation Amnesty International: „Nur weil er der Lebensgefährte von Glenn Greenwald ist“, heißt es in einer Mitteilung. Es gebe „überhaupt keinen Anlass zu der Vermutung“, Miranda sei in irgendeiner Form in Terrorakte verwickelt. Mirandas Partner Glenn Greenwald ist der Journalist, der die NSA-Affäre ins Rollen brachte. Er hatte direkten Kontakt zu dem US-Informanten Edward Snowden und schrieb seit Juni eine Serie von Enthüllungsgeschichten über den amerikanischen Geheimdienst NSA.

Greenwald verurteilte die Festsetzung seines Lebensgefährten dann auch als einen „schweren Angriff auf die Pressefreiheit“: „Es ist schlimm genug, journalistische Quellen zu verfolgen und einzusperren. **(RHP13/AUG.09840 Die Rheinpfalz, 20.08.2013;)**

Dies ist bei Ultra-HD nicht mehr erforderlich. Selbst ganz nah am Display erscheint das Bild gestochen scharf. „Der große Vorteil an Ultra-HD ist, dass der Kunde einen zukunftsfähigen Fernseher bekommt und bereits mit dem heute verfügbaren Filmmaterial echte Vorteile hat“, sagt Hans Wienands, Chef von Samsung Deutschland und Vorsitzender des Fachverbands Consumer Electronics im Branchenverband ZVEI. Anders als bei Full-HD kann Ultra-HD auch schlechtere Signale hochrechnen und sie dadurch schärfer darstellen, als sie wirklich sind. Das dürfte tatsächlich einer der Vorteile sein, denn an den entsprechenden Inhalten fehlt es noch. Auch Blu-ray-Player sind nicht in der Lage, Ultra-HD-Signale zu transportieren. „Wir werden bei **Speichermedien** aber ohnehin eine Entwicklung sehen, die nicht vergleichbar ist mit früheren Medien wie die VHS-Kassette oder die DVD“, sagt Wienands. Aber auch Downloads aus dem Internet gibt es noch nicht in Ultra-HD. Doch erste Schritte sind gemacht. Es gebe bereits zahlreiche Hollywood-Filme, die in Ultra-HD abgefilmt wurden, sagte Wienands. In den USA gebe es auch erste TV-Sendungen in dem Format. Hierzulande wollen der Bezahlsender Sky sowie der Satelliten-Betreiber Astra ab 2015 erste Ultra-HD-Sendungen ausstrahlen. Das dürfte aber sehr optimistisch gerechnet sein, schätzt Kuhlmann. Auch wenn die Technologie noch relativ neu ist, bewegen sich die Preise der Geräte bereits in Bereichen, die dem Premium-Segment aktueller Flachbildfernseher nahe kommen. **(RHP13/AUG.13564 Die Rheinpfalz, 27.08.2013;)**

Macht man es aber mit dem Rücken zum Instrument, bedient dabei noch mit dem Fuß das Schlagzeug und singt in drei Sprachen, dann winkt der Eintrag ins Guinness-Buch der Weltrekorde.

Trotz eines Krampfes im Bein und eher ungewohnter Feinmotorik spielte sich Klaus Tschirner am Donnerstagabend locker einen Schritt näher an den begehrten Eintrag in die Sammlung von Bestleistungen. Rund 50 Gäste des Freinsheimer Altstadthofs bezeugten den erfolgreichen Rekordversuch: Über fünf Minuten zeigte der Aspirant Ausdauer und spielte öffentlich das bisher längste Musikstück rückwärts zum Keyboard stehend, koordinierte seine Beinarbeit für eine Schlagzeugeinlage und sang dazu.

Im vorausgehenden, einstündigen musikalischen Rahmenprogramm, das sowohl selbstgeschriebene Stücke enthielt als auch bekannte Pop-Adaptionen, legte Tschirner Wert auf „solide Hand- und Fußarbeit“. „Musik vom **Speichermedium** ist Betrug am Zuhörer“, findet der Autodidakt und grenzt sich so von vielen Musikern ab, die im Entertainment-Geschäft solo auftreten. Irgendwie passend, dass die öffentlichkeitswirksame Aktion im Freinsheimer Altstadthof stattfand: Schon öfters nämlich war Tschirner dort aufgetreten, nachdem er Geschäftsführerin Claudia Schick auf der Literarischen Lese getroffen und sie überzeugt hatte, auf dem Hotel-Piano zu spielen. „Er hat definitiv seinen eigenen Stil“, sagt Schick. Das Konzept, die Musikpräsentation und den Wettbewerb mit Weingenuss zu verbinden, war stimmig. Entsprang doch die Idee, ein Buch über skurrile Rekorde zu verfassen, einem Brauerei-Direktor, der gleichermaßen Wettleidenschaft und Getränkekonsum anzukurbeln gedachte. So begleiteten die Zeugen des Rekordversuchs – weitgehend Wein anstatt irischen Gerstensaft genießend – den Auftritt des Musikers. **(RHP13/AUG.16876 Die Rheinpfalz, 31.08.2013;)**

Macht man es aber mit dem Rücken zum Instrument, bedient dabei noch mit dem Fuß das Schlagzeug und singt in drei Sprachen, dann winkt der Eintrag ins Guinness-Buch der Weltrekorde.

Trotz eines Krampfes im Bein und eher ungewohnter Feinmotorik spielte sich Klaus Tschirner am Donnerstagabend locker einen Schritt näher an den begehrten Eintrag in die Sammlung von Bestleistungen. Rund 50 Gäste des Freinsheimer Altstadt-hofs bezeugten den erfolgreichen Rekordversuch: Über fünf Minuten zeigte der Aspirant Ausdauer und spielte öffentlich das bisher längste Musikstück rückwärts zum Keyboard stehend, koordinierte seine Beinarbeit für eine Schlagzeugeinlage und sang dazu.

Im vorausgehenden, einstündigen musikalischen Rahmenprogramm, das sowohl selbst geschriebene Stücke enthielt als auch bekannte Pop-Adaptionen, legte Tschirner Wert auf „solide Hand- und Fußarbeit“. „Musik vom **Speichermedium** ist Betrug am Zuhörer“, findet der Autodidakt und grenzt sich so von vielen Musikern ab, die im Entertainment-Geschäft solo auftreten. Irgendwie passend, dass die öffentlichkeitswirksame Aktion im Freinsheimer Altstadthof stattfand: Schon öfters nämlich war Tschirner dort aufgetreten, nachdem er Geschäftsführerin Claudia Schick auf der Literarischen Lese getroffen und sie überzeugt hatte, auf dem Hotel-Piano zu spielen. „Er hat definitiv seinen eigenen Stil“, sagt Schick. Das Konzept, die Musikpräsentation und den Wettbewerb mit Weingenuss zu verbinden, war stimmig. Entsprang doch die Idee, ein Buch über skurrile Rekorde zu verfassen, einem Brauerei-Direktor, der gleichermaßen Wettleidenschaft und Getränkekonsum anzukurbeln gedachte. So begleiteten die Zeugen des Rekordversuchs – weitgehend Wein anstatt irischen Gerstensaft genießend – den Auftritt des Musikers. **(RHP13/SEP.00470 Die Rheinpfalz, 02.09.2013; Aus der Region / Service)**

Auf unseren Artikel „Kein fünfter Rotor“ vom 29. August über die Windpark-Pläne für die „Weiße Trisch“ reagierte RHEINPFALZ-Leser Horst Heinrich:

Man kann über das Experiment Energiewende denken, was man will, an den Fakten sollte man möglichst nicht vorbeischauen. Die Energiewende wird aus vier Gründen noch sehr teuer werden und die Strompreise für uns alle gravierend erhöhen:

1. Kostenumlage für Windräder: Diese werden zurzeit mit 5 ct/KWh bezuschusst (Windvergütung 9,32 ct/kWh – EEX Börsenpreis z.Zt. 4,3 ct/KWh) 2. Kostenumlage für ausstehende Bezuschussung für Reserveanlagenzubau für Leistungs- und Frequenzhaltung, da Wind örtlich nur zu 25 Prozent des Jahres zur Verfügung steht 3. Kostenumlage zur Errichtung von **Speichermedien** (Pumpwasserspeicher, Power to Gas und vieles mehr) 4. Kosten für Netzanbindung bei Umstellung der Erzeugungsstandorte (Mega-Stromtrassen). Vor diesem Hintergrund sind die von der Verwaltung und dem Investor vorgetragenen Argumente zur Bürgerinformationsveranstaltung im Homburger Saalbau stark tendenziös und Stimmungsmache. Wie ist es zu verstehen, wenn zu Beginn der öffentlichen Projektpräsentation vom Moderator der Stadtverwaltung die Bürger mit Handzeichen abfragt werden „wer für Windräder und wer für Atomkraft ist“ und der Oberbürgermeister Schöner vom St. Floriansprinzip redet: „Wenn nicht wir (in Ortsrandlage) bauen, wer dann?“ Dass der Projektvermarkter Strompreise der Stadtwerke (24 ct/KWh) denen der Windkraft (9,32 ct/KWh) gegenüberstellt und dadurch suggeriert, wie günstig Windstrom ist, sei ihm als Vermarkter erlaubt. **(RHP13/SEP.01162 Die Rheinpfalz, 03.09.2013; Leserforum)**

Auch für den Überspannungsschutz, der sehr teuer werden kann, wurde eine gute und preiswerte Lösung gefunden. Die uralten Elektroleitungen wurden ausgetauscht. Das aufregendste Teilprojekt des Maßnahmenpakets war aber die Instandsetzung des 1989 eingebauten und 1997 erweiterten Glockenspiels. „Wir standen vor der Frage, wie wir die Melodien auf einen neuen Computer übertragen könnten“, erzählt Karl-Heinz Roß. Man habe nicht lokalisieren können, was kaputt ist. Das Wiedereinspielen durch einen Fachmann hätte pro Lied leicht 1000 Euro gekostet. „Die Programmierung der Daten war auch für die niederländische Herstellerfirma des Glockenspiels Neuland“, so Funke. Am Ende gelang es aber, die 93 Melodien, darunter auch Volksweisen wie „Der Mond ist aufgegangen“, auf ein neues **Speichermedium** zu übertragen. Nun erklingen alle 30 Glöckchen wieder täglich viermal zu leicht veränderten Zeiten (9.37, 12.07, 15.07 und 19.07 Uhr). (abf)

Drei „Engel“ für die Martinskirche: Bernd Schneemann, Karl-Heinz Roß und Heini Freund.Foto: Benndorf **(RHP13/SEP.16782 Die Rheinpfalz, 30.09.2013;)**

Was die klugen Mobilfunkgeräte heute alles können, kann ein Fernsehgerät der neuen Generation zumeist auch, wenn auch in anderen Bereichen. Also haben die neuen TV-Geräte nun nicht mehr nur einen flachen Bildschirm und eine sehr hohe Auflösung im Bildbereich, sondern können viel mehr.

Was genau ein „Smart-TV“ so alles kann, war am vergangenen Dienstagabend bei Expert Ulmcke zu erfahren. Dort gab Jonathan Marcialis, ein Mitarbeiter der Firma Samsung, einen Überblick für interessierte Smart-TV-Besitzer oder solche, die es werden wollen. Die Geräte sind nämlich unter anderem in der Lage, sich entweder über ein Wi-Fi-Signal oder über ein Netzwerkkabel ins Internet einzuwählen. Des Weiteren können externe **Speichermedien,** wie ein USB-Stick oder eine Festplatte über den entsprechenden Anschluss direkt am Gerät genutzt werden. Das ist noch längst nicht alles. „Es ist möglich, sich mit den entsprechenden Apps, die vom Hersteller angeboten werden, Inhalte aus dem Internet anzusehen“, erklärt Nils Fehlmann, TV-Berater bei Expert Ulmcke. Entweder von der Videoplattform „Youtube“ oder beim Onlinedienst „Maxdome“. Doch nicht nur das ist möglich. „Der Fernseher ist auch mit den entsprechenden Voraussetzungen mit dem Smartphone steuerbar. Der Austausch von Videos und Fotos zwischen dem Smartphone und dem TV-Gerät ist ebenfalls möglich“, so Nils Fehlmann weiter. Wer es nicht pünktlich zum Spielfilm im Abendprogramm schafft, kann sich den Film, durch den Einsatz einer angeschlossenen Festplatte, auch zeitversetzt anschauen, dazu braucht es nur die richtige Programmierung des Gerätes. **(RHP13/DEZ.01632 Die Rheinpfalz, 04.12.2013;)**

Auch Gabriel äußerte Verständnis dafür, dass es besonders für die CSU belastend sei, dass einer ihrer Minister zurücktreten musste. „Wir haben nach wie vor eine schwierige Situation“, sagte der SPD-Chef gestern Abend nach seiner Befragung durch den Ausschuss. Aber die Koalition sei handlungsfähig. Union und Opposition sehen weiteren Aufklärungsbedarf, CSU-Chef Seehofer drohte mit einem Untersuchungsausschuss des Bundestages: „Die Aufklärung muss vollständig sein – notfalls auch bis hin zu möglichen personellen Konsequenzen.“ Die SPD will sich einem Untersuchungsausschuss nicht verschließen. „Ich finde das nachvollziehbar, wenn ein solcher Untersuchungsausschuss gefordert wird“, so SPD-Generalsekretärin Fahimi. Bundestagspräsident Lammert hat der Staatsanwaltschaft gestattet, Computer des ehemaligen Abgeordneten Edathy zu durchsuchen. Der Bundestag teilte mit, die Ermittler könnten „Computer und **Speichermedien** sowie andere Gegenstände“ sicherstellen und durchsuchen. Lammert folge damit der Empfehlung des Immunitätsausschusses. Die Büroräume Edathys dürfen aber nicht durchsucht werden, da sie von einer anderen Abgeordneten genutzt werden.

„Subjektiver Eindruck“ vom Telefonat mit dem BKA-Präsidenten: SPD-Fraktionschef Thomas Oppermann. Foto: dpa **(RHP14/FEB.11472 Die Rheinpfalz, 20.02.2014;)**

Die beiden Schüler Christoph Weber (18) und Carsten Schaaf (19) von der Berufsbildenden Schule (BBS) Landau haben mit ihrer Erfindung den regionalen Jugend-forscht-Wettbewerb in Bitburg im Fachgebiet Arbeitswelt gewonnen. Dabei entwickelten sie eine „Black-Box“ für Kraftfahrzeuge, mit der sich Verkehrsunfälle leicht rekonstruieren lassen.

Christoph Weber aus Offenbach und Carsten Schaaf aus Schwegenheim absolvieren derzeit eine Ausbildung zum Kfz-Mechatroniker bei der Firma APL in Landau. Die Idee zu ihrem Projekt lieferte ihr Ausbilder, ein begeisterter Hobby-Flieger. Bei Düsenjets etwa ist die „Black-Box“ längst fester Bestandteil. Für seine beiden Schüler kam deshalb diese Frage nicht von ungefähr: „Warum so etwas nicht auch für Autos?“. Dazu fertigten sie eine stabile, feuerfeste und wasserdichte Hülle, in der sich **Speichermedien** für unfallrelevante Daten befinden. Dafür wurde eine aus Edelstahl gebaute Box und ein feuerfestes Material genutzt, das normalerweise beim Kaminofenbau verwendet wird. Zusätzlich gibt es eine Kamera, die das Geschehen vor dem Fahrzeug erfasst und auf dem Speichermedium in der Box festhält.

Über die Kommunikation mit der fahrzeugeigenen so genannten On-Board-Schnittstelle werden die technischen Vorgänge im Auto dokumentiert, auch Drehzahl und Geschwindigkeit. So erklären die beiden Azubis die Funktion des „Kfz-Unfalldatenspeichers“. Die Daten können nach einem Unfall über USB-Schnittstellen am PC ausgelesen und ausgewertet werden. „Dadurch kann man den Unfallhergang leichter klären“, sagt Carsten Schaaf. „Es soll ein Gegenstück zu dem Gerät sein, das schon von Versicherungen angeboten wird“, macht Christoph Weber deutlich und fügt hinzu: „Die gespeicherten Daten sollen aber nicht zur Überwachung dienen, sondern sollen ausschließlich Polize **(RHP14/FEB.15718 Die Rheinpfalz, 27.02.2014; Landau)**

Christoph Weber aus Offenbach und Carsten Schaaf aus Schwegenheim absolvieren derzeit eine Ausbildung zum Kfz-Mechatroniker bei der Firma APL in Landau. Die Idee zu ihrem Projekt lieferte ihr Ausbilder, ein begeisterter Hobby-Flieger. Bei Düsenjets etwa ist die „Black-Box“ längst fester Bestandteil. Für seine beiden Schüler kam deshalb diese Frage nicht von ungefähr: „Warum so etwas nicht auch für Autos?“. Dazu fertigten sie eine stabile, feuerfeste und wasserdichte Hülle, in der sich Speichermedien für unfallrelevante Daten befinden. Dafür wurde eine aus Edelstahl gebaute Box und ein feuerfestes Material genutzt, das normalerweise beim Kaminofenbau verwendet wird. Zusätzlich gibt es eine Kamera, die das Geschehen vor dem Fahrzeug erfasst und auf dem **Speichermedium** in der Box festhält.

Über die Kommunikation mit der fahrzeugeigenen so genannten On-Board-Schnittstelle werden die technischen Vorgänge im Auto dokumentiert, auch Drehzahl und Geschwindigkeit. So erklären die beiden Azubis die Funktion des „Kfz-Unfalldatenspeichers“. Die Daten können nach einem Unfall über USB-Schnittstellen am PC ausgelesen und ausgewertet werden. „Dadurch kann man den Unfallhergang leichter klären“, sagt Carsten Schaaf. „Es soll ein Gegenstück zu dem Gerät sein, das schon von Versicherungen angeboten wird“, macht Christoph Weber deutlich und fügt hinzu: „Die gespeicherten Daten sollen aber nicht zur Überwachung dienen, sondern sollen ausschließlich Polizei und Unfallanalytikern die Arbeit erleichtern. Deshalb sind die Daten auch passwortgeschützt.“ Wie alle Erfinder, erhoffen sich auch die beiden jungen Leute, dass ihre Erfindung auf die Sympathie der Autohersteller stößt. **(RHP14/FEB.15718 Die Rheinpfalz, 27.02.2014; Landau)**

VON JOACHIM SCHWITALLA

Professor Burkard Hillebrands ist Physiker. Sein Interesse gilt der Festkörperphysik, genauer gesagt dem Magnetismus. In Sachen Physik war er für die Technische Universität Kaiserslautern mal wieder unterwegs. Für ihn war es eine Ehre, bei der Verleihung des Millennium-Technologiepreises an den Wissenschaftler Stuart Parkin in Helsinki anwesend zu sein.

Der Direktor des Max-Planck-Instituts für Mikrostrukturphysik in Halle und Ehrendoktor der TU, ein wissenschaftlicher Freund Hillebrands, erhielt den Innovationspreis für die Entwicklung von magnetischen **Speichermedien** mit extrem hoher Qualität.

Solche Reisen sind Hillebrands als Vizepräsident für Forschung, Technologie und Innovation sehr wichtig. „Bei einem internationalen Publikum Präsenz zu zeigen und als Botschafter der TU wahrgenommen zu werden, bringt die Universität ins Gespräch.“ Mit Stuart Parkin verbindet ihn seine wissenschaftliche Vorliebe für energieeffiziente Speicher- und Sensortechniken von morgen. Sein Motto „Forschung machen und Forschung gestalten“ hält Hillebrands auf Trab. Bereits als Doktorand hatte er in jungen Jahren Gelegenheit, mit dem Forscher Peter Grünberg, dem späteren Nobelpreisträger für Physik, in einem Forschungsprojekt zusammenzuarbeiten. Hillebrands betreibt in seiner AG Magnetismus mit 30 Mitarbeitern Grundlagen- und Angewandte Forschung. Anwendungsbereiche elektrischer und magnetischer Eigenschaften finden sich in der Fahrzeugtechnik, im Maschinenbau, in der Medizin, in der Informationstechnik und der Mikrosystemtechnik sowie i **(RHP14/MAI.08855 Die Rheinpfalz, 15.05.2014;)**

Geboren in Hamburg, aufgewachsen in Schwegenheim, Fachabitur am Germersheimer Goethe-Gymnasium, kam er im Jahr 2000 zur Jugendseite XXpress der Speyerer Lokalredaktion der RHEINPFALZ.

Schon bald arbeitete Feddern unter seinem Kürzel „boi“ für die Sportseite, begleitete unter anderem die Fußballer von TuS Mechtersheim, damals noch in der Verbandsliga. Tennis und Turnen, Basketball und ja, wirklich, Bumerangwerfen, Radsport und Rock’n’Roll, Handball und Hockey, Langlauf auf Skiern und Leichtathletik, Feddern zückte den Kuli und drehte die Blätter im Notizblock um.

Dann trennten sich 2003 die Wege. Der ausgebildete Informatikkaufmann begann in Hannover ein Volontariat beim c’t Magazin, Europas größter IT-Zeitschrift. Bis vor wenigen Tagen, achteinhalb Jahre lang, beschäftigte sich Feddern als Redakteur mit **Speichermedien** wie Festplatten, Karten, USB-Sticks, testete diese, besuchte Messen, verfasste Artikel. Am Sonntag hieß es wieder Koffer packen. Nach einem kurzen Abstecher in die Heimat zu den Eltern, die mittlerweile in Harthausen leben, hob ein Flieger mit Ziel – Brasilien ab. „Einen Tag nach der Fußball-Nationalmannschaft“, sagte Feddern und lachte. Der Liebe wegen schlägt Boi Feddern seine Zelte nun im Weltmeisterschaftsspielort Belo Horizonte auf. Am 2. August heiratet er seine Cristiane, eine Ärztin. „Das spricht man Krischtschiani aus“, versucht er uns das Portugiesische näher zu bringen. An den WM-Tagen berichtet Boi Feddern auf dieser Seite in einem Tagebuch über seine persönlichen Erlebnisse im fußballverrückten Land: „Brasilianische Begegnungen“. (mer) **(RHP14/JUN.05467 Die Rheinpfalz, 11.06.2014;)**

Belka bot demnach im Juli vorigen Jahres in einem Warschauer Restaurant Konjunkturhilfen der Zentralbank an und verlangte im Gegenzug die Entlassung des damaligen Finanzministers Jacek Rostowski. Dieser verlor tatsächlich seinen Posten im November 2013 bei einer Kabinettsumbildung. Nach Angaben der Zentralbank sind die Mitschnitte zwar aus dem Kontext gerissen. Doch seit der Veröffentlichung am vergangenen Samstag steigt der Druck auf die Beteiligten, vor allem seit der Durchsuchung der „Wprost“-Redaktionsräume. Auf dem Kurznachrichtendienst Twitter waren Fotos zu sehen, die zeigen, wie Behördenvertreter versuchen, Chefredakteur Sylwester Latkowski einen Laptop aus den Händen zu reißen. Er erklärte später, dass es ihm gelungen sei, den Computer zu behalten sowie ein **Speichermedium,** auf dem sich weitere Aufzeichnungen befänden, die das Magazin am Montag veröffentlichen wolle. „Ich weiß von keinem anderen demokratischen Staat, in dem der Inlandsgeheimdienst und die Staatsanwaltschaft irgendwo unter Anwendung von Gewalt eindringen würden“, sagte eine der bekanntesten Journalistinnen Polens, Monika Olejnik, auf Tusks Pressekonferenz. „Es ist so weit gekommen, dass die ganze Journalistenbranche gegen Sie ist, Herr Ministerpräsident. Es tut mir leid.“ In einer nach Veröffentlichung der Tonaufzeichnungen, aber noch vor der Razzia bei dem Magazin erhobenen Umfrage des Marktforschungsinstituts Millward Brown verloren Tusks Liberale im Vergleich zum Mai drei Punkte auf 25 Prozent. Am meisten Rückhalt erhielt mit 32 Prozent die national-konservative Partei Recht und Gerechtigkeit. **(RHP14/JUN.10617 Die Rheinpfalz, 20.06.2014;)**

Der Eintritt ist kostenfrei. Die Veranstaltung wird vom Lions Club Schifferstadt-Goldener Hut finanziell unterstützt. Spenden gehen an das Paul-von-Denis-Gymnasium Schifferstadt. Sie sollen Schulprojekten zugute kommen. (red)

Den Umgang mit iPhone und iPad lernen

Wie sich ein iPhone oder ein iPad bedienen lässt, wird in einem Kurs der Volkshochschule (VHS) in Schifferstadt vermittelt. Neben grundsätzlichen Dingen zur Bedienung wird gezeigt, wie das Gerät eingerichtet wird, synchronisiert werden kann, wie man damit im Internet surfen und E-Mails empfangen kann. Zudem geht es um den Umgang mit der sogenannten Cloud, einem **Speichermedium,** und Apps. Der Kurs findet am Montag, 7. Juli, um 18 Uhr im Schifferstadter VHS-Bildungszentrum, Neustückweg 2, statt. Er läuft über drei Abende. Anmeldungen nimmt die Stadtverwaltung Schifferstadt unter den Telefonnummern 06235 44320 oder 44302 entgegen. Es wird darum gebeten, das eigene iPhone oder iPad zum Kurs mitbringen. (red)

Einwohnerversammlung für Kinder und Jugendliche

Kinder und Jugendlichen aus Schifferstadt sind zur dritten Versammlung speziell für jüngere Einwohner eingeladen. Sie findet am Dienstag, 8. Juli, um 17 Uhr im Ratssaal des Rathauses statt. Dabei können Fragen gestellt und Anregungen zu allen Themen gegeben werden, die Kinder und Jugendliche interessieren. **(RHP14/JUL.00821 Die Rheinpfalz, 02.07.2014;)**

schweizer kreuz

Aus 20 Atomen

Ein internationales Forscherteam hat das kleinste Schweizer Kreuz der Welt aus 20 einzelnen Atomen zusammengesetzt. Es erhebt sich auf einer nur 5,6 Nanometer großen Schicht aus Natriumchlorid – also Kochsalz. Die Schweizer Landesfarben zeigt die Flagge allerdings nicht: Sie ist kleiner als die Wellenlängen des sichtbaren Lichts, damit gibt es keine erkennbaren Farben. Das Atomkreuz liefert den Physikern wichtige Informationen, wie man Atome bei Raumtemperatur gezielt verändern kann. Das soll irgendwann für neuartige **Speichermedien** genutzt werden. (ras/foto: universität basel) **(RHP14/JUL.11802 Die Rheinpfalz, 20.07.2014; Spektrum)**

Ludwigshafen. Reisende sollten besonders vorsichtig sein, wenn sie elektronische Geräte wie Smartphones oder Notebooks in den Urlaub mitnehmen. Wo viele Touristen unterwegs seien, seien die mobilen Begleiter eine attraktive Beute für Diebe, warnt das Bundesamt für Sicherheit in der Informationstechnik (BSI).

Für den Fall, dass ein Gerät abhanden kommt, sollte der Urlauber Vorsorge treffen, indem er alle gespeicherten sensiblen Daten vor der Reise verschlüsselt, empfiehlt die Behörde. Ratsam sei außerdem, die Passwort-Abfrage für alle Benutzerkonten zu aktivieren, damit der Nutzer beim Neustart des Gerätes sowie beim Wechseln vom gesperrten in den aktiven Modus die Rechtmäßigkeit seines Gebrauchs nachweisen muss. Darüber hinaus sollte der Besitzer seine Daten auf einem externen **Speichermedium,** das er zu Hause aufbewahrt, sichern. Nutzer, die Sicherungskopien oder andere Dateien in einer Cloud (einem zentralen Online-Speicher) lagern, sollten darauf achten, dass auf ihrem mobilen Gerät das dazugehörige Passwort manuell eingegeben werden muss. Das Gerät dürfe sich nicht automatisch mit der Cloud verbinden, betont das BSI. Um Notebook und Laptop vor einem Befall mit Viren oder Würmern sowie vor Hackern zu schützen, sollten die Virenschutz-Software und die Firewall nicht nur zu Hause, sondern auch während der Reise stets auf aktuellem Stand gehalten werden, so das BSI. Besitzer von Smartphones und Tablets sollten die Apps und das Betriebssystem ebenfalls immer aktuell halten. **(RHP14/JUL.12722 Die Rheinpfalz, 22.07.2014;)**

Computer?“, fragt der Wirt mit italienischem Akzent und weist verschwörerisch den Weg ins Nebenzimmer. In der Gastwirtschaft „Auf dem Belzappel“ in Kaiserslautern geht es schnurstracks in eine andere Welt. Eine längst vergessene. Doch für die gut zwei Dutzend Männer, meist jenseits der 30, scheint es das Paradies auf Erden zu sein: das Retro-Aktiv-Treffen. Erwachsene Männer mit solchem Leuchten in den Augen trifft man sonst nur, wenn die Formel röhrt. Liebevoll werden Computer und Spielkonsolen von anno Tobak aufgebaut. Es ist wie ein Stammtisch, bloß mit Ausstellungsstücken zum Anfassen, und statt über Politik und Sport wird über Prozessoren und Grafikkarten geredet, über **Speichermedien** und Computerspiele. Organisator Marco Riebe, 32, im roten Retro-Aktiv-Hemd gut zu erkennen, erklärt: „Wer sich über Homecomputer und Konsolen aus den 70er und 80er-Jahren austauschen möchte, müsste ohne uns ziemlich weit fahren. Bei uns im Südwesten sind wir das einzige Retrotreffen.“ Also kommen Retro-Fans aus der ganzen Region nach Kaiserslautern – neben Pfälzern auch Saarländer und Rheinhessen. 24-mal hat man sich seit Januar 2012 getroffen. Wie viele neue Computergenerationen gab es eigent lich seither? Egal. Fremde werden prompt angesprochen – erst recht, wenn sie ihre eigenen Sammlerstücke mitbringen. So wie Mario Patiño, der aus dem hessischen Gießen angereist ist und seinen Schneider CPC anschließt, den Colour Personal Computer. **(RHP14/AUG.10611 Die Rheinpfalz, 17.08.2014;)**

„Bitte nicht von Nerds schreiben“, stöhnt Jung auf, „das Wort Nerd wird hier nicht gerne gehört. Gerade in den Medien wird es häufig abwertend gebraucht und ist deswegen negativ besetzt.“ Schelmisch lächelnd ergänzt der Familienvater, dass er nicht nur alte Videospielkonsolen und die dazugehörigen Spiele sammelt, er liest auch gerne mal einen Comic und ist in der „Legende“, einem Kaiserslauterer Rollenspielklub, aktiv. Nerd passt. Doch an dem Abend wird längst nicht nur über Spiele gesprochen oder an den ausgestellten Daddelkisten gezockt. Auch ernstere Themen stehen an: etwa Datenrettung. „Es kommen auch schon mal Unternehmen auf uns zu, für die wir Disketten oder Kassetten auslesen und auf anderen **Speichermedien** sichern“, erläutert Marco Riebe. Schließlich habe heute kaum ein aktueller PC oder Laptop noch ein Disketten-, geschweige denn ein Kassettenlaufwerk. Ruhe kehrt in dem Nebenzimmer nur kurz ein, als alle beim Essen sind. Einsam blinken die Bildschirme. Riebe verrät, dass es mit dem befreundeten Lauterer Chaos Computer Club gemeinsame Aktivitäten geben soll. Löt-Workshops beispielsweise (Jung: „Okay, das klingt jetzt doch voll nerdig.“). Teilnehmern soll da gezeigt werden, wie defekte Computer repariert werden können. Doch auch beim monatlichen Retro-Treffen kann Erste Hilfe geleistet werden. Wer eine kaputte Konsole oder einen kaputten Homecomputer im Keller oder auf dem Dachboden findet, hat hier gute Chancen. **(RHP14/AUG.10611 Die Rheinpfalz, 17.08.2014;)**

Die Leichen der beiden 24-Jährigen wurden gestern am Strand der Insel Koh Tao entdeckt, wie die Polizei berichtete. Demnach wiesen die Toten Kopfverletzungen auf. Etwa 35 Meter weiter entfernt fanden die Ermittler eine blutbefleckte Hacke. Alle Polizisten der Region seien zu den Ermittlungen herangezogen. Schiffe, die von der Insel ablegen, würden überwacht. Zuletzt hatten Freunde das Paar in einer Bar tanzen sehen. (dpa/afp) Öffentlich Kinderpornos geschaut: Völlig sichtbar für andere hat sich ein Mann in einem Internetcafé in Stuttgart Kinderpornografie angeschaut. Nach Angaben der Polizei wurde der 43-Jährige bereits am Freitag festgenommen, nachdem ein aufmerksamer Mitarbeiter die Polizei verständigt hatte. Die Beamten stellten auch das Notebook und **Speichermedien** des Mannes sicher. Der 43-Jährige ist der Polizei bereits wegen mehrerer Sexualdelikte bekannt. (dpa) Ehefrau erstochen: Weil er seine teilweise gelähmte Frau erstochen und seinen Sohn lebensgefährlich verletzt hat, ist ein Mann in Mönchengladbach (Nordrhein-Westfalen) zu zwölf Jahren Haft verurteilt worden. Der 54-Jährige habe seine Frau mit 33 Messerstichen im Affekt umgebracht, stellten die Richter am Landgericht gestern in der Urteilsbegründung fest. Als sich der gemeinsame Sohn schützend vor seine Mutter geworfen habe, habe der Mann den damals 14-Jährigen töten wollen und lebensgefährlich verletzt. (dpa) Orientierung verloren: Weil er bei heftigem Regen die Orientierung verloren hat, ist ein 84-Jähriger in Lüneburg aus seinem Auto gestiegen und hat sich dann verlaufen. **(RHP14/SEP.08500 Die Rheinpfalz, 16.09.2014;)**

Das Fachgeschäft Foto Bleh bedient die Ansprüche auf dem modernen als auch auf dem herkömmlichen Sektor.

Der Schwerpunkt des Tätigkeitsfeldes liegt auf der Filmentwicklung, dem Vergrößern von Aufnahmen sowie dem Retuschieren und dem Überarbeiten alter Bilder. „Wir belichten die Fotos selbst aus“, unterstreicht Inhaberin Judith Voigt. Die Aufnahmen durchlaufen einen chemischen Entwicklungsprozess, der zu einer verbesserten Bildqualität mit mehr Tiefe und Lichtbeständigkeit führe.

Kunden können Bilder von digitalen Trägern über die Homepage ordern, indem sie diese daheim hochladen und am nächsten Tag im Geschäft abholen. Es ist ebenfalls möglich, an den vier Terminals im Geschäft – einer davon ist für Rollstuhlfahrer ausgelegt – die Aufnahmen von einem **Speichermedium** herunterzuladen und innerhalb von wenigen Minuten mitzunehmen. Dabei können sie zuvor bearbeitet werden, unter anderem durch die Wahl des Bildausschnitts sowie durch eine Korrektur der Farben und der Schärfe. Neu hinzugekommen ist ein Terminal, der eigens für Smartphone-Nutzer ausgerichtet ist. Wer sich die App pic2kiosk heruntergeladen hat, sieht auf dem Monitor alle Fotos. Sie können ebenfalls vor dem Ausdrucken ausgewählt und bearbeitet werden. Bei einer Tasse Kaffee ist die Wartezeit von rund zehn Minuten schnell vorüber. „Es ist angedacht, dass das ab 2015 von zuhause geschehen kann“, berichtet Voigt. Fröhliche Schnappschüsse bringt der Apparat, mit dem die sogenannten Selfies geschossen werden können. **(RHP14/NOV.00819 Die Rheinpfalz, 04.11.2014;)**

„Die Idee, den Gottesdienst aufzunehmen und die Aufnahmen denen zur Verfügung zu stellen, die nicht in die Kirche gehen können, ist entstanden, weil mein Vorgänger Bernhard Bonkhoff seine Predigten immer frühzeitig fertig hatte und sie sonntags in schriftlicher Form verteilte“, erzählt Stefan Mendling. „Ich schreibe meine Predigten kurzfristiger und notiere mir meist auch nur Stichworte“, berichtet der Pfarrer, der seit März dieses Jahres neben der protestantischen Kirchengemeinde Wiesbach (mit den Orten Käshofen, Rosenkopf und Krähenberg) auch die Kirchengemeinde Großbundenbach (mit Kleinbundenbach und Mörsbach) seelsorgerisch betreut.

„Wir haben dann beschlossen, den gesamten Gottesdienst aufzunehmen und ihn auf dem so genannten Gottesdienstwürfel, einer Mini-Soundstation mit Micro-SD-Karte, Lautsprecher, Akku und USB-Ladekabel, zu denjenigen zu bringen, die zum Beispiel aus gesundheitlichen Gründen nicht in die Kirche kommen können“, erzählt er. **Speichermedium** ist die SD-Karte. Sie wird bei jedem Gottesdienst neu bespielt. Die Gottesdienstwürfel, die es auch in anderen Kirchengemeinden gibt, würden nach anfänglichen Vorbehalten mittlerweile gut angenommen. „Zunächst gab es noch Berührungsängste“, hat Mendling beobachtet. „Einige Ältere standen der neuen Technik eher skeptisch gegenüber und fürchteten, sie nicht bedienen zu können. Aber der eine oder andere Enkel hat geholfen und das System erklärt.“ Außerdem sei der kleine Würfel, der nur wenige Knöpfe hat, sehr einfach zu bedienen. Man komme schnell damit klar. „Er lässt sich an eine Stereoanlage oder an Kopfhörer anschließen und hat einen wirklich guten Klang. Wenn man nicht mehr gut hört, kann man ihn auch direkt ans Ohr halten“, sagt Pfarrer Mendling. **(RHP14/NOV.06203 Die Rheinpfalz, 13.11.2014;)**

So kann etwa Gas aus einer Kläranlage in einem Blockheizkraftwerk bedarfsgenau zu Strom und Wärme umgewandelt werden – was die SWS heute bereits tun. Viel Aufwand für wenig Ertrag? Von wegen: „Das rentiert sich hervorragend, wir haben damit eine mittlere einstellige Rendite.“ Zudem wird die Kapazität des eigens errichteten Rechenzentrums extern vermarktet. Kunden sind andere Stadtwerke, aber auch Versicherungen. Als wesentliche Voraussetzung der IT-Erfolgsgeschichte erachtet Bühring den Sachverstand der eigenen Mannschaft: Zwar sei aus Kostengründen immer wieder diskutiert worden, den Bereich auszulagern. Es habe sich aber gezeigt, dass es sinnvoll sei, die Kompetenz im eigenen Haus zu halten. Auch das Angebot größerer **Speichermedien** – Batterien für Strom, Wassertanks für Wärme – in Quartieren, die individuelle kleinere Lösungen überflüssig machen, die vom Stadtwerk gewartet und gegebenenfalls repariert werden, sei eine denkbare neue Geschäftsidee. Bühring fordert für Speichermedien analog zu den Strom- und Gasnetzen eine staatliche Regulierung. Die Bereitstellung als Dienstleistung würde dann über den Strom- beziehungsweise Wärmepreis entlohnt. Konkret denken die Stadtwerke Speyer darüber nach, als Pilotprojekt ein neues Produkt aufs Gleis zu setzen: Strom und Wärme aus eigener Produktion, eine Kombination von Fotovoltaik, Windkraft und Wärme. Der Aufwand für die Regio-Ökoenergie ist weit höher als jener für den Einkauf bei einem großen Lieferanten. Deswegen seien solch komplexe Produkte noch nicht flächendeckend wirtschaftlich. **(RHP14/NOV.10511 Die Rheinpfalz, 20.11.2014;)**

Von wegen: „Das rentiert sich hervorragend, wir haben damit eine mittlere einstellige Rendite.“ Zudem wird die Kapazität des eigens errichteten Rechenzentrums extern vermarktet. Kunden sind andere Stadtwerke, aber auch Versicherungen. Als wesentliche Voraussetzung der IT-Erfolgsgeschichte erachtet Bühring den Sachverstand der eigenen Mannschaft: Zwar sei aus Kostengründen immer wieder diskutiert worden, den Bereich auszulagern. Es habe sich aber gezeigt, dass es sinnvoll sei, die Kompetenz im eigenen Haus zu halten. Auch das Angebot größerer Speichermedien – Batterien für Strom, Wassertanks für Wärme – in Quartieren, die individuelle kleinere Lösungen überflüssig machen, die vom Stadtwerk gewartet und gegebenenfalls repariert werden, sei eine denkbare neue Geschäftsidee. Bühring fordert für **Speichermedien** analog zu den Strom- und Gasnetzen eine staatliche Regulierung. Die Bereitstellung als Dienstleistung würde dann über den Strom- beziehungsweise Wärmepreis entlohnt. Konkret denken die Stadtwerke Speyer darüber nach, als Pilotprojekt ein neues Produkt aufs Gleis zu setzen: Strom und Wärme aus eigener Produktion, eine Kombination von Fotovoltaik, Windkraft und Wärme. Der Aufwand für die Regio-Ökoenergie ist weit höher als jener für den Einkauf bei einem großen Lieferanten. Deswegen seien solch komplexe Produkte noch nicht flächendeckend wirtschaftlich. Bis wann die SWS mit der regionalen Ökoenergie an den Markt gehen, ist derzeit noch offen. Die Mannschaft der Stadtwerke jedenfalls trägt die Anstrengung, die mit einem begrenzten Budget umgesetzt wird, laut Bühring „voll mit“ – genauso wie die Suche nach weiteren neuen, gewinnbringenden Geschäftsmodellen. **(RHP14/NOV.10511 Die Rheinpfalz, 20.11.2014;)**

Für Ausländer, die sich radikalisieren oder straffällig werden, sollen diese Erleichterungen nicht gelten – im Gegenteil: Sie sollen künftig rascher abgeschoben werden, und es soll Wiedereinreisesperren von – im Extremfall – bis zu zehn Jahren geben. Dies soll vor allem für Ausländer gelten, die zu Haft- oder Jugendstrafen von mehr als zwei Jahren verurteilt worden sind. Entschärft worden sind offenbar frühere Pläne, dass ein Ausländer, der abgeschoben werden soll, notfalls auch ohne richterlichen Beschluss in Gewahrsam genommen werden kann, heißt es in dem Bericht. Nunmehr soll die richterliche Anordnung zwingend sein und der Gewahrsam nicht länger als vier Tage dauern dürfen. Bei Asylbewerbern, die mutmaßlich ihre Identität verschleiern, um nicht abgeschoben werden zu können, sollen Behörden künftig notfalls **Speichermedien** durchsuchen können, um herauszufinden, mit wem sie es zu tun haben. Der innenpolitische Sprecher der Grünen-Fraktion, Beck, verglich das Vorhaben mit einer Politik von „Zuckerbrot und Peitsche“. Er warnte die SPD davor, wegen einer ungenügenden Bleiberechtsregelung für gut integrierte Geduldete und ein wenig Liberalisierung bei Fachkräften eine Verschärfung des Aufenthaltsrechtes zu akzeptieren.

Zur Sache: Merkel mahnt Betriebe

Bundeskanzlerin Merkel hat angedeutet, dass die Bundesregierung künftig stärker gegen die Diskriminierung von Einwanderern durch Firmen vorgehen könnte. Junge Menschen sollten berichten, wenn sie bei ihren Bewerbungen negative Erfahrungen machten, sagte Merkel in ihrer wöchentlichen Videobotschaft. Dies sei nötig, „damit wir auch von der politischen Seite her sagen können, so geht das nicht, und aktiv dagegen angehen können“. Merkel verwies auch auf den Fachkräftemangel: Gerade gut ausgebildete, junge Menschen sollten unabhängig vo **(RHP14/DEZ.00213 Die Rheinpfalz, 01.12.2014;)**

MAINZ. THE.

Der amerikanische Computerbauer IBM wird in den nächsten zwölf Monaten 500 neue Arbeitsplätze in Mainz schaffen. Mit dieser Ankündigung konkretisierte Dr. Walter Meizer, Geschäftsführer der IBM Speichersysteme GmbH in Mainz, gestern die Pläne zur Stärkung des Standortes Hechtsheim, die IBM bereits Ende Februar angedeutet hatte (wir berichteten). Damals hatte die IBM-Chefetage erklärt, daß man am Mainzer Werk festhalten werde und dort rund 50 Millionen Mark investieren will.

"Das ist doch einmal eine gute Nachricht", kommentierte Meizer gestern die Absichten der Firmenspitze, die weltweit insgesamt 750 Millionen Mark in neue Produktkapazitäten von **Speichermedien** stecken will. Nach und nach hatte IBM in den vergangenen Jahren die Belegschaft in Mainz abgebaut. Noch im vergangenen Jahr wurden etwa 180 der rund 3600 Mitarbeiter durch großzügige Vorruhestandsregelungen oder Abfindungen zur Trennung bewogen. In der Verwaltung will das Unternehmen zwar auch in Zukunft freiwerdende Stellen nicht automatisch wieder besetzen. Ausgebaut werden soll aber auf jeden Fall die Fertigung. Und das vor allem mit befristeten Werksverträgen. Der Nachteil für die Beschäftigten: Sie sind nicht fest angestellt, nach 18 Monaten laufen die Verträge aus - IBM wird die Mitarbeiter bei einer Flaute also leichter wieder los. Walter Meizer sagte nicht, wie viele der 500 neuen Stellen mit solchen Werksverträgen besetzt werden sollen. **(RHZ96/APR.11827 Rhein-Zeitung, 23.04.1996; IBM schafft 500 neue Jobs in Mainz)**

Zum Vergleich: Von den derzeit rund 3500 hier beschäftigten Personen sind etwa 2500 bei der IBM Speichersysteme - also in der Fertigung - unter Vertrag. Von diesen 2500 Menschen sind 1300 fest angestellt.

Die 50 Millionen Mark sollen in Mainz in Produktionsgeräte, Personal und neue Technik fließen. IBM wird vor allem in die Produktion von kleinen Plattenspeichern für tragbare Rechner und größere Plattenspeicher für sehr leistungsstarke Computer investieren. Ein Markt mit starker Nachfrage: Meizer verwies auf Studien, die jährliche Steigerungsraten von 21 Prozent voraussagen. International seien im vergangenen Jahr 89 Millionen Plattenspeicher von der Industrie verkauft worden, für das Jahr 2000 werde eine Stückzahl von 233 Millionen Stück prognostiziert.

Von den 750 Millionen Mark, die IBM in die Produktion von **Speichermedien** investieren will, profitiert nicht nur Mainz, sondern auch der neue Ableger im ungarischen Szekesfehervar. Dort entstand in nur neun Monaten eine neue IBM-Fabrik, die auf eine Jahreskapazität von einer Million Laufwerken ausgelegt ist. Die Komponenten dafür kommen aus Hechtsheim. **(RHZ96/APR.11827 Rhein-Zeitung, 23.04.1996; IBM schafft 500 neue Jobs in Mainz)**

14 Ketchup-Einträge in acht präsenten Bänden gibt's:

Von Hotdogs und Hamburgern ist die Rede, bei den sinn- und sachverwandten Worten wird Tunke und Stippe angeführt. Alles in frischer Sauce/Soße: Der Duden sagt, daß man nun bald auch "Ketschup" schreiben kann; die Pfeiltaste schlägt das Kapitel "R 33 Fremdwörter" auf, hat "Frisör", "Jogurt", "Katarr" im "Exposee" parat. Bisherige Regeln, neue Schreibungen - fein nebeneinander und fertig zur direkten Einbindung ins Word-Schreibprogramm oder zum Ausdrucken auf dem heimischen Tintenstrahler.

Verknüpfen, übernehmen, sekundenschnelles Blättern im Atlas, Englisch-Sprachführer, Fremdwörterbuch - 450 000 Stichwörter warten per Hyperlink auf Abruf. Das ist die eine starke Seite dieses elektronischen **Speichermediums.**Auf der anderen, der quicklebendigen Seite, stehen Videos, Tonsequenzen bereit:

"A" wie Adenauer. Moskauer Besprechung vom September 1955: der "Alte" spricht über das Problem der Wiedervereinigung. "Z" wie Zypern. Der Atlas beschert uns eine Karte, das Lexikon gibt alle Infos, es erklingt die Nationalhymne. Zwischendurch läßt man sich Hector Berlioz' "Ungarischen Marsch" um die Ohren blasen oder von Little Richard mit "Good Golly Miss Molly" in die goldenen Jahre des Rock'n'Roll entführen.

Was passiert bei der Arteriosklerose, wie funktioniert eine CD? Animationen erteilen Anschaungsunterricht. Und mit Sportvideos ist man live beim Tennis, Boxen, Fußball dabei. **(RHZ96/NOV.04527 Rhein-Zeitung, 08.11.1996; Acht dicke Bücher wiegen ganze zwölf Gramm)**

Einsparungen können daher vornehmlich im Bereich der Venvaltungsoptimierung vorgenommen werden.

Ein weiterer Bereich, um zukünftiges Einsparpotenzial zu erschließen. ist die Umstellung personalintensiver Tätigkeiten durch Einführung elektronischer Systeme. Hierfür ist eine flächendeckende Ausstattung mit elektronischen Datenverarbeitungssystemen erforderlich, wodurch nicht nur ein effektiver und sparender Ablauf innerhalb einer Behörde oder eines Gerichts gewährleistet wird, sondern insbesondere auch die Schnittstellen mit kooperierenden Geschäftsbereichen durchlässig und arbeitsintensive Reibungspunkte abgebaut werden. Dies ist beabsichtigt, erfordert jedoch zunächst einen hohen finanziellen Mitteleinsatz für die Anschaffung der Technik. Auch wird nicht unmittelbar Personal eingespart. Im Gegenteil, es ist zunächst einmal personalintensiv. da der aktuelle Datenbestand in die neuen **Speichermedien** einzugeben ist und auch Schulungen in erheblichem Umfang vorgenommen werden müssen. Mittelund langfristig wird es jedoch erforderlich sein, das elektronische Grundbuch und das elektronische Handelsregister in Brandenburg einzufuhren, um einen schnelleren Zugriff zu ermöglichen und dadurch investitionsfördemd zu wirken. Dies wird letztlich Einsparungen im Justizhaushalt nach sich ziehen.

Meine Damen und Herren, lassen Sie mich noch einige wenige Ausführungen zur Europapolitik machen. Die zu geringe Bedeutung, die die Europapolitik in unserer Gesellschaft hat. spiegelt sich leider auch in deren Etatansatz im Einzelplan 04 wider. Dies ist umso mehr zu bedauern, da gerade Brandenburg besonders von Europa profitiert. (Beifall bei der CDU und vereinzelt bei der SPD) **(PBB/W03.00016 Protokoll der Sitzung des Parlaments Landtag Brandenburg am 21.06.2000. 16. Sitzung der 3. Wahlperiode 1999-2004. Plenarprotokoll, Potsdam, 2000)**

Darüber hinausgehend ist es nicht Anliegen der Energiestrategie wie auch des Klimaschutzpaketes, Strukturkonzepte für Regionen zu entwickeln. Wir sind der Auffassung, dass der Instrumentenkatalog, der für die Wirtschaftsförderung sowie für die regionale bzw. Infrastrukturentwicklung im Land vorhanden ist, der Spezifik dieser Region genügt und die Entwicklung der Energieregion Lausitz unterstützt.

Der letzte Gesichtspunkt ist Folgender: Es ist ein Resultat auch der bisherigen Diskussionen um die Energiestrategie und die Klimaschutzmaßnahmen, dass sich immer mehr Regionen im Land - auch unter dem Gesichtspunkt, zukunftsfähige Energiestrukturen zu entwickeln - als Energieregionen finden und das ausdiskutieren. Es finden Diskussionen in der Uckermark statt, beispielsweise unter dem Gesichtspunkt des Mixes aus erneuerbaren Energien: Windenergie gekoppelt mit **Speichermedien** oder mit Biogasanlagen. Wir haben im Land - das wollen wir -die Ausprägung zu einer Energieregion. Die Abwägung dieser Umstände - also im Kern, dass mit den Strategien die Rahmenbedingungen für die Zukunft der Lausitz abgesteckt sind - und die Tatsache, dass wir eine breitere Entwicklung haben, jedoch mit diesen Papieren keine Strukturkonzepte festlegen wollten, hat dazu geführt, dass dies nicht explizit aus den Eckpunkten in die Strategiepapiere übernommen worden ist. - Danke schön.

Präsident Fritsch

Danke sehr. - Es gibt Nachfragebedarf. **(PBB/W04.00072 Protokoll der Sitzung des Parlaments Landtag Brandenburg am 18.09.2008. 72. Sitzung der 4. Wahlperiode 2004-2009. Plenarprotokoll, Potsdam, 2008)**

Ich sehe, dass wir noch einmal über die Einteilung in Gewässer 1. und 2. Ordnung diskutieren müssen, auch vor dem Hintergrund, dass wir neue Managementpläne für die Risikobewertung des Hochwassers erstellen müssen. Dabei kann es durchaus zu Verschiebungen kommen. Wir werden uns noch einmal über die Schöpfwerksproblematik unterhalten müssen.

Selbstverständlich wird der größte Block, den wir behandeln müssen, das Wassernutzungsentgelt sein. Ich warne die Grünen allerdings davor, zu euphorisch zu sein; denn es kann auch passieren, dass wir die Falschen treffen. Die Freihaltung von Gasspeichern wird in Zukunft vermehrt benötigt, wenn der Bund wie angekündigt komplett aus der Atomenergie und Braunkohleverstromung aussteigen will, dann wird es nur auf Erdgasbasis gehen. Die Freihaltung dieser Speicher wird kostenpflichtig sein, und wir werden Speicherkapazitäten auch im Bereich der **Speichermedien** für erneuerbare Energien brauchen. Auch hier besteht die Notwendigkeit, Grundwasser fernzuhalten. Das ist ein breites Themenspektrum. Auch Gewässerrandstreifen werden uns noch einmal beschäftigen. Demzufolge sehe ich den Beratungen im Ausschuss mit Spannung und Freude entgegen. Bis zur Verabschiedung des Gesetzes wird noch viel Wasser die Flüsse hinabfließen.

( Beifall SPD)

Vizepräsidentin Große **(PBB/W05.00034 Protokoll der Sitzung des Parlaments Landtag Brandenburg am 13.04.2011. 34. Sitzung der 5. Wahlperiode 2009-. Plenarprotokoll, Potsdam, 2011)**

Ich verweise auf den heute stattfindenden Parlamentarischen Abend, bei dem uns noch einmal in hervorragender Art und Weise dokumentiert wird, auf welchem Standard wir gegenwärtig in der Technologieentwicklung in diesem Bereich sind und wo möglicherweise auch ein Zentrum weiterer Entwicklungen liegen kann - bei der Nutzung der Wasserstofftechnologien, aber auch anderer Speichertechnologien. Deswegen werden wir unter anderem einen Großversuch im Batteriebereich unterstützen.

Ich gebe allen Beteiligten Recht, die sagen, dass die Speicherung eines der Kernprobleme der Systemintegration ist, und deswegen wird diese Frage auch im Zentrum zukünftiger Technologiepolitik stehen.

Meine Damen und Herren, lassen Sie mich auf zwei weitere Punkte eingehen: Wir werden vor dem Hintergrund einer diskontinuierlichen Stromeinspeisung - ein Problem, das nach wie vor nicht gelöst werden kann, weil uns bisher ausreichende **Speichermedien** fehlen - fossile Energieträger als Brückentechnologie brauchen. Fossile Energieträger heißt, dass es sich um Kohle und Gas handeln wird. Insofern sind die Zielsetzungen aus dem Koalitionsvertrag, dass wir an der Verstromung der Braunkohle als Brückentechnologie festhalten wollen, uneingeschränkt gültig.

Deswegen, meine Damen und Herren, wird die Landesregierung auch die Notwendigkeit der Option einer weiteren Braunkohleverstromung auch in der Energiestrategie 2030 herausheben. Es ist gegenwärtig von niemandem verlässlich auszuführen, ab wann ein Zeitpunkt der Systemintegration erneuerbarer Energien erreicht ist, dass ich Versorgungssicherheit, Preisstabilität, Nachhaltigkeit und Akzeptanz so umsetzen kann, dass eine Versorgung nur aus erneuerbaren Energien dauerhaft möglich ist. Insofern muss es eine Notwendigkeit bleiben, sich auch darüber verständigen zu dürfen - in dem Wissen um die Konflikte, die auch dieses Konzept mit sich bringen wird. **(PBB/W05.00044 Protokoll der Sitzung des Parlaments Landtag Brandenburg am 09.11.2011. 44. Sitzung der 5. Wahlperiode 2009-. Plenarprotokoll, Potsdam, 2011)**

geschaffen werden, zum Beispiel in der Steuerungstechnik, IT usw., um die Netze über diese Investitionen intelligent zu machen, sondern das ist auch eine Frage der Stärkung des kommunalen Einflusses auf die Netze, weil wir die kommunalen Interessen, die Interessen des Gemeinwohls gegen die Konzerninteressen, wie wir sie jetzt gerade bei diesem unsäglichen Beschluss zur Atomenergie erlebt haben, durchsetzen müssen.

[Beifall bei der Linksfraktion und der SPD]

Ein weiteres großes Thema, dem wir uns gegenwärtig intensiv zuwenden, ist die Elektromobilität. Wir haben in der Region Berlin-Potsdam den größten Umfang an Modellversuchen in der Bundesrepublik Deutschland mit einem Volumen von mittlerweile ca. 50 Millionen Euro. Wir haben die erfreuliche Entscheidung von Daimler, seine Elektromotorenproduktion in Berlin-Marienfelde anzusiedeln. Auch das ist eine Stärkung des Industriestandorts Berlin. Wir haben erstaunlich viele Kapazitäten im Bereich der Batterieforschung und der Forschung, was **Speichermedien** angeht - die Schlüsselfrage beim Thema regenerative Energie -, und wir haben große Bereiche von Wissenschaft und Forschung.

Wir sind gegenwärtig dabei, das entsprechende Netzwerk aufzubauen. Der Senat wird sich nächsten Dienstag noch

einmal ausführlich damit befassen. Unser Ziel ist: Wir wollen in der Bundesrepublik Deutschland Modellregion für alternative Antriebe werden. Wir wollen das nicht nur als Showcase haben, sondern wollen auch Wertschöpfung in diesen Bereichen haben. Dort werden wir sowohl das wissenschaftliche als auch das unternehmerische Potenzial, das in Berlin in diesem Bereich existiert, bündeln, um damit gemeinsam als Hauptstadtregion auftreten zu können und gegenüber der Bundesregierung ein attraktives Angebot formulieren zu können. **(PBE/W16.00069 Protokoll der Sitzung des Parlaments Abgeordnetenhaus Berlin am 09.09.2010. 69. Sitzung der 16. Wahlperiode 2006-2011. Plenarprotokoll, Berlin, 2010 [S. 6546])**

Ebenso wenig ist bisher der Auswahlmodus der Schulen festgelegt worden. Ich kann aber jetzt schon versichern: Im Lande Berlin wird eine solche Software erst dann zur Anwendung kommen, wenn vorab sichergestellt ist, dass durch diese Software die Persönlichkeitsrechte der Lehrerinnen und Lehrer und Schülerinnen und Schüler nicht berührt werden.

[ Özcan Mutlu (GRÜNE): Ist ja wohl das Mindeste! ]

Es wird diese Software in Berlin nur dann geben, wenn sichergestellt ist, dass grundsätzlich und ausschließlich festgestellt werden kann, ob und welche urheberrechtlich geschützten Werke im Verstoß zu § 52 a bzw. § 53 Urhebergesetz auf den schulischen **Speichermedien** existent sind. Deshalb werden ebenfalls die genauen Modalitäten zur Verwendung der gesammelten Daten nach Vorlage der Software noch mit dem Berliner Beauftragten für Datenschutz und Informationsfreiheit abgestimmt.

Der Senat geht davon aus, dass die Daten zunächst ausschließlich der zuständigen Senatsverwaltung zur Verfügung stehen und den Verlagen von der Senatsverwaltung in einer Form übermittelt werden, die keine Rückschlüsse auf personenbezogene Daten zulässt.

Es ist selbstverständlich klar, dass es keine pauschale Verurteilung der Lehrkräfte und Schulen gibt. In enger Abstimmung mit dem Datenschutzbeauftragten werden wir diese Software detailliert prüfen und erst dann in Berlin einsetzen, wenn alle Vorbehalte ausgeräumt sind. **(PBE/W17.00002 Protokoll der Sitzung des Parlaments Abgeordnetenhaus Berlin am 10.11.2011. 2. Sitzung der 17. Wahlperiode 2011-. Plenarprotokoll, Berlin, 2011)**

Wir haben schon gelernt: Es geht um das Thema Skype, es geht um die Frage von Online-Gesprächen und die entsprechenden Anbieter dafür. Dass es eine technische Notwendigkeit ist, diese Informationen an der Quelle, also direkt am PC abzuzapfen, haben wir ebenfalls gehört.

Nun ist auch die rechtliche Lage besprochen worden. Es gibt eine Klarstellung des Bundesverfassungsgerichts vom Februar 2008, die sich auch auf die Frage bezieht, dass das Persönlichkeitsrecht um die Integrität informationstechnischer Systeme und die Gewährleistung der Vertraulichkeit erweitert wurde. In diesem Urteil heißt es weiterhin: Die heimliche Infiltration eines informationstechnischen Systems, mittels derer die Nutzung des Systems überwacht und seine **Speichermedien** ausgelesen werden können, ist verfassungsrechtlich nur zulässig, wenn tatsächliche Anhaltspunkte einer konkreten Gefahr für ein überragend wichtiges Rechtsgut bestehen.

Insoweit haben wir hier eine Rechtsgrundlage, und das BVG stellt ebenfalls fest, dass es sich um eine richterliche Anordnung handeln und der Kernbereich privater Lebensgestaltung geschützt werden muss.

Die spezielle Rechtsnorm, die hier einschlägig ist, ist überwiegend § 100 a StPO. Das hat Herr Henkel dargestellt. Herr Lux natürlich ein bisschen auf die Probleme und Fehlbarkeit dieser Rechtsgrundlagen abgestellt. Im Großen und Ganzen handelt es sich dabei um eine Mindermeinung von Juristen, die die Bedeutung ihrer Auffassung wesentlich daraus beziehen, dass sie sich regelmäßig wechselseitig zitieren. **(PBE/W17.00007 Protokoll der Sitzung des Parlaments Abgeordnetenhaus Berlin am 26.01.2012. 7. Sitzung der 17. Wahlperiode 2011-. Plenarprotokoll, Berlin, 2012)**

Deswegen finde ich es ein bisschen schade, dass der Kollege Kohlmeier darauf letztlich nicht eingegangen ist, [ Uwe Doering (LINKE): Macht er doch nie! So kennen wir ihn! ]

sondern ein bisschen einen schlanken Fuß gemacht und drum herum geschlängelt ist.

Das Ganze hat eine technische und eine rechtliche Dimension. Die rechtliche ist wie folgt: Die Quellen-TKÜ richtet sich im Unterschied zur Onlinedurchsuchung auf die Daten, die bei Telekommunikationsvorgängen ausgetauscht werden, also das Abschnorcheln der Kommunikation zwischen zwei - früher hätte man gesagt - Anschlüssen oder Apparaten, während die Onlinedurchsuchung darauf zielt, die Inhalte der **Speichermedien** auszulesen, also Dateien und Routinen, wobei die vom Verfügungsbefugten vorgesehenen Mechanismen, Rechnerfunktionen, heimlich manipuliert werden. Gerade bei der Onlinedurchsuchung hat das Bundesverfassungsgericht die Hürden entsprechend hoch gehängt. Es hat gesagt: Heimliche Infiltration eines informationstechnischen Systems -gemeint ist hier die Onlinedurchsuchung - darf nur bei der Verletzung schwerster Rechtsgüter eingesetzt werden. Die Quellen-TKÜ dagegen ist ausweislich des Bundesverfassungsgerichtsurteils vom 27. Februar 2008 an Artikel 10 Abs. 1 GG zu messen. Freilich gilt das nur dann, wenn sich die Software für das Anzapfen der Kommunikation nicht für die Infiltration der Speichermedien eignet. Das hat das Bundesverfassungsgericht eindeutig gesagt. Es geht gewissermaßen von der Fiktion es, aus gäbe eine Software, die das Eine kann und das Andere nicht. **(PBE/W17.00010 Protokoll der Sitzung des Parlaments Abgeordnetenhaus Berlin am 08.03.2012. 10. Sitzung der 17. Wahlperiode 2011-. Plenarprotokoll, Berlin, 2012)**

richtet sich im Unterschied zur Onlinedurchsuchung auf die Daten, die bei Telekommunikationsvorgängen ausgetauscht werden, also das Abschnorcheln der Kommunikation zwischen zwei - früher hätte man gesagt - Anschlüssen oder Apparaten, während die Onlinedurchsuchung darauf zielt, die Inhalte der Speichermedien auszulesen, also Dateien und Routinen, wobei die vom Verfügungsbefugten vorgesehenen Mechanismen, Rechnerfunktionen, heimlich manipuliert werden. Gerade bei der Onlinedurchsuchung hat das Bundesverfassungsgericht die Hürden entsprechend hoch gehängt. Es hat gesagt: Heimliche Infiltration eines informationstechnischen Systems -gemeint ist hier die Onlinedurchsuchung - darf nur bei der Verletzung schwerster Rechtsgüter eingesetzt werden. Die Quellen-TKÜ dagegen ist ausweislich des Bundesverfassungsgerichtsurteils vom 27. Februar 2008 an Artikel 10 Abs. 1 GG zu messen. Freilich gilt das nur dann, wenn sich die Software für das Anzapfen der Kommunikation nicht für die Infiltration der **Speichermedien** eignet. Das hat das Bundesverfassungsgericht eindeutig gesagt. Es geht gewissermaßen von der Fiktion es, aus gäbe eine Software, die das Eine kann und das Andere nicht. Da sind wir dann bei der Grundkonsequenz: Software, mittels derer die Nutzung des Computersystems überwacht und seine Speichermedien ausgelesen werden können, ist für die Quellen-TKÜ nicht zulässig, zumindest nicht zulässig aufgrund der Hürden, die sich einzig und allein an Artikel 10 Abs. 1 GG messen lassen. Da müssen dann dieselben hohen Hürden gelten wie bei der Onlinedurchsuchung.

[ Beifall bei der LINKEN und den PIRATEN -

Beifall von Anja Schillhaneck (GRÜNE) ] **(PBE/W17.00010 Protokoll der Sitzung des Parlaments Abgeordnetenhaus Berlin am 08.03.2012. 10. Sitzung der 17. Wahlperiode 2011-. Plenarprotokoll, Berlin, 2012)**

Es hat gesagt: Heimliche Infiltration eines informationstechnischen Systems -gemeint ist hier die Onlinedurchsuchung - darf nur bei der Verletzung schwerster Rechtsgüter eingesetzt werden. Die Quellen-TKÜ dagegen ist ausweislich des Bundesverfassungsgerichtsurteils vom 27. Februar 2008 an Artikel 10 Abs. 1 GG zu messen. Freilich gilt das nur dann, wenn sich die Software für das Anzapfen der Kommunikation nicht für die Infiltration der Speichermedien eignet. Das hat das Bundesverfassungsgericht eindeutig gesagt. Es geht gewissermaßen von der Fiktion es, aus gäbe eine Software, die das Eine kann und das Andere nicht. Da sind wir dann bei der Grundkonsequenz: Software, mittels derer die Nutzung des Computersystems überwacht und seine **Speichermedien** ausgelesen werden können, ist für die Quellen-TKÜ nicht zulässig, zumindest nicht zulässig aufgrund der Hürden, die sich einzig und allein an Artikel 10 Abs. 1 GG messen lassen. Da müssen dann dieselben hohen Hürden gelten wie bei der Onlinedurchsuchung.

[ Beifall bei der LINKEN und den PIRATEN -

Beifall von Anja Schillhaneck (GRÜNE) ] **(PBE/W17.00010 Protokoll der Sitzung des Parlaments Abgeordnetenhaus Berlin am 08.03.2012. 10. Sitzung der 17. Wahlperiode 2011-. Plenarprotokoll, Berlin, 2012)**

Mit anderen Worten: Die Netze werden nicht mehr eine Einbahnstraße sein, sondern die Endverbraucher werden auch gleichzeitig Produzenten (Harald Wolf) von Strom sein und diesen Strom in die Netze einspeisen. Die regenerativen Energien - das wissen wir - sind fluktuierend, weil die Sonne in der Regel nachts nicht scheint und der Wind auch zu unterschiedlichen Zeiten weht. Deshalb haben wir dieses Thema der fluktuierenden Netze. Das heißt, wir brauchen steuerbare Netze, Netze, die reguliert werden können, nicht dadurch, dass die Regulierung über das Hochund Runterfahren der Kraftwerke stattfindet, wie das gegenwärtig der Fall ist, sondern wo die Netze gesteuert werden können und wo die Netze mit **Speichermedien** verbunden werden müssen.

Das ist ein erheblicher Umbau der Netze. Das heißt, wir brauchen eine andere Infrastruktur. Da es um einen Umbau von Infrastruktur der Stadt geht, die öffentlich nutzbar sein muss und die am Gemeinwohlinteresse orientiert sein muss, sage ich: Es ist sinnvoll, diese Netze mit einem bestimmenden öffentlichen Einfluss zu betreiben, [ Beifall bei der LINKEN -

Vereinzelter Beifall bei den GRÜNEN und den PIRATEN ] **(PBE/W17.00014 Protokoll der Sitzung des Parlaments Abgeordnetenhaus Berlin am 24.05.2012. 14. Sitzung der 17. Wahlperiode 2011-. Plenarprotokoll, Berlin, 2012)**

Einmal betriebswirtschaftlich: Das fängt damit an, dass man ein EDV-System braucht, dass man eine Buchhaltung braucht - also die ganze Backoffice entsprechend zu- (Harald Wolf) sammenlegen kann - bis hin zur Baustellenkoordinierung und Investitionskoordinierung. Das hat aber auch energiepolitisch, glaube ich, einen erheblichen Sinn, weil es nicht nur um das Stromnetz geht, sondern es geht, wenn wir über den Wärmemarkt reden, auch um die Frage: Wie können das Gasnetz und das Fernwärmenetz sinnvoll aufeinander abgestimmt werden?

Und es geht auch um die Frage, dass zum Beispiel das Gasnetz im Zusammenhang mit dem Ausbau von Blockheizkraftwerken und Ähnlichem und dem Thema "Power to Gas "ein wichtiges **Speichermedium** sein kann. Deshalb glaube ich, wenn wir eine integrierte Energiepolitik machen wollen, wäre es auch sinnvoll, eine integrierte Netzgesellschaft zu haben, da dort ganz andere Abstimmungsprozesse stattfinden können und eine sinnvolle Energiepolitik für die Stadt betrieben werden kann.

[ Beifall bei der LINKEN -

Beifall von Simon Kowalewski (PIRATEN) ] **(PBE/W17.00014 Protokoll der Sitzung des Parlaments Abgeordnetenhaus Berlin am 24.05.2012. 14. Sitzung der 17. Wahlperiode 2011-. Plenarprotokoll, Berlin, 2012)**

Da diese Menschen in erheblichem Maße fremd- und gemeinnützig handeln, ist es seitens der Allgemeinheit geboten, die nach wie vor bestehenden Unklarheiten und Unsicherheiten des Versicherungsschutzes durch entsprechende gesetzliche Regelungen endlich zu beseitigen.

Hinsichtlich des viel diskutierten Einwilligungsmodus haben sich die Länder auf eine Erklärungslösung geeinigt mit der Intention, dass jeder Bürger verpflichtet sein soll, einmal im Leben eine Erklärung abzugeben. Einige Länder, darunter Hessen, äußerten bereits bei der Abstimmung Zweifel, ob eine Erklärungslösung zu einer deutlichen Verbesserung der Spendenbereitschaft führt. Die Zweifel sind nicht unbegründet; denn eine verpflichtende Erklärungslösung hat einen Haken. Es braucht ein bundesweites zentrales Register, zumindest so lange, bis

- vielleicht in einigen Jahren - die elektronische Gesundheitskarte als **Speichermedium** einsetzbar ist. Das Register müsste jedem die Möglichkeit bieten, jederzeit seine Entscheidung zur Organspende zu ändern. Obendrein wäre eine unüberschaubare Zahl an Zugriffsrechten für die Entnahmekrankenhäuser

- es gibt derzeit etwa 6 000 in Deutschland - notwendig. All dies würde gigantischen bürokratischen Aufwand bedeuten, dessen Nutzen aus heutiger Sicht zumindest fraglich erscheint. Ich halte ein solches Register für unverhältnismäßig.

Eine Erklärungslösung ohne jegliche Verpflichtung, sich zu erklären, ändert jedoch nichts an der bestehenden Zustimmungslösung und ist in meinen Augen - mit Verlaub - reiner Etikettenschwindel. **(PBR/W11.00886 Protokoll der Sitzung des Parlaments Bundesrat am 23.09.2011. 886. Sitzung. Plenarprotokoll, Berlin, 2011)**

Mit der zweiten und dritten Lesung zum Gesetzentwurf zur Änderung des Bundesdatenschutzgesetzes und anderer Gesetze werden heute die Weichen zur Bewältigung dieser Probleme richtig gestellt.

Durch die Umsetzung der EG-Datenschutz-Richtlinie wird europaweit ein einheitliches Datenschutzniveau geschaffen und werden einheitliche Maßstäbe für die Erhebung und Verarbeitung von Daten in der Europäischen Union festgelegt. Die zentralen Ziele der EG-Datenschutz-Richtlinie lauten zusammengefasst: Transparenz der Datenverarbeitung und Akzeptanz der Verbraucher und Nutzer.

Über die Umsetzungspflicht der Richtlinie hinaus sind in diesem Gesetzentwurf bereits einige Elemente eines neuen und modernen Datenschutzrechtes aufgenommen, die auch für die zweite Stufe einer Gesamtreform von Bedeutung sind. Dazu zählen beispielsweise die Aufnahme der Prinzipien der Datenvermeidung und Datensparsamkeit, die Regelungen für mobile **Speichermedien** - Chipkarten - und Regelungen zur Videoüberwachung, für die es - im privaten Bereich - bislang keine Regelungen gab.

Ein wesentliches Modernisierungselement stellt die künftige Möglichkeit eines freiwilligen Datenschutzaudits dar. Eine solche Auditierung trägt künftig mit dazu bei, die Ergebnisse der Selbstregulierung transparent zu machen. Zugleich könnte sie die Wahrnehmung des Datenschutzes als Qualitätsund Wettbewerbsfaktor stärken und damit deutlich machen, dass Datenschutz eben nicht nur als Kostenfaktor für Unternehmen anzusehen ist, sondern vor allem einen -, wenn auch nicht kurz-, so aber doch mittel- und längerfristig - entscheidenden Wettbewerbsund Standortvorteil darstellen kann. Eine solche Zertifizierung; mit der die Unternehmen werben könnten, hätte nicht nur die unmittelbare Folge, dass aus Perspek- tive des Datenschutzes unbedenkliche Produkte auf den Markt kommen, sondern könnte ebenfalls das Bewusstsein um die Bedeutung des Datenschutzes in de **(PBT/W14.00165 Protokoll der Sitzung des Parlaments Deutscher Bundestag am 06.04.2001. 165. Sitzung der 14. Wahlperiode 1998-2002. Plenarprotokoll, Berlin, 2001)**

Dazu wird die digitale Bibliothek ihren Beitrag leisten.

Kollege Tauss hat am 19. Januar dieses Jahres in der ersten Lesung dieses Gesetzentwurfes bereits darauf hingewiesen: Jeder kennt die Frage - und stellt sie sich selbst -, wie das enorme Wissen, das tagtäglich von Universitäten, Akademien, Verlagen oder auch von Privatpersonen in die digitalen Netze gestellt wird, auch für die nachfolgenden Generationen verfügbar gehalten werden kann. Deswegen ist der Gesetzentwurf vollkommen richtig.

Eine Innovation von **Speichermedien** folgt auf die andere. Systeme ändern sich; die Entwicklung auf diesem Gebiet bleibt rasant. Viele wichtige Erkenntnisse und wissenschaftliche Publikationen werden ohnehin nur noch digital und gar nicht mehr in Buchform veröffentlicht. Ich glaube trotzdem - wir haben vorhin eine Diskussion darüber geführt -, dass das Buch und der Druck an sich auch in Zukunft eine wichtige Rolle spielen werden. Es muss daher keinerlei Besorgnis, wie ich dies in manchen Veröffentlichungen lese, geben, dass das Buch durch die Digitalisierung in den Bibliotheksbereichen in Zukunft infrage gestellt wird. Dies wird es nicht. Die Digitalisierung soll ausdrücklich nur eine ergänzende Funktion haben, um den Zugang von jedem Ort dauerhaft möglich zu machen. **(PBT/W16.00032 Protokoll der Sitzung des Parlaments Deutscher Bundestag am 06.04.2006. 32. Sitzung der 16. Wahlperiode 2005-2009. Plenarprotokoll, Berlin, 2006)**

Es ist gut, dass wir nun endlich die wichtigen Anpassungen des Urheberrechts an die Veränderungen einer digitalen und vernetzten Welt in Angriff nehmen können. Beim Urheberrechtsgesetz handelt es sich um nichts weniger als um das Grundgesetz der modernen Wissensgesellschaft. Auch die volkswirtschaftliche Bedeutung des Urheberrechts ist nicht zu unterschätzen; fast jeder zehnte Euro unseres Bruttoinlandsproduktes hängt direkt oder indirekt mit dem Urheberrecht zusammen. Dieser Bedeutung sind die Länge und vor allem der Zeitpunkt der heutigen Debatte nicht angemessen.

(Beifall bei der CDU/CSU, der SPD, der FDP und dem BÜNDNIS 90/DIE GRÜNEN)

Die Bundesregierung geht bei der Pauschalvergütung neue Wege. Zukünftig soll die Vergütungspflicht von Geräten und **Speichermedien** anhand ihrer tatsächlichen Nutzung für Vervielfältigungsvorgänge ermittelt werden. Dadurch wird ein gerechterer Maßstab erreicht als durch die jetzige Regelung, bei der es um die erkennbare Eignung zur Vornahme von Kopien geht. Gerade die heutige Vielzahl zeitraubender Prozesse - zum Beispiel, ob der Drucker oder der Computer unter diese Voraussetzungen fällt - zeigt, dass hier eine Änderung geboten ist.

Die heutige Situation ist für beide Seiten unbefriedigend. Die Urheber müssen lange auf ihre Vergütung warten. Die Hersteller von Geräten oder Speichermedien müssen zwar zunächst nicht an die Urheber zahlen, aber sie müssen aufgrund des ungewissen Prozessausgangs langfristige Rückstellungen bilden.

Dieses Spiel aus Verweigerungshaltung einerseits und bilanzieller Rückstellungspflicht andererseits wiederholt sich so oft, wie neue Geräte oder Speichermedien auf den Markt kommen. **(PBT/W16.00043 Protokoll der Sitzung des Parlaments Deutscher Bundestag am 29.06.2006. 43. Sitzung der 16. Wahlperiode 2005-2009. Plenarprotokoll, Berlin, 2006)**

(Beifall bei der CDU/CSU, der SPD, der FDP und dem BÜNDNIS 90/DIE GRÜNEN)

Die Bundesregierung geht bei der Pauschalvergütung neue Wege. Zukünftig soll die Vergütungspflicht von Geräten und Speichermedien anhand ihrer tatsächlichen Nutzung für Vervielfältigungsvorgänge ermittelt werden. Dadurch wird ein gerechterer Maßstab erreicht als durch die jetzige Regelung, bei der es um die erkennbare Eignung zur Vornahme von Kopien geht. Gerade die heutige Vielzahl zeitraubender Prozesse - zum Beispiel, ob der Drucker oder der Computer unter diese Voraussetzungen fällt - zeigt, dass hier eine Änderung geboten ist.

Die heutige Situation ist für beide Seiten unbefriedigend. Die Urheber müssen lange auf ihre Vergütung warten. Die Hersteller von Geräten oder **Speichermedien** müssen zwar zunächst nicht an die Urheber zahlen, aber sie müssen aufgrund des ungewissen Prozessausgangs langfristige Rückstellungen bilden.

Dieses Spiel aus Verweigerungshaltung einerseits und bilanzieller Rückstellungspflicht andererseits wiederholt sich so oft, wie neue Geräte oder Speichermedien auf den Markt kommen. Das geht heute sehr rasch.

Es ist daher gut und gerecht, wenn die Bundesregierung dieses Kriterium abschaffen will und auf den tatsächlichen Einsatz von Geräten zum Kopieren abstellt. Die konkrete Ausgestaltung dieser neuen Regelung werden wir im weiteren parlamentarischen Verfahren aber noch einer genauen Prüfung unterziehen müssen. **(PBT/W16.00043 Protokoll der Sitzung des Parlaments Deutscher Bundestag am 29.06.2006. 43. Sitzung der 16. Wahlperiode 2005-2009. Plenarprotokoll, Berlin, 2006)**

Dadurch wird ein gerechterer Maßstab erreicht als durch die jetzige Regelung, bei der es um die erkennbare Eignung zur Vornahme von Kopien geht. Gerade die heutige Vielzahl zeitraubender Prozesse - zum Beispiel, ob der Drucker oder der Computer unter diese Voraussetzungen fällt - zeigt, dass hier eine Änderung geboten ist.

Die heutige Situation ist für beide Seiten unbefriedigend. Die Urheber müssen lange auf ihre Vergütung warten. Die Hersteller von Geräten oder Speichermedien müssen zwar zunächst nicht an die Urheber zahlen, aber sie müssen aufgrund des ungewissen Prozessausgangs langfristige Rückstellungen bilden.

Dieses Spiel aus Verweigerungshaltung einerseits und bilanzieller Rückstellungspflicht andererseits wiederholt sich so oft, wie neue Geräte oder **Speichermedien** auf den Markt kommen. Das geht heute sehr rasch.

Es ist daher gut und gerecht, wenn die Bundesregierung dieses Kriterium abschaffen will und auf den tatsächlichen Einsatz von Geräten zum Kopieren abstellt. Die konkrete Ausgestaltung dieser neuen Regelung werden wir im weiteren parlamentarischen Verfahren aber noch einer genauen Prüfung unterziehen müssen.

(Beifall der Abg. Dr. Martina Krogmann [CDU/CSU]) **(PBT/W16.00043 Protokoll der Sitzung des Parlaments Deutscher Bundestag am 29.06.2006. 43. Sitzung der 16. Wahlperiode 2005-2009. Plenarprotokoll, Berlin, 2006)**

Es ist daher gut und gerecht, wenn die Bundesregierung dieses Kriterium abschaffen will und auf den tatsächlichen Einsatz von Geräten zum Kopieren abstellt. Die konkrete Ausgestaltung dieser neuen Regelung werden wir im weiteren parlamentarischen Verfahren aber noch einer genauen Prüfung unterziehen müssen.

(Beifall der Abg. Dr. Martina Krogmann [CDU/CSU])

So sieht der Entwurf vor, an die Vergütungspflicht die Bedingung zu knüpfen, dass das betroffene Gerät bzw. **Speichermedium** in nennenswertem Umfang für Vervielfältigungen eingesetzt wird. Die Gesetzesbegründung nennt ausdrücklich eine Mindestnutzung von 10 Prozent. Unter dieser Grenze soll keine Vergütung anfallen. Dadurch scheinen mir neue Gerichtsverfahren vorprogrammiert zu sein.

Ziel des Gesetzes muss es aber sein, eine Regelung zu finden, die die Voraussetzung für eine Vergütungspflicht klar festlegt. Wir brauchen keine zusätzliche Vergütung für Rechtsanwälte, sondern eine kalkulierbare Vergütung für die Urheber.

(Beifall bei der CDU/CSU, der SPD, der FDP und dem BÜNDNIS 90/DIE GRÜNEN) **(PBT/W16.00043 Protokoll der Sitzung des Parlaments Deutscher Bundestag am 29.06.2006. 43. Sitzung der 16. Wahlperiode 2005-2009. Plenarprotokoll, Berlin, 2006)**

Als Rechtsverlust empfinden einige Urheber - dem ist meines Erachtens nicht unbedingt zu folgen - die Neuregelung zu den unbekannten Nutzungsarten.Er stmals sollen die Urheber auch über unbekannte Nutzungsarten disponieren dürfen. Der Urheber geht für die Rechteübertragung allerdings keineswegs leer aus; er kann vielmehr eine gesonderte Vergütung verlangen. Außerdem erhält er ein Widerrufsrecht, was die meisten Fälle zu einer vernünftigen Lösung führen müsste. Praktische Probleme mögen sich dann ergeben, wenn ein Widerruf schwierig wird, weil die Rechte auf einen neuen Rechteinhaber übertragen worden sind, von dem der Urheber nicht weiß, wie er zu erreichen ist. Bei einer Neuregelung scheint es mir alles in allem wichtig zu sein, darauf zu achten, dass die Weiterverbreitung älterer Inhalte auf neuen **Speichermedien** - darum geht es uns nämlich - nicht behindert, sondern befördert wird.

Die Privatkopie wird auch künftig möglich bleiben.

Das dürfte in diesem Haus quer durch alle Fraktionen unbestritten sein. Trotzdem möchte ich den Stimmen deutlich widersprechen, die inzwischen die Privatkopie als ein subjektives Recht des Verbrauchers ansehen. **(PBT/W16.00043 Protokoll der Sitzung des Parlaments Deutscher Bundestag am 29.06.2006. 43. Sitzung der 16. Wahlperiode 2005-2009. Plenarprotokoll, Berlin, 2006)**

Und vor allen Dingen gab es - das ist für mich das Gravierendste - nicht nur Aufklärung im breiten Gelände, sondern es wurden gezielt Aufnahmen der aufwachsenden Camps der Demonstranten gemacht. Das hat der Minister nicht genehmigt; das wurde aber gemacht. Deshalb ist das nicht in Ordnung. Der Minister tut gut daran - das hat er auch angekündigt -, in seinem Haus dafür zu sorgen, dass sich so etwas nicht wiederholt.

Der zweite Vorgang ist: Der Einsatz der Fennek-Spähpanzer bei internationalen Großereignissen besitzt schon ein Stück weit eine neue Qualität. Ich halte ihn deshalb für problematisch, weil die Fenneks selbst ja nicht über **Speichermedien** für ihre Daten verfügen, sondern ihre Aufklärung nur dann Sinn macht, wenn sie zeitgleich mit den Aufklärungsmitteln der Polizei über Funk verknüpft wird.

( Silke Stokar von Neuforn [BÜNDNIS 90/DIE GRÜNEN]: Satellitentelefone! )

Das heißt, die Fenneks sind in ein Aufklärungssystem der Polizei eingebunden. Ich glaube, dass diese Schnittstelle zu nahe bei der Polizei lag und es besser gewesen wäre, dieses Amtshilfeersuchen abzulehnen. **(PBT/W16.00107 Protokoll der Sitzung des Parlaments Deutscher Bundestag am 04.07.2007. 107. Sitzung der 16. Wahlperiode 2005-2009. Plenarprotokoll, Berlin, 2007)**

Wie hoch diese Vergütung ist, werden die Beteiligten künftig selber festlegen. Das ist ein Paradigmenwechsel. Bisher hatte dies der Gesetzgeber festgelegt. Man muss allerdings hinzufügen, dass sich auf diesem Gebiet seit 1985 nichts mehr geändert hat. Dieser Paradigmenwechsel entspricht aber den allgemeinen wirtschaftlichen Strukturen in unserem Land. Ich hoffe, dass mit seiner Hilfe auch auf den immer rasanter werdenden technischen Fortschritt schneller reagiert werden kann, als das bisher möglich ist.

Urheber und Geräteindustrie werden sich bei diesen Verhandlungen auf Augenhöhe begegnen. Es gibt keine Obergrenze für die Vergütung. Trotzdem muss sie natürlich in einem angemessenen Verhältnis zum Preis des Gerätes oder des **Speichermediums** stehen. Das steht so ausdrücklich im Gesetz. Man wird deshalb auf einen CD-Rohling für wenige Cent keine Vergütung von mehreren Euro erheben können.

Die Beteiligten sind jetzt aufgefordert, sich zu einigen. Sie müssen den Freiraum der Selbstregulierung nutzen. Es wird am Anfang sicherlich nicht einfach sein, sich nach einer über mehrere Jahre kontrovers geführten Debatte auf einmal an einen Verhandlungstisch zu setzen. Ich habe deshalb bei verschiedenen Moderationsgesprächen, die ich in der vergangenen Zeit geführt habe, schon angeboten, dass das BMJ dabei als Moderator zur

Bundesministerin  **(PBT/W16.00108 Protokoll der Sitzung des Parlaments Deutscher Bundestag am 05.07.2007. 108. Sitzung der 16. Wahlperiode 2005-2009. Plenarprotokoll, Berlin, 2007)**

Das wird besonders deutlich, wenn wir es mit dem Buch-Archivwesen vergleichen. Lassen Sie es mich so formulieren: Es gibt zwei Aufgaben, die bei der Archivierung zu leisten sind: Erstens. Der gesamte Bestand muss gesichert werden. Zweitens. Es muss gewährleistet sein, dass die Gegenwartsproduktion an Filmen lückenlos erfasst wird - und nicht nur die geförderten, sondern alle Filme. Im Buchwesen gibt es seit langem entsprechende Vorkehrungen und Verpflichtungen. Im Filmbereich steht so etwas noch aus.

Ich komme nun zu den Problemen bei der Archivierung. Zum einen ist das herkömmliche **Speichermedium,** nämlich das Material der Filmrollen, für Verfallsprozesse besonders anfällig. Der Aufwand für die Sicherung

Angelika Krüger-Leißner

ist entsprechend groß. Einige Filmwerke sind akut gefährdet, auf immer verloren zu gehen. Zum anderen gibt es keine einheitlichen Vorschriften zur Abgabe an die Filmarchive. Frau Winterstein hat es richtig gesagt: Wir brauchen verbindliche Qualitätsstandards, die wir bisher aber nicht haben - weder für die abzugebenden Archivexemplare noch für die Verfahren bei der Archivierung und Konservierung. **(PBT/W16.00151 Protokoll der Sitzung des Parlaments Deutscher Bundestag am 13.03.2008. 151. Sitzung der 16. Wahlperiode 2005-2009. Plenarprotokoll, Berlin, 2008)**

Beim Standesamt des Geburtsortes bzw. beim Amtsgericht Schöneberg erfolgt als Nächstes eine manuelle Prüfung, ob im dortigen Register irgendwelche Verwahrangaben vorhanden sind. Falls ja, wird in einem nächsten Schritt die Stelle ermittelt, bei der das Testament aktuell verwahrt wird. Dies ist in der Regel das Amtsgericht im Gerichtsbezirk, in dem der Verstorbene seinen Wohnsitz hatte. Nachdem die Verwahrstelle vom Standesamt über den Todesfall informiert wurde, informiert diese wiederum das Nachlassgericht und übersendet das Testament dorthin. Das Nachlassgericht schließlich stellt auf Grundlage des Testaments den Erben einen Erbschein aus.

Im gesamten Verfahren nehmen dabei weder die Nachlassgerichte noch die Standesämter die Möglichkeiten moderner Kommunikationsund **Speichermedien** wahr. Man mag es kaum glauben, aber noch heute werden alle Angaben über den Verwahrort des Testaments oder eines Erbvertrages auf Papierkarteikarten erfasst. Bundesweit, so schätzt man, gibt es hiervon circa 15 Millionen. Neben den bereits beschriebenen komplizierten Meldewegen führen auch veraltete Verwahrdaten und Kapazitätsgrenzen zu weiteren, nicht unerheblichen Verzögerungen. Man kann also auf den ersten Blick erkennen, dass dieses System veraltet, langsam undfehler-anfällig ist und darüber hinaus zu unnötig hohen Verwaltungskosten führt. Kurz gesagt, das geltende Benachrichtigungswesen stellt angesichts des technischen Fortschritts einen verwaltungstechnischen Anachronismus dar, der dringend einer Modernisierung bedarf.

An dieser Stelle setzt das neue Konzept an. Das Gesetz schafft die gesetzlichen Voraussetzungen, damit künftig bei der Bundesnotarkammer ein elektronisch geführtes, zentrales Register eingerichtet werden kann. **(PBT/W17.00078 Protokoll der Sitzung des Parlaments Deutscher Bundestag am 02.12.2010. 78. Sitzung der 17. Wahlperiode 2009-. Plenarprotokoll, Berlin, 2010)**

( Britta Haßelmann [BÜNDNIS 90/DIE GRÜNEN]: Am Ende haben Sie noch das EEG erfunden! -

Oliver Krischer [BÜNDNIS 90/DIE GRÜNEN]: Das stimmt nicht! Hören Sie doch einmal mit dem Quatsch auf! )

- Natürlich stimmt das. Sie waren gegen das größte **Speichermedium,** das wir in Deutschland haben, gegen das Schluchsee-Projekt im Schwarzwald. Sie waren gegen so gut wie alle Hochspannungsleitungen. Bei Demonstrationen in ganz Deutschland haben Sie an vorderster Front mitgemacht. Sie sind gegen die Kohlekraftwerksprojekte, obwohl wir diese Kraftwerke brauchen, um den Umstieg richtig hinzubekommen und eine effiziente Energieversorgung sicherzustellen.

( Bärbel Höhn [BÜNDNIS 90/DIE GRÜNEN]: Herr Bareiß, kommen Sie mal wieder auf den Boden! Sie sind doch sonst so vernünftig! )

Sie sind gegen das Biomasse-Dampf-Heizkraftwerk in Kehl. Diese Liste könnte man unendlich fortfuhren. **(PBT/W17.00108 Protokoll der Sitzung des Parlaments Deutscher Bundestag am 12.05.2011. 108. Sitzung der 17. Wahlperiode 2009-. Plenarprotokoll, Berlin, 2011)**

19. und dem 20. Jahrhundert, darunter kostbare Zeitschriften und Zeitungen. Diese und andere Exponate müssen möglichst zeitnah bearbeitet werden, da sie sich teilweise schon in einem schlechten Zustand befinden oder sogar vom Zerfall bedroht sind. Hinsichtlich der noch zu realisierenden Projekte kommen wir nicht umhin - ich habe eingangs schon darauf hingewiesen, dass wir nicht nur die technische, sondern auch die inhaltliche Seite betrachten müssen -, eine sach- und fachgerechte Auswahl vorzunehmen. Exponate, die sich in einem besonders schlechten Zustand befinden oder von hohem Interesse für Wissenschaft und Forschung sind, müssen prioritär behandelt werden. Gleichzeitig stehen wir aber auch vor der Frage, welche **Speichermedien** genutzt werden müssen, um eine Langzeitarchivierung sicherzustellen.

( Michael Kretschmer [CDU/CSU]: Richtig! )

Um das umfassende Digitalisierungsprojekt auf nationaler Ebene zu gewährleisten, muss aber nicht nur eine verlässliche finanzielle Basis geschaffen werden, die das gesamtstaatliche Vorhaben auf einen festen Sockel stellt, sondern es muss auch darum gehen, das Urheberrecht im Zuge der Massendigitalisierung zu wahren. **(PBT/W17.00155 Protokoll der Sitzung des Parlaments Deutscher Bundestag am 26.01.2012. 155. Sitzung der 17. Wahlperiode 2009-. Plenarprotokoll, Berlin, 2012)**

Das Urheberrecht ermöglicht bereits heute die Langzeitdigitalisierung, zum Beispiel durch Archive und Museen. Hier müssen wir nicht gegen irgendwelche Defizite ankämpfen. Gerade die Aktivitäten im Bereich der privaten Kooperation haben sich bislang als großer Erfolg herausgestellt, sodass wir auch dort keinen gesetzgeberischen Regelungsbedarf sehen. Die genannten Mindestbedingungen für private Kooperationen sind in Ihrem Antrag jedenfalls zu detailliert. Wir wollen nicht in die Einrichtungen hineinregieren.

Liebe Kolleginnen und Kollegen, Voraussetzung ist aber, dass die jeweiligen Kulturund Wissenschaftseinrichtungen ein Digitalisat zur freien und unentgeltlichen Verfügung erhalten. Schließlich müssen die digitalisierten Werke im Laufe der Zeit immer wieder in neue Systemumgebungen und auf neue **Speichermedien** kopiert werden, um für die Nachwelt tatsächlich erhalten zu werden.

In Ihrem Antrag ist ein starker Ruf danach enthalten, dass Weiterbildungen für die Mitarbeiter in den Kulturund Wissenschaftseinrichtungen des Bundes organisiert werden müssen, damit sie fit sind. Wir denken, dass die Einrichtungen das schon in Eigenregie tun werden und die Eigenverantwortung kennen, die sie gerade gegenüber den Mitarbeitern haben. Ich habe schon darauf verwiesen: Man sollte nicht zu sehr in Kulturund Wissenschaftseinrichtungen hineinregieren, sondern sie tatsächlich autark arbeiten lassen.

(Beifall bei der FDP sowie bei Abgeordneten der CDU/CSU) **(PBT/W17.00155 Protokoll der Sitzung des Parlaments Deutscher Bundestag am 26.01.2012. 155. Sitzung der 17. Wahlperiode 2009-. Plenarprotokoll, Berlin, 2012)**

Ziel ist es, dass Mobilität auch in Zukunft für alle zugänglich und bezahlbar ist, wobei wir davon ausgehen können, dass sich dieser Sektor extrem wandeln wird. Die Bundesregierung ist auf dem besten Weg, trotz aller Krisen.

Es gilt somit, die bestehenden Antriebe und Entwicklungen weiter zu verbessern und auch Anreize beim Hersteller und Endverbraucher zu schaffen, darin zu investieren. Diese können steuerlicher Art sein, aber auch die Bereitstellung einer guten Infrastruktur. Und zuallererst will ein Autokäufer von guten Produkten überzeugt werden.

Es gibt bereits batterieelektrische Fahrzeuge, BEV, wobei die **Speichermedien** leider noch nicht optimal sind, Plugin-Hybridfahrzeuge, PHEV, sowie einige wasserstoffbetriebene Brennstoffzellenfahrzeuge, FCEV Der Fortschritt geht mit raschen Schritten voran. Und in ebensolchen Schritten werden die Produkte immer umweltfreundlicher werden! Der Wettbewerb und eine gewisse Anreizförderung werden das schon machen.

Der Verkehr verbraucht in Deutschland rund 30 Prozent der gesamten Endenergie. Seit 1960 hat sich der Energieverbrauch des Verkehrssektors verdreifacht, seit 2000 ist er wieder leicht rückläufig. Wie ich schon sagte, es ist ganz klar, dass auch der Verkehrssektor einen Beitrag zur Energiewende leisten muss.

Aus diesem Grund ist es Ziel der Bundesregierung den Endenergieverbrauch im Verkehr gegenüber 2005 um 10 Prozent bis 2020 und um 40 Prozent bis 2050 zu senken und damit maßgeblich zur CO2-Einsparung beizutragen. **(PBT/W17.00187 Protokoll der Sitzung des Parlaments Deutscher Bundestag am 28.06.2012. 187. Sitzung der 17. Wahlperiode 2009-. Plenarprotokoll, Berlin, 2012)**

Wenn man bei der Einschulung feststellt, dass ein Kind, das den Vorkurs nicht besucht hat, nicht über hinreichende Deutschkenntnisse verfügt, kann dieses Kind zurückgestellt und zum Besuch eines Vorkurses verpflichtet werden. Wenn nach dem Besuch eines Vorkurses immer noch keine ausreichenden Deutschkenntnisse vorhanden sind, wird geprüft, ob ein sonderpädagogischer Förderbedarf vorliegt. Wenn das nicht der Fall ist, wird eine Förderung in so genannten Deutschförderklassen oder in Deutschförderkursen durchgeführt. Diese Förderung findet zeitweilig auch in getrennten Klassen statt, um die Deutschkenntnisse auf ein möglichst gutes Niveau zu bringen.

( Simone Tolle (GRÜNE): Und woher kommt das Personal? )

Der zweite Punkt ist ein Nutzungsverbot von Mobilfunktelefonen im Unterricht und auf dem Schulgelände und von sonstigen digitalen **Speichermedien,** soweit sie nicht für Unterrichtszwecke verwendet werden. Dieses Thema wurde in den vergangen Monaten sehr intensiv diskutiert. Die Auslöser sind hier im Landtag allen bekannt, sodass ich in der Ersten Lesung nicht weiter darauf eingehen möchte. Die Sanktionsmöglichkeit, dass die Schule für eine vorübergehende Zeit Handys wegnehmen kann, wurde bislang an Schulen, die schon seit Jahren ein Nutzungsverbot praktiziert haben, sehr erfolgreich eingesetzt.

(Zuruf der Abgeordneten Simone Tolle (GRÜNE))

Natürlich müssen begleitende Maßnahmen in der gesamten Medienerziehung stattfinden. Deshalb wird die pädagogische Medienarbeit an unseren Schulen nach wie vor Priorität haben. Auch Informationen für Lehrkräfte und insbesondere für Eltern sind notwendig, damit sie über neueste Entwicklungen und Möglichkeiten im Bereich von Mobilfunktelefonen Bescheid wissen. **(PBY/W15.00070 Protokoll der Sitzung des Parlaments Bayerischer Landtag am 21.06.2006. 70. Sitzung der 15. Wahlperiode 2003-2008. Plenarprotokoll, München, 2006)**

Wenn wir offen und ehrlich diskutieren wollen, müssen wir das vor dem Hintergrund tun, den ich soeben skizziert habe.

Die Aufgabe von Sicherheitspolitikern ist es, alles, was technisch - Herr Kollege Ritter, Sie haben wunderbar aufgesplittet, mit welchen Möglichkeiten man Trojaner aufbringen kann -, aber auch alles - das ist elementar -, was rechtsstaatlich möglich ist, zu tun, um den Menschen so viel Sicherheit zu bieten, wie es nur geht. Das trifft für die Gefahrenabwehr ebenso zu wie für die Strafverfolgung. Meine Damen und Herren, das ist die verdammte Pflicht und Schuldigkeit von Sicherheitspolitikern.

Sehr geehrte Damen und Herren, zum unverzichtbaren Instrumentarium von Staatsanwaltschaft, Polizei und Nachrichtendiensten zählt vor allem die verdeckte Durchsuchung von **Speichermedien.**Erstaunlich ist, dass man jedes Mal, wenn ein Anschlag gelungen oder abgewehrt worden ist, von uns mit lauter Stimme verlangt, dass wir die Sicherheitsarchitektur nachverdichten und den Ermittlern entsprechende Handlungsmöglichkeiten geben. Je weiter wir uns davon zeitlich entfernen, desto mehr wird wieder dafür plädiert, jedwede Freiheit zu gewähren.

Ich kann nur sagen: Es ist unverzichtbar, verdeckt online durchsuchen zu dürfen. Die herkömmliche Beschlagnahme von Computern und Festplatten, die im Übrigen ebenfalls Verwertungsproblematiken mit sich bringt, reicht zur Bekämpfung des Terrorismus nicht mehr aus, weil dann auch die Mittelsmänner und die konspirativen mitarbeitenden Verbrecher informiert werden und wir größte Schwierigkeiten bei den Ermittlungen haben. **(PBY/W15.00106 Protokoll der Sitzung des Parlaments Bayerischer Landtag am 18.10.2007. 106. Sitzung der 15. Wahlperiode 2003-2008. Plenarprotokoll, München, 2007)**

Die Eingriffsschwelle für eine Online-Durchsuchung ist erreicht, wenn die Maßnahme zur Abwehr einer dringenden konkreten Gefahr für Leib, Leben oder Freiheit einer Person oder den Bestand oder die Sicherheit des Bundes oder eines Landes erforderlich ist Bei diesen genannten überragend wichtigen Rechtsgütern darf nach dem Urteil des Bundesverfassungsgerichts ein hoheitlicher Eingriff in das Grundrecht auf Gewährleistung der Vertraulichkeit und Integrität informationstechnischer Systeme erfolgen.

Ferner ist die Maßnahme zulässig, wenn konkrete Vorbereitungshandlungen für sich oder mit weiteren bestimmten Tatsachen die begründete Annahme rechtfertigen, dass bestimmte schwerwiegende Straftaten begangen werden Als Eingriffshandlung sieht der Antrag zunächst die Erhebung von Daten, die in einem informationstechnischen System im Arbeitsspeicher oder auf den **Speichermedien** abgelegt sind, vor. In eng begrenzten Ausnahmefällen, bei gegenwärtiger Gefahr für Leib, Leben oder Freiheit, dürfen die Daten ausnahmsweise auch gelöscht oder verändert werden. Im Hinblick auf den Fall der im Sauerland festgenommenen Terroristen wäre an die Manipulation einer chemischen Formel zu denken, wenn beispielsweise mit selbst hergestellten Chemikalien ein terroristischer Anschlag begangen werden soll Ferner können Zugangsdaten zum informationstechnischen System erhoben, gelöscht oder verändert werden.

All diese polizeilichen Maßnahmen dienen dazu, die durch die moderne Technik verursachten Erschwernisse für die Gefahrenabwehr in Teilen zu kompensieren.

Das vom Bundesverfassungsgericht skizzierte zweistufige Schutzkonzept wird vollständig und mit einer ausgeprägten Verfahrensabsicherung umgesetzt. Auf der ersten Stufe wird sichergestellt, dass bereits die Erhebung kernbereichsrelevanter Daten so weit wie möglich unterbleibt. **(PBY/W15.00127 Protokoll der Sitzung des Parlaments Bayerischer Landtag am 03.07.2008. 127. Sitzung der 15. Wahlperiode 2003-2008. Plenarprotokoll, München, 2008)**

Wir wollen sicherstellen, dass Energie speicherfähig wird. Herr Söder, hören Sie gut zu: Wir sind für Pumpspeicherkraftwerke. Sie bekommen nächste Woche einen Antrag von uns, in dem wir schreiben: Wir wollen wissen, wo diese Lösung verwirklicht und wie die Effizienz gesteigert werden kann. Wir können nicht wie beim Atommüll immer alles den anderen zuschieben, sondern müssen auch ein paar Aufgaben selber erledigen.

(Beifall bei der SPD)

Dazu gehört in meinen Augen auch die Untersuchung der Speicherfähigkeit. Wenn nicht Wasser das **Speichermedium** sein soll, was käme dann infrage? Wasser ist in Bayern genügend vorhanden. Nur müssen wir versuchen, dafür bei den Menschen einen Konsens herzustellen. Wenn man es den Menschen richtig erklärt - Herr Minister, da wären Sie an vorderster Front mit gefragt; da darf man nicht auf Tauchstation gehen -, und mit den Menschen mehr redet als bisher, dann kann sichergestellt werden, dass in solchen Fragen die erforderliche Akzeptanz vorhanden ist. Im Zusammenhang mit den Atomkraftwerken machen Sie es ja auch so. Warum dann nicht auch hier? Hier hätten Sie ein gutes Aufgabengebiet und müssten sich nicht ständig auf ein Minenfeld begeben. **(PBY/W16.00061 Protokoll der Sitzung des Parlaments Bayerischer Landtag am 01.12.2010. 61. Sitzung der 16. Wahlperiode 2008-. Plenarprotokoll, München, 2010)**

Zuruf der Abg. Ursula Hammann (BÜNDNIS 90/DIE GRÜNEN) )

- Frau Hammann, gehen Sie zu den Wasserkraftwerken -wir gehen gemeinsam da hin die werden Ihnen verdeutlichen, wie sie in den letzten Jahren von Ihrer Bundesregierung benachteiligt worden sind.

Fünftens. Was ganz wichtig ist, davon haben wir noch gar nicht geredet: Es muss eine technische Weiterentwicklung gerade der **Speichermedien** geben.

(Zuruf des Abg. Martin Häusling (BÜNDNIS 90/DIE GRÜNEN))

Herr Kollege Häusling, was bedeutet das denn? Wenn wir heute Windkraftanlagen, Biogasanlagen haben, wo wir die Energien nicht speichern können, kann deshalb kein konventionelles Kraftwerk abgeschaltet werden, weil diese Energien nicht zuverlässig in dem Moment zur Verfügung stehen, in dem sie gebraucht werden. **(PHE/W16.00042 Protokoll der Sitzung des Parlaments Hessischer Landtag am 14.07.2004. 42. Sitzung der 16. Wahlperiode 2003-2008. Plenarprotokoll, Wiesbaden, 2004)**

( Michael Siebel (SPD): Aber nicht nur in elektronischer Form! )

Wir werden dann sehen, ob die Archivare das auch so sehen oder ob sie der Auffassung sind, dass damit auf sie mehr Arbeit und damit höhere Kosten zukommen.

Drittens soll das Gesetz um Regelungen zur Archivierung elektronischer Unterlagen ergänzt werden. Das klingt zunächst sinnvoll und unproblematisch. Bei der Frage, ob digitalisiert oder verfilmt werden soll, ist aber immer auch zu bedenken, dass sich die technischen **Speichermedien** ändern und die Daten auf neue Systeme migriert werden müssen, damit sie weiterhin verfügbar bleiben. Der personelle und finanzielle Aufwand dafür ist in dem Gesetzentwurf noch nicht berücksichtigt. Dabei kommt es aber auch zu technischen Pannen, die bedacht werden müssen. So konnten wir vor ein paar Tagen erst in einem Artikel der "Frankfurter Rundschau "lesen, dass eine CD-ROM nicht mehr lesbar war. Zu so etwas wird es dann öfter kommen. Wir müssen uns also Gedanken machen, wie wir das in den Griff bekommen können.

Viertens geht es um die Einführung der Berechtigung zur Vernichtung der Originalunterlagen nach Weiterverarbeitung der Unterlagen beispielsweise durch Verfilmung oder Digitalisierung. **(PHE/W16.00127 Protokoll der Sitzung des Parlaments Hessischer Landtag am 27.03.2007. 127. Sitzung der 16. Wahlperiode 2003-2008. Plenarprotokoll, Wiesbaden, 2007)**

Zurufe von dem BÜNDNIS 90/DIE GRÜNEN: Oh! -

Mathias Wagner (Taunus) (BÜNDNIS 90/DIE GRÜNEN): Ob Sie es mit dem aufnehmen können, weiß ich nicht! )

Es gehört zur Wahrheit dazu: Die große Herausforderung der Zukunft ist nicht nur die Erzeugung von Ökostrom, sondern seine Verteilung. Sie besteht darin, erneuerbare Energien für die Stromnutzung rund um die Uhr nutzbar zu machen. Wir brauchen **Speichermedien** und eine neue Infrastruktur.

( Dr. Walter Arnold (CDU): So ist es! )

Denn es liegt auf der Hand, wenn wir uns die Volatilität von Windund Sonnenenergie anschauen, dass wir genau in die Infrastruktur und in die Speichertechnologien investieren müssen. **(PHE/W18.00035 Protokoll der Sitzung des Parlaments Hessischer Landtag am 02.03.2010. 35. Sitzung der 18. Wahlperiode 2009-. Plenarprotokoll, Wiesbaden, 2010)**

Seit Verkündung des Moratoriums ist der Preis pro Megawattstunde an der deutschen Strombörse von 53 auf 60 Euro gestiegen. Noch ist der Windstrom doppelt so teuer. Wir arbeiten ja daran. Wir sind für jegliche Forschung aufgeschlossen, die es uns ermöglicht, durch Wind erzeugten Strom auch kostengünstiger zu gestalten. Aber er ist im Augenblick noch doppelt so teuer wie der Strom an der Strombörse, und Fotovoltaik ist 500 % teurer.

Der Sachverständigenrat für Umweltfragen beziffert die Kosten eines vollständigen Umstiegs - natürlich nicht innerhalb eines Jahres und auch noch nicht einmal innerhalb eines Jahrzehnts - auf insgesamt 1,5 Billionen Euro. Das resultiert vor allem aus dem erforderlichen kompletten Umbau der Infrastruktur für neue Kraftwerke, **Speichermedien** und Stromleitungsnetze. Diese höheren Kosten werden unter anderem die Verbraucher tragen müssen.

Deshalb müssen wir uns fragen - auch diese Frage muss in diesen Wochen beantwortet werden -: Welche Kostensteigerung können und wollen wir den Menschen in unserem Land zumuten? Kann es sein, dass die Kosten des Systemumbaus eine Dimension erreichen, die die ökologische Energiewende auch zu einer sozialen Frage macht? -Diese Frage hat bereits der DGB-Vorsitzende von Hessen in einem anderen Zusammenhang als der Ministerpräsident aufgeworfen. Auch damit müssen wir uns beschäftigen.

Hinzu kommt, wenn Energie teurer wird, geht es auch möglicherweise um Hunderttausende von Arbeitsplätzen und um den Wohlstand in unserem Land. **(PHE/W18.00070 Protokoll der Sitzung des Parlaments Hessischer Landtag am 12.04.2011. 70. Sitzung der 18. Wahlperiode 2009-. Plenarprotokoll, Wiesbaden, 2011)**

(Vizepräsidentin Sarah Sorge übernimmt den Vorsitz.)

Karin Müller (BÜNDNIS 90/DIE GRÜNEN)

Herr Präsident, meine Damen und Herren! Gestern haben wir hier lange über die Energiewende diskutiert und dabei den Sektor Verkehr außer Acht gelassen. Für uns gehört der Verkehr zu einer Energiewende dazu, denn es geht nicht nur darum, die Stromproduktion zu erneuern, sondern auch darum, das Zwei-Grad-Ziel und eine Unabhängigkeit vom Öl zu erreichen. Herr Schäfer-Gümbel hat es gestern auch angesprochen. Umso mehr habe ich mich gewundert, dass die SPD unter Elektromobilität eigentlich auch nur Elektroverkehr versteht. Sie reduziert es auf ein **Speichermedium** für die erneuerbaren Energien und den Austausch der Antriebsmotoren. Aber von einer Verkehrswende habe ich von Ihnen, Herr Gremmels, leider auch nichts gehört.

( Beifall bei dem BÜNDNIS 90/DIE GRÜNEN -

Dr. Thomas Spies (SPD): Wir konzentrieren uns auf die hessische Situation! -  **(PHE/W18.00071 Protokoll der Sitzung des Parlaments Hessischer Landtag am 13.04.2011. 71. Sitzung der 18. Wahlperiode 2009-. Plenarprotokoll, Wiesbaden, 2011)**

wo wir uns doch vorgenommen haben, gerade diese Arbeitsplätze zu stärken. Es geht nicht um irgendeinen anonymen Konzern, der weniger Umsatz macht, sondern vielleicht gerade um Ihren Nachbarn, der seinen Arbeitsplatz verliert. Ich appelliere auch an die Unternehmen, nicht immer nur nach strafrechtlichen Sanktionen zu rufen. Wir freuen uns, dass es auf dem Internationalen Mediendialog in Hamburg vor wenigen Wochen mit den vier Hamburger Erklärungen zu diesem Thema gelungen ist, ein wichtiges Zeichen zu setzen, und die nächsten Internationalen Mediendialoge werden sich sicherlich weiterhin mit diesem Thema beschäftigen.

(Beifall bei der CDU und der GAL)

Dass sich gestern offensichtlich Industrieund Verwaltungsgesellschaften auf eine Urheberabgabe zum Beispiel für **Speichermedien** geeinigt haben, freut mich. So werden hoffentlich bald zehn Cents für jeden gekauften USB-Stick an die Rechteverwerter fließen. Ich bitte die Medienindustrie nachdrücklich, die Versäumnisse der Vergangenheit aufzuarbeiten und endlich in allen Bereichen Möglichkeiten anzubieten, wie geistiges Eigentum legal gegen vertretbare Gebühren genutzt werden kann. Was sich Unternehmen wie Google heute leisten, nämlich Inhalte gewerbsmäßig zu vermarkten, die Menschen dafür bezahlen zu lassen, ohne den Urheber gerecht zu bezahlen, ist schamlos. Wer so etwas tut, hat kein Recht, auf die privaten Illegalen mit dem Finger zu zeigen, und erschwert es uns, die notwendige Hilfestellung in diesem Bereich zu leisten. Abschließend möchte ich dem Chef des Hauses Springer in seiner Rede auf dem Hamburger Mediendialog zustimmen.  **(PHH/W19.00031 Protokoll der Sitzung des Parlaments Hamburgische Bürgerschaft am 24.06.2009. 31. Sitzung der 19. Wahlperiode 2008-2011. Plenarprotokoll, Hamburg, 2009)**

Diesen wollen Sie jetzt schreiben, und wir sind gespannt, was Sie vorlegen. Herr Kollege Ohlsen, sehen Sie es mir nach, dass ich mich deswegen erst einmal an diesem Diskussionsstand abarbeite.

Die vier Zielrichtungen, die Sie benannt haben, sind: Wertschöpfung, Umschlag, Qualitätsführerschaft und als wichtige Säule die Umwelt. Das begrüßen wir natürlich außerordentlich. Gerade, wenn man in Bezug auf die Wertschöpfung vom reinen Containerzählen wegkommt und fragt, wie man die meisten Arbeitsplätze in den Hafen bekommt, dann ist das eine richtige Entwicklung. Das kann durch Produktion an der Kaikante gelingen und dadurch, dass man innovative Betriebe am CTS gewinnt; Sie nennen immer das Beispiel **Speichermedien** für Autos. Das ist eine richtige Richtung.

Zum Thema Umschlag. Wir haben darüber diskutiert, ob die Prognose 25 Millionen TEU realistisch ist. Da ging es hin und her, ich bin selbst noch nicht sicher. Aber das weist auf ein Thema hin, bei dem es keine überzeugende Lösung gibt und wo Sie gefordert sind, die Lösung überzeugender zu machen. Die Frage ist, wie fließen diese 25 Millionen Container aus dem Hamburger Hafen auch wieder ab? An dieser Stelle beginnt im Hafenentwicklungsplan das große Wunschkonzert. Das ist auch ein Teil des Antrags. Da wird die Y-Trasse gefordert, die Hafenquerspange, eine A 20, eine A 39, eine neue Köhlbrandbrücke; Elbvertiefung und Nord-Ostsee-Kanal muss ich nicht erwähnen. **(PHH/W20.00018 Protokoll der Sitzung des Parlaments Hamburgische Bürgerschaft am 10.11.2011. 18. Sitzung der 20. Wahlperiode 2011-. Plenarprotokoll, Hamburg, 2011)**

Es hat jetzt das Wort für die Fraktion der SPD der Abgeordnete Heinz Müller.

Heinz Müller SPD

Herr Präsident! Meine sehr verehrten Damen und Herren! Die Entwicklung der modernen Informationsund Kommunikationstechnik verläuft im Augenblick in einer Geschwindigkeit, die, wenn man sie nüchtern betrachtet, einen erschauern lässt. Und wenn wir uns angucken, was heute, allein was **Speichermedien** angeht, auf einen USB-Stick passt, wofür man vor wenigen Jahrzehnten noch ganze Kleiderschränke gebraucht hätte, dann kann man vielleicht erahnen, welche Möglichkeiten des Gebrauchs, aber auch des Missbrauchs in solchen technischen Möglichkeiten stecken. Die Arbeit von Datenschutzbeauftragten ist deshalb heute mehr denn je unverzichtbar und ein wesentlicher Bestandteil einer demokratischen und rechtsstaatlich organisierten Gesellschaft. Ich denke, dieses wird von niemandem hier in Zweifel gezogen.

Allerdings ist das, was Datenschutzbeauftragte machen, die eine Seite, und eine nicht zu vernachlässigende Seite in einem Spannungsverhältnis, in dem auf der anderen Seite auch andere Interessen anderer berechtigter Anliegen in einem Rechtsstaat stehen. Ich denke, wir müssen zu einer Abwägung kommen.  **(PMV/W05.00035 Protokoll der Sitzung des Parlaments Landtag Mecklenburg-Vorpommern am 01.02.2008. 35. Sitzung der 5. Wahlperiode 2006-2011. Plenarprotokoll, Schwerin, 2008)**

Deswegen werden wir auch am Freitag im Bundesrat diesbezüglich noch mal dafür stimmen, den Vermittlungsausschuss anzurufen, weil hier nach meiner Auffassung eine sehr, wie drückt man das aus, unglückliche Entwicklung vonstatten gegangen ist sowohl aus energiepolitischer Sicht, aber auch besonders aus ordnungspolitischer Sicht. Ich glaube, Sie kennen die Kritik der Biodieselwirtschaft in Mecklenburg-Vorpommern an dieser Entwicklung.

(Zuruf von Raimund Frank Borrmann, NPD)

Meine Damen und Herren, die Gesamtstrategie "Energieland 2020 "ist auch industriepolitisch natürlich von großer Bedeutung. Mecklenburg-Vorpommern soll zu einem wichtigen Standort für die Erforschung, Herstellung und Anwendung von umweltfreundlichen Energietechnologien ausgebaut werden. Wir legen hier die Schwerpunkte der Forschung und Entwicklung zum Beispiel auf Wasserstoff als **Speichermedium** und zum Einsatz von verschiedensten Brennstoffzellen.

Natürlich müssen wir uns auch weiterhin Gedanken machen zur Verbesserung des Energiemanagements für Wohnund Bürogebäude, auch im Hinblick auf eine Optimierung der energetischen Verwendung von Deponiegas. Besonderes Gewicht sollte auf die Speichertechnologien gelegt werden, um noch eine effizientere Integration der erneuerbaren Energien in die Energieversorgung zu erreichen.

Wir haben weiterhin Forschungsbedarfe, zum Beispiel bei der Verbesserung von energetischen Prozessen in Verbrennungsmotoren sowie bei der Energieumwandlung und Energietransport. Das sind nur einige Beispiele, die ich hier erwähnen will. **(PMV/W05.00069 Protokoll der Sitzung des Parlaments Landtag Mecklenburg-Vorpommern am 13.05.2009. 69. Sitzung der 5. Wahlperiode 2006-2011. Plenarprotokoll, Schwerin, 2009)**

( Beifall bei Abgeordneten der Fraktion der SPD -

Dr. Wolfgang Methling, DIE LINKE: Sehr richtig. )

Aber nicht nur der Gesetzesgedanke, meine Damen und Herren, war erfolgreich, sondern auch der durch die Ökobranche in Deutschland gewonnene technologische Vorsprung ist ein Erfolgsschlager geworden. Windkraftanlagen, Solartechnologien, **Speichermedien,** Biomasseanlagen, Regelelektronik, alle diese Verfahren sind technologische Bausteine, bei denen deutsche Unternehmen auf den Weltmärkten heute noch, und zwar wegen dieses Gesetzes, einen Vorsprung haben, den wir nicht aufs Spiel setzen dürfen, meine Damen und Herren.

( Rudolf Borchert, SPD: Richtig. -

Zuruf von Egbert Liskow, CDU ) **(PMV/W05.00091 Protokoll der Sitzung des Parlaments Landtag Mecklenburg-Vorpommern am 11.03.2010. 91. Sitzung der 5. Wahlperiode 2006-2011. Plenarprotokoll, Schwerin, 2010)**

6. Genehmigungsverfahren beschleunigen

7. die Ausbildung in der Energiewirtschaft forcieren

8. Kommunikation und Information Jede Form der Energieerzeugung muss ihren Beitrag zu einer zuverlässigen, bezahlbaren und umweltgerechten Versorgung leisten. Wir setzen deshalb im Land nicht nur auf verstärkte Energieeinsparungen beziehungsweise bessere Energieeffizienz und den weiteren Ausbau erneuerbarer Energien, sondern wir setzen auch auf die Nutzung hocheffizienter fossiler Kraftwerke. Natürlich ist Energiespeicherforschung ebenso für uns ein wichtiges Thema, und um die unstete Stromerzeugung aus Windkraft und Fotovoltaik auszugleichen, brauchen wir geeignete **Speichermedien,** zum Beispiel Druckluftspeicher oder die Nutzung von Methan oder Wasserstoff. Dabei spielt auch der Punkt Kommunikation und Information eine besondere Rolle.

Künftig muss noch mehr Wert auf eine sachliche Informationspolitik mit Konzentration auf technisch-wirtschaftliche Aspekte der Energiewirtschaft gelegt werden, also zum Beispiel, welche technischen Voraussetzungen erfüllt sein müssen, damit die Stromversorgung rund um die Uhr funktioniert, und welche wirtschaftlichen Mechanismen dazugehören. Zwischen den vielen Informationen verschiedenster Interessengruppen ist es schwierig für die Bevölkerung, sich ein ausgewogenes Meinungsbild zu machen. Auch dies trägt dazu bei, dass sich vielerorts Widerstände in der Bevölkerung bilden.

Und nun zu Ihrem Antrag: Meine Damen und Herren, die Fraktion DIE LINKE möchte, dass der Landtag das Landesinteresse am unverzüglichen und unumkehrbaren Atomausstieg bekräftigt. **(PMV/W05.00123 Protokoll der Sitzung des Parlaments Landtag Mecklenburg-Vorpommern am 19.05.2011. 123. Sitzung der 5. Wahlperiode 2006-2011. Plenarprotokoll, Schwerin, 2011)**

( Dr. Wolfgang Methling, DIE LINKE: Sehr richtig. )

An einigen Stellen sind wir es schon. Das schafft bekanntlich, und das ist auch ein Kostengesichtspunkt, Arbeitsplätze, wie wir an der Erfolgsgeschichte des EEG der letzten zehn Jahre ablesen können, auch in Mecklenburg-Vorpommern, und hat großen Einfluss auf die Kostenfrage. Und gerade unser Land hat in diesem Bereich erhebliche Potenziale, die es nutzen kann.

Das heißt, die Nutzung unendlich und kostenlos zur Verfügung stehender neuer Energien durch entsprechende Investitionen in Erzeugungsanlagen ist im Vergleich zu den konventionellen Energien für sich genommen nicht unbedingt mit höheren Kosten verbunden. Allerdings fallen beim Netzausbau sowie bei den erforderlichen **Speichermedien** hohe Investitionskosten an, die teilweise mit der Verschleppung notwendiger Erneuerungsinvestitionen durch die bisherigen Eigentümer erklärt werden müssen.

Ich glaube, dass die zentrale Vokabel "Kosten des Atomausstiegs "bestenfalls parteilich, ich meine auch, falsch ist. Denn mit dieser Vokabel wird der Gewinn aus dem Ausstieg konventioneller Energieerzeugung leider überhaupt nicht bilanziert.

( Rudolf Borchert, SPD: So ist es. ) **(PMV/W05.00123 Protokoll der Sitzung des Parlaments Landtag Mecklenburg-Vorpommern am 19.05.2011. 123. Sitzung der 5. Wahlperiode 2006-2011. Plenarprotokoll, Schwerin, 2011)**

(Beifall bei den GRÜNEN)

30 bis 40 % der deutschen Wertschöpfung werden allein im Großraum Rhein-Main erwirtschaftet. Eine Havarie in Biblis A würde aus diesem Industrieland ein Schwellenland machen.

Meine Damen und Herren, eine bessere Energiepolitik ist aber möglich. Kraft-Wärme-Kopplung liefert dreimal so viel Effizienz wie Atomkraftwerke. Bioenergie hat gewaltige Vorteile für unsere Landwirte und für unsere Förster und Forstwirte. Sie beinhaltet gewaltige Potenziale. Mit Wasserstoff als **Speichermedium** können wir Windkraft künftig in der Grundlast nutzen.

(Vizepräsidentin Astrid Vockertübernimmt den Vorsitz)

Wenn wir nur die Standby-Schaltungen abschalten, werden 2 600 MW Strom eingespart. Wir können Autos bauen, die nur die Hälfte an Benzin und Diesel verbrauchen. Wir können Häuser bauen, die weit weniger als die Hälfte an Energie verbrauchen. Energieeinsparung - das ist sozusagen ein unsichtbares Kraftwerk - ist billiger, moderner, umweltfreundlicher und effizienter als jedes Atomkraftwerk der Welt. **(PNI/W15.00079 Protokoll der Sitzung des Parlaments Landtag Niedersachsen am 25.01.2006. 79. Sitzung der 15. Wahlperiode 2003-2008. Plenarprotokoll, Hannover, 2006 [S. 9043])**

Heute geht ohne DVD- oder MP3-Player gar nichts mehr. Wir kennen auch noch die normalen Telefone, also die, die mit einer Schnur mit der Telefondose verbunden sind. Das war in den 80er-Jahren. Die technische Revolution waren damals die drahtlosen Telefone. Danach kam das Mobiltelefon. Heute ist das multifunktionale Hightechgerät mit Internetzugang, Fotound Videokamera, Navigationssystem, Audioplayer sowie Radiound Fernsehempfangsmöglichkeiten Standard. Man kann damit sogar noch telefonieren. In nur 20 Jahren, meine Damen, meine Herren!

Diese rasante Entwicklung ist auch bei den **Speichermedien** nachvollziehbar. Ich habe vorhin die 5 % -Zoll-Diskette erwähnt. Ich habe noch eine solche zu Hause. Es ist ganz interessant, so eine mal wieder in der Hand zu halten.

( Zuruf von der SPD: Ich habe nocheine Schellackplatte! -

Heiterkeit ) **(PNI/W16.00043 Protokoll der Sitzung des Parlaments Landtag Niedersachsen am 03.09.2009. 43. Sitzung der 16. Wahlperiode 2008-. Plenarprotokoll, Hannover, 2009 [S. 5458])**

( Zuruf von der SPD: Ich habe nocheine Schellackplatte! -

Heiterkeit )

Danach kamen die CD und die DVD. Heute ist es der USB-Stick, der die **Speichermedien** dieser Welt beherrscht. Wir haben vorhin vom N-Stick, vom Niedersachsen-Stick gehört; die Basis ist natürlich der USB-Stick.

Diese ganze Entwicklung vollzog sich innerhalb von nur zwei Jahrzehnten, das ist noch nicht einmal eine Generation. Die Kinder von heute werden mit diesen Dingen ganz selbstverständlich groß. Sie leben in dieser Welt, sie wachsen hinein, während sie für viele Ältere ein Buch mit sieben Siegeln ist.

Ich vermute, dass jedes Mitglied des Landtages hier im Plenarsaal und viele der Besucherinnen und Besucher im Besitz eines Handys sind. Ich habe auch ein solches Mobiltelefon. Ich nenne jetzt nicht die Marke. **(PNI/W16.00043 Protokoll der Sitzung des Parlaments Landtag Niedersachsen am 03.09.2009. 43. Sitzung der 16. Wahlperiode 2008-. Plenarprotokoll, Hannover, 2009 [S. 5458])**

(Beifall bei der CDU und bei der FDP sowie Zustimmung bei der SPD und bei den GRÜNEN)

Ihre erfolgreiche sicherheitspolitische Arbeit zeigt: Die Bürgerinnen und Bürger können ihnen vertrauen.

Meine Damen und Herren, gestern wurden Objekte und Fahrzeuge an insgesamt 27 Orten in Niedersachsen durchsucht. Beschlagnahmt wurden neben Computern, Handys und **Speichermedien** auch zwei scharfe Handfeuerwaffen, eine Machete, eine Hakenkreuzfahne und jede Menge Propagandamaterial, darunter auch zahlreiche NPD-Plakate.

Zurzeit laufen 24 Ermittlungsverfahren gegen Mitglieder des Vereins, dem wir 40 Personen zurechnen. " Besseres Hannover" handelte nicht nur den Strafgesetzen zuwider, der Verein richtete sich auch gegen die verfassungsmäßige Ordnung und den Gedanken der Völkerverständigung.

" Besseres Hannover" bekennt sich klar zum Nationalsozialismus, versucht, die Fundamente unseres demokratischen Rechtsstaats zu unterhöhlen, und vertritt eine mit dem Grundgesetz unvereinbare Rassenlehre. **(PNI/W16.00145 Protokoll der Sitzung des Parlaments Landtag Niedersachsen am 26.09.2012. 145. Sitzung der 16. Wahlperiode 2008-. Plenarprotokoll, Hannover, 2012 [S. 18841])**

- Bitte warten Sie noch einen kleinen Moment, Frau Reichwaldt! - Bitte nehmen Sie Ihre Plätze ein, oder verlagern Sie Ihre Gespräche nach draußen! - Vielen Dank. Frau Reichwaldt, Sie haben das Wort!

Christa Reichwaldt (LINKE): Vielen Dank. - Herr Präsident! Meine sehr verehrten Damen und Herren! Am 20. Januar dieses Jahres haben die 3 066 Schulleiterinnen und Schulleiter in Niedersachsen die Nachricht aus der Landesschulbehörde erhalten, dass sie zum Stichtag 25. Januar, also nur fünf Tage später, garantieren sollen, dass es keine digitalen Kopien von Büchern oder Arbeitsblättern auf ihren Schulrechnern gibt. Die Schulleiter sollten also eine Garantie für Zigtausend Dateien auf Computern, USB-Sticks, DVDs oder sonstigen **Speichermedien** übernehmen. Wenn nach der Abgabe dieser Garantieerklärung irgendwo irrtümlicherweise eine urheberrechtlich geschützte Buchseite auf einem Rechner gefunden worden wäre, wären die Schulleiter persönlich dran gewesen. Meine Damen und Herren, ein solcher Schnüffelaufruf ohne konkreten Verdacht ist eine Frechheit.

(Beifall bei der LINKEN)

Er ist auch vollkommen wirklichkeitsfremd, weil man keinem Schulleiter und keiner Schulleiterin zumuten kann, binnen weniger Tage eine solche Garantieerklärung abzugeben. **(PNI/W16.00146 Protokoll der Sitzung des Parlaments Landtag Niedersachsen am 27.09.2012. 146. Sitzung der 16. Wahlperiode 2008-. Plenarprotokoll, Hannover, 2012 [S. 19003])**

Uns wird eigentlich gar nicht bewusst, dass wir Österreicher eigentlich in Trinkwasserseen, in Trinkwasser­flüssen baden können. Davon träumen andere Länder nur.

Durch den ständigen Austausch von Oberflächen- und Grundwasser bedeutet daher der Gewässerschutz immer auch Grundwasserschutz und damit Trinkwasservorsorge. Die Wasserqualität in Niederösterreichs Flüssen hat sich durch den systematischen Ausbau der kommunalen und industriellen Abwasserreinigung in den letzten Jahrzehnten nicht nur verbessert, sondern massiv qualitativ verändert. Und damit wird der Erfolg der Investitionen mit Förderung des Landes und des Bundes auch deutlich.

Weitere wichtige Maßnahmen zum Ressourcenschutz sind das landesweite Gewässerschutz­monitoring mit rund 460 Messstellen. Maßnahmen zum Schutz des Bodens als Filter und als **Speichermedium.**Damit haben wir auch in Niederösterreich einen Interessensausgleich geschaffen zwischen der Wasservorsorge und der Materialgewin­nung.

Um aber die Wasserreserven des Landes optimal nutzen zu können, auch in Zukunft nutzen zu können und der Bevölkerung Trinkwasser von bester Qualität zur Verfügung zu stellen, bedarf es viertens auch einer entsprechenden Versorgungsstruktur, die an die regionalen Besonderheiten angepasst ist.

In Niederösterreich sind 98 Prozent der Bevölkerung an eine Trinkwasserversorgung aus der öffentlichen Hand angeschlossen. Die Träger der Wasserversorgung sind in Niederösterreich vor allem die Gemeinden. Größere Wasserversorger sind die 15 Wasserversorgungsverbände, wovon auch einige Funktionäre unter uns sind und natürlich auch die EVN-Wasser, die rund 500.000 Menschen in Niederösterreich versorgt. **(PNO/W16.00048 Sitzungsbericht der 48. Sitzung der Tagung 2006/07 der XVI. Gesetzgebungsperiode des Landtages von Niederösterreich. Dienstag, den 12. Juni 2007. Plenarprotokoll, Sankt Pölten (AT), 2007)**

Kolleginnen und Kollegen, das ist nicht so, das bleibt langwierig, das bleibt langsam, das bleibt kompliziert, das bleibt teuer, und es ist nach wie vor für viele demotivierend. Insofern muss man jetzt mit der Unterstützung des Bundes eine gute Verknüpfung der guten Ideen aus dem Wettbewerb mit dem, was die Modellregion leisten kann, hinbekommen.

Wir haben gerade schon gesagt: Das hat mehrere Dimensionen, was die betroffenen Politikfelder angeht. Ich hoffe, die Landesregierung hat die Kraft -in anderen Feldern haben Sie es eben nicht so hinbekommen -, dies in Nordrhein-Westfalen unter CDU und FDP zu verknüpfen. Das gilt für die Bereiche Mobilität, Umwelt und Wirtschaftspolitik.

Die Herausforderungen haben wir aber auch in vielen anderen Dimensionen besprochen: bei **Speichermedien,** bei Infrastruktur, bei Fahrzeugen -sowohl Pkw als auch Kleinnutzfahrzeugen -, aber eben auch - und das ist ein ganz wichtiger Punkt -bei der Art, wie wir die Energie gewinnen wollen, die hinterher elektrisch genutzt werden soll. Und das ist der Knackpunkt: Wir können natürlich keine neue Antriebstechnik forcieren, wenn wir keine Lösung dafür anbieten, wie man den vermehrten Bedarf an elektrischer Energie deckt. Da ist die Ampel in diesem Land nach wie vor nicht auf Grün, auf "Go "geschaltet; ich denke zum Beispiel an die Windkraft. Da braucht es Impulse. Wir brauchen mehr erneuerbare Energien, um diese neuen Anforderungen erfüllen zu können. **(PNW/W14.00126 Protokoll der Sitzung des Parlaments Landtag Nordrhein-Westfalen am 24.06.2009. 126. Sitzung der 14. Wahlperiode 2005-2010. Plenarprotokoll, Düsseldorf, 2009)**

Meine Damen und Herren, das Bundesverfassungsgericht hat 2008 in einem historischen Urteil das Grundrecht der Integrität informationstechnischer Systeme ausformuliert. Dieses Urteil ist hier mehrfach angesprochen worden. Es war das von

4543 der schwarz-gelben Vorgängerregierung hier in Nordrhein-Westfalen erlassene Verfassungsschutzgesetz, das zu dieser Entscheidung geführt hat. In dieser Entscheidung hat das höchste deutsche Gericht die Online-Durchsuchung, wie sie in NRW erlaubt war, für verfassungswidrig erklärt.

Das Grundrecht - wie es definiert wurde - schützt vor einem heimlichen Zugriff, durch den auf dem System vorhandene Daten ganz oder zu wesentlichen Teilen ausgespäht werden können. Der Grundrechtsschutz umfasst sowohl die im Arbeitsspeicher gehaltenen als auch die temporär oder dauerhaft auf den **Speichermedien** des Systems abgelegten Daten. Das klingt technisch durchaus komplex, ist aber für den Grundrechtsschutz von sehr hoher Relevanz.

Wenn ich mir jetzt anschaue, wie dieses Urteil hier diskutiert wurde und wer es in der Debatte besonders herausgestellt hat, dann finde ich es sehr interessant, dass gerade vor dem Hintergrund, dass es der Innenminister Wolf, FDP, war, der die Klatsche aus Karlsruhe bekommen hat, Sie in Ihrem Antrag, Herr Engel, Online-Durchsuchung und Quellen-TKÜ munter durcheinanderwerfen.

(Beifall von Sigrid Beer [GRÜNE]) **(PNW/W15.00045 Protokoll der Sitzung des Parlaments Landtag Nordrhein-Westfalen am 20.10.2011. 45. Sitzung der 15. Wahlperiode 2010-2012. Plenarprotokoll, Düsseldorf, 2011)**

Auch dort gibt es Zeitverzug. Wir müssten schon in der Investitionsund Planungsphase sein.

Ich will einen letzten Aspekt zum gesamten Gemälde nennen, was wir in Nordrhein-Westfalen verfolgen müssen, in dem Antrag aber etwas zu kurz kommt: Bei den neuen technischen und innovativen Möglichkeiten stehen wir am Anfang. Wir haben aber bereits heute gute Netzwerke. Wir haben bei der EnergieAgentur das Netzwerk Elektromobilität, das Netzwerk, welches sich mit Batterietechnik beschäftigt, und das Netzwerk, in dem Überlegungen angestellt werden, wie wir mit der Brennstofftechnik möglichst breit in den Markt kommen. Alle drei -sowohl Batterietechnik als auch Brennstoffzelle und Elektromobilität - sind hervorragende **Speichermedien,** um erneuerbare Energien im Bereich der Mobilität, der Wohnungen in die Speicherung zu bringen.

Ich bin sehr daran interessiert, gemeinsam mit Ihnen beispielweise bei den großen Gasunternehmen in Nordrhein-Westfalen dafür zu werben, Modellprojekte unter der Überschrift "Power to Gas "bekommen. Da stehen wir auch in Konkurrenz zu anderen Bundesländern. Insofern habe ich die herzliche Bitte, die für die Umsetzung der beschleunigten Energiewende zentrale Frage der Netze und Speicher nicht zu zerreden, sondern sich gemeinsam hinzusetzen. Hier gibt es keine Parteiinteressen; hier gibt es nur die Interessen des Landes Nordrhein-Westfalen. - Vielen Dank.

(Beifall von den GRÜNEN) **(PNW/W15.00055 Protokoll der Sitzung des Parlaments Landtag Nordrhein-Westfalen am 09.02.2012. 55. Sitzung der 15. Wahlperiode 2010-2012. Plenarprotokoll, Düsseldorf, 2012)**

(Vereinzelt Beifall bei der SPD)

Die vorgesehenen Änderungen des Landesrechts beschränken sich deshalb zunächst einmal auf eine Reihe redaktioneller Änderungen der einschlägigen Vorschriften. Darüber hinaus werden einzelne in der EG-Datenschutzrichtlinie getroffenen Neuregelungen in das Landesdatenschutzgesetz aufgenommen wie beispielsweise die Übermittlung personenbezogener Daten ins Ausland oder die Verarbeitung besonders schutzwürdiger personenbezogener Daten.

Über die zur Anpassung an die EG-Datenschutzrichtlinien notwendigen Änderungen hinaus sind schließlich erstmals ausdrücklich Regelungen für den Einsatz von Videoüberwachungsund Videoaufzeichnungsgeräten sowie für Chipkarten im Landesdatenschutzgesetz vorgesehen. Dem Anliegen eines effektiven Schutzes der Bürgerinnen und Bürger soll insbesondere dadurch Rechnung getragen werden, dass personenbezogene Daten auf diesen neuen **Speichermedien** nur in dem unbedingt erforderlichen Umfang erfasst und umfassende Auskunftsund Berichtigungsrechte für die Betroffenen geschaffen werden.

Die vom Landesbeauftragten für den Datenschutz vorgetragenen Änderungsund Ergänzungswünsche sind im vorliegenden Gesetz im Wesentlichen berücksichtigt worden. Dies gilt vor allem für sein Anliegen, weiterhin frühzeitig über die bei den einzelnen Behörden des Landes und der Kommunen eingesetzten Verfahren, in denen eine automatisierte Verarbeitung personenbezogener Daten erfolgt, unterrichtet zu werden.

(Vereinzelt Beifall bei der SPD) **(PRP/W14.00022 Protokoll der Sitzung des Parlaments Landtag Rheinland-Pfalz am 24.04.2002. 22. Sitzung der 14. Wahlperiode 2001-2006. Plenarprotokoll, Mainz am Rhein, 2002)**

parlamentarischen Beratungen eine Stärkung seiner Kontrollbefugnisse im Bereich der Justiz gefordert hat, erscheint es allerdings sachgerechter zu sein, diese Frage im Zusammenhang mit der von der Bundesregierung geplanten weiteren zweiten Stufe der Novellierung des Bundesdatenschutzgesetzes aufzugreifen und auf eine möglichst bundeseinheitliche Regelung hinzuwirken. Hierbei beziehe ich mich auf den Änderungsantrag der Fraktion BÜNDNIS 90/DIE GRÜNEN. Dieser Argumentation hat sich letztlich auch der Landesbeauftragte für den Datenschutz nicht verschlossen.

Bei den Beratungen im Innenausschuss sind im Übrigen auch die Neuregelungen zum Einsatz von Videoaufzeichnungs- und -überwachungsgeräten sowie für die Nutzung von Chipkarten angesprochen worden. Da mit diesen Vorschriften, die eng an die entsprechenden bundesrechtlichen Regelungen angelehnt sind, Neuland betreten wird, erscheint es notwendig, dass die weitere Entwicklung aufmerksam beobachtet wird. Gerade beim Einsatz dieser neuen **Speichermedien** wird sicherzustellen sein, dass die ebenfalls neu in das Landesdatenschutzgesetz aufgenommenen Grundsätze der Datensparsamkeit und der Datenvermeidung in der Praxis tatsächlich umgesetzt werden.

(Beifall bei SPD und FDP)

Meine sehr verehrten Damen und Herren, der vorliegende Gesetzentwurf sieht vor, dass die Behörden und sonstigen öffentlichen Stellen des Landes einzelne zj-sätzliche Erfordernisse bei der Gewährleistung des Datenschutzes und der Datensicherheit zu beachten haben. Dies gilt beispielsweise im Fall der Verarbeitung besonders sensibler Informationen, zu denen medizinische Daten, Sozialdaten oder Angaben in Strafverfahren zählen. **(PRP/W14.00022 Protokoll der Sitzung des Parlaments Landtag Rheinland-Pfalz am 24.04.2002. 22. Sitzung der 14. Wahlperiode 2001-2006. Plenarprotokoll, Mainz am Rhein, 2002)**

Wir werden aber auch zusammen mit den Kommunen und den kommunalen Entscheidungsträgern darüber diskutieren, wie wir Plus-Energie-Haus-Konzepte umsetzen. Jedes Haus, das gebaut wird, verbraucht - auch, wenn es ein Niedrigenergiehaus ist - jedes Jahr

10.000 Kilowattstunden an Energie, die Hälfte elektrische Energie und die Hälfte Wärmeenergie. Auch hier brauchen wir eine Umkehr. Darüber müssen wir diskutieren.

Als einen weiteren Punkt werden wir die Entwicklung der Brennstoffzelle vorantreiben. Wir werden auch zusammen mit den Hochschulen neben Wasserstoff neue **Speichermedien** für temporär nutzbare erneuerbare Energien wie zum Beispiel die Windenergie entwickeln müssen.

(Glocke des Präsidenten - Dr. Braun, BÜNDNIS 90/DIE GRÜNEN: Das werden Sie alles nicht zusammen mit der FDP hinkriegen!)

- Auch mit der FDP werden wir das machen. Alles zj-sammen wird es ein virtuelles Kraftwerk Rheinland-Pfalz geben, an dem wir in den nächsten Jahren arbeiten. **(PRP/W14.00025 Protokoll der Sitzung des Parlaments Landtag Rheinland-Pfalz am 16.05.2002. 25. Sitzung der 14. Wahlperiode 2001-2006. Plenarprotokoll, Mainz am Rhein, 2002)**

Frau Schellhaaß, ich bin dankbar und freue mich, dass die FDP dies genauso sieht.

( Eymael, FDP: So ist es! )

Wir müssen deshalb darüber nachdenken, ob nicht künftig die Genehmigung größerer Solarstromund Windkraftanlagen mit der Auflage verbunden wird, dass parallel auch passende **Speichermedien** vorgehalten werden müssen.

( Licht, CDU: Ja! Ja! )

Mit dieser Koppelung würden die Forschung und Entwicklung von Speichermedien vorangetrieben werden. **(PRP/W15.00080 Protokoll der Sitzung des Parlaments Landtag Rheinland-Pfalz am 11.12.2009. 80. Sitzung der 15. Wahlperiode 2006-2011. Plenarprotokoll, Mainz am Rhein, 2009)**

Wir müssen deshalb darüber nachdenken, ob nicht künftig die Genehmigung größerer Solarstromund Windkraftanlagen mit der Auflage verbunden wird, dass parallel auch passende Speichermedien vorgehalten werden müssen.

( Licht, CDU: Ja! Ja! )

Mit dieser Koppelung würden die Forschung und Entwicklung von **Speichermedien** vorangetrieben werden.

( Licht, CDU: Ja, unter anderem! )

Die Windund Solarkraftanbieter und -betreiber müssten parallel zu technischen Verbesserungen an den eigentlichen Energieanlagen mehr Augenmerk auf Zwischenspeicher für Energie legen; denn erst wenn solche Zwischenspeicher für Windund Solarenergie in ausreichendem Umfang zur Verfügung stehen, erst wenn diese Energie grund- und spitzenlastfähig wird, erst dann können Großkraftwerke abgeschaltet werden, meine Damen und Herren Atomkraftgegner. **(PRP/W15.00080 Protokoll der Sitzung des Parlaments Landtag Rheinland-Pfalz am 11.12.2009. 80. Sitzung der 15. Wahlperiode 2006-2011. Plenarprotokoll, Mainz am Rhein, 2009)**

Wo sind die Energiespeicher in Rheinland-Pfalz? Wo wird in Rheinland-Pfalz geforscht, geplant und gebaut? Mit einer reinen Anti-Atom-Rhetorik löst man das Problem nicht.

(Glocke des Präsidenten)

Ich wage die Prognose, dass bei der nächsten Novellierung des EEG die Förderung von **Speichermedien** im Mittelpunkt stehen wird. Warten wir einmal, ob das auch wieder eintrifft.

Danke schön.

(Beifall der CDU und der FDP) **(PRP/W15.00083 Protokoll der Sitzung des Parlaments Landtag Rheinland-Pfalz am 04.02.2010. 83. Sitzung der 15. Wahlperiode 2006-2011. Plenarprotokoll, Mainz am Rhein, 2010)**

Unsere Forderung ist daher, bis 2020 Strom zu 100 % aus erneuerbaren Energien zu erzeugen, wie das ja auch in dem Grünbuch von Herrn Austermann steht. Warum setzen wir es dann nicht um? Ebenso fordern wir den Ausbau der Kraft-WärmeKopplung und zur Wärmeversorgung übergangsweise Gaskraftwerke. Wir laufen nicht in eine Stromlücke, sondern befinden uns in einer Handlungslücke.

(Beifall bei SPD und BÜNDNIS 90/DIEGRÜNEN)

Eine sichere Energieversorgung durch erneuerbare Energien machen immer und überall Kombikraftwerke möglich. Gerade diese Kombikraftwerke könnten von heimischen Stadtwerken oder von Stadtwerkverbünden betrieben werden. Das Kombikraftwerk kombiniert optimal die Vorteile der verschiedenen erneuerbaren Energien: Windenergieanlagen und Solarmodule leisten je nach Verfügbarkeit von Wind und Sonne ihren Beitrag zur Stromerzeugung; ausgleichend werden Biogas und Wasserkraft eingesetzt. Wird zu viel Strom produziert, können **Speichermedien** die Energie speichern. Erdwärme, Biomasse, Wärmenutzung von Abwasser und Solarenergie sorgen außerdem für die Beheizung. Einer Vollversorgung mit erneuerbaren Energien steht technisch nichts im Wege. Versuchsanlagen gibt es bereits. Sie zeigen, dass Kombikraftwerke ein gangbarer Weg sind. Ich bin vor allem darauf gespannt, wie die Stadtwerke Flensburg gemeinsam mit Herrn Professor Hohmeyer uns schon bald beweisen werden, dass auf kommunaler Ebene ein Energiekonzept entstehen kann, das nur auf regenerativen Energien aufbaut.

Die Kapriolen beim Ölpreis haben uns gelehrt, dass man bei Energie nicht kurzfristige auf Preisgünstigkeit setzen kann. Energiepolitik bedeutet heutzutage, über Zeiträume von 30,40 oder 50 Jahre hinweg zu denken, also nicht nur kurzfristig an Renditeüberlegungen der großen Konzerne zu denken. **(PSH/W16.00083 Protokoll der Sitzung des Parlaments Landtag Schleswig-Holstein am 24.04.2008. 83. Sitzung der 16. Wahlperiode 2005-2009. Plenarprotokoll, Kiel, 2008)**

(Beifall bei BÜNDNIS 90/DIE GRÜNEN und der LINKEN)

Sehr geehrte Damen und Herren, seitdem die Atomlobby glaubt - das ist seit ungefähr zwei Jahren, kurz vor der letzten Bundestagswahl, der Fall -, es gäbe eine Chance, den Atomausstieg zu kippen, hat sie mit immer neuen Argumenten versucht, die Konkurrenz der Erneuerbaren zurückzudrängen. Die Argumente waren alle falsch.

Erstens hieß es, wir brauchen Atomkraftwerke für die Grundlast. Der Wind weht ja manchmal nicht, oder die Sonne scheint manchmal nicht. Wahr ist jedoch, dass die flexiblen Erneuerbaren auch flexible Grundlastkraftwerke brauchen, intelligente Netze, **Speichermedien,** schnell anfahrbare Kraftwerke, keine mit mehreren Tagen Vorlauf.

Zweitens. Erneuerbare machen den Strom teuer, hieß es. Die Kosten alter abgeschriebener Kraftwerke werden gegen neue erneuerbare Energieanlagen verrechnet. Das hieße nicht nur Äpfel mit Birnen vergleichen; das ist, als vergleiche man Birnen mit Fallobst.

Richtig ist, dass das EEG ein Erfolgsgesetz ist. Wir sind führend, gerade in Schleswig-Holstein, in der Technologie der erneuerbaren Energien. Der EEG-Strom ist nicht umsonst zu haben. Das ist richtig, aber das ist auch gut und vernünftig. Geld kostet es, und teuer ist der Strom, aber es ist nicht der EEG-Strom, der teuer ist, sondern es ist der Atomstrom, der teuer ist. **(PSH/W17.00023 Protokoll der Sitzung des Parlaments Landtag Schleswig-Holstein am 07.07.2010. 23. Sitzung der 17. Wahlperiode 2009-2012. Plenarprotokoll, Kiel, 2010)**

Wir vonseiten der PDS wollen, dass überprüft wird, wie diese öffentlichen Gelder, die Gebührengelder, auch angesichts der Gebührendiskussion, die uns bevorsteht, eingesetzt werden, dass sie zweckentsprechend eingesetzt werden und nicht dafür, dass zusammen mit dem MDR Firmen gegründet werden, aus denen dann der MDR aussteigt oder herausgedrängt wird und so letztlich Gebührengelder privatisiert werden.

Es gibt von verschiedenen Medienpolitikern die Auffassung, dass der Mitteldeutsche Rundfunk in Zukunft an den Tochterfirmen nur noch 5 bis 10 % halten soll. Ich frage Sie: warum? Wer sich etwas im Unternehmensrecht auskennt, weiß, dass 25 % sinnvoll sind. Das ist genau eine Politik, die wir nicht mittragen wollen.

Ich frage Sie: Warum gründet der Mitteldeutsche Rundfunk eine Produktionsfirma, eine DVD-Firma, die ein **Speichermedium** produziert? Wird der MDR in Zukunft auch noch Kameras produzieren, Rechner produzieren, weil er die braucht, Leitungen produzieren? Dies ist nicht seine Aufgabe.

Die Aufgabe des Mitteldeutschen Rundfunks ist es, Programm zu machen. Dafür gibt es Gebührengelder. Wir wollen, dass durch die Rechnungshöfe kontrolliert wird, dass die Gelder zweckentsprechend eingesetzt werden. Und deshalb müssen Sie, Herr Grüning, und Ihre Fraktion ehrlicherweise unserem Antrag zustimmen.

( Beifall bei der PDS -  **(PSN/W03.00006 Protokoll der Sitzung des Parlaments Sächsischer Landtag am 20.01.2000. 6. Sitzung der 3. Wahlperiode 1999-2004. Plenarprotokoll, Dresden, 2000)**

Vision der FDP ist eine Energieproduktion, die den natürlichen Treibhauseffekt nicht verstärkt. Wir wollen, dass Deutschland als Hightech-Standort seine Kräfte darauf konzentriert, eine energiewirtschaftliche Technologieführerschaft zu entwickeln und auszubauen.

(Beifall bei der FDP)

Auch hierbei geht es vordringlich um die Steigerung der Energieeffizienz, unter anderem durch verlustärmere Stromübertragung, und um Techniken klimaneutraler Energiegewinnung. Vor allem müssen wir Geld ausgeben für die Forschung - und nicht für die Betreibung -, für Biomasse, Geothermie, Fotovoltaik, Kernforschung und Windenergie auf See. Ich hätte nichts gegen sächsische Windkrafträder auf See. Es geht um modernste Abscheideund Einleitungstechniken für Treibhausgase, alternative Antriebe sowie eine Versorgungsinfrastruktur für Wasserstoff als **Speichermedium.**

Priorität hat auch die Energiespeicherforschung, um jene Erneuerbaren Energien, die eben nicht ständig verfügbar sind, in einfache, transportierbare und lagerfähige Formen mit hoher Energiedichte zu bringen und sie somit zeitlich unabhängig verfügbar zu machen. Die Energieversorgung der Zukunft muss deshalb unter Wahrung eines breiten, technologieoffenen Energiemix stärker als bisher auf Erneuerbare Energien und auf CO-reduzierte Energieproduktion aus Kohle setzen, sofern die dauerhafte Lagerung des COsichergestellt werden kann. Dabei ist es nicht Aufgabe der Politik, heute zu entscheiden, welcher Energiemix in 20,30 oder 50 Jahren realisiert werden soll oder kann. Vielmehr muss die Politik heute Optionen öffnen, mit denen alle potenziell wirtschaftlich und ökologisch vertretbaren Energieerzeugungstechnologien eine Chance bekommen. **(PSN/W04.00053 Protokoll der Sitzung des Parlaments Sächsischer Landtag am 22.06.2006. 53. Sitzung der 4. Wahlperiode 2004-2009. Plenarprotokoll, Dresden, 2006 [S. 4236])**

Die Ausweisung von Hochwasserschutzgebieten erfolgt nicht zum Selbstzweck. Die Ausweisung von Hochwasserentstehungsgebieten ist ein Baustein des präventiven Hochwasserschutzes. Das ist das Ziel, dem alle Hochwasserverantwortlichen im Freistaat Sachsen zugestimmt haben. Es geht nun um die Umsetzung.

Wir haben bei einigen Hochwasserschutzmaßnahmen die Erfahrung gemacht, dass es Vorbehalte, Ängste und Befürchtungen um Nutzungseinschränkungen und erhöhte Kosten gibt. Diese bestehen auch im künftigen Hochwasserentstehungsgebiet Rittersgrün-Breitenbrunn.

Ich möchte es deutlich sagen: Uns geht es bei der Ausweisung weniger um Beschränkungen, sondern vorrangig um einen Erhalt des Status quo beim Wasserrückhalt. Die Gegend um Rittersgrün-Breitenbrunn ist sehr waldreich. Dieses natürliche **Speichermedium** gilt es zu erhalten und zu schützen. Dabei soll der Wasserabfluss insbesondere bei in kurzer Zeit abfließenden Starkniederschlägen reduziert werden. Das kommt den Menschen in diesem Gebiet, aber auch den Bewohnern, die weiter unterhalb an den Gewässern wohnen, zugute.

Sie haben gefragt, was wir zur Lösung der Konflikte unternehmen: Wir suchen das Gespräch mit dem Landrat, den Bürgermeistern und dem Regionalen Planungsverband Südwestsachsen. Wir sind uns sicher, dass wir dabei eine allseits akzeptierte Lösung finden werden.

Das bald abgeschlossene Verordnungsverfahren zum Hochwasserentstehungsgebiet Geising-Altenberg zeigt, dass präventiver Hochwasserschutz mit den bestehenden Nutzungen vereinbart werden kann. **(PSN/W04.00057 Protokoll der Sitzung des Parlaments Sächsischer Landtag am 21.07.2006. 57. Sitzung der 4. Wahlperiode 2004-2009. Plenarprotokoll, Dresden, 2006 [S. 4568])**

Meine sehr verehrten Damen und Herren, gestatten Sie mir eine kleine geschichtliche Anmerkung. Das Elektroauto und verschiedenste alternative Antriebe haben in der mehr als hundertjährigen Geschichte des Automobilbaus in Sachsen immer wieder einmal für Beachtung gesorgt. Aber erst in der jüngsten Vergangenheit hat die Entwicklung der Batterie und der alternativen Antriebstechnologien eine für Elektromobilität nennenswerte und - das sage ich mit einem gewissen vorsichtigen Optimismus -praxistaugliche Entwicklung genommen.

Politische Maßnahmen in Abstimmung mit den Fachverbänden, der Automobilindustrie und den Energieversorgern werden die Elektromobilität vorantreiben und umweltfreundliche Antriebstechnologien fördern, wenn damit gleichzeitig Voraussetzungen für eine Standardisierung der Komponenten, zum Beispiel für das Aufladen der **Speichermedien,** geschaffen und langfristige Perspektiven eröffnet werden.

Die Kundenakzeptanz wird neben der Preisgestaltung wesentlich von einheitlichen, verlässlichen Standards abhängen, von Normen sowie dem damit verbundenen Komfort in der individuell erforderlichen Mobilität. Eine ökologische Betrachtung der Stromerzeugung ist zentraler Bestandteil des Gesamtprojektes.

Die erfolgreiche Umsetzung des Förderprogramms "Modellregion Elektromobilität "erfordert eine enge Abstimmung aller beteiligten Akteure. Ähnlich wie bei der Elektromobilität selbst ist auch hier die Fähigkeit zur Zusammenarbeit verschiedenster Systeme, Techniken und Organisationen unverzichtbar für den Erfolg. Im nationalen Entwicklungsplan Elektromobilität der Bundesregierung vom August 2009 ist zu lesen: "Um auf dem beschriebenen Weg schneller voranzukommen, sind verstärkte Anstrengungen des Staates und insbesondere der Wirtschaft notwendig. **(PSN/W05.00007 Protokoll der Sitzung des Parlaments Sächsischer Landtag am 18.01.2010. 7. Sitzung der 5. Wahlperiode 2009-. Plenarprotokoll, Dresden, 2010)**

Wenn eine Privatperson bisher nicht zur Unterlassung einer konkreten Verletzung verpflichtet war, dann soll es mit einem Streitwert von maximal 500 Euro sein Bewenden haben. Gegen die sogenannte Abmahnabzocke lässt sich ein Kostenerstattungsanspruch einwenden, wenn jemand unberechtigt abgemahnt wird.

Auf der anderen Seite wissen wir auch, dass die Durchsetzung geistigen Eigentums nicht nur auf dem Papier stehen darf, sondern sie muss auch effektiv durchsetzbar sein.

Was das ACTA-Abkommen anbelangt, lässt sich aus unserer Sicht sagen, ist das Ziel richtig. Man ist aber bei der Umsetzung und bei der Wahl der Mittel, mit denen diese Ziele verfolgt werden sollen, weit über das normale Ziel hinausgeschossen. Internetsperren, die Online-Durchsuchung von Computern oder Laptops und **Speichermedien,** die Verantwortlichkeit von Internetprovidern für etwaige Rechtsverletzungen - alles das geht viel zu weit. Das ist nicht verhältnismäßig. Deswegen ist das ACTA-Abkommen - wie ich finde - völlig zu Recht vor dem Europäischen Parlament durchgefallen.

Gleichwohl lässt sich aber sagen - ohne ACTA: Auch ein grenzüberschreitender Schutz vor geistigem Eigentum ist möglich. Wir haben das in Sachsen mit dem Vorgehen der Staatsanwaltschaften in dem Verfahren gegen die Betreiber von Kino.to bewiesen. Es ist tatsächlich möglich, geistiges Eigentum zu schützen. Man muss es aber mit Augenmaß machen und immer daran denken, welche Nebenwirkungen etwaige Schutzmaßnahmen haben. Das ist kein leichtes Thema. Es wird ein Thema sein, das uns immer wieder beschäftigen wird; denn die technische Entwicklung bleibt nicht stehen, sie wirft immer wieder neue Fragen auf. **(PSN/W05.00059 Protokoll der Sitzung des Parlaments Sächsischer Landtag am 11.07.2012. 59. Sitzung der 5. Wahlperiode 2009-. Plenarprotokoll, Dresden, 2012 [S. 5950])**

Da für die bestehenden Systeme und Netzstrukturen das Erfordernis nicht genügend groß war, sind die entsprechenden FuE-Anstrengungen bisher noch unzureichend. Im Hinblick auf die bestehenden Probleme bei der Ungleichmäßigkeit des Windenergieangebotes müssen hierbei neue Anstrengungen unternommen werden. Die zu erwartenden Ergebnisse werden dann aber auch der gesamten Palette der Energieerzeugung zugute kommen.

Andere Länder, zum Beispiel Italien, sind da aktiver und dementsprechend auch schon weiter. Ansatzpunkte sind Speichersysteme auf chemischer Basis, die aufgrund des dezentralen Einsatzes nicht zu groß dimensioniert werden und so zur Vergleichmäßigung der an das Netz abgegebenen Energie führen.

Speichersysteme sind übrigens auch im Zusammenhang mit solarthermischen Anlagen von großem Interesse. Auch hier sind es zurzeit noch die zu hohen Kosten der bisher infrage kommenden **Speichermedien,** die einen Durchbruch zur breiten Anwendung verhindert haben.

Der zunehmend effizienten Nutzung vorhandener Energien kommt in allen Sektoren, wie Industrie, Gebäude und Verkehr, eine entscheidende Bedeutung zu. Energieeinsparungsund Effizienzsteigerungsmaßnahmen werden durch die weltweit steigenden Energiepreise angeregt.

Die Unternehmen und Haushalte in Deutschland haben heute starke Anreize, Energiesparmaßnahmen durchzuführen. Diese Anreizstrukturen müssen wir optimieren. Dazu gehören unter anderem die Einbeziehung des Verkehrsund Wärmesektors in den Emissionshandel und Modifikationen in der Netzregulierung hinsichtlich effizienter Stromübertragungstechnologien. **(PST/W05.00011 Protokoll der Sitzung des Parlaments Landtag von Sachsen-Anhalt am 17.11.2006. 11. Sitzung der 5. Wahlperiode 2006-2011. Plenarprotokoll, Magdeburg, 2006)**

Das Maßregelvollzugsgesetz vom 9. Oktober 1992, das jetzt seit mehr als 17 Jahren in unveränderter Fassung gilt, muss aktualisiert werden. Die Gründe sind vor allem der rasante Fortschritt in der technischen Entwicklung, geänderte bundesgesetzliche Vorgaben, gesteigerte Anforderungen an den Datenschutz und nicht zu vergessen eine Reihe von Gerichtsurteilen sowohl auf der Bundesals auch auf der Landesebene.

Der Ihnen vorliegende Gesetzentwurf beinhaltet eine völlig neue Fassung, die zum Teil die altbewährten Regelungen wieder aufgreift, aber auch aus den oben genannten Gründen neue Regelungen trifft. Zu den einzelnen von mir eben genannten Gründen will ich einiges beschreiben.

Wenn ich den technischen Fortschritt anspreche, meine ich nicht nur Mobiltelefone. Mittlerweile bereiten die immer kleiner und effektiver werdenden **Speichermedien** genauso viele Probleme. Ein Verbot allein würde wegen der zunehmenden Miniaturisierung dieser Medien nicht ausreichen. Deswegen sollen die dazugehörigen Abspielgeräte aus den Patientenzimmern verbannt werden.

Ich möchte nicht, dass das falsch verstanden wird. Im Gesetzentwurf geht es nicht um ein gänzliches Verbot aller neuen Technikangebote. Die geplanten Vorgaben sollen lediglich die bisher fehlende Grundlage dafür bieten, dass die Kliniken in sicherheitsrelevanten Bereichen entsprechende Einschränkungen vornehmen dürfen. Darauf basierende Verbote müssen sich selbstverständlich am Verhältnismäßigkeitsgebot messen lassen.

Darüber hinaus erfordert auch die Änderung von bundesrechtlichen Vorgaben eine Anpassung der landesgesetzlichen Ausführungsregelungen. So sind jetzt die Vollstreckungsgerichte bundesweit einheitlich verpflichtet, nach jeweils fünf Jahren Unterbringung ein Prognosegutachten einzuholen. **(PST/W05.00066 Protokoll der Sitzung des Parlaments Landtag von Sachsen-Anhalt am 12.11.2009. 66. Sitzung der 5. Wahlperiode 2006-2011. Plenarprotokoll, Magdeburg, 2009)**

Wir schicken uns heute an, eines der ältesten unveränderten Gesetze unseres Bundeslandes in Teilen grundlegend zu verändern. Nun tun wir das nicht etwa freiwillig oder weil wir der Meinung sind, dass Gesetze nach einer gewissen Zeit einfach einmal verändert werden müssten. Ganz im Gegenteil: Das Maßregelvollzugsgesetz von 1992 hat sich über die Jahre seines Bestehens hinweg bewährt und hat so für sich und seine damals verantwortlichen Schöpfer gesprochen.

Meine Damen und Herren! Doch zwingen uns ein geändertes Bundesrecht und der zum Teil atemberaubend schnelle Fortschritt der Computer-, Telekommunikationsund Unterhaltungstechnik, auch dieses Gesetz an die veränderten Bedingungen anzupassen.

Immer kleiner werdende Geräte und **Speichermedien** mit einer vor Kurzem noch nicht vorstellbaren Leistungsfähigkeit und Anwendungsbreite, gepaart mit dem Einfallsreichtum und der zum Teil erheblichen kriminellen Energie der im Maßregelvollzug untergebrachten Personen, aber auch von Personen außerhalb der Einrichtungen des Maßregelvollzuges zwingen den Gesetzgeber, geeignete Maßnahmen zu ergreifen, um dem gesetzlichen Auftrag des Maßregelvollzuges zur Besserung und Sicherung weiterhin gerecht werden zu können.

Meine Damen und Herren! Die bisherige Regelung, nach der Beschränkungen in Bezug auf den Besitz von Mobiltelefonen und von Speichermedien allein über die Hausordnungen in den Einrichtungen des Maßregelvollzuges durchzusetzen sind, hat sich als nicht ausreichend erwiesen. Deutlicher Beleg dafür ist das wiederholte erfolgreiche Anrufen von Gerichten zur Durchsetzung des Besitzes von Speichermedien bzw. Mobilfunkgeräten. **(PST/W05.00066 Protokoll der Sitzung des Parlaments Landtag von Sachsen-Anhalt am 12.11.2009. 66. Sitzung der 5. Wahlperiode 2006-2011. Plenarprotokoll, Magdeburg, 2009)**

Doch zwingen uns ein geändertes Bundesrecht und der zum Teil atemberaubend schnelle Fortschritt der Computer-, Telekommunikationsund Unterhaltungstechnik, auch dieses Gesetz an die veränderten Bedingungen anzupassen.

Immer kleiner werdende Geräte und Speichermedien mit einer vor Kurzem noch nicht vorstellbaren Leistungsfähigkeit und Anwendungsbreite, gepaart mit dem Einfallsreichtum und der zum Teil erheblichen kriminellen Energie der im Maßregelvollzug untergebrachten Personen, aber auch von Personen außerhalb der Einrichtungen des Maßregelvollzuges zwingen den Gesetzgeber, geeignete Maßnahmen zu ergreifen, um dem gesetzlichen Auftrag des Maßregelvollzuges zur Besserung und Sicherung weiterhin gerecht werden zu können.

Meine Damen und Herren! Die bisherige Regelung, nach der Beschränkungen in Bezug auf den Besitz von Mobiltelefonen und von **Speichermedien** allein über die Hausordnungen in den Einrichtungen des Maßregelvollzuges durchzusetzen sind, hat sich als nicht ausreichend erwiesen. Deutlicher Beleg dafür ist das wiederholte erfolgreiche Anrufen von Gerichten zur Durchsetzung des Besitzes von Speichermedien bzw. Mobilfunkgeräten.

Ziel des neuen Gesetzes ist es aber nicht nur, den Besitz zum Beispiel eines Mobiltelefons zu verbieten, sondern auch seinen Gebrauch innerhalb der Einrichtung des Maßregelvollzuges zu verhindern und mit technischen Mitteln unmöglich zu machen.

Meine Damen und Herren! Gott sei Dank sind auch die Möglichkeiten zum Aufspüren und Stören illegal betriebener Funkgeräte dem rasanten Fortschritt der Technik gefolgt. Deshalb ist es aus meiner Sicht nur folgerichtig, diese Möglichkeiten auch zu nutzen. **(PST/W05.00066 Protokoll der Sitzung des Parlaments Landtag von Sachsen-Anhalt am 12.11.2009. 66. Sitzung der 5. Wahlperiode 2006-2011. Plenarprotokoll, Magdeburg, 2009)**

Immer kleiner werdende Geräte und Speichermedien mit einer vor Kurzem noch nicht vorstellbaren Leistungsfähigkeit und Anwendungsbreite, gepaart mit dem Einfallsreichtum und der zum Teil erheblichen kriminellen Energie der im Maßregelvollzug untergebrachten Personen, aber auch von Personen außerhalb der Einrichtungen des Maßregelvollzuges zwingen den Gesetzgeber, geeignete Maßnahmen zu ergreifen, um dem gesetzlichen Auftrag des Maßregelvollzuges zur Besserung und Sicherung weiterhin gerecht werden zu können.

Meine Damen und Herren! Die bisherige Regelung, nach der Beschränkungen in Bezug auf den Besitz von Mobiltelefonen und von Speichermedien allein über die Hausordnungen in den Einrichtungen des Maßregelvollzuges durchzusetzen sind, hat sich als nicht ausreichend erwiesen. Deutlicher Beleg dafür ist das wiederholte erfolgreiche Anrufen von Gerichten zur Durchsetzung des Besitzes von **Speichermedien** bzw. Mobilfunkgeräten.

Ziel des neuen Gesetzes ist es aber nicht nur, den Besitz zum Beispiel eines Mobiltelefons zu verbieten, sondern auch seinen Gebrauch innerhalb der Einrichtung des Maßregelvollzuges zu verhindern und mit technischen Mitteln unmöglich zu machen.

Meine Damen und Herren! Gott sei Dank sind auch die Möglichkeiten zum Aufspüren und Stören illegal betriebener Funkgeräte dem rasanten Fortschritt der Technik gefolgt. Deshalb ist es aus meiner Sicht nur folgerichtig, diese Möglichkeiten auch zu nutzen. Dies bedarf einer Verankerung im Gesetz, die mit dieser Gesetzesänderung geschaffen werden soll. **(PST/W05.00066 Protokoll der Sitzung des Parlaments Landtag von Sachsen-Anhalt am 12.11.2009. 66. Sitzung der 5. Wahlperiode 2006-2011. Plenarprotokoll, Magdeburg, 2009)**

Es ist ein so genannter Einleseroboter angeschafft worden, der ein effektiveres, schnelleres Einlesen von Bilddateien ermöglicht, die auf den entsprechenden Datenträgern aufgezeichnet sind.

Dies alles hat ein Investitionsvolumen von 600 000 Euro, das speziell in den Bereich der Bekämpfung der Kinderund Jugendpornografie und in die EDV-Beweissicherung und -auswertung investiert worden ist.

Meine Damen und Herren! Um den Anforderungen an eine qualifizierte polizeiliche Ermittlungsarbeit in diesem Kriminalitätsbereich und der damit im Zusammenhang stehenden Sicherung, Aufbereitung und Auswertung von sichergestellten und beschlagnahmten elektronischen **Speichermedien** im Rahmen der EDV-Beweissicherung und -auswertung gerecht zu werden, wird derzeit im Rahmen der gemeinsamen Arbeitsgruppe eine Konzeption entwickelt, die auch andere Möglichkeiten vorschlagen wird, um auf in der Zukunft möglicherweise auftretende Häufungen von Datenmengen reagieren zu können. Das heißt, wir wollen in der Zukunft auch dann bei den Ermittlungen möglichst schnell sein, wenn wir durch bestimmte größere Straftaten in die Lage kommen, innerhalb kurzer Zeit eine große Datenmenge aufarbeiten zu müssen.

Dazu werden im Juni 2010 - wahrscheinlich in einer gemeinsamen Sitzung - im Rechtsausschuss und im Innenausschuss Beratungen durchgeführt werden. Dort besteht also auch die Möglichkeit, über diese Dinge zu diskutieren. **(PST/W05.00075 Protokoll der Sitzung des Parlaments Landtag von Sachsen-Anhalt am 29.04.2010. 75. Sitzung der 5. Wahlperiode 2006-2011. Plenarprotokoll, Magdeburg, 2010)**

Zustimmung von Minister Herrn Hövelmann - Herr Kosmehl, FDP, meldet sich zu Wort )

Gut.

Herr Kosmehl (FDP): Darin heißt es - ich zitiere -: "Die Landesregierung Sachsen-Anhalt setzt unterdessen auf eine neue Methode bei der Aufklärung von Missbrauchsfällen an Kindern. Künftig sollen auch externe Gutachter die beschlagnahmten Computer, Handys und sonstigen **Speichermedien** auswerten, um dem Personalmangel zu begegnen.

Würden Sie sagen, dass das Land Sachsen-Anhalt ausreichend Personal zur Auswertung und Bekämpfung der Kinderpornografie hat?

(SPD): Herr Kosmehl, ich könnte sagen: Jein. Die Anzahl der Personen, die sich damit befassen - die Ministerin hat die Zahlen dargelegt - ist aufgestockt worden. Das ist eine vernünftige Grundlage, um, sagen wir einmal, das Normalgeschäft, auch wenn es zunimmt, abzuarbeiten. **(PST/W05.00075 Protokoll der Sitzung des Parlaments Landtag von Sachsen-Anhalt am 29.04.2010. 75. Sitzung der 5. Wahlperiode 2006-2011. Plenarprotokoll, Magdeburg, 2010)**

Die erste Beratung fand in der 66. Sitzung des Landtages am 12. November 2009 statt. Berichterstatter ist der Abgeordnete Herr Dr. Eckert. Bitte sehr.

Herr Dr. Eckert, Berichterstatter des Ausschusses für Soziales: Frau Präsidentin! Meine Damen und Herren! Der Gesetzentwurf wurde vom Landtag in der 66. Sitzung am 12. November 2009 in erster Lesung behandelt und zur federführenden Beratung an den Ausschuss für Soziales überwiesen. Als mitberatender Ausschuss ist der Ausschuss für Recht und Verfassung benannt worden.

Die Gründe für die Notwendigkeit der Gesetzesüberarbeitung sind vor allem geänderte bundesgesetzliche Vorgaben, gesteigerte Anforderungen an den Datenschutz, technische Fortschritte bezogen auf Mobiltelefone und **Speichermedien** sowie - das ist Ihnen sicherlich noch in Erinnerung - die Vorkommnisse im Maßregelvollzug in Uchtspringe. Bereits bei der ersten Lesung des Gesetzentwurfes haben es daher alle Fraktionen begrüßt, dass das Gesetz nun aktualisiert werden soll.

Der federführende Ausschuss für Soziales hat sich in der 50. Sitzung am 2. Dezember 2009 erstmals mit dem Gesetzentwurf beschäftigt und zunächst festgelegt, eine Anhörung durchzuführen. Diese öffentliche Anhörung fand in der 52. Sitzung am 3. Februar 2010 unter Beteiligung des Ausschusses für Recht und Verfassung statt.

Eingeladen waren und teilgenommen haben unter anderem Vertreter der Maßregelvollzugsanstalten, der Rechtsanwaltsund der Psychotherapeutenkammer, der Kirchen und des Landespsychiatrieausschusses. **(PST/W05.00079 Protokoll der Sitzung des Parlaments Landtag von Sachsen-Anhalt am 09.09.2010. 79. Sitzung der 5. Wahlperiode 2006-2011. Plenarprotokoll, Magdeburg, 2010)**

Daher ist es für uns wichtig, dass wir in Deutschland, insbesondere in Sachsen-Anhalt, Forschung und Entwicklung betreiben, dass wir die Technik, die Wirkungsgrade und die Produktionsprozesse weiter optimieren. Hier haben wir mit dem Fraunhofer-CSP-Institut in Halle eine allererste Adresse.

Die Regierungskoalition wird weiter an der Förderung regenerativer Energien festhalten. Dies darf aber nicht zulasten der Wettbewerbsfähigkeit unseres Wirtschaftsstandortes gehen.

Lassen Sie mich zum Schluss meiner Ausführungen noch einen Appell an die GRÜNEN richten. Der Erfolg der regenerativen Energien wird entscheidend davon abhängen, wie es uns in den nächsten Jahrzehnten gelingt, die Grundlastfähigkeit unserer Stromnetze sicherzustellen. Dazu gehören neue Stromleitungen, dazu gehört die Entwicklung neuer **Speichermedien,** der Bau neuer Pumpspeicherwerke, aber auch die Erzeugung von Strom aus Gas und Kohle.

Wir alle können nicht in die Glaskugel schauen und wir wissen nicht, ob die Probleme der Solarindustrie kurz- oder langfristig sind. Aber nachdem nun endlich die CDU-geführte Bundesregierung den Traum der GRÜNEN vom Atomausstieg erfüllt hat, werden wir jetzt sehr genau darauf achten, ob sie wirklich gewillt sind, Deutschlands Energieversorgung ökologischer zu machen; denn das eine geht nicht ohne das andere. Organisierte Widerstände gegen notwendige Neubauten wie Stromtrassen sind weder hilfreich noch glaubhaft, die Energiewende in Deutschland wirklich zu schaffen. Ich warne ausdrücklich vor energiepolitischen Versprechungen, die nicht erfüllbar sind. **(PST/W06.00004 Protokoll der Sitzung des Parlaments Landtag von Sachsen-Anhalt am 09.06.2011. 4. Sitzung der 6. Wahlperiode 2011-. Plenarprotokoll, Magdeburg, 2011)**

Keine Branche verfügt über derartig effiziente Forschungskapazitäten wie die Autoindustrie. Darüber hinaus bietet sie auch den nötigen finanziellen Rahmen, um Förderprogramme durch einen ausreichenden Eigenanteil aufzustocken.

Der VDA spricht von einem Betrag in Höhe von 12 Milliarden Euro, welchen die Automobilindustrie in den nächsten drei bis vier Jahren für Forschung und Entwicklung alternativer Antriebe ausgeben wird.

Sollte ein Durchbruch bei **Speichermedien** erzielt werde, wird es auch einen Durchbruch bei den regenerativen Energien geben. Die zentrale Aufgabe sehen wir dabei in der Beseitigung technologischer Hürden, die heute der Elektromobilität als Massenmarkt noch entgegenstehen.

Batterien und alle Dinge, die damit im Zusammenhang stehen, wie die Kosten, die Speicherfähigkeit, die Reichweite und die Sicherheit, wollen wir hier besonders in den Fokus stellen. Wir sind der Überzeugung, dass das die Themen sind, die wir bearbeiten müssen.

Die Batterie ist das Herz des Elektroautos. Die Bundesregierung will mit einem Konzept für Forschung und Entwicklung bis hin zur Produktion dafür sorgen, dass dieses Herz auch in Deutschland schlägt. **(PST/W06.00007 Protokoll der Sitzung des Parlaments Landtag von Sachsen-Anhalt am 08.07.2011. 7. Sitzung der 6. Wahlperiode 2011-. Plenarprotokoll, Magdeburg, 2011)**

Mit dem Automobilnetzwerk Mahreg haben wir eine erstklassige Adresse für die Bündelung von Kernkompetenzen in der Branche. Das Netzwerk Mahreg erkennt neue Trends in der Autoindustrie, koordiniert die Zulieferer, organisiert Forschung und Entwicklung, insbesondere für kleine und mittelständische Unternehmen, und ist bei der Vermarktung von Produkten gegenüber den so genannten OEM tätig.

Wer sich einmal mit dem Koordinator des Netzwerkes Mahreg Herrn Dr. Ude unterhält, wird darüber verblüfft sein, wie leistungsfähig unsere Unternehmen sind und wie gut man hierzulande aufgestellt ist.

Meine Damen und Herren! Schwerpunkte des Netzwerkes sind die Erprobung neuer Oberflächen und Materialien, der Leichtbau von Fahrzeugen, die Antriebstechnik, aber auch die Erforschung von **Speichermedien.**

In diesem Zusammenhang wurde erst im Jahr 2010 das Produktionstechnische Entwicklungszentrum Batterie, kurz PEB, gegründet. Dieses Konzept ist durchaus als einzigartig zu bezeichnen, da hierbei Wirtschaft, Wissenschaft und universitäre Forschung zusammengebracht wurden.

Dies ermöglicht eine klare Orientierung an die Zielen der Autoindustrie, die lauten: schnelle und realistische Produktionszyklen, grenzüberschreitende Synergien für den Energiespeichermarkt in Europa und nicht zuletzt eine Steigerung der Kernkompetenz für Sachsen-Anhalt in diesem Sektor. **(PST/W06.00007 Protokoll der Sitzung des Parlaments Landtag von Sachsen-Anhalt am 08.07.2011. 7. Sitzung der 6. Wahlperiode 2011-. Plenarprotokoll, Magdeburg, 2011)**

Dies ermöglicht eine klare Orientierung an die Zielen der Autoindustrie, die lauten: schnelle und realistische Produktionszyklen, grenzüberschreitende Synergien für den Energiespeichermarkt in Europa und nicht zuletzt eine Steigerung der Kernkompetenz für Sachsen-Anhalt in diesem Sektor.

Man muss den Initiatoren danken; denn sie haben auf das sprichwörtlich richtige Pferd gesetzt. Nun kommt es darauf an, den Schwung, der durch die Bundesinitiative entstanden ist, für unser Land zu nutzen.

Aber, meine Damen und Herren, es wäre natürlich zu kurz gedacht, wenn wir uns nur auf die **Speichermedien** fokussieren würden. E-Mobilität bedeutet bei Weitem mehr.

Wenn Sie unseren Antrag lesen, dann werden Sie noch andere Dinge finden, für die es in den nächsten Jahren Lösungen geben muss. Ich nenne in diesem Zusammenhang eine flächendeckende Infrastruktur, die so genannten E-Tankstellen.

Wir brauchen steuerliche Anreize. Das ist durchaus eine Herausforderung, da den klammen Landeshaushalten die Kfz-Steuer zugute kommt. Ich erinnere an den Katalysator, der sich erst aufgrund steuerlicher Vergünstigungen durchsetzte. **(PST/W06.00007 Protokoll der Sitzung des Parlaments Landtag von Sachsen-Anhalt am 08.07.2011. 7. Sitzung der 6. Wahlperiode 2011-. Plenarprotokoll, Magdeburg, 2011)**

Wir haben hier in Thüringen in dieser Thematik Novellierung des Thüringer Datenschutzgesetzes garantiert, dass ein hohes Datenschutzniveau gewährleistet ist. Insoweit besteht auch kein umfangreicher Änderungsbedarf. Wie Herr Dittes gesprochen hat, dass der Datenschutz und die Sicherheit des Bürgers in totalen Gefahren ist, ist nicht zu erkennen.

Meine Damen und Herren, es sind hier in der Richtlinie 95/46/EG wesentliche Änderungen vorgesehen: die Anpassung und Ergänzung einzelner Begriffsbestimmungen - redaktionelle Dinge -, - die Einführung eines besonderen Widerspruchsrechts gegenüber einer an sich rechtmäßigen Datenverarbeitung, - Einführung einer Regelung über belastete automatisierte Einzelentscheidungen, - die Ergänzung der Rechte der Betroffenen im Hinblick auf die automatisierte Verarbeitung deren Daten bei mobilen **Speichermedien,** - die Änderungen bei der Datenverarbeitung im Auftrag, - gesetzliche Normierung des behördeninternen Datenschutzbeauftragten, - der Wegfall des beim Landesbeauftragten für den Datenschutz geführten Datenschutzregisters, - die Änderungen bei den Ansprüchen Betroffener auf Löschung oder Sperrung von Daten, - die Regelung zur Benachrichtigung Betroffener über Datenspeicherungen, - die Neufassung der Schadensersatzregelung, - die Neufassung der Bestimmung über die Datenübermittlung ins Ausland, - die Einführung einer Regelung von besonders geschützten Daten und

- die Ergänzungen zur Rechtsstellung des Landesbeauftragten für den Datenschutz.

Meine Damen und Herren, die Konformität der EU-Richtlinie ist herzustellen, das ist von allen zwei Vorrednern, auch von der Oppositionsseite, so gesagt worden.  **(PTH/W03.00047 Protokoll der Sitzung des Parlaments Thüringer Landtag am 06.09.2001. 47. Sitzung der 3. Wahlperiode 1999-2004. Plenarprotokoll, Erfurt, 2001)**

Bevor ich auf die einzelnen Punkte eingehe, einige grundsätzliche Bemerkungen: Ich sagte schon, wenn es um den Schutz unserer Kinder und Jugendlichen geht, müssen alle Verantwortlichen ihren Beitrag leisten, alle Beteiligten. Staatliches Handeln kann nur die Bemühungen unterstützen, kann Rahmenbedingungen setzen, kann aber das E1-, temhaus nicht ersetzen. Deswegen müssen Jugendhilfe, Schule Und auch Eltern ein Zusammenwirken sein.

(Beifall bei der CDU)

Der Verbesserung der Rahmenbedingungen dienen auch die derzeitigen Bemühungen der Länder, über einen einheitlichen Jugendmedienschutzstaatsvertrag im Bereich der Medien, der audiovisuellen Medien und der **Speichermedien.** neue, auch kompetenzrelevante Aspekte neu zu regeln. Die bestehenden Handlungsspielräume müssen ausgeschöpft werden und ich sage, die Thüringer Landesregierung tut dieses.

(Beifall Abg. Althaus. CDU)

Sie hat es getan, auch bevor das Thema durch die Erfurter Tragödie in der Öffentlichkeit einen so bedeutungsvollen Stellenwert bekam. Die Anstrengungen der Landesregierung im Bereich des Kinderschutzes - ich habe am 25. und 26. April darüber berichtet - können sich sehen lassen. Damals ging es vorwiegend um die Verhütung von Gewalt gegenüber den Kindern, das heutige Thema ist erweitert und hat etwas auch mit Vorbeugung gegenüber Gewalt seitens der Kinder und Jugendlichen zu tun. Denn klar ist ja wohl, wer in jungen Jahren Gewalterfahrungen durchmachen muss, ist natürlich auch eher geneigt, in seinem späteren Erwachsenenleben Gewaltanwendungen vorzunehmen.  **(PTH/W03.00065 Protokoll der Sitzung des Parlaments Thüringer Landtag am 13.06.2002. 65. Sitzung der 3. Wahlperiode 1999-2004. Plenarprotokoll, Erfurt, 2002)**

Das würde auch Arbeitsplätze bei uns im Land schaffen; das haben wir in vielen energiepolitischen Debatten hier schon besprochen. Ich sage Ihnen auch deutlich, wir dürfen die Windkraft nicht infrage stellen, weil wir einen gesunden Mix aus erneuerbaren Energien brauchen. Da kann es auch nicht sein, dass jeder seine eigene Kirchturm-Politik betreibt und wir in Thüringen letzten Endes Windkraftanlagen nahezu überall verhindern.

Eines auch noch dazu: Wir haben immer von einer dezentralen Energieversorgung auf Basis erneuerbarer Energien geträumt. Ich wünsche mir die auch weiter. Da sich aber die solare Wasserstoffwirtschaft nicht so entwickelt hat, wie wir das wollten - da wollte man ja mit **Speichermedien** schon viel, viel weiter sein -, wird es sicherlich auch notwendig sein, dass wir gerade dort, wo es sich anbietet, erneuerbare Energien erzeugen. Das ist vor allem in den Küstenregionen, weil wir dort mehr Wind haben. Auch dort können wir zum Beispiel Gezeitenkraft nutzen. Das ist ja auch ein Bereich, in den man viel Hoffnung setzt; deshalb wird auch Strom transportiert werden müssen. Wir müssen sehen, wie wir in Anbetracht der Aufgaben, vor die uns der Klimawandel stellt, in Zukunft die Stromerzeugungslandschaft in Deutschland gestalten. Ich glaube, das kann man nicht allein den Konzernen überlassen. Da muss auch die öffentliche Hand mitreden, um sich hier nach den Bedürfnissen zu richten. **(PTH/W04.00056 Protokoll der Sitzung des Parlaments Thüringer Landtag am 02.03.2007. 56. Sitzung der 4. Wahlperiode 2004-2009. Plenarprotokoll, Erfurt, 2007)**

Die Investitionsquote ist erhöht worden und das ist gut so, Herr Minister, und findet grundsätzlich die Zustimmung meiner Fraktion. In diesem Zusammenhang halte ich die intensive Forschungs-, Technologieund Innovationsförderung auf dem Gebiet der erneuerbaren Energien als zielführend. Nicht nur Zukunftsbranchen, sondern früher oder später auch traditionelle Wirtschaftszweige sind zu einem effizienten und schonenden Umgang mit den endlichen Ressourcen sowie zum Schutz von Umwelt und Klima verpflichtet. Die in diesem Themenfeld gesetzten Akzente und Signale müssen perspektivisch noch etwas nachjustiert werden, aber dazu haben wir genügend Zeit. So sehe ich vor dem Hintergrund der wiederkehrenden Diskussionen um die Nutzung der erneuerbaren Energien und dem verantwortungsvollen Ausbau des Energiemixes erhebliche Forschungs- und Entwicklungspotenziale, z.B. bei der Suche nach geeigneten **Speichermedien.**Auch das ist deutlich geworden bei unserem Messebesuch in Hannover. Weil gerade die wirtschaftsnahen Forschungseinrichtungen in Thüringen auf diesem Gebiet führend sind, halte ich eine gezielte Unterstützung in Zukunft hier für zwingend erforderlich.

Apropos traditionelle Branchen: Thüringen gilt seit eh und je als Deutschlands grünes Herz des Tourismus und der Kultur. Mit seinen landschaftlichen Reizen und seiner Geschichte, mit den schönen Städten und Dörfern und der Ausstrahlungskraft bekannter kultureller und sportlicher Veranstaltungen verfügt Thüringen über sehr gute Entwicklungsund Wachstumspotenziale im touristischen Bereich. Die Union war sich der Tatsache stets bewusst und hat nicht zuletzt die Voraussetzungen für eine ganzheitliche Vermarktung des Tourismus geschaffen. **(PTH/W05.00019 Protokoll der Sitzung des Parlaments Thüringer Landtag am 30.04.2010. 19. Sitzung der 5. Wahlperiode 2009-. Plenarprotokoll, Erfurt, 2010)**

Ich finde, das ist eine Geschichte, die sollte man durchaus betrachten und sehen, wie man die entsprechenden Sicherheitskriterien auf einem verträglichen Level gewährleisten kann, damit wir nicht die Trinkwasserqualität in der Talsperre gefährden. Aber ich sage mal, der Katzestollen ist lang, ich kann dort Wasserproben nehmen und ich kann zur Not, wenn ich sage, das Wasser ist nicht geeignet, in die Trinkwassertalsperre geleitet zu werden, auch mal absperren. Wenigstens diese Möglichkeit habe ich. Man sollte diese Sache meiner Ansicht nach noch einmal prüfen.

Eine andere Möglichkeit, die ich in der Nutzung von Talsperren sehe und die für mich deutlich interessanter ist, ist die Frage von Pumpspeichern. Das hat jetzt mit der direkten Elektroenergieerzeugung aus erneuerbaren Energien nichts zu tun. Wir brauchen dringend **Speichermedien.**Das ist eine Geschichte, die immer wieder diskutiert wird. Nun haben wir ändernde Nutzungskriterien bei Talsperren. Wir haben zum Beispiel in der nächsten Zeit zu erwarten, dass das Talsperrensystem Weida aus der Trinkwassernutzung geht. Ich will an das Gesetz zur Gründung der Thüringer Fernwasserversorgung erinnern. Dieses Gesetz sagt deutlich, wenn denn dieses Talsperrensystem aus der Trinkwassernutzung geht, bleibt die Unterhaltspflicht beim Land. Das Land kann dann überlegen, was es damit macht. Wir haben eine Studie in Auftrag gegeben. Die Studie kam zu dem Ergebnis, wir sollten diese Talsperren erhalten aus naturschutzfachlichen Gründen. Trotzdem muss man sagen, dass diese Unterhaltung der Talsperren sehr teuer wird. **(PTH/W05.00024 Protokoll der Sitzung des Parlaments Thüringer Landtag am 17.06.2010. 24. Sitzung der 5. Wahlperiode 2009-. Plenarprotokoll, Erfurt, 2010)**

Da müssen wir weiterarbeiten, denn eines ist doch klar: Einen modernen Kühlschrank, einen supermodernen Kühlschrank, der Energie spart, kann sich ein Hartz-IV-Empfänger nicht erlauben. Er kann ihn nicht bezahlen. Supermoderne Haushaltsgeräte, die Energie effizient einsparen, kann sich eine Familie, die unter staatlichen Regelleistungen steht, nicht erlauben. Deswegen muss an dieser Stelle über andere Ideen nachgedacht werden, dass wir sagen, es muss jeder Bürger in Thüringen in die Lage versetzt werden, sich mit der neusten Technologie auszustatten, dass es ein Mini-BHKW genauso wie effiziente Haushaltsgeräte gibt, so dass tatsächlich der Prozess der Energieeinsparung, der Energieeffizienz und des Energiesparens einhergeht mit dem Umbau unserer ganzen Energiewirtschaft. Ich habe es eben gesagt, überall da, wo Wärme oder Kälte gebraucht wird, müssen wir Strom produzieren. Das Thema **Speichermedien** und Speichertechnik haben Sie angesprochen. Das Thema Wasserkraft kann ich nur begrüßen, das dort geprüft wird. Was haben wir alles für Reserven, die noch vorhanden sind, und da gibt es Reserven. Ich glaube, die sind sogar relativ schnell erschließbar. Deswegen glaube ich, dass dieser Teil der aufgezeigten Entwicklung genau die richtige Herangehensweise ist. Aber lassen Sie mich auch noch einmal sagen, die Frage, wie deutlich die Grundhaltung wird, was machen wir im Bundesrat und was machen wir gegenüber den Bundesparteien, da werden wir nicht umhinkommen, von der Landesregierung auf deutliche Signale warten zu müssen. Selbst wenn ich jetzt akzeptiere - ich will es wenigstens erwähnt haben -, von verschiedenen Seiten wurde mir gesagt, dieses oder jenes können wir heute nicht machen, weil Sonntag Wahlen sind. **(PTH/W05.00049 Protokoll der Sitzung des Parlaments Thüringer Landtag am 24.03.2011. 49. Sitzung der 5. Wahlperiode 2009-. Plenarprotokoll, Erfurt, 2011)**

Eine der besonders jenseitigen Stellen in Ihrem Gesetzentwurf ist § 5 Abs. 2 letzter Satz. Hier soll ein Dritter nicht mehr nach seiner Einwilligung zur Weitergabe personenbezogener Daten gefragt werden müssen, wenn es sich um Informationen handelt, die - so Ihr Entwurf-, ich zitiere, "der Dritte der Behörde als Unterlage für einen Antrag oder eine Anzeige übermitteln musste ". Mit dieser Regelung könnten Sie sich sämtliche Sozialleistungsanträge aushändigen lassen mit sämtlichen Daten und Angaben, die ein Anspruchsteller darin gemacht hat. Es ist absurd, das geht schon mal gar nicht. Das ist schon mal der erste Klops.

Klops Nr. 2, den ich hier mal nennen möchte: Sie fordern Kostenfreiheit bis zum ersten Exemplar eines elektronischen **Speichermediums** wie "Diskette, CD-ROM oder DVD ". Meine Kinder wissen nicht mehr, was Disketten sind, aber im Jahr 2011 kann so eine Formulierung nur ein seltsam altertümlicher Scherz sein. Was heutzutage auf elektronische Datenträger draufgeht, wenn ich jetzt mal an mein 32-Gigabyte-Handy denke, was da auf meinem Platz liegt, dann ist das überhaupt kein Kriterium.

Der dritte Punkt, den ich hier massiv kritisieren möchte und den ich auch grob daneben finde, ist Ihr Vorhaben, den Bürgerbeauftragten zum Ansprechpartner zur Durchsetzung von Rechten nach dem Informationsfreiheitsgesetz zu bestimmen. Ich habe gehört - ich bin erst seit dieser Periode Mitglied dieses Hohen Hauses -, dass in vergangenen Beratungen von Informationsfreiheitsgesetzentwürfen schon diverse Gutachter Ihnen diesen Punkt vorgehalten haben. **(PTH/W05.00049 Protokoll der Sitzung des Parlaments Thüringer Landtag am 24.03.2011. 49. Sitzung der 5. Wahlperiode 2009-. Plenarprotokoll, Erfurt, 2011)**

Vizepräsidentin Dr. Klaubert

Herr Abgeordneter Hellmann, es gibt noch einmal den Wunsch nach einer Frage. Sie gestatten das? Bitte.

Abgeordneter Recknagel, FDP: Sie geben mir immer die Stichworte: Pressluft als **Speichermedium.**Wo speichern Sie denn die Pressluft?

Abgeordneter Hellmann, DIE LINKE

Die kommt in die Erde. **(PTH/W05.00052 Protokoll der Sitzung des Parlaments Thüringer Landtag am 14.04.2011. 52. Sitzung der 5. Wahlperiode 2009-. Plenarprotokoll, Erfurt, 2011)**

Abgeordnete Leukefeld, DIE LINKE

Danke schön.

Reprivatisierung der CDA Datenträger Albrechts GmbH In den Medien war zur Kenntnis zu nehmen, dass nach mehr als einem Jahrzehnt staatlicher Beteiligung die CD-Fabrik in Suhl-Albrechts verkauft wurde. Das CD-Werk Albrechts gilt als einer der größten unabhängigen Hersteller optischer **Speichermedien** in Europa. Das Produktspektrum umfasst darüber hinaus die Duplikation von Daten auf Speicherkarten und USB-Sticks. Zudem hat sich das Unternehmen erfolgreich als Hersteller von Bauteilen mit Mikrostrukturen am Markt etabliert. Im vergangenen Jahr erwirtschaftete das Unternehmen einen Umsatz von 25,6 Mio. Euro. CDA hat Tochterunternehmen und Vertriebsbüros in Frankreich, England, Belgien und den Niederlanden.

Nach Angaben der landeseigenen Beteiligungsgesellschaft Thüringen hat die NORD Holding Unternehmensbeteiligungsgesellschaft mbH in Hannover die Südthüringer CD-Firma mit ihren rund 190 Beschäftigten übernommen.

Ich frage die Landesregierung: 1. Was waren die Gründe für den Verkauf und wer hat letztlich die Entscheidung darüber getroffen? **(PTH/W05.00057 Protokoll der Sitzung des Parlaments Thüringer Landtag am 15.06.2011. 57. Sitzung der 5. Wahlperiode 2009-. Plenarprotokoll, Erfurt, 2011)**

Grundrechte gelten und sie dürfen nicht ihre Gültigkeit dadurch verlieren, dass ein Beamter oder Polizist oder Staatsanwalt oder Mitarbeiter in einer Meldebehörde der Meinung ist, das würde jetzt aber einen unverhältnismäßigen Aufwand darstellen. Die Umkehrung ist richtig. Der Grundrechtseingriff muss für den Staat weitestgehend erschwert sein und das Datenschutzgesetz ist ein Instrument hierfür, das auch nicht durch Spezialgesetze wie das Polizeiaufgabengesetz oder das Verfassungsschutzgesetz unterlaufen werden darf.

Zum Verbot der Profilbildung, meine Damen und Herren: Im privaten Bereich haben wir das Problem der Profilbildung bereits. Die Auswirkungen in der individuellen Lebensgestaltung sind bislang noch gar nicht absehbar, insbesondere vor dem Hintergrund der zunehmenden Nutzung mobil auslesbarer **Speichermedien** und der Errichtung von Verbundverfahren. Auch im staatlichen Bereich ist die Aufnahme einer Regelung des Verbots der Verknüpfung von personenbezogenen Daten aus verschiedenen Erhebungen zu begrüßen. Die von der Landesregierung vorgeschlagene Regelung ist wohl eher als, ich will es mal so formulieren, butterweicher Ausschluss mit den Lizenzen zur Umgehung zu bezeichnen. Wir wünschen uns hier ein eindeutiges Verbot der Profilbildung durch staatliche Stellen. Nur im Falle einer gesetzlichen Ermächtigung zum Schutz von Grundrechten wäre eine Zusammenführung von Daten aus verschiedenen Erhebungen überhaupt vorstellbar. Die Profilierung ist unbestritten. Weitgehender Eingriff in das Grundrecht, auch informationelle Selbstbestimmung, und der Staat als den Bürgern übergeordnete Instanz mit der gesetzlichen Ermächtigung zum (Abg. Hauboldt) **(PTH/W05.00065 Protokoll der Sitzung des Parlaments Thüringer Landtag am 16.09.2011. 65. Sitzung der 5. Wahlperiode 2009-. Plenarprotokoll, Erfurt, 2011)**

Das ist wohl das, wo es nicht zusammenpasst und wo wir GRÜNE immer wieder den Herrschaftsstaat kritisieren.

( Beifall DIE LINKE)

Meine sehr verehrten Damen und Herren, bei der Frage, was muss sich in Thüringen ändern, ist im Prinzip alles Wesentliche gesagt. Auch wir GRÜNE fordern eine völlige Unabhängigkeit des Landesbeauftragten und damit eine Stärkung dieses Amts, gerade im Bereich des Datenschutzes der Privaten. Wir brauchen eine umfassende und abschließende Regelung zum Einsatz von Videokameras und Attrappen, auch das ist schon gesagt worden. Unser Datenschutzgesetz, das wir im letzten Jahr hier beschlossen haben, genügt einfach modernen Ansprüchen von Handynetzen, Datenchips und **Speichermedien** nicht mehr.

( Beifall DIE LINKE, BÜNDNIS 90/DIE GRÜNEN)

Das alles muss in die Debatte eingebracht werden, das alles muss ständig diskutiert werden, um Recht vernünftig fortentwickeln zu können. **(PTH/W05.00094 Protokoll der Sitzung des Parlaments Thüringer Landtag am 20.07.2012. 94. Sitzung der 5. Wahlperiode 2009-. Plenarprotokoll, Erfurt, 2012)**

Anhand dieser Filmaufnahmen konnte der gezeigte Einsatzbefehl als zweiter Entwurf des Einsatzbefehls vom 30. August 2011, der als Verschlusssache - VS-NUR FÜR DEN DIENSTGEBRAUCH - gekennzeichnet war, identifiziert werden. Aus der Veröffentlichung des MDR ergab sich der Verdacht, dass ein Bediensteter der Thüringer Polizei dem MDR dienstliche Unterlagen unerlaubt zur Verfügung gestellt hat. Nach der Durchführungen von Ermittlungen verdichtete sich der Verdachtsmoment zu einem Anfangsverdacht gegen einen Polizeibeamten der Polizeidirektion Saalfeld. Mit Beschlüssen vom 19. Dezember 2011 ordnete dann das Amtsgericht Meiningen u.a. die Durchsuchung der Wohnung und anderer Räumlichkeiten des beschuldigten Polizeibeamten sowie seines E-Mail-Accountes und gleichzeitig die Beschlagnahme von Abschriften und Spuren des Einsatzbefehls zum Papstbesuch sowie von Computern und Computertechnik und **Speichermedien** an. Dies umfasst auch Mobiltelefone. Die Anordnung der Durchsuchung und der Beschlagnahme erfolgten auf der Rechtsgrundlage der allgemeinen Beschlagnahmevorschriften der §§ 98 ff. Strafprozessordnung, das Auslesen gespeicherter Inhalte der Geräte erfolgte nach § 110 der Strafprozessordnung. Dafür ist die Staatsanwaltschaft zuständig. Sie kann dies jedoch auf Ermittlungspersonen, also auf Polizeibeamte übertragen. Diese Übertragung ist im vorliegenden Fall durch die Staatsanwaltschaft Meiningen vorgenommen worden. Bei Durchsuchungsmaßnahmen bei dem beschuldigten Polizisten am 17. Januar 2012 wurden zahlreiche Datenträger, Informationstechnik sichergestellt, die in der Folgezeit durch die Kriminalpolizei ausgewertet wurde. Dabei wurden auch Kontaktdaten aus Handys und sichergestellter Computertechnik gesichert. Bei der Auswertung eines bei dem Beschuldigten sichergestellten Smartphones der Marke Samsung durch Polizeibeamte wurde eine von der Abgeordneten des Thüringer Landtags Martin **(PTH/W05.00098 Protokoll der Sitzung des Parlaments Thüringer Landtag am 17.10.2012. 98. Sitzung der 5. Wahlperiode 2009-. Plenarprotokoll, Erfurt, 2012)**

Rechtliche Bedenken gab es zum Beispiel auch bei mehreren Sachverständigen bei dem Vorschlag der gemeinsamen Sitzung mit anderen Aus- (Abg. Marx) schüssen oder auch - das ist für mich auch ein ziemlich maßgeblicher Punkt - das bei Ihnen vorgesehene Äußerungsrecht der Landesregierung zum Abschlussbericht. Also das Parlament stellt sein eigenes Ergebnis fest, das muss natürlich hinterher politisch debattiert werden, aber dass man der Landesregierung dann wieder noch ein eigenes Stellungnahmerecht gibt, das ist zum Beispiel überflüssig.

Wir haben andere Regelungen, die wir vielleicht machen könnten oder auch jetzt schon hätten machen können, das gebe ich zu, vielleicht im technischen Bereich. Die Frage, ob heutzutage noch alle Akten in Papierform angeliefert werden müssen oder ob es nicht noch andere **Speichermedien** mittlerweile gibt, mit denen Unterlagen weniger aufwendig bei uns hätten verarbeitet werden können, all diese Sachen sind hier aber nicht drin. Wir kommen deswegen auch zu dem Schluss, dass wir meinen, dass eine jetzige Änderung des Untersuchungsausschussgesetzes verzichtbar ist und dass wir doch auch das Ende unserer Arbeit abwarten wollen, um dann ein wirklich modernes Untersuchungsausschussgesetz in Lauf zu bringen. Wenn das in dieser Legislaturperiode nicht mehr klappen sollte, dann sind wir in der nächsten auch gern dabei. Vielen Dank.

( Beifall SPD)

Vizepräsidentin Dr. Klaubert **(PTH/W05.00098 Protokoll der Sitzung des Parlaments Thüringer Landtag am 17.10.2012. 98. Sitzung der 5. Wahlperiode 2009-. Plenarprotokoll, Erfurt, 2012)**

und BMG haben ab Spätsommer umfangreiche Testläufe angekündigt.

Heftig diskutiert werden branchenintern auch neue, angeblich sichere

**Speichermedien** und -formate - Experten setzen zunehmend auf Advanced

Audio Coding, kurz AAC, das wie MP3 vom deutschen Fraunhofer

Institut entwickelt wurde, aber keine unbeschränkte und  **(PRF00/AUG.00039 profil, 07.08.2000, S. 66; Galgenfrist)**

Trendy People immer irgendwie mit Sony zu tun haben muss. Tatsache

ist, dass Sony ein bisserl andere Wege geht als die anderen

Anbieter. Zum Beispiel: ein völlig eigenständiges **Speichermedium**

(Magic Stick) inkl. dazugehöriger Software und eine schlaue

Urheberrechts-Technologie namens MagicGate, die CD-Tracks ohne  **(PRF00/SEP.00104 profil, 11.09.2000, S. 106; Musikladen/Musik aus der Westentasche)**

als ob die Zeit der silbrig glänzenden Scheiben namens Compact Disc

Read Only Memory (CD-ROM) abgelaufen sei. Internet und MiniDisc

machten dem **Speichermedium** den Rang streitig.

Doch vom Ende der CD-ROM kann keine Rede sein. Seit preisgünstige

Geräte zum Selbstbrennen auf dem Markt sind, sind CD-ROM-Brenner  **(PRF00/DEZ.00062 profil, 04.12.2000, S. 160; Cyberama)**

Millionen Euro gesunken. "Das laufende Quartal ist etwas schwächer,

als wir uns das vor drei Monaten noch vorgestellt hatten", gab

Infineon-Chef Ulrich Schumacher zu. Bei **Speichermedien** erwartet

Schumacher angesichts des Abbaus von Lagerbeständen eine

Normalisierung der Situation im dritten und vierten Quartal. Die  **(PRF01/FEB.00098 profil, 12.02.2001, S. 66; Geld&Markt)**

Die tolle Scheibe kann nun auch selbst beschrieben werden. Lohnt sich das?G Die "digitale, vielseitige Disk" (Digital Versatile Disc, DVD) hat eine erstaunliche Karriere hinter sich. Mitte der neunziger Jahre entwickelt, führte das als Konkurrenz zur Videokassette eingeführte Scheibenformat lange ein exklusives Dasein. Es gab schlicht zu wenig Filme. Nicht nur das hat sich heute geändert und macht die DVD aktuell zum wichtigsten Thema der Multimediabranche: Filme kommen mit interaktiven Zusatzprogrammen auf den Markt, die vor allem für den PC Sinn machen. Fernseher und Computer wachsen so zusammen. Ein Mangel aber blieb: Die DVD ließ sich zu vertretbaren Kosten nicht als **Speichermedium** nutzen. Dabei wären die hohe Qualität und das handliche Format ideal, um Multimedia-Präsentationen, digitale Videos und natürlich auch Ar-chivstücke aufzunehmen. Zwar gab es Profi-Brenner, doch der Preis dafür lag bisher jenseits der 100.000 Schilling.

Neue Brenner. Pioneer, Panasonic und Philips brechen nun den Bann: Im Lauf des Sommers und im Herbst 2001 kommen die ersten DVD-Brenner zu Preisen zwischen 14.990 (Pioneer), rund 17.000 (Panasonic) und 29.990 Schilling (Philips) auf den Markt. Die höhere Qualität der DVD ergibt sich aus der weitaus höheren Speicherkapazität: Zwar sehen CDs und DVDs äußerlich gleich aus, doch die DVD bietet mit 4,4 Gigabyte den 7fachen Speicherplatz einer Compact Disc (CD-R). **(PRF01/JUL.00466 profil, 30.07.2001, S. 127; DVD-Rekorder: Test)**

CD-Brenner bieten hingegen auch die Möglichkeit mehrfacher Bespielbarkeit. Für die DVDs stellt dieser Unterschied einen guten Kopierschutz dar: Denn wenn der Rohling so viel kostet wie das Original eines Films, wird kaum jemand auf die Idee kommen, massenhaft Raubkopien zu ziehen. Nur der im Herbst verfügbare Philips DVD+RW-Rekorder DVDR1000 wird auch wieder beschreibbare DVD-Kopien ermöglichen.

Profi-Geräte. Nichts fürchtet die Industrie mehr als das Kopieren von Filmen und Software. Deshalb lassen sich mit dem Pioneer-Gerät, das den Anfang unter den "billigen" DVD-Brennern macht, auch keine DVD-Videos kopieren.

Alles zusammen genommen - der höhere Preis für **Speichermedien,** die hohen Kosten für DVD-Brenner und die Kopierbeschränkungen - macht die neuen DVD-Brenner nur für Videoprofis und anspruchsvolle Amateure interessant, die mit den Rekordern selbst gedrehte Videos und interaktive Programme vervielfältigen. Die große Mehrheit der Konsumenten bleibt vorerst sicher bei den preiswerten CD-R-, CD-RW-Brennern oder digitalen Videorekordern. Freilich: Beim üblichen Preisverfall dürften in einem Jahr DVD-Brenner nicht wesentlich teurer sein, als es heute CD-Brenngeräte sind.

Preisvergleich Gerät für Preis pro Kopie1) Gut brennbar2) Geeignet für DVD-Brenner 440-480 IA-SW, Digital Video, Dolby Multimedia-Profis CD-RW 120 Kurzvideo, Hi-Fi-Audio, Software, Archiv alle CD-R 90 Kurzvideo, Hi-Fi-Audio, Software, Archiv alle **(PRF01/JUL.00466 profil, 30.07.2001, S. 127; DVD-Rekorder: Test)**

Der Aufbau einer Firmen-Homepage kann ein extrem teures Unternehmen werden: Können doch komplexe Internet-Auftritte bis zu drei Millionen Schilling kosten, und selbst für schlichtere Homepages verrechnen Web-Designer zwischen 30.000 und 100.000 Schilling. www.dyweb.at verspricht hier eine preiswerte Lösung: Der Kunde registriert sich und beschreibt Unternehmen, Branche und Sonderwünsche. Für nur 140 Euro jährlich (inkl. regelmäßiges Service) wird ein Web-Auftritt geliefert - samt allen Werkzeugen für die einfache Nachbearbeitung.

Mächtige Zwerge

Nur 310 Gramm schwer, ganze 10,3 Zentimeter hoch - und trotzdem spielen Sonys digitale Camcorder DCR-IP5 (öS 29.990,-) und DCR-IP7 (öS 33.490,-) alle Stückeln. Ermöglicht wurde das Miniaturisierungswunder durch ein neues **Speichermedium:** Die briefmarkengroße Kassette MICROMV arbeitet im MPEG2-Aufnahmeverfahren und braucht um 70 Prozent kleinere Kassetten als das MiniDV-Format. Es lassen sich auch Szenen in einzelnen Dateien organisieren, die wiederum als bis zu elf kleine Indexbilder einen raschen Überblick über das vorangegangene filmische Schaffen liefern. Der DCR-IP5 will als Einsteigermodell verstanden werden, während der DCR-IP7 einen High-End-Camcorder mit umfangreichen Netzwerk-Applikationen darstellt - u. a. ist das Versenden von Bildern oder kleinen Videosequenzen via Bluetooth-taugliches Handy möglich.

Sparwelle

Die Telefongebühren sind Ihnen trotz des mörderischen Wettbewerbs der Anbieter noch immer zu hoch? Vielleicht wäre dann eWave (www.ewa ve.at) was für Sie: Das Unternehmen ist Betreiber eines großflächigen Funknetzes, das von Wien über Niederösterreich bis Oberösterreich reicht. **(PRF01/SEP.00017 profil, 03.09.2001, S. 46; extra neuheiten)**

Was ist ...

... DVD

Digital Versatile Disc. **Speichermedium** vor allem für Filme, weil es Platz für Datenmengen zwischen 4,7 und 17 Gigabyte bietet (siebenmal so viel wie CD-ROMs). Bei wieder beschreibbaren DVDs hat sich die Industrie noch auf keinen technologischen Standard geeinigt.

... DVD+RW DVD-Technologie, für die sich ein Konsortium aus Hewlett-Packard, Philips, Dell, Sony und Ricoh entschieden hat. Auf dieser Basis erstellte DVDs können von allen gängigen DVD-Playern gelesen werden.

... DVD-RW Technologie zum Beschreiben und Löschen von DVDs, die von Pioneer und Sharp unterstützt wird.  **(PRF01/DEZ.00055 profil, 03.12.2001, S. 146; cyberama)**

Die Amerikaner William Knowles, 84, und K. Barry Sharpless, 60, sowie der Japaner Ryoji Noyori, 63, wurden für die Entwicklung eines Verfahrens ausgezeichnet, das der Chiralität von Molekülen beikommen konnte. Die Forscher entwickelten Katalysatoren, die sicherstellen, dass sich "stereochemisch reine" Wirkstoffe herstellen lassen, was die Produktion zielgenauerer Medikamente ermöglichte. Hätte es dieses heutige Routinewissen früher gegeben, wären Contergan-Babys nie passiert.

Den Nobelpreis für Physik schließlich erhielten die beiden Amerikaner Eric Cornell, 39, und Carl Wieman, 50, sowie der Deutsche Wolfgang Ketterle, 43. Ihnen war es 1995 gelungen, experimentell "Superatome" zu erzeugen, die in der Nähe des absoluten Nullpunkts (minus 273,15 Grad Celsius) ihre Eigenständigkeit aufgeben. Anwendungsgebiete: neue **Speichermedien** und Instrumente für Präzisionsmessungen. **(PRF01/DEZ.00238 profil, 21.12.2001, S. 76; dezember)**

Die kdg mediatech AG, der Tiroler Hersteller von CDs, CD-ROMs und DVDs, hat durch Konkurrenten aus Fernost empfindliche Ergebniseinbußen erlitten. Asiatische Hersteller hatten in den vergangenen zwei Jahren den Weltmarkt für wieder bespielbare CDs (CD-Rs) - unter Umgehung von Lizenzzahlungen - mit Billigprodukten überschwemmt, was einen Preissturz von mehr als 70 Prozent verursachte. Das vom Medienunternehmer Franz Koch gegründete und heute von der niederländischen Investmentgruppe Gilde Buy-out Fund kontrollierte Unternehmen musste daraufhin die Produktion von CD-Rs einstellen, die immerhin gut zehn Prozent des kdg-Umsatzes ausmachten. kdg verzeichnete als Folge im Jahr 2000 einen Verlust von 4,3 Millionen Euro im Ergebnis der gewöhnlichen Geschäftstätigkeit. Über das Ergebnis des abgelaufenen Jahres will der nach eigenen Angaben "führende europäische Hersteller" von optischen **Speichermedien** vorläufig keine Angaben machen, was nicht auf brüllende Gewinne hindeutet. Der Umsatz von 68 Millionen Euro soll immerhin gleich geblieben sein, vor allem dank des lukrativen DVD-Bereichs.

Ladenhüter

Handel. Die geplante Übernahme der Buchhandelskette Amadeus durch die ostdeutsche Buch & Kunst GmbH ist geplatzt. "Die Verhandlungen mit Buch & Kunst sind einvernehmlich beendet worden", bestätigt Libro-Chef Werner Steinbauer, der für den Verkauf von Amadeus zuständig ist. Dem Vernehmen nach gibt es derzeit keine ernsthaften Interessenten für das Unternehmen, das noch immer im Eigentum des gestrauchelten Medienhandelskonzerns Libro steht.  **(PRF02/JAN.00202 profil, 28.01.2002, S. 47; wirtschaft)**

Beschreibbare CDs und DVDs werden als Rohlinge bezeichnet. Das "R" steht für "recordable" (beschreibbar). Sie können nur ein Mal komplett beschrieben werden. Eine CD-R fasst ein Datenvolumen von bis zu 800 Megabyte, eine DVD-R bis zu 4,7 Gigabyte.

... CD-RW, DVD-RW

**Speichermedien,** die ähnlich wie Kassetten mehrfach beschrieben werden können. Das Kürzel "RW" steht dabei für "rewriteable" (wiederbeschreibbar). **(PRF02/MAR.00281 profil, 30.03.2002, S. 121; cyberama)**

Abkürzung für Digital Audio Broadcasting. Übertragungstechnologie, die Musik in CD-Qualität liefert und bei mobilem Empfang Senderschwankungen vermeidet. In Österreich hat der ORF digitales Radio im Großraum Wien und in Tirol (Inntalautobahn, Brennerstrecke) im Testbetrieb.

... MMC

Abkürzung für Multimedia Card. Bezeichnet ein briefmarkengroßes **Speichermedium,** das mittlerweile auch mit vielen Mobiltelefonen und PDAs kompatibel ist. Auf MMC-Karten gespeicherte Musik wird damit auf vielen Geräten verfügbar.

Autofahrer unterwegs

Blaupunkt präsentiert revolutionäres Autoradio mit digitalem Hörfunkempfang, CD- und MP3-Player.  **(PRF02/APR.00243 profil, 29.04.2002, S. 124; cyberama)**

Scheibchenweise Musik

Mini-Disc-Recorder IM-MT899HS von Sharp. Sound für unterwegs. Mini-Discs als **Speichermedium** für Musik haben sich bewährt. Sharp präsentiert jetzt erstmals einen Mini-Disc-Recorder, der auch aufnehmen kann. Das funktioniert so: Musik aus dem WWW wird auf dem PC gesammelt, mit der mitgelieferten Software "OpenMG Jukebox" können Songlisten erstellt werden. Die Software konvertiert die Musikdateien (MP3, WAV, WMA, CD), komprimiert sie und spielt sie via USB in Hochgeschwindigkeit auf den Mini-Disc-Recorder. Auf eine kleine CD passen 320 Minuten Musik.

Das bedienungsfreundliche Gerät wird mit Kopfhörer, Tragtasche und USB-Kabel geliefert, kostet 399,90 Euro und kommt Mitte Juli in den Handel. **(PRF02/JUL.00096 profil, 01.07.2002, S. 121; Scheibchenweise Musik)**

... FestplatteG auch Harddisc; Laufwerk, das Daten magnetisch auf mehrere im Gehäuse untergebrachte Scheiben speichert.

... DVD

Digital Versatile Disc; **Speichermedium** mit einer Kapazität von mindestens 4,7 Gigabyte. Mangels einheitlichem Standard existieren für das Beschreiben derzeit vier Verfahren: DVD-R, DVD-RAM, DVD-RW, DVD+RW.

... DVD-RAM

Von Toshiba, Hitachi und Panasonic entwickeltes DVD-Format, das so wie DVD-RW und DVD+RW beliebig oft überschrieben werden kann.  **(PRF02/AUG.00187 profil, 12.08.2002, S. 114; Was ist ...)**

Steuert die Zusammenarbeit von Computerbauteilen. Erst im Zusammenspiel von Prozessor, Speicher und Erweiterungskarten entscheidet sich die Qualität eines Computers.

... Festplatte

**Speichermedium,** das Daten auf Scheiben bannt und von dort wieder abrufbar macht.

... Partition

Bezeichnet Speicherbereiche auf der Festplatte eines PCs. **(PRF02/AUG.00411 profil, 26.08.2002, S. 113; Was ist ...)**

Was ist ...

... Harddisc Festplatte. Laufwerk, das Daten magnetisch auf mehrere im Gehäuse untergebrachte Scheiben speichern und von dort wieder abrufen kann.

... DVD Abkürzung für Digital Versatile Disc. **Speichermedium** mit einer Kapazität von mindestens 4,7 Gigabyte. Mangels einheitlicher Standards existieren für das Beschreiben derzeit vier Verfahren: DVD-R, DVD-RAM, DVD-RW, DVD+RW.

... DVD-RAM Von Toshiba, Hitachi und Panasonic entwickeltes DVD-Format, das so wie das vom Konkurrenzkonsortium Sony, Philips und Ricoh unterstützte DVD-RW und DVD+RW beliebig oft überschrieben werden kann. Die Systeme sind miteinander nicht kompatibel.

... DVD-R DVD-Recordable. Lässt sich nur einmal beschreiben, kann aber auf verschiedenen Geräten abgespielt werden. **(PRF02/OKT.00429 profil, 28.10.2002, S. 84; Bild und Ton okay)**

Der Flachmann

Ein multifunktionaler LCD-Fernseher von Sony. Flat-TV. Allmählich erobern Flachbildfernseher die Wohnzimmer. Vor allem Sony will in diesem Bereich Impulse setzen und bringt nun den neuen LCD-Fernseher Wega KLV-30 MR1 auf den Markt. Das mit 30 Zoll derzeit größte Modell in Sonys Wega-Serie soll Heimkinoatmosphäre ins Wohnzimmer bringen. Neben den integrierten 2-Wege-Lautsprechern lassen sich alle erforderlichen Peripheriegeräte wie etwa Subwoofer, DVD-Player oder Videorekorder anstecken. Es gibt aber auch einen Steckplatz für das **Speichermedium** Memory Card. Derart können mit auf Memory Sticks abgespeicherten Fotos oder Videos ohne großen Aufwand Dias und Filme am Fernseher gezeigt werden. Außerdem lässt sich der Wega-Fernseher an einen PC anschließen, wodurch das TV-Gerät als großer Computerbildschirm fungiert.

Sonys LCD-Fernseher KLV-30 MR1 ist ab sofort erhältlich und kostet 5500 Euro. **(PRF03/AUG.00214 profil, 11.08.2003, S. 101; Der Flachmann)**

Was ist ...

... DVDG Digital Versatile Disc; mangels einheitlichen Standards existieren für das Beschreiben dieser **Speichermedien** derzeit verschiedene Verfahren: DVD-R, DVD+R, DVD-RAM, DVD-RW, DVD+RW.

... Time Slip

Funktion auf DVD-Rekordern, die zeitversetztes Fernsehen ermöglicht: Aufnahme und Wiedergabe sind zeitgleich möglich. Wird eine Sendung durch ein Telefonat gestört, wird diese aufgenommen, nach dem Gespräch steigt man dort ein, wo man aufgehört hat.  **(PRF03/AUG.00344 profil, 18.08.2003, S. 103; Was ist ...)**

Virtual Private Network, nichtöffentliches Netzwerk zur unternehmensinternen Datenübertragung. Ermöglicht Unternehmen den kostengünstigen Anschluss von Niederlassungen und Zweigstellen.

... MMC bzw. SD-Card

Abkürzung für Multimedia Card beziehungsweise Secure Digital Card. Bezeichnen briefmarkengroße **Speichermedien,** die über einen speziellen Slot Daten auf verschiedenen Geräten verfügbar machen. **(PRF03/DEZ.00252 profil, 05.12.2003, S. 122; Was ist ...)**

so wird die Wiederherstellung eines Computers nach dem Absturz bezeichnet.

... Backup

(engl.: Rückendeckung) heißt die Sicherungskopie von Daten. Alle wichtigen Daten sollten regelmäßig auf CD, DVD oder anderen **Speichermedien** gespeichert werden. **(PRF03/DEZ.00374 profil, 15.12.2003, S. 108; Was ist ...)**

Gates: Eine Menge elektronischer Werkzeuge wird zusammenarbeiten: das Telefon, der Computer, Kameras, Filme. Das sind momentan alles verschiedene Dinge.

profil: Wir werden unsere Arbeit also völlig verkabelt erledigen?

Gates: Selbst wenn Sie an Ihre Wohnumgebung denken, eröffnet sich eine Vielzahl neuer Möglichkeiten. Sie werden all diese **Speichermedien** sicherlich mögen. Das schließt Filme und Fotos ein, die Aufzeichnung von Aktivitäten, die Ihre Kinder getan haben, oder auch Kommentare, die Leute dazu abgegeben haben. All das wächst zusammen. All das überschreitet die bisherigen Grenzen zwischen den Geräten, zwischen verschiedenen Leuten und verschiedenen Organisationen. Das ist es, was wirklich der Durchbruch sein wird.

profil: Ungeachtet der technischen Machbarkeit: Sind Sie sicher, dass die Leute das wirklich wollen?

Gates: Nehmen wir das erwähnte Beispiel, Erinnerungen an die Kinder zu haben, auf diese Weise zurückblicken zu können. Man hat gespeichert, was sie gesagt haben, man kann sich Bilder ansehen und sie den Verwandten zeigen. **(PRF04/FEB.00503 profil, 23.02.2004, S. 28; "Wie ein neugieriges Kind")**

Astronomie. Am Dienstag dieser Woche wird bei klarem Wetter eine Mondfinsternis zu beobachten sein, weil sich der Mond in den Schatten der Erde schiebt. In Ostösterreich wird das Schauspiel um 20.33 Uhr beginnen, gegen Westösterreich um bis zu acht Minuten später. Anfangs wird sich der Mond rot verfärben, wie stark dann die Finsternis ausfällt, lässt sich nicht vorhersagen. Das Zeiss Planetarium Wien gibt nähere Infos unter www.planetarium-wien.at oder Tel.: 01/729 54 94.

Papier-DVD

Technik. Sony hat zusammen mit der Firma Toppan Printing ein optisches **Speichermedium** entwickelt, das zu 51 Prozent aus Papier besteht. Die neue DVD kann 25 Gigabyte Daten bzw. bis zu zwei Stunden hochauflösendes Video speichern, berichteten die Firmen bei der Optical-Data-Storage-Konferenz im kalifornischen Monterey. **(PRF04/MAI.00090 profil, 03.05.2004, S. 125; Spots)**

Mehr als Konsole

Sony präsentiert neue Wunderwaffe PSP. Game. Auf der vorwöchigen Spielemesse E3 in Los Angeles ließ Sony-Entertainment-Boss Ken Kutaragi die Katze endlich aus dem Sack: Die neue mobile Spielekonsole PlayStation Portable, kurz PSP, gedacht als ultimatives Entertainment- und Kommunikationstool, ist kein bloßes Spielzeug mehr, sondern auch Videoplayer, Musikbox, in Zukunft vielleicht auch Kamera, Internet-Terminal, Telefon und Navigationssystem. Umfassende Vernetzungsmöglichkeiten (W-LAN) einerseits und das neue 1,8 GB starke **Speichermedium** UMD halten Sony viele innovative Optionen offen. Geplante Markteinführung des neuen Geräts in Europa: Frühjahr 2005. Preis: ca. 300 Euro. **(PRF04/MAI.00366 profil, 17.05.2004, S. 161; Mehr als Konsole)**

Digitales Auffanglager

Unterhaltung. Microsoft macht mit dem neuen Betriebssystem "Windows XP Media Center Edition" die Festplatte salonfähig. Ist damit das Ende aller anderen physischen **Speichermedien** besiegelt?G Bis vor 25 Jahren war die Welt noch überschaubar, zumindest was den Unterhaltungssektor betrifft. Im österreichischen Fernsehen gab es zwei Sendeprogramme, Fotografieren funktionierte mit Filmrolle, und nur die besten Fotos wurden ins Album geklebt. Ebenso überschaubar war die Musik. Außerhalb der Live-Konzerte kam sie aus dem Radio oder vom Plattenspieler. Jetzt stehen Fotoalben, Videobänder, Kassetten und Super-8-Filme als Zeugen einer analogen Vergangenheit im Bücherregal. Und damit im Ausgedinge, denn analog ist tot, es lebt das digitale Zeitalter. Musik, Fotos und Filme wurden mit dem Beginn der achtziger Jahre zu Ziffernfolgen in Bits und Bytes zerlegt. Am Effekt änderte das wenig. Musik blieb Musik, und Bilder blieben Bilder - und das, obwohl Puristen von Anbeginn die sterile Qualität beklagten. **(PRF04/OKT.00172 profil, 11.10.2004, S. 60; Digitales Auffanglager)**

Auf einen Home-Entertainment-PC, der gleichzeitig auch als Videorekorder eingesetzt wird und auf Festplatte speichert, passen riesige Datenmengen: tagelange TV-Aufzeichnungen, hunderte Stunden Musik, abertausende Fotos.

TV & PC. Und neue Bequemlichkeit hält Einzug: Wer "Sex and the City" nicht verpassen will, programmiert seinen PC über einen elektronischen Programm-Guide (EPG), und das Wochen vor den tatsächlichen Sendezeiten. Werbeblöcke können übersprungen werden, wer bei einem spannenden Krimi gestört wird, aktiviert die Time-Slip-Funktion und steigt in einen begonnenen Film ganz einfach zeitversetzt wieder ein.

Gespeichert werden alle Inhalte auf der Festplatte des PCs. Wer diese Entwicklung konsequent bis ans Ende denkt, könnte meinen, dass der Media-Center-PC tatsächlich das Ende aller anderen physischen **Speichermedien** bedeuten kann. So ganz realistisch ist dieses Szenario allerdings nicht. Denn um alle digitalen Inhalte auf den Home-Server zu bringen beziehungsweise sie von dort auch wieder mobil verfügbar zu machen, braucht man neben dem Internet ebenfalls Trägermedien: briefmarkengroße Speicherkarten, CDS und DVDs - sie alle werden als Transfermedien an Bedeutung gewinnen. Zeitgleich mit dem Verkaufsstart des neuen Betriebssystems wird Microsofts US-Partner Creative einen portablen Videoplayer, eine Art iPod für Film namens "Zen Portable Media" (499 Euro), auf den Markt bringen, eine "Harddisc-to-go" mit Bildschirm.

"Wenn es Microsoft durch eine kluge Lizenzpolitik schafft, die Preise für PCs mit Windows Media Center Edition nach unten zu bringen, dann hat das Betriebssystem eine gute Chance, zum Standard zu werden und ein Massenpublikum zu erobern", prognostiziert Ian Fogg, Analyst für Breitbandtechnologien beim Marktforscher Jupitermedia Corporation in London. **(PRF04/OKT.00172 profil, 11.10.2004, S. 60; Digitales Auffanglager)**

"Wichtig ist, die goldene Mitte zwischen möglichst kleinen Geräten mit kompletter Ausstattung zu finden und dabei Faktoren wie Thermik und Geräuschentwicklung zu beachten", sagt Valentin Trummer vom Linzer Computerhersteller chiliGreen.

Klar ist auch: Billig ist ein Wohnzimmer-PC auf Microsoft-Basis nicht. Er muss über starke Prozessoren (Pentium 4, 3,2 GHz), TV-Tuner- und schnelle Grafikkarte verfügen. Kostenpunkt: zwischen 1000 und 2500 Euro, ein Monitor - idealerweise ein großer Flachbildschirm - ist in diesem Preis allerdings nicht inkludiert. Fünf Prozent aller PCs will Microsoft mit XP Media Center Edition im kommenden Jahr absetzen. Ein kühnes Ziel.

Was sich aber bereits heute abzeichnet: Festplatten in unterschiedlichen Größen und Ausprägungen sind als universales **Speichermedium** am Vormarsch, und Microsoft will sie alle mit einem Betriebssystem verbinden. Als Transfermedien werden DVDs, CDs und Speicherkarten ihre Bedeutung behalten - so lange, bis die digitalen Inhalte eines Tages immer und überall als Datenstream durch den Äther geschickt werden. **(PRF04/OKT.00172 profil, 11.10.2004, S. 60; Digitales Auffanglager)**

Sony beispielsweise bunkert hier einige hunderttausend Songs - als Backup für seinen Musikdownload-Dienst connect-europe. com, eine ähnliche Musikplattform wie Apples iTunes, die aber in Österreich noch nicht angeboten wird.

Für den Münchner Triebwerkshersteller MTU wiederum ist es wichtig, rasch Ersatzteile für Flugzeugturbinen in die ganze Welt verschicken zu können. Die dafür benötigten Datenbanken befinden sich unter anderem in Kapfenberg. Der größte Kunde ist DaimlerChrysler, der Mutterkonzern von EarthDatasafe. Aber auch kleine Unternehmen können um 23 Euro pro Gigabyte und Monat Speicherplatz mieten. "Das ist nicht mehr als eine Haushaltsversicherung", vergleicht Schmidler. Die selbst konfigurierbare, automatische Backup-Lösung über eine mit 128 bit verschlüsselte Internetverbindung sei sicherer und Zeit sparender, als die Daten auf diversen **Speichermedien** im Büro zu verstreuen.

Schon in Bezug auf die topografischen Gegebenheiten bietet praktisch kein Datenarchiv in Österreich ähnlich günstige Voraussetzungen: "Der Höhkogel ist 500 Millionen Jahre alt, und seit 150 Millionen Jahren hat sich hier nichts mehr bewegt", erklärt Schmidler. Denn der Berg liegt weitab von Erdbebenlinien und besteht aus extrem hartem und beständigem Gneis, der von keinen Grundwasserströmen durchquert wird. Naturkatastrophen bekannter Art, selbst abstürzende Flugzeuge dürften dem EarthDatasafe jedenfalls nichts anhaben. Das gilt wahrscheinlich selbst für kleinere Meteoriten.

Lückenlose Überwachung. Die geografischen Vorzüge werden um den nahezu allgegenwärtigen Einsatz modernster Sicherheitstechnologie ergänzt: Ab dem Betreten des Geländes wird jeder Schritt auf Video aufgezeichnet. **(PRF05/FEB.00174 profil, 14.02.2005, S. 60; Im Berg der Daten)**

Flunder zum Filmen

Messe Videokameras mit ungewohnter Form und Funktion sind der Hit der CeBIT. Das schönste Gerät der Elektronikmesse CeBIT soll der Wohnzimmer-PC von Digital-Logic sein; zumindest wurde diesem würfelartigen Gebilde der iF Product Design Award 2005 verliehen. Die heimliche Schönheit unter den CeBIT-Produkten ist aber Sonys Camcorder-Flunder, der DCR-DVD7 (800 Euro, ab Mai). Die Kamera mit 0,8 Megapixeln zeichnet bis zu zwei Stunden auf eine DVD auf; das Überspielen von den sonst üblichen Mini-DV-Kassetten entfällt.

Generell geht der Trend bei den Videokameras in Richtung neuer digitaler **Speichermedien.** Hitachi etwa bietet gleich vier neue Modelle seiner DVD-Camcorder-Reihe mit bis zu zwei Megapixel Auflösung an. Ein weiteres evolutionäres Modell zeigt JVC: die Everio GZ-MC500 (1600 Euro), die bis zu 60 Minuten auf einer wechselbaren Minifestplatte aufzeichnet. Noch ausgefallener: Samsungs MiniKet VP-X105L (800 Euro; ab Mai) mit einem externen wasserdichten Objektiv, das mittels Kabel an die Kamera anschließbar ist - wie immer man dieses einsetzen möchte. **(PRF05/MAR.00215 profil, 14.03.2005, S. 116; Flunder zum Filmen)**

Viele meinen, ein Mittel dagegen wäre die Gesamtschule der Zehn- bis 14-Jährigen. Halten Sie das für vernünftig?

Rachinger: Ich kann mir vorstellen, dass es eine Gesamtschule gibt, wenn bestimmte Begabungen von Kindern dann auch besonders gefördert werden. Das müsste unbedingt geschehen, weil es einfach Kinder gibt, die begabter sind als andere. Insgesamt halte ich die Gesamtschule für ein sehr gutes Modell, weil man ja sieht, dass die Hauptschule zumindest in den Städten ein Auffangbecken von Kindern ist, die zu Hause nicht sehr gefördert werden und bei denen sich dann auch die Schule schwer tut.

profil: Das Wissen wird immer öfter nicht mehr in Büchern festgehalten, sondern digitalisiert in diversen **Speichermedien.** Wie wird die Nationalbibliothek der Zukunft aussehen?

Rachinger: Wir bereiten uns ganz intensiv auf diese Situation vor und investieren im Moment sehr viel, um eben auch digitale Medien langfristig archivieren zu können. Die Nationalbibliothek der Zukunft wird einerseits eine virtuelle Bibliothek sein, aber es wird auch die Bibliothek als physischen Ort geben. Es hat einmal jemand von der "Dorfbrunnenfunktion" von Bibliotheken gesprochen: dass man an einen Ort kommen kann, um dort zu lernen, um der Einsamkeit des wissenschaftlichen Arbeitens zu Hause entfliehen zu können, also Ruhe zu haben, aber doch unter Menschen zu sein. Wie zum Beispiel in unserem wunderbaren Lesesaal.  **(PRF05/AUG.00129 profil, 08.08.2005, S. 28; "Ich tu mir oft schwer mit der Kirche")**

Microsoft hat dazu soeben "Foto 2006" herausgebracht: zum einen als "Standard Edition" (34,90 Euro) mit sehr eingeschränktem Funktionsumfang und damit nicht zu empfehlen, zum anderen als "Suite Edition" (79,90 Euro). Dieses Programm richtet sich an versierte Hobbyfotografen mit umfangreichen Methoden zur Bildbearbeitung, deren vereinfachte Handhabung die Welt der digitalen Nachbearbeitung auch Laien eröffnet: Dazu zählen Filter für Rote-Augen-Retuschen oder Fleckenentfernungs-Tools. Etliche Funktionen sind allerdings unnötige Spielerei, die in Richtung abstrakte Kunst gehen. Die Bibliothek zum Archivieren verfügt über ein 5-Sterne-Bewertungssystem mit Sortierfunktion; auch die Markierung, etwa um Fotos zum Drucken freizugeben, ist sehr komfortabel. Nur der Import von Bildern von einem **Speichermedium** ist bei größerer Fotoanzahl etwas mühsam.

Fazit: Tolles Programm, das vieles vereinfacht, doch noch Verbesserungspotenzial hat.

profil-Wertung:  **(PRF05/SEP.00066 profil, 05.09.2005, S. 89; Das Pixel-Album)**

Selbst wer sich mit Technologien wie Firewalls, Virenschutzprogrammen und Intrusion-Detection-Systemen wappnet, sollte sich nicht allzu sicher fühlen: Denn diese Systeme werden allzu oft falsch eingestellt und mangelhaft gewartet, weiß Murhammer.

Dass Präventivmaßnahmen gegen elektronische Attacken alles andere als überflüssig sind, zeigen internationale Erhebungen: So ergab im Vorjahr eine amerikanische Umfrage unter 700 Unternehmen, dass schon 95 Prozent dieser Betriebe mehr als zehn unrechtmäßige Aktivitäten auf ihren Websites registriert hatten. Die DTI Information Security Breaches Survey 2006 wiederum ergab, dass 52 Prozent der in Großbritannien für diese Untersuchung befragten Unternehmen einen absichtlichen Angriff zu verzeichnen hatten. Zugleich hatten 55 Prozent der Unternehmen jedoch nichts unternommen, um die Sicherheit ihrer **Speichermedien** zu verstärken.

13.30 Uhr

Murhammer beginnt seine heutige Hack-Attacke mit dem verbreiteten Scanning-Tool "nmap", mit dem Anfragen durchgeführt werden können. "Die meisten Werkzeuge und Anleitungen zum Hacking sind frei im Internet verfügbar", erklärt er. Einige seiner Abfragen wie "Pings" (testen die Reaktionszeit) oder "Portscans" (suchen nach offenen Kommunikationskanälen) sind noch legal. Murhammer öffnet in der Kommandoeingabezeile von Windows das frei verfügbare Programm "nmap.exe", gibt ein paar Parameter ein, und schon sucht das Programm nach verfügbaren Informationen über den Server. Dabei werden die Ports getestet, jene "Türen", welche die Kommunikation zwischen dem Internet und dem Server ermöglichen.  **(PRF06/JUN.00048 profil, 02.06.2006, S. 68; Im Körper des Feindes)**

Zartes Blau

Video Neuer Startversuch von Blu-ray. G Nach unzähligen Ankündigungen und Vertröstungen scheint das DVD-Nachfolgeformat Blu-ray nun endgültig in Europa zu starten. Auf der kommende Woche beginnenden Funkausstellung in Berlin wird Samsung seinen Blu-ray-Player BD-P1000 zeigen, der im Herbst in Österreich erhältlich sein soll. Wann genau, ist aber noch genauso unbekannt wie der Preis. Damit setzt sich die Unsicherheit rund um das neue **Speichermedium** für hochauflösende Videos (HDTV) fort. Auch passende Filme werden erst für Herbst erwartet: Buena Vista/Disney hat für den 19. September ihre ersten blauen Scheiben - zum Beispiel "Brothers Grimm" - angekündigt, die rund 30 Euro kosten werden; Sony bringt im Herbst ebenfalls schon etwas abgelegene Filme wie "The Fifth Element", "Robocop" oder "Terminator" heraus.

Dabei sind noch immer viele Fragen rund um den Kopierschutz offen, und Käufer der ersten Geräte werden wohl mit einigen Software-Updates zu rechnen haben - wie schon jetzt die Besitzer des ersten HD-DVD-Players von Toshiba in den USA und Japan. Der HD-XA1 wird ebenfalls in Berlin gezeigt und soll angeblich bis Weihnachten in Europa erhältlich sein. **(PRF06/AUG.00279 profil, 21.08.2006, S. 85; Zartes Blau)**

Und sie dreht sich doch

Schallplatten. Lange Zeit lebte die Langspielplatte fast nur noch für unverbesserliche Nostalgiker fort. Nun, zu ihrem 75. Geburtstag, gewinnt sie wieder an Terrain. G Dass alte Herren gelegentlich ein wenig grummelig sind, kommt vor. Immerhin, so scheint es, war früher alles besser, auch die Musik - zumindest nach Ansicht von Folk-und Rocklegende Bob Dylan. Erst jüngst mokierte er sich über die mangelnde Qualität heutiger Musikaufnahmen. Schuld daran sei einzig das CD-Format. Dylan kann sich freuen, erlebt doch die Langspielplatte, die Connaisseuren immer noch als das authentischste **Speichermedium** für Musik gilt, eine zumindest kleine Renaissance.

Dass Vinyl lange Zeit praktisch nur noch auf Plattenbörsen erstanden werden konnte, liegt an der Compact Disc, die 1982 in Massenproduktion ging. Kleiner, handlicher und klarer in der Tonqualität, hatte sie den Untergang der Langspielplatte verursacht. Ganze Plattensammlungen wurden auf Flohmärkten verschleudert, und ein Presswerk musste schließen.

"Vor zehn Jahren war man auf Secondhand-Angebote angewiesen, wenn man Platten kaufen wollte", sagt Thomas Sobottka von Vienna Audiophil Records, einem Wiener Fachgeschäft für Vinyl und Abspielgeräte, "doch heute bekommt man auch aktuelle Alben wieder auf Platte." Sogar große Elektrohändler, die vor Jahren Plattenspieler ganz aus den Regalen nahmen, listen die Geräte nun wieder. **(PRF06/OKT.00319 profil, 16.10.2006, S. 82; Und sie dreht sich doch)**

Die Situation dürfte bekannt sein: Sie beginnt mit einer vermeintlich simplen Frage und endet in Grübeln, Gestammel und tiefen Selbstzweifeln: Ist das eigene Gehirn schon dem Verfall geweiht? Wer die eigene Vergesslichkeit bis dato als Vorstufe zum unausweichlichen Alzheimerschicksal ansah, sei jedoch beruhigt: Sie könnte eine wesentlich harmlosere Ursache haben. In einer neuen Studie untersuchten südkoreanische Mediziner kürzlich die Tatsache, dass sich immer mehr junge Menschen auch die einfachsten Dinge (die eigene Telefonnummer, den Namen des Gesprächspartners von vorhin) partout nicht mehr merken können. Dabei gelangten sie zu dem Schluss, dass die neue Vergesslichkeit, die vor allem junge, berufstätige Männer betrifft, keine organischen, sondern technologische Ursachen hat: Weil alltägliche Gedächtnisleistungen zunehmend auf digitale **Speichermedien** (Handys, PDAs, Laptops) ausgelagert werden, veröden die entsprechenden Fähigkeiten des Gehirns mit der Zeit. Aber keine Angst: Der Prozess ist nicht irreversibel. Regelmäßiges Gedächtnistraining verspricht schnellen Erfolg. Der Verzicht auf reflexhafte Google-Recherchen übrigens auch. **(PRF07/JUN.00269 profil, 18.06.2007, S. 71; Verkopft)**

Gearbeitet wird ausschließlich mit der Arbeitskopie. "Im Fernsehen sieht man immer wieder, dass Ermittler direkt am Tatort an den Originalmedien arbeiten", so Kern. "Wenn man das machen würde, müsste kein Tatverdächtiger sich die Mühe machen, Beweismaterial zu vernichten. Das erledigen die TV-Ermittler für ihn."

Alles, was auf dem Computer gemacht wird, hinterlässt Spuren, die nicht einfach verschwinden, nur weil man die Löschtaste betätigt. Beim einfachen Löschen verschwindet lediglich das Inhaltsverzeichnis, die Dateien selbst bleiben erhalten und werden sukzessive und nur teilweise überschrieben. Spezielle Software stellt bereits beim Erzeugen der Kopie alle gelöschten Daten wieder her. Oft versuchen Verdächtige, ihre Spuren zu verwischen, indem sie die **Speichermedien** in Brand setzen, ins Wasser tauchen oder mit dem Hammer bearbeiten. Doch selbst wenn nur ein Quadratmillimeter der Festplatte unbeschädigt bleibt, können Teile der Information rekonstruiert werden. In einem Reinraum wird die Festplatte in ihre Einzelteile zerlegt und mit einem speziellen Gerät eingelesen - eine Prozedur, die Tage dauern kann. "Unsere Arbeit kann man mit der eines Pathologen in der Medizin vergleichen", meint Kern.

Sind die Daten rekonstruiert, geht es um deren Eingrenzung. Denn Informationen einer einzelnen Datei werden oft an vielen verschiedenen Stellen gespeichert, außerdem wird auch viel Unrelevantes wieder ans Tageslicht gebracht. Sind die Datenmengen nicht mehr überschaubar, kommen Filterfunktionen zum Einsatz. **(PRF07/NOV.00051 profil, 05.11.2007, S. 74; C.S.I. Datei)**

Doch selbst wenn nur ein Quadratmillimeter der Festplatte unbeschädigt bleibt, können Teile der Information rekonstruiert werden. In einem Reinraum wird die Festplatte in ihre Einzelteile zerlegt und mit einem speziellen Gerät eingelesen - eine Prozedur, die Tage dauern kann. "Unsere Arbeit kann man mit der eines Pathologen in der Medizin vergleichen", meint Kern.

Sind die Daten rekonstruiert, geht es um deren Eingrenzung. Denn Informationen einer einzelnen Datei werden oft an vielen verschiedenen Stellen gespeichert, außerdem wird auch viel Unrelevantes wieder ans Tageslicht gebracht. Sind die Datenmengen nicht mehr überschaubar, kommen Filterfunktionen zum Einsatz. So wird etwa der Zeitraum eingegrenzt, in dem zu suchen ist. Die Spezialisten können feststellen, wann externe **Speichermedien** angeschlossen wurden und welche Dateien genutzt wurden. Mit gezielter Schlagwortsuche können diese durchforstet werden.

Der Job eines Computerforensikers verlangt aber nicht nur technisches Fachwissen, sondern mitunter auch detektivisches Gespür, meint Kern. So habe etwa ein Masseverwalter nach der Insolvenz eines Finanzmaklers keine Konkursmasse finden können. Es ging um rund 20 Millionen Euro, die nicht mehr auffindbar waren. "Wir mussten uns überlegen, was wir an der Stelle des Verdächtigen machen würden", erzählt Kern. Naheliegend erschien den Experten schließlich ein Immobilienkauf im Ausland. Und tatsächlich: Bei der Untersuchung des Computers entdeckten sie, dass häufig Internetseiten von Immobilienmaklern aufgerufen worden waren. Anschließend durchsiebten sie den E-Mail-Verkehr - und stießen auf einen Kaufvertrag für eine Villa in Florida. **(PRF07/NOV.00051 profil, 05.11.2007, S. 74; C.S.I. Datei)**

Ziegelstein +11,3%

Preisdämpfer 2007

**Speichermedium** -54,3%

Flugticket -24,7%

Handy, Grundentgelt -12,7%  **(PRF08/FEB.00040 profil, 04.02.2008, S. 46; Preisfrage)**

Die Analyseabteilung der US-Bank Goldman Sachs hat wegen des schwachen wirtschaftlichen Umfeldes das Kursziel für "Christ Water"-Aktien von 6,1 Euro auf drei Euro halbiert.

Samsung

Der koreanische Elektronikkonzern Samsung verabschiedet sich von seinen Plänen, den Marktleader für **Speichermedien** SanDisk zu kaufen. Samsung bot einen Preis von 26 Dollar je SanDisk-Aktie.

Franken-Kredite

Serbische Banken - darunter Töchter von Raiffeisen, Erste Bank, Volksbank und Hypo Alpe-Adria - haben die Vergabe von Franken-Hypothekarkrediten eingestellt. Euro-Kredite gibt es in Serbien weiterhin. **(PRF08/OKT.00420 profil, 27.10.2008, S. 57; Börsenticker)**

Der Tesla Roadster ist eine erfreuliche Projektion für alle, die sich vor fahrenden Computern mit dem Reiz von Schukosteckern fürchten. Doch erstens ist überhaupt nicht annähernd geklärt, ob Strom die Mobilität der Zukunft garantieren kann. Gern wird die Euphorie der Fantasielosen genährt durch schnell verständliche, Smalltalk-taugliche Happen, mit denen man sich als Kind der Zeit beweisen kann. Drittens wird alles Stromrelevante so behandelt, als handle es sich um Software und ein paar Drähte. Der Rohstoffaufwand wäre gigantisch, sobald man nur ansatzweise an eine Teilauslastung unseres Verkehrsaufkommens mit Akkutechnik ginge. Nicht die E-Motoren sind das Thema (sie sind kleiner als eine Hutschachtel), sondern die **Speichermedien** mit ihrem hohen Buntmetallbedarf. Von den Kraftwerken etc. noch gar nicht gesprochen.

Man kann zum Thema "Energiedichte" Zahlen kriegen bis zum Mond und zurück. Ich glaube sie alle nicht. Elektroautos sind in ihrer Darstellung so gut wie immer auf amerikanische oder sonstwelche Idealverhältnisse hingetrimmt, wo es eben und warm ist, nie schneit, kaum regnet und wahrscheinlich auch keine Nacht herrscht. Auch der Tesla Roadster hat keine Klimaanlage.

Dass dieser Experimentalkatapult auf Lotus-Basis nach Tesla heißen darf, tut mir so weh wie Citroën mit seinen Picassos und ist wahrscheinlich das Beste am Auto. Nicola Tesla, 1856 in der k. u. k Monarchie in Similjan (heute Kroatien) geboren, hat seine Ausbildung auf der Technischen Universität Graz sowie auf Universitäten in Prag und Budapest erworben. **(PRF08/NOV.00311 profil, 17.11.2008, S. 101; Smalltalk für Fortgeschrittene)**

Und dieses Ding namens Tesla, benannt nach dem serbischen Erfinder, funktioniert tatsächlich — und weckt Hoffnungen im Übermaß. Allerdings: Es hat nur zwei Sitze und so gut wie keinen Kofferraum, und an eine echte Serienproduktion kann nicht einmal gedacht werden.

Auch wenn einzelne Exemplare des Tesla mittlerweile auf der ganzen Welt herumgereicht werden, bei Kongressen vorfahren und unsere Fantasien vom energiesparenden und abgasfreien Auto anheizen: Die Hindernisse auf dem Weg zum elektrischen Autofahren sind deshalb nicht kleiner geworden. Aufgrund des hohen Gewichts, des großen Volumens und des extrem hohen Preises kann nach wie vor nur sehr wenig Energie in elektrische **Speichermedien** gepackt werden. Auch eine rasante Weiterentwicklung der Lithium-Ionen-Batterien wird daran so schnell nichts ändern. Sie taugen gerade mal als akzeptable Energiespeicher für Handys und Laptops.

Trotzdem: Selbst Automobilingenieure der klassischen Schule sind dem Elektroauto nicht mehr ganz abgeneigt — aber es sollte doch noch dauern. Jürgen Stockmar, früher Entwicklungsvorstand bei Opel, heute bei Magna Education and Research, sieht die Sachlage so: ‘Am Ende werden wir das Elektrofahrzeug haben, egal, ob mit Brennstoffzelle oder Batterien. Auf dem Weg dorthin müssen wir eine ganze Reihe von schon ausentwickelten Technologien mit teilweise eingerichteter Infrastruktur nutzen, und das tun wir derzeit nicht.’ Der Tunnelblick auf das Elektroauto könnte demnach naheliegende, konventionelle Möglichkeiten zur CO2-Reduktion verschleiern. **(PRF09/SEP.00244 profil, 21.09.2009, S. 52; Stromschwellen)**

aus Massachusetts eine Idee: Es müsste doch möglich sein, die zentrale Eigenschaft dieses neuartigen Netzwerks auch praktisch zu nutzen, nämlich die Tatsache, dass es anders gebaut ist als alle bisher bekannten Medien; dass es kein Zentrum hat, sondern nur einen Haufen Knotenpunkte, von denen jeder de facto gleich wichtig, gleich entscheidend sein kann.

Ausgehend davon schrieb Shawn Fanning — so der Name des Studenten — ein Computerprogramm, mit dem zwischen all diesen unzähligen Knotenpunkten verteilte Informationen ausgetauscht werden konnten, zunächst vorzugsweise Musikdateien. Fanning nannte sein Programm Napster und bescherte dem Internet im Herbst 1999 seinen ersten großen Publikumserfolg — und eine Technologie, mit der es, 30 Jahre nach seiner Erfindung in den Labors der Advanced Research Projects Agency (der Forschungs- und Entwicklungsabteilung des Pentagons), endlich bei sich selbst angekommen war.

Aus dem vergleichsweise banalen Kommunikations- und **Speichermedium** war etwas Neues geworden: ein weltumspannender Verteiler, eine — wenn auch noch unübersichtlich organisierte — Demokratiemaschine. Die ökonomischen Folgen dieser Erfindung sind bekannt, die politischen werden immer deutlicher. Fanning ruinierte die Musikindustrie praktisch im Alleingang und wurde dafür in Grund und Boden geklagt, während die Welt gleich zweierlei lernte: dass Tauschen eine hoch infektiöse Wirtschaftsform darstellt und dass selbst internationale Großkonzerne machtlos sind gegenüber dem fröhlich wuselnden Ameisenhaufen der selbstorganisierten Internet-User. Power to the People — so wurden früher Revolutionen ausgerufen. Heute ist das ganz selbstverständlich. Es führt ein direkter Weg vom Filesharing à la Napster zum autarken Wissensaustausch à la Wikipedia und zu dem, was man vor ein paar Jahren Web 2.0 getauft hat: zum Mitmachnetz, das alle gleich und gleichberechtigt macht. **(PRF09/DEZ.00260 profil, 21.12.2009, S. 132; Mensch-Maschinenraum)**

‘Ich gehe davon aus, dass spätestens bei der Übergabe der Täter bekannt sein wird, zumindest den Behörden’, glaubt Kern.

Forensik-Tools. Die Methode der Datenexperten ist aber auch in weniger spektakulären Fällen meist ähnlich. ‘Bei der Datenforensik muss der Datenträger zuerst forensisch korrekt gesichert werden’, erklärt Gerichtsgutachter Sailer. Es dürfen absolut keine Veränderungen erfolgen, damit die Daten vor Gericht verwendet werden können. Zur digitalen Spurensuche dienen forensische Software-Tools.

‘Auf **Speichermedien** gibt es nicht lesbare Sektoren, die für den Betrieb und die Fehlerkorrektur dienen’, erklärt der Datenrettungspionier Friedrich Wawrik, der mit seinem Unternehmen Computer Repairs in Wien schon 1988 riesige Festplatten reparierte und sehr früh einen der wenigen Reinräume zur Festplattenreparatur in Österreich einrichtete.

Daten werden auf Festplatten grundsätzlich nicht gelöscht, sondern nur überschrieben. Und da sich das Betriebssystem beim Speichervorgang auf der Scheibe beliebig freie Sektoren sucht, bleiben immer Reste der alten Datei übrig. Leichte Spurverschiebung hinterlassen weitere Datenfragmente, die nur mit hohem Aufwand auffindbar sind.

Die häufigsten Hardware-Probleme bei Festplatten sind zerstörte Elektronik, kaputte Schreib-Lese-Köpfe und steckende Motoren. Die Datenrettung basiert meist schlicht auf Ersatzteiltausch, wobei die Ersatzteile genau zur jeweiligen Festplatte passen müssen. **(PRF10/FEB.00315 profil, 22.02.2010, S. 62; Digitaldetektive)**

Operation "Lambo’

Bundesheer. Schwere Vorwürfe eines in Spionageverdacht geratenen Unteroffiziers: Abwehramt und Verfassungsschutz sollen Beweismittel manipuliert haben. G Es ist eine harmlos wirkende Excel-Datei auf einer Computerdiskette. Darin soll Harald S., Vizeleutnant und Flugzeugtechniker des Bundesheers, Zahlungseingänge vermerkt haben: 8500 Dollar für technische Handbücher des Hubschraubers Eurocopter. 10.500 Dollar als Vergütung anlässlich eines Moskau-Besuchs im November 2002, erhalten von "Vladimir’, einem 2007 in Salzburg festgenommenen Spion des russischen militärischen Geheimdiensts GRU.

Das damals bei einer Hausdurchsuchung beschlagnahmte **Speichermedium** hatte den Oberösterreicher schwer belastet. "Ich habe so etwas nie geschrieben und auch solche Summen nie kassiert. Die Diskette habe ich schon vor meiner Verhaftung dem Abwehramt gegeben’, beteuert S., der im Juni 2007 zwei Wochen in Untersuchungshaft saß, zeitgleich mit dem russischen Spion Wladimir Woschschow. Dieser wurde nach massiven Protesten aus Moskau sofort in seine Heimat abgeschoben.

Ein Jahr später stellte die Staatsanwaltschaft Wien auch das Verfahren gegen den Bundesheer-Unteroffizier ein (profil 19/2010). Seither kämpft der Hubschraubertechniker um seine vollständige Rehabilitierung und gegen zwei mächtige Gegner: das Bundesamt für Verfassungsschutz und Terrorismusbekämpfung (BVT) und das Abwehramt des Bundesheers.

Anfang 2010 erstattete er über seinen Gmundner Anwalt gegen beide Dienste Anzeige wegen Unterdrückung und Fälschung von Beweismitteln sowie Amtsmissbrauchs. **(PRF10/NOV.00215 profil, 22.11.2010, S. 34; Operation "Lambo&#8217;)**

Die VDFS: ein Überblick

Die Verwertungsgesellschaft der Filmschaffenden (VDFS) existiert seit den frühen neunziger Jahren. Als Non-Profit-Genossenschaft konzipiert, verteilt sie - legitimiert durch die Bundesgesetzgebung - an Filmurheber Einnahmen, die aus dem Einsatz im Kabelfernsehen, aus der "Leerkassettenvergütung’, aus Verkäufen von digitalen und analogen **Speichermedien** aller Art sowie aus Tantiemenzahlungen ausländischer Schwestergesellschaften lukriert werden. Die VDFS vertritt Regisseure, Kameraleute, Cutter und Ausstatter. Schauspieler haben zwar keine Urheberrechte, genießen aber als Interpreten so genannte Leistungsschutzrechte. Die jährlichen Gesamterträge aus dem In- und Ausland liegen seit 2006 zwischen 4,6 und sechs Millionen Euro. Dieses Geld ist von der VDFS an ihre Bezugsberechtigten zu verteilen, die ihre jeweiligen Sendungen selbst melden müssen, denn die Fernsehsender tun dies nicht. Die VDFS rechnet für verschiedene Werkarten unterschiedlich ab: Kino-, Fernsehfilme und Dokumentationen werfen doppelt so viel ab wie Serienepisoden - und Serien mehr als Magazinbeiträge und Reportagen; die geringsten Summen gibt es für Sitcoms, Soaps, Live-Sendungen und TV-Aufzeichnungen. **(PRF11/JUL.00077 profil, 04.07.2011, S. 99; Die VDFS: ein Überblick)**

Ist "Musik aus der Wolke" die Zukunft der Tonträger-Industrie? G Man hat sich daran gewöhnt, die Worte "Business" und "Industrie" im Zusammenhang mit Musik mit legerer Geste vom Tisch zu wischen. Althergebrachte Tonträger gelten längst als Liebhaberei oder lästige Staubfänger. Die Plattenlabels hätten die digitale Revolution verschlafen, unken Experten (ohne allerdings Auswege aus der Krise zu nennen). Ist aber die Musikbranche nicht prädestiniert, die Vorreiterrolle für eine neue, radikal andere Ökonomie des 21. Jahrhunderts einzunehmen? Der Klangkosmos der Popkultur war und ist ja deshalb der bevorzugte "content", also der Trägerstoff des Paradigmenwechsels, weil sich Songs und ganze Symphonien geschmeidig in Nullen und Einsen zerlegen, in Glasfaserkabel, Netzwerke und **Speichermedien** einspeisen und in reale Glückserlebnisse zurückverwandeln lassen. Dass damit in Zukunft kein Geschäft mehr zu machen wäre, prognostizieren nur notorische Schwarzmaler.

Die Entwickler und Strategen des schwedischen Audio-Dienstleisters Spotify sind da optimistischer. Seit Mitte November lässt sich das innovative Service auch in Österreich legal nutzen. Spotify ist ein Shangri-La für Vielhörer: eine quasi unerschöpfliche virtuelle Jukebox. Lädt man die Software - ihre Benutzeroberfläche ähnelt Apples iTunes - auf den PC, so ist annähernd jedes Musikstück, das einem in den Sinn kommt, umgehend verfügbar. Da die Rechenleistung auch in Mobiltelefonen, tablettförmigen Laptops und spezialisierter HiFi-Hardware steckt, könnte Streaming, also die On-Demand-Lieferung der Bits & Bytes, tatsächlich ein Befreiungsschlag sein. **(PRF11/DEZ.00129 profil, 12.12.2011, S. 108; Wolkenkuckucksheim)**

Die Premiere war für 1977 im New Yorker MoMA bereits angesetzt, wurde mehrfach verschoben, fand schließlich nie statt. Das gedrehte Material hat er bewahrt, aber darüber will Kubelka nicht reden. Es klingt, als sollte jenes verschollene Filmprojekt ein Geheimnis bleiben. Nur den Begriff "Monument" hat er in seine neue Arbeit herübergeholt, wie er sagt. Sein "Monument Film" werde "zugleich ein Denkmal für den Film sein als auch eines für die Alte Welt, in der er noch entstanden ist. Denn 2012 ist das dunkle Jahr der Filmgeschichte. Heuer hat sich die unfreundliche Übernahme durch das Digitale endgültig vollzogen, fast heimlich - obwohl jeder weiß, wie kurzlebig digitale **Speichermedien** sind. Aber der schnelle Profit geht vor. Das Traditionshaus Pathé etwa zwingt im Zuge der Digitalisierung derzeit Kinobetreiber in ganz Holland, ihre alten Filmprojektoren zu vernichten. Sie müssen zum Beweis Fotos der zerstörten Maschinen abliefern. Die Industrie will auf Biegen und Brechen das alte Medium töten." Seine Arbeit versteht Kubelka "in diesem Sinn als Gegendemonstration".

So sei 2012 also das Schicksalsjahr des Kinos, aber es werde auch das Jahr des Neubeginns sein, hält er noch fest, mit kämpferischem Optimismus: "Der Phönix wird aus der Asche steigen. Daran hege ich nicht den geringsten Zweifel." **(PRF12/APR.00036 profil, 02.04.2012, S. 100,101,102,104,105; In die Fresse)**

Belegt wurde dies mit einer heftig umstrittenen Umfrage aus dem Jahr 2010, wonach im Durchschnitt auf jeder Festplatte in Österreich 4322 urheberrechtlich geschützte Werke lagern.

Das sorgte freilich für Ärger und rechtliche Verunsicherung in der gesamten Branche. Zumindest ein Teil des Handels hat deshalb sicherheitshalber die geforderte Vergütung beim Endkonsumenten eingehoben, aber an keine der Verwertungsgesellschaften weitergeleitet, da ja noch das alte Gericom-OGH-Urteil gilt. Dieses Geld bleibt inzwischen als Rückstellung verbucht, bis eine endgültige rechtliche Entscheidung fällt. Der Internethändler Amazon möchte sich solchen Komplikationen erst gar nicht stellen - er hat bis auf Weiteres den Versand von Festplatten und anderen **Speichermedien** nach Österreich gestoppt, während in Deutschland, wo die Regelungen klarer sind, die Festplattenabgabe bezahlt wird.

Genau wegen dieser unklaren, heimischen Rechtslage aber klagte der IT-Konzern Hewlett-Packard in Österreich, quasi im Namen der ganzen Branche, gegen die Festplattenvergütung. Beachtenswert ist, dass die Klage mit der Austro Mechana einvernehmlich ausgehandelt wurde, da alle Parteien an einer Klärung der Rechtslage interessiert sind. Die ersten zwei Instanzen hat der Computerkonzern erwartungsgemäß aufgrund des Gericom-OGH-Spruchs gewonnen. Nun liegt das Verfahren beim OGH, der es bis zur Entscheidung des Europäischen Gerichtshofs (EuGH) in einem weiteren Vorlageverfahren unterbrochen hat. "Der OGH hat darin den EuGH um endgültige Klärung ersucht, ob die österreichische Rechtslage diesbezüglich im Urheberrecht auch unionskonform ist’, erklärt Roland Marko, Urheberrechtsspezialist bei der Rechtsanwaltskanzlei Wolf Theiss. **(PRF12/SEP.00201 profil, 10.09.2012, S. 66,67,68,69; Festplatten-Blues)**

GeekSpeak

Microblogging: Form des Bloggens auf Basis von Kurznachrichten wie etwa Twitter. G Back-up: Datensicherung auf einem **Speichermedium.**

Fandalism: Soziales Netzwerk für Musiker. **(PRF13/JAN.00279 profil, 28.01.2013, S. 89; GeekSpeak)**

Big Data, das sind jene gigantischen Datenmengen über jede Regung menschlichen und unmenschlichen Lebens, die, intelligent verknüpft, zu einer erstaunlichen Veränderung der Welt geführt haben. Ihre Anwendung reicht von maßgeschneiderten Kaufempfehlungen und personalisierter Werbung im Netz, über die mindestens so treffsicher gesteuerte Anbahnung von Geschlechtsverkehr mit Verlängerungsoption bis zum automatisierten Straßenverkehr samt individualisiertem Navigationssystem. Big Data ermöglichte die Ausforschung der Täter beim Boston Marathon und verhinderte so weitere Attentate, ist aber auch notwendig für einen 3D-Drucker, für Baupläne und für deren globale Verbreitung, eine Kombination mit der bald jeder Mensch weltweit eine Pistole basteln kann.

Möglich wurde all dies durch exponentiell wachsende **Speichermedien** und ähnlich stark beschleunigende Interaktion des gespeicherten Wissens. Nochmals: Ist das gut oder schlecht für den Fortgang der Menschheit?

Die üblichen Argumente gegen Big Data sind jedenfalls eine Themenverfehlung. Die Bündelung vergangener Kaufentscheidungen zu neuen Kaufempfehlungen bei Amazon führt nicht zur bedrohlichen Einschau in ein schützenswertes Privatleben, ist vielmehr eine sinnvolle Perfektionierung der Marktwirtschaft. eBay wiederum schafft einen bis dato unerreicht präzisen Abgleich von Angebot und Nachfrage, und das weltweit. Die zugehörigen Bezahlsysteme sind viel sicherer, als Barzahlung und Bargeldtransport es jemals waren (und schlechter für das organisierte Verbrechen). Auch die allgegenwärtige Überwachung durch Kameras bringt eher einen Saliera-Dieb zur Strecke als einen Schulschwänzer oder Ehebrecher. **(PRF13/MAI.00204 profil, 17.05.2013, S. 11; Gute Nacht mit Big Data)**

GeekSpeak

Lochkarte: **Speichermedium** aus den Anfangstagen des Computers (Kapazität: 80 Byte). G Floppy Disc: magnetischer Datenträger auf Basis einer beschichteten Kunststoffscheibe (Kapazität: 1,44 Megabyte).

HVD (Holografic Versatile Disc): experimentelles holografisches Speichermedium (Kapazität: bis zu 3,9 Terabyte). **(PRF13/NOV.00253 profil, 18.11.2013, S. 95; GeekSpeak)**

GeekSpeak

Lochkarte: Speichermedium aus den Anfangstagen des Computers (Kapazität: 80 Byte). G Floppy Disc: magnetischer Datenträger auf Basis einer beschichteten Kunststoffscheibe (Kapazität: 1,44 Megabyte).

HVD (Holografic Versatile Disc): experimentelles holografisches **Speichermedium** (Kapazität: bis zu 3,9 Terabyte). **(PRF13/NOV.00253 profil, 18.11.2013, S. 95; GeekSpeak)**

Denn die Immaterialität von Daten erhalten zu müssen kann einen schon nervös machen.’ Man habe angefangen, die Bestände zu digitalisieren und auf gigantischen Serversystemen abzuspeichern. Aber: "Wie lange werden die Daten in dieser digitalen Arche Noah lesbar bleiben?’

Die Demokratisierung des Films - jeder kann heute Bewegtbilder herstellen - hat einen Preis: radikale Unübersichtlichkeit. "Aber wenn wir das Internet, das uns alle zu Sendern macht, weiterhin nicht ablehnen wollen, müssen wir uns auch mit seinem Überschuss abfinden’, so Palm.

Tatsächlich ist die langfristige Sicherung digitaler Produktionen alles andere als gewiss. Nicht einmal Archivierungsexperten wissen über die Lebensdauer der Daten und ihrer **Speichermedien** Bescheid. "Es ist vollkommen unklar, ob in 20 oder 50 Jahren all das, was jetzt auf YouTube steht, in den Kunsthallen über die Bildschirme flimmert und in den Kinos läuft, noch existieren wird, was davon bewahrt werden kann’, gibt Horwath zu bedenken: "Die Aufbewahrungslogik dazu wird erst entwickelt.’ Selbst Hollywoods große Studios scheinen der elektronischen Archivierung inzwischen zu misstrauen: Sie stellen schon seit geraumer Zeit von ihren digitalen Werken durchwegs analoge, fotochemische Sicherungsnegative her.

In der Omnipräsenz bewegter Bilder realisieren sich düstere Zukunftsprognosen. "Heute ist man in jeder U-Bahn-Station, am Flughafen, im Fastfood-Restaurant, im öffentlichen Raum insgesamt mit Laufbildern konfrontiert’, konstatiert Horwath. **(PRF13/NOV.00305 profil, 25.11.2013, S. 102,103,104,105,106; Risswunden)**

Die zweite Schiene werden die kulturellen Verschiebungen im Gebrauch von Filmen bilden: wie das Kino in andere Medien übergeht, hybrid wird - die Bandbreite reicht von den IMAX-Leinwänden bis zu den Smartphones. Eine Idee wäre, die Themen des Films alle paar Jahre neu zu überprüfen, eine Art Langzeitstudie daraus zu machen.

profil: Nun wird Ihr Film auch die Frage aufwerfen, ob mit der vollzogenen Umstellung von fotografischem auf digitalen Film ein "dunkles Zeitalter’ heraufdräut. Sie stellen in Aussicht, dass die Menschheit sogar einen Totalverlust seines Bildergedächtnisses befürchten muss, denn die Archivierung inflationär produzierter digitaler Laufbilder wird schwierig.

Palm: Jeder, der im Zuge eines Festplattencrashs einmal erleben musste, wie all seine Fotos verlorengingen, weil er kein Backup hatte, weiß, dass digitale **Speichermedien** höchst fehleranfällig sind. Andererseits darf man sich nicht täuschen: Auch fotochemische Bildträger sind nicht unfehlbar. Wir befinden uns in einer Übergangsphase, in der fotografische Filme plötzlich schöngeredet werden, als gewährleisteten nur sie stabile, gleichsam ewige Archivierung.

profil: Wird das analoge Kino romantisiert?

Palm: Man muss sich vor Nostalgie ebenso hüten wie vor Medienessenzialismus. Die Filmhistorie ist eine Geschichte des Verlusts. Von all den Werken, die in den ersten drei Jahrzehnten des Kinos entstanden, müssen 80 bis 90 Prozent als verloren gelten. Dennoch weiß man heute, dass eine perfekt gelagerte analoge Filmkopie auch ein Jahrhundert überdauern kann. **(PRF13/NOV.00343 profil, 25.11.2013, S. 104,105; "Wie viele Tode ist das Kino schon gestorben?&#8217;)**

/ Nichts wird kommen, und es ist in meiner Hand.’ Von Ende August datiert die Mitteilung: "Ich habe mich damit abgefunden, dass ich mich erschieße. Ich könnte mich nicht damit abfinden, vom Tumor zerlegt zu werden, aber ich kann mich damit abfinden, mich zu erschießen. Das ist der ganze Trick. Schon seit Tagen keine Beunruhigung mehr. Sobald ein Gedanke kommt, höre ich das geschmeidig klickende und einrastende Geräusch der Abzugsgruppe, und Ruhe ist.’ Er füllt die Badewanne randvoll mit seinen Notizbüchern, Journalen und Briefen, weicht den Papierberg ein, entsorgt sein Künstlerleben: Briefe aus 31 Jahren, Tagebücher aus 28 Jahren. Eingeweicht, zerrissen, zerstört. Seine Freunde müssen ihm versprechen, dass Festplatten und **Speichermedien** nach seinem Ableben zerstört und Priester mit "Waffengewalt’ von ihm ferngehalten würden. Mitte 2010 findet sich in "Arbeit und Struktur’ der Eintrag: "Und wo wir schon dabei sind: Ich hoffe, es kommt keiner auf die Idee, eine Annonce aufzugeben oder einen Kranz zu kaufen. Und um das restliche Pathos gleich noch mit wegzuerledigen: Ich wünsche euch, wenn eure Stunde kommt, dass ihr Freunde habt, wie ihr es seid. Thema Ende.’ Am 9. August 2013, wenige Tage vor seinem Tod, schreibt er: "Abschied von meinen Eltern. Ich kann nichts sagen. Ich sitze neben ihnen, ich kann nicht in ihre Gesichter sehen.’ Am Montag, den 26. August 2013, gegen 23.15 Uhr, schießt sich Wolfgang Herrndorf mit 48 Jahren am Ufer des Hohenzollernkanals mit einem Revolver in den Kopf. **(PRF13/DEZ.00087 profil, 09.12.2013, S. 110,111; Und Ruhe ist)**

Jetzt hat der Zeitgeist den Oldie aber wieder aus der Versenkung geholt: LPs und Singles gelten zunehmend als schicke Antithese zur sterilen Download-Welt oder als imagefördernde Ziergegenstände für Bobo-Wohnungen. Tendenz steigend: In Österreich etwa betrug der Umsatz mit Vinyl 2011 laut dem Branchenverband IFPI 1,5 Millionen Euro, 2013 waren es 2,5 Millionen Euro. "Vinyl wird endlich ein ähnlicher Stellenwert eingeräumt wie anderen Kunstgenres. Vor allem deshalb, weil die Käufer ein Alter erreicht haben, in dem wertvolle Objekte für sie auch leistbar geworden sind, weiß Jörg Lauermann, Besitzer des Wiener Plattenladens Record Shack.

Der Griff in die Tasche erfolgt jedoch keineswegs immer nur wegen der schönen Rundungen oder Rückführungen in sonnige Jugenderinnerungen - sondern aus schnödem, materiellem Kalkül. Denn jenes im öffentlichen Kurs stark gestiegene **Speichermedium** eignet sich heute auch als Anlageform.

Besitzer von seltenen Scheiben können nämlich mit ihren Schätzen beim Weiterverkauf ordentlich Geld einsacken. Und auch für ehemalige Plattenfans, die sich längst ihrer Sammlungen entledigt haben, ist die Basisprozedur einfach: Sie beginnt mit dem Aufspüren interessanter Schallplatten, in die es sich zu investieren lohnt. Danach wartet man den richtigen Zeitpunkt ab und verkauft sie an hungrige Sammler mit gutem Gewinn. Welch finanzielle Dimensionen das Business rund um schwarzes Gold annehmen kann, zeigt eine Ikone der Musikwelt.

Im Jahre 1963 wurde eine kleine Auflage des Albums "The Freewheelin Bob Dylan nicht an den Handel ausgeliefert, weil der Musiker vier Songs nicht veröffentlicht sehen wollte. **(PRF14/JUN.00322 profil, 23.06.2014, S. 50,51,52,54; Der Klang des Geldes)**

GeekSpeak

Booten: Hochfahren eines Computerbetriebssystems nach dem Einschalten. G Beef: in diesem Fall kein Rindfleisch, sondern ein aggressiver Streit auf Twitter.

SSD (Solid State Drive): Nichtflüchtiges **Speichermedium** mit kurzen Zugriffszeiten, Ersatz für die magnetische Festplatte. **(PRF14/SEP.00220 profil, 15.09.2014, S. 89; GeekSpeak)**

So blieb es lange Zeit recht still um diesen Fall. Bis der Blogger Marcus Oswald zwischen März und August dieses Jahres hunderte Seiten Akten aus den Altpapiercontainern des Justizgebäudes Wien-Josefstadt zog (profil berichtete). In diesem Konvolut befanden sich auch zwei Dokumente, die Herbert Dvoracek als Hauptbeschuldigten anführen. profil hatte Gelegenheit, Einsicht in den Fund zu nehmen.

Am 14. Mai dieses Jahres ordnete die Staatsanwaltschaft eine Hausdurchsuchung bei Andrea Kiemberger an. Sicherzustellen seien: "Unterlagen und Aufzeichnungen, die mit Gewinnen bei Call-in-TV-Sendungen in Zusammenhang stehen, insbesondere Überweisungsbelege, Gewinnerbriefe, Kalendereinträge. Korrespondenz im Zusammenhang mit TV-Gewinnspielen, Daten der Computer, **Speichermedien** oder Smartphones". Für den Zeitraum vor der Übernahme der Produktion durch die MRS habe man die Einschaltung von Scheingewinnern bereits nachweisen können, heißt es in dem Dokument. Allerdings: "Bei der Auswertung der bei der MRS sichergestellten Gewinnerdaten (...) wurden weiters grobe Auffälligkeiten ab September 2009 bis zur Einstellung dieses Sendeformats festgestellt, die ebenfalls auf die Einschaltung von Scheingewinnern schließen lassen: Der zeitliche Verlauf der Gewinnauszahlungen und die geografische Erfassung (...) zeigt, dass 83 Prozent des insgesamt in diesem Zeitraum ausgespielten Gewinnbetrags von wenigen Gewinnern eingenommen wurden, deren Wohnorte in einer auffälligen Konzentration im Raum Kitzbühel lag, während es nahezu keine Gewinner im übrigen bundesweiten Sendegebiet gab."  **(PRF14/OKT.00131 profil, 13.10.2014, S. 40,41; Bei Anruf Geld)**

Nur wenige kommen in den Genuß dieses Hautgouts, denn die Seiten, auf denen ein Schriftsteller mit eigener Hand die Feder oder den Bleifstift geführt hat, sind höchst preziöse, verletzliche Gebilde, denen weder zuviel Licht noch Feuchtigkeit noch tapsiges Umblättern zugemutet werden darf. Das Papier, auf dem ein Goethe kritzelte, Heinrich Heines Sekretär kaum zu entziffernde Korrekturen einfügte oder ein Gottfried Keller Wörter übermalte, hat nicht nur seinen mitunter hohen Preis, sondern ist ein meist gut verschlossenes Gut, für die Ewigkeit konserviert und nur wenigen Forschern reserviert.

CD-ROMs riechen nicht. Auf Computerbildschirmen läßt sich nichts anfassen, vom Touchscreen einmal abgesehen. Aber das elektronische **Speichermedium** bietet die Chance, die originalen Schriftzüge eines Autors in größerem Umfang zugänglich zu machen. Dort wo Textvarianten, sogenannte Paralipomena, berücksichtigt werden, in wissenschaftlichen Ausgaben also, tauchen die Handschriften nur in der systematisierten Form des kritischen Apparats auf. Der Abdruck von Manuskriptseiten ist aus Platzgründen nur in Ausnahmefällen möglich. Immerhin umfassen die gelehrten Editionen, die Mammutwerke der Literaturwissenschaft, auch so schon manchmal Dutzende von dickleibigen Bänden.

Der Stroemfeld-Verlag zeigt gemeinsam mit dem Verlag Neue Zürcher Zeitung, wie's geht: Vor wenigen Wochen ist der Einführungsband für die historisch-kritische Ausgabe der Werke Gottfried Kellers (HKKA) herausgekommen. Und dem liegt - unauffällig und ganz selbstverständlich - eine CD-ROM bei, die integraler Bestandteil des auf 32 Bände angelegten Editionsprojekts ist. **(R97/JAN.02501 Frankfurter Rundschau, 11.01.1997, S. 9, Ressort: AUDIOVISIONEN; Die germanistische Philologie macht erste Schritte im digitalen Datenspeicher)**

Das große Interesse belegen steigende Absatzzahlen für Fernseher, Hifi-Anlagen, Telefone oder Rechner. Sinkende Preise - bei Satellitenempfängern zum Beispiel um elf Prozent - ließen den Umsatz mit Konsumelektronik im vergangenen Jahr aber um gut ein Prozent auf 28,7 Milliarden Mark fallen. Die "klassische Unterhaltungselektronik" mußte in Deutschland sogar um 7,4 Prozent auf 17,8 Milliarden Mark zurückschalten und kam nur noch auf einen Anteil von 62 Prozent am Kuchen. Wachstum verzeichneten nach Ermittlungen der Branche und der Gesellschaft für Konsumforschung (GfK) Computer und Telekommunikation. Der Wirtschaftszweig setzt nun auf Impulse durch diese "neue Unterhaltungselektronik".

Zu ihr zählt die Gesellschaft für Unterhaltungs- und Kommunikationselektronik (gfu) digitale Techniken, die Fernsehen, Hörfunk und **Speichermedien** verändern und ganz neue Datendienste ermöglichen sollen. Der verstärkte Einsatz von "Computerintelligenz" im traditionellen Teil der Industrie sowie die Verknüpfung mit Informationstechnik und Telekommunikation lassen die "Zukunft der Branche positiv erscheinen", meint die Lobby von Grundig, Philips, Thomson, Sony & Co. und hofft auf die Internationale Funkausstellung in Berlin im Spätsommer.

Im alten Jahr gab es manche Enttäuschung. So mußten sich selbst die verwöhnten Heimcomputeranbieter mit einem Absatzplus von gut drei Prozent auf zwei Millionen Rechner zufriedengeben. Allerdings konnten sie sich über ein Umsatzwachstum von elf Prozent auf 7,2 Milliarden freuen. Bei privat genutzten Telefonen inklusive Handys, Fax und Anrufbeantwortern sprang die Stückzahl um mehr als 16 Prozent hoch, die Erlöse legten um fünf Prozent auf 2,7 Milliarden zu. **(R97/MAR.20869 Frankfurter Rundschau, 18.03.1997, S. 13, Ressort: WIRTSCHAFT; Hersteller hoffen nun auf "neue Unterhaltungselektronik")**

Rückgabe bei Computerhändlern erleichtert Recycling

Weltweit werden jährlich fast fünf Milliarden CDs und CD-ROMs hergestellt. Rund die Hälfte der silbernen Scheiben wird nach Angaben des Bundesverbands der Phonographischen Wirtschaft (Hamburg) für die Musikindustrie benötigt. Auf der anderen Hälfte der Datenträger befinden sich umfangreiche Computerprogramme, aber auch Kataloge, Datenbanken oder Spiele. Während die Musik-CDs auch noch als Oldies hörbar sind, veralten die Daten auf den CDs der Informationstechnik früher oder später, weil neue Programme noch leistungsfähiger wurden oder Datenbanken nicht mehr auf dem letzten Stand sind.

Bislang war eine umweltbewußte Entsorgung dieses **Speichermediums** für den Nutzer mit viel Aufwand verbunden. Die alten Silberscheiben konnten nur per Post an Recyclingfirmen geschickt werden, was Verpackung und Porto kostete. Demmächst aber gibt es eine Alternative. Die Fachhandelsketten Vobis, ComTech und deren Schwesterunternehmen Escom GmbH (die einen Großteil der Computer-Filialen der in Konkurs geratenen Escom AG übernommen hat) starten in diesen Tagen in Zusammenarbeit mit einer Recyclingfirma und Computerzeitschriften eine Rückholaktion. Einen Anreiz soll ein Gewinnspiel mit Preisen im Wert von rund 5000 Mark geben. Um an der Verlosung teilzunehmen, muß die nicht mehr gebrauchte CD-ROM auf der bedruckten Seite mit Namen und Adresse beschrieben und in den Filialen abgegeben werden. **(R97/JUL.52490 Frankfurter Rundschau, 08.07.1997, S. 6, Ressort: UMWELT UND WISSENSCHAFT; Rückgabe bei Computerhändlern erleichtert Recycling)**

Der Profit nahm noch stärker um 57 Prozent auf 3,4 Milliarden zu. Für Finanzchef Mike Brown hat Microsoft "zwei unglaubliche Jahre" erlebt. Nach der flotten Expansion erwartet er für die laufende Periode aber kleinere Wachstumsraten.

Zum Umsatz- und Ertragsplus im abgelaufenen Turnus trugen vor allem das Betriebssystem Windows 95 und Programme für das Büro bei. Außerdem waren die Einnahmen aus den Server-Produkten fast doppelt so hoch wie im Vorjahr. Der Konzern aus Redmond im US-Bundesstaat Washington verweist zudem darauf, daß der Profit auch dank niedrigerer Kosten erheblich gestiegen sei. Die Company des Milliardärs Bill Gates sparte vor allem durch den Wechsel von traditionellen **Speichermedien** zu preiswerteren Compact Discs. Sie liefert nun fast 90 Prozent der Produkte auf CD-Rom aus.

Im Schlußquartal sprang der Reingewinn sogar um 90 Prozent auf reichlich eine Milliarde Dollar hoch, die Erlöse legten um gut zwei Fünftel auf 3,2 Milliarden zu. Während der drei Monate setzte Microsoft den Einkaufsbummel verstärkt fort. Eine Milliarde Dollar steckte der Konzern in Comcast, den viertgrößten Kabelfernsehbetreiber der USA. Die Investition soll sich bei der Einführung von Hochgeschwindigkeitsdiensten für die Daten- und Videoübertragung auszahlen. Außerdem vereinbarte der Software-Riese die Übernahme von WebTV Networks für 425 Millionen Dollar. Gates will damit Vorteile des Internet mit neuen Formen des digitalen Fernsehens verbinden. **(R97/JUL.55810 Frankfurter Rundschau, 19.07.1997, S. 10, Ressort: WIRTSCHAFT; Nach "unglaublichen" Jahren dürfte das Tempo nachlassen)**

Harold Adams Innis (1894-1952) hat seine Laufbahn in Toronto als Wirtschaftshistoriker begonnen und als Medienwissenschaftler beendet. In beiden Fächern verfolgte er den Zusammenhang von Herrschafts- und Wirtschaftsräumen mit den nutzbaren Verkehrs- und Kommunikationsverbindungen. Arbeiten über die politische und wirtschaftlichen Erschließung Kanadas durch Eisenbahnen, Telegraphen und Schiffahrtslinien, der immer skeptische Blick auf den großen Nachbarn USA und sein historisches Interesse führen schließlich zu seinem vielleicht wichtigsten Werk: Empire and Communication (1950), dessen Titel sein Forschungsprogramm einer kommunikationstechnologischen Genealogie der Imperien anzeigt.

Dem Reich der Pharaonen etwa stand als "Kommunikationsmittel" nur der Stein zur Verfügung, in den aufwendig und mühselig Hieroglyphen gemeißelt wurden. Diese monumentalen **Speichermedien,** zumal als Schmuck der Pyramiden, repräsentierten zwar ideal das "Prestige" einer "absoluten Monarchie", doch konnten sie ob ihres Gewichts kaum transportiert werden und faszinierten so nur Anwesende. Das ägyptische Reich konzentrierte sich daher auf wenige Großstädte im Bannkreis der steinernen Monumente. Dies änderte sich mit der Einführung der Papyrusbögen, die seit der fünften Dynastie (ca. 2700 v. Chr.) als Schreibstoff genutzt wurden. Statt langsam zu meißeln, schrieb man nun schnell mit einem Pinsel, was folglich die Schrift erheblich vereinfachte und abstrahierte.

War in der Bilderschrift des Steins jede Einzelheit von Interesse, so kam es nun nicht länger auf die ästhetische Form, sondern auf den Inhalt an. **(R97/AUG.62758 Frankfurter Rundschau, 12.08.1997, S. 7, Ressort: FEUILLETON; Über Harold Innis, den Lehrer Marshall McLuhans)**

Streit um neuen Speicher für Musik und Software

HAMBURG.

Bei den **Speichermedien** für Filme, Audio- und Computerdateien der Zukunft wird es möglicherweise drei Standards geben, die der Kunde nur auf den jeweiligen Geräten nutzen kann. Ursprünglich hatten sich die zehn weltweit größten Elektronikhersteller auf ein gemeinsames Format für die wiederbeschreibbare Version der Digital Versatile Disc (DVD) geeinigt. Diese sieht aus wie eine herkömmliche CD, besitzt aber ein Vielfaches der Kapazität. Die Industrie wollte so schmerzhafte Erfahrungen wie beim Streit um die Video-Formate VHS, Video-2000 und Beta vermeiden. Doch noch vor der Internationalen Funkausstellung in Berlin, die Ende August beginnt, ist die Koalition der Branchenriesen zerbrochen.

Nun erklären die Konsortiumsmitglieder Sony und Philips gemeinsam mit Hewlett-Packard, sie wollten eine andere Norm für optische Discs entwickeln. **(R97/AUG.64019 Frankfurter Rundschau, 16.08.1997, S. 10, Ressort: WIRTSCHAFT; Streit um neuen Speicher für Musik und Software)**

Die Umsätze mit Fernsehgeräten, Videorecordern oder HiFi-Anlagen schrumpfen, die Preise verfallen. Zudem vergällen Arbeitslosigkeit, Konjunkturflaute und hohe Abgabenbelastung einem großen Teil der Verbraucher die Kauflust. Auch die Ostdeutschen bremsen ihren Nachholbedarf an "brauner Ware", der Boom zwischen Elbe und Oder ist vorbei. Die Händler müssen einander schon mit Sonderangeboten überbieten, um die Kundschaft noch in die Läden zu locken.

Und doch: So schlecht sind die Aussichten nicht auf neue Renner und Milliardengeschäfte, wie sie die Branche zuletzt mit der Einführung der Compact Disc erlebte. Zwar fehlen auf dieser IFA ähnlich revolutionäre Erfindungen. Ein Umbruch findet dennoch statt. Insbesondere das digitale Fernsehen und neue **Speichermedien** wie der CD-Nachfolger Digital Versatile Disc (DVD), aber auch die Kombination bisher getrennter Geräte wie Fernseher und Computer sollen Herstellern und Medienkonzernen neue Einnahmequellen und Kundenschichten erschließen. Noch allerdings ist dies Zukunftsmusik.

Es gibt Gründe, warum die häufig beschworene "Multimedia-Revolution im Wohnzimmer" bisher ausblieb. Viele Menschen können sich nicht anfreunden mit der schönen neuen Medienwelt, die ihnen von interessierter Seite angepriesen wird. 500 TV-Kanäle, 10 000 Wunschfilme auf Abruf, ein Autorennen aus 15 Perspektiven, Pizzabestellung per Fernbedienung oder Musikaufnahmen aus dem Internet - wer braucht das wirklich? Telefonieren übers Autoradio, zentnerschwere, unförmige 16:9-Flimmerkisten, die in keine Schrankwand passen, und eine Flut von unnützem Informations- und Unterhaltungsmüll - sind das die Segnungen des digitalen Zeitalters? **(R97/AUG.66929 Frankfurter Rundschau, 27.08.1997, S. 3, Ressort: DIE SEITE 3; Digitale Verheißungen)**

Dabei müßten die staatlichen Stellen dafür sorgen, daß die Bausteine des digitalen Fernsehens auch jenen Programmanbietern zur Verfügung stehen, die sie nicht selbst besitzen. Monopolistische Medienstrukturen seien zu verhindern.

Zur Ifa werden bis 7. September rund eine halbe Million Besucher unter dem Funkturm erwartet. 812 Aussteller aus 33 Ländern präsentieren Neuheiten in der Unterhaltungs-, Informations- und Kommunikationselektronik. 41 Fernsehsender und 25 Hörfunkstationen sind auf der Messe vertreten und machen sie damit auch zu einem der wichtigsten medienpolitischen Ereignisse.

Als bedeutendste Entwicklungen werden neben dem digitalen Fernsehen, das neue Programmangebote wie Filme auf Abruf auf einer Vielzahl von Kanälen ermöglicht, zudem **Speichermedien** wie die Digital Versatile Disc (DVD) zu sehen sein, die das 26fache Volumen einer heutigen Audio-CD hat. Außerdem soll die Ifa dem seit längerem getesteten digitalen Rundfunk DAB zum Durchbruch auf dem Markt verhelfen.

wüp **(R97/AUG.67839 Frankfurter Rundschau, 30.08.1997, S. 10, Ressort: WIRTSCHAFT; Postminister stützt Informationsfreiheit beim digitalen Fernsehen /)**

Denn Steiners Satz, Scham und Betroffenheit seien ja keine Mittel der Politik - "nur die Voraussetzung dazu" -, war auch zu deuten als Kommentar zur Krise, in die die Schweiz geraten ist, nachdem die Banken dort in nicht geahntem Ausmaße als Kriegsgewinnler entlarvt worden sind.

Steiner, der sich trotz seines Alters als "Unerfahrenen" bezeichnete, was die Stadtschreiberei betraf, hatte an diesem Abend zwei Genossen: Bergens Ortsvorsteher Gerd Riechemeier gab sich bei seiner ersten Ansprache beim Stadtschreiberfest redlich Mühe, ein Bild des Schriftstellers der Gegenwart zu zeichnen, und Festredner Lothar Baier ließ sich zunächst über das Reden zum Feste aus, dieses laut Nietzsche "Nicht-Geübt-Sein in geistreicher Grazie", um dann vom Lesens in der Zukunft zu sprechen. Auf die ungeklärte Haltbarkeit moderner **Speichermedien** verweisend, konnte der Farnkfurter Essayist dann listig die "Lust am Anachronismus" des Buches loben.

Steiners Vorgänger Wilhelm Genazino hielt nicht erneut, wie bei seinem Antritt, eine Philippika gegen heimische Kulturpolitik. Im Gegenteil, in einem Punkt war er sich indirekt sogar mit Kulturdezernentin Linda Reisch einig; die hatte zuvor in einer anspruchsvollen Rede den Stadtschreiberpreis als "die beste Literaturförderung, die ich kenne" gepriesen, und Genazino bestätigte dies mit seinem Fazit, es sei ein "fast paradiesischer Zustand" gewesen, daß er sich rund ein Jahr lang mit nichts als seinem nächsten Buch beschäftigen konnte - "denn so lange reicht das Geld bei sparsamer Haushaltsführung". **(R97/SEP.68191 Frankfurter Rundschau, 01.09.1997, S. 22, Ressort: KULTURSPIEGEL; Der Schweizer Autor Jörg Steiner gewann viel Sympathie bei seinem ersten Auftritt als Stadtschreiber von Bergen)**

Freisprengung der individuellen Identität von ihrem "biographischen Schema" und der Worte oder Zeichen von ihren "schematischen Bedeutungen", ein - wenn man so will ultimativ performativer Akt der Sprachkritik also.

Mit einer so verstandenen Strategie zur Berichtigung des Sprachgebrauchs, dieser ursprünglichen Forderung Lichtenbergs, hat der Aufklärer Nietzsche den Aufklärer Lichtenberg allerdings auf einer anderen Ebene hinter sich gelassen auch wenn es beiden gleichermaßen um Sprachkritik als Institutionenkritik ging. Um Kritik also an den Nötigungen einer stets in grammatischen Denkmustern erstarrten Sprache, wozu selbstverständlich auch noch jene dekretierte Aufklärung gehört, die bereits 1770 in einem "geschärften Befehl zum Selbstdenken", per Ministererlaß an die Universitäten adressiert, gipfelte.

Darüber hinaus teilen Nietzsche und Lichtenberg im Kontext ihrer Sprachkritik die Kritik der Begriffe als tote Metaphern, das Konzept eines Gedächtnisses als unvordenkliches **Speichermedium** von Abstrakta (und nicht von Konkreta), sodann die Kritik an der Ursache-Wirkung-Kausalität als Effekt der Verführung des Gedächtnisses durch die Grammatik und, last but not least, den sprachkritischen Vorbehalt selber, der vor diesem Hintergrund zugleich als Erkenntniskritik fungiert.

Liegt demnach für beide die zentrale Problematik im Funktionieren der Sprache begründet, schon weil sie, wie Martin Stingelin schreibt, "zur Autorität neigt", die sie "in der Wiederholung, in der Stereotypie behauptet", so ist die von ihr ausgehende Nötigung zugleich ein Zeichen der dezentrierenden Wirkung, die sie auf das Subjekt ausübt - und das schon laut Lichtenberg. Worauf nicht zuletzt dieser nachmalig berühmt gewordene, von Nietzsche übrigens mit rotem Stift angestrichene Aphorismus ein Hinweis ist: "Es denkt, sollte man sagen, so wie man sagt, es blitzt. **(R97/SEP.68859 Frankfurter Rundschau, 03.09.1997, S. 26, Ressort: BÜCHERSEITE; Eselsohren: Der Weg zu Nietzsches Lichtenberg-Rezeption)**

Seit dem 1. August sind deutsche Onlinedienste durch das neu geschaffene

Multimediagesetz und die geänderte Preisangaben-Verordnung verpflichtet, den Benutzern die laufenden Gebühren direkt am Bildschirm anzuzeigen. Nach Beobachtungen der Arbeitsgemeinschaft der Verbraucherverbände (AgV) kommen allerdings bisher die Dienstanbieter Compuserve und T-Online dieser Auflage nicht nach - obwohl der Gesetzgeber den Betreibern keinerlei Übergangsfristen zugebilligt hat. Die AgV hat die Dienstanbieter aufgefordert, die gesetzlichen Bestimmungen zu befolgen, um "Preistransparenz bei den Nutzungskosten" herzustellen. Von der für die Kontrolle zuständigen Behörde verlangen die deutschen Verbraucherverbände, die neuen Bestimmungen durchzusetzen.

Iomega: Schnelleres ZIP-Drive Iomega hat ein neues Zip-Laufwerk vorgestellt: Das Zip-Plus-Drive benutzt die gleichen **Speichermedien** wie die bisherigen Laufwerke, von denen immerhin sieben Millionen Stück über die Ladentheken gingen. Die neue Version soll aber unter dem Betriebssystem Windows 95 bis zu 40 Prozent schneller sein. Das neue Laufwerk kann wahlweise am Druckeranschluß oder an der SCSI-Schnittstelle angeschlossen werden. Darüber hinaus hat Iomega einen Ein- und Ausschalter am Gerät angebracht; bisher konnten die Drives nur über den Netzstecker vom Stromnetz getrennt werden.

Ladenpreis: etwa 350 Mark.

Flotte Spiele mit 3D-Add-on Die Miro Computer Products AG hat eine Add-on-Karte entwickelt, mit der sich die Leistung von beliebigen Grafikkarten bei 3D-Spielen steigern läßt. Die "Miro-Highscore 3D" ist mit einem 3Dfx-Interactive- Voodoo-Chipsatz und sechs Megabyte schnellem Speicher ausgerüstet. **(R97/SEP.71251 Frankfurter Rundschau, 11.09.1997, S. 9, Ressort: STADTTEIL-RUNDSCHAU; Seit dem 1. August sind deutsche Onlinedienste durch das neu geschaffene)**

Aber andererseits läßt sich doch auch an den Gesichtern seiner Begleiter ablesen, daß Courtney sich in einen Rausch steigert, weil sich vor der Bühne eine Frau dadurch zu wildem Tanz anregen läßt und einfach nicht aufhören will. Gemessen an der Prominenz des Underground- Teams (Musiker aus dem Umkreis von Wynton Marsalis), stehen nun Nobodies aus London auf der Bühne. Sie agieren zudem unter besonderer Auslegung des Fünften Gebotes ("Du sollst keine fremden Solisten neben mir haben!"). Es sind wirklich nur Begleiter, aber in ihrer rhythmischen Potenz schwerlich zu überbieten. Von der ersten bis zur letzten Sekunde vibriert ein funkiges Etwas, eine Kunst, die sich jedem Notenpapier verweigert, aber unaufhörlich die Körpermuskulatur beansprucht.

Viele dieser Grooves laufen im Hintergrund aus **Speichermedien,** gefüttert von einem jungen Mann namens DJ Sparki. Der Schlagzeuger Robert Fordjour (schon mal diesen Namen gehört?) sorgt für Bewegung in der Hauptsache dadurch, daß er seinem Bandleader nicht ins Frei-Metrische folgt, wie es das stilistische Reinheitsgebot vorsähe - nicht einmal die Jazz-Polizei nähme daran Anstoß. Denn diese 100 Minuten mit Courtney Pine bestehen aus nichts anderem als der Einlösung alter Jazz- Tugenden mit anderen Mitteln. Nur daß der Ruf-Antwort-Chorus eben nicht zwischen Saxophonist und Trompeter läuft, sondern zwischen Saxophonist und scratchendem DJ (DJ Business). Erst später, nach Konzertschluß, wenn die Gliedmaßen sich wieder beruhigt haben, meldet der Kopf sich mit Zweifeln, ob ein so zirzensischer Jazz denn nötig sei. **(R97/DEZ.96863 Frankfurter Rundschau, 06.12.1997, S. 8, Ressort: FEUILLETON; Black and british zwischen Underground und Overground: Courtney Pine geht auf Tournee)**

Dorn im Auge der Telekom-Firmen und Provider ist die europäische Gesetzgebungsinitiative, die grundsätzlich klären soll, wer unter welchen Vorzeichen für den erwarteten Boom digitaler Kopien von urheberrechtlich geschützten Werken zur Kasse gebeten werden kann. In Brüssel werden auch die Weichen dafür gestellt, ob sich ein Privatmensch in Zukunft strafbar macht, wenn er bedenkenlos einen Cartoon, seinen Lieblingshit oder einen Videoclip aus dem Internet kopiert oder der Freundin den neuesten Lovesong "mailt". Vor allem aber geht es darum, ob Autoren, Verleger und Produzenten dieser Werke bei solchen Nutzungen ihrer Werke leer ausgehen oder nicht.

In vergleichbaren, im Urheberrechtsgesetz bereits geregelten Bereichen, etwa bei der erlaubten Papierfotokopie für den eigeneneigenen Gebrauch oder bei der privaten Kopie von Musikstücken auf analoge **Speichermedien,** erhalten die Urheber für die Nutzung ihrer Werke Gelder, die pauschal auf Kopiergeräte, Scanner, Faxgeräte und Leercassetten erhoben werden. Zum Ärger der Lobbyisten unterstützt der Richtlinienentwurf derartige Bezahlmodelle, die aus Sicht der Datenschützer darüberhinaus wünschenswert sind.

Es war zu erwarten, daß der EU-Vorschlag, Urheberabgaben auf Datenautobahnen, Speicherhardware und ähnliche technische Errungenschaften zu ermöglichen, in der Branche nicht auf Begeisterung stoßen würde. Beachtenswert ist jedoch die Vehemenz, mit der Unternehmen wie das kalifornische Softwarehaus Netscape, der finnische Hardwareproduzent Nokia, der Elektronik-Konzern Philips International und Telekom-Gesellschaften, etwa aus Skandinavien und Großbritannien, sich gegen die rechtliche Klarstellung der digitalen Marktbedingungen auflehnen. "Wir halten den vorliegenden Entwurf für unausgewogen", formulieren die Industrievertreter. **(R97/DEZ.97394 Frankfurter Rundschau, 09.12.1997, S. 12, Ressort: MEDIEN-RUNDSCHAU; Gegen die geplante EU-Richtlinie zum Urheberrecht laufen die Lobbyisten in)**

Dieses auf fortgeschrittenster digitaler Technologie beruhende Angebot gilt in der Werbebranche schon als "Königsprodukt". Es wird von der seit kurzem im Marktplatzzentrum ansässigen Firma "TPA - Television & Presse Agentur" angeboten.

Die Idee dieses Produkts hat sich aus dem von einigen Konzernen betriebenen Branchenfernsehen entwickelt. Die Großbetriebe mieten Leitungen und informieren beispielsweise ihre Vertreter oder eine Auswahl von Kunden an deren jeweiligen Standorten zu einem bestimmten Zeitpunkt über ein neues Produkt. Das ist also eine Fernsehsendung für ein ausgewähltes Publikum.

Das neue, den Japanern abgeguckte System, verzichtet auf Standleitungen, und nutzt die moderne Satellitentechnik. Der Vertragspartner verfügt über einen Fernseher, in den eine Computerfestplatte als **Speichermedium** eingebaut ist, und über eine Satellitenschüssel als Empfänger.

Ist der Vertragspartner beispielsweise eine Reisebürokette, so können die Büros über die speziellen Fernsehempfänger über Satellit in wenigen Sekunden digitalisierte Werbespots von Hotelanlagen oder attraktiven Ferienzielen empfangen. Diese Spots lassen sich in den Filialen jederzeit aufrufen und interessierten Kunden vorführen. Übermittelt werden kann alles, was sich digitalisieren läßt, also neben Video-Spots auch Preislisten oder der aktualisierte bebilderte Versandhauskatalog. Die Firma TPA verfügt nach Angaben ihres Geschäftsführers Alexander Komianos über einen Vertrag mit dem japanischen Sony-Konzern, der als Provider für einen bereits im Weltraum stationierten Satelliten verfügt. Die Sendeanlage, ein 3,5 Quadratmeter großer Spiegel, steht in Usingen auf dem Gelände der Firma "Mouvie Island". **(R98/FEB.13339 Frankfurter Rundschau, 17.02.1998, S. 5, Ressort: LOKAL-RUNDSCHAU; Bad Vilbeler Unternehmer bieten Branchenfernsehen an)**

Sein Arbeitgeber sei als erster Anbieter in der Branche bereits Ende der 80er Jahre mit dem Angebot auf den Markt gekommen, erklärte Projektleiter Greim der Frankfurter Rundschau. Mittlerweile habe die Konkurrenz nachgezogen. Dennoch werde die digitale Bildübertragung in der Radiologie bundesweit bislang nur in 50 bis 60 Einrichtungen und in Frankfurt lediglich im Katharinen-Krankenhaus verwendet. Greim: "Wirtschaftlich anbietbar ist das System halt erst, seit die notwendigen Speicherkapazitäten bezahlbar sind."

Während Röntgenfilme immer nur an einem Ort sein könnten, ließen sich die digitalen Bilder an mehreren Monitoren gleichzeitig aufrufen, erklärte Greim den Besuchern der Veranstaltung. Frühere Aufnahmen würden automatisch angezeigt, wenn der Arzt entsprechende Patientendaten eingebe. Statt großer Archive für Rönfgenfilme und CT-Bilder genügten kleine für **Speichermedien** wie CD-Roms oder Magnetbänder. Umweltfreundlich sei das System, weil gegenüber der herkömmlichen Bildentwicklung die Chemikalien entfielen. Mit der digitalen Technik verringere sich die Strahlenbelastung für den Patienten im Vergleich zu den konventionellen Geräten auf ein Fünftel, hob Rainer A. Bürger hervor. Die Möglichkeiten, auf dem Monitor Bildausschnitte zu vergrößern oder mehrere Aufnahmen nebeneinander zu stellen sowie in einem selbstgewählten Rhythmus Bildfolgen ablaufen zu lassen und zusammen mit den Bildern auch Texte unter Kollegen auszutauschen, sprechen aus Sicht des Chefarztes der Urologie im Katharinen-Krankenhaus für die moderne Technik. "Für mich bedeutet es eine deutliche Qualitätsverbesserung."

Während die Organisatoren der Veranstaltung beabsichtigen, die Technik des eigenen Hauses durch die Zusammenarbeit mit niedergelassenen Ärzten effizienter zu nutzen, dachten einige Besucher darüber nach, die älteren Geräte in ihren Praxen entsprechend umzurüsten. **(R98/MAI.42322 Frankfurter Rundschau, 28.05.1998, S. 14, Ressort: STADTTEIL-RUNDSCHAU; Katharinen-Krankenhaus arbeitet mit digitalen Bildern)**

Harte Software

Daß der Übergang in das neue Jahrtausend gerade der Zukunftstechnik Datenverarbeitung solche Schwierigkeiten macht, verdanken wir einer Erblast der Vergangenheit: der längst vergessenen Lochkarte. Die frühen Großrechner, die in schrankwandgroßen Gehäusen weniger Speicherplatz und Rechenleistung beherbergten als heutige Taschenrechner, wurden über Lochkarten programmiert. Dieses mechanische **Speichermedium** verfügte über exakt 80 Speicherstellen (Bytes), größere Programme brauchten größere Stapel dieser Lochkarten und konnten nicht nur in Kilobytes, sondern auch in Kilogramm gemessen werden. Im Kernspeicher des Rechners waren gerade mal zwei oder vier Kilobytes unterzubringen.

Kein Wunder also, daß die frühen Programmierer mit jeder Speicherstelle geizten und die Datumsangabe auf die beiden letzten Stellen reduzierten. Erstens dachte sowieso noch kein Mensch an das nächste Jahrtausend, und zweitens konnte sich auch niemand vorstellen, daß Programme oder Programmteile von damals auch noch in Jahrzehnten eingesetzt würden.

Das freilich war ein Fehler. Wer auch immer seinerzeit damit angefangen hat, von Hard- und Software zu sprechen - er hat sich geirrt. **(R98/JUL.53021 Frankfurter Rundschau, 04.07.1998, S. 6, Ressort: WISSENSCHAFT UND TECHNIK)**

EU-Ratspräsident dankt Initiative gegen Kinderpornographie

FRANKFURT A. M., 21. Juli.

Die belgische Bürgerinitiative gegen Kindesmißbrauch, "Morkhoven", hat nun doch Beweismaterial zur Kinderschänderbande von Zandvoort an die Polizei übergeben. Dabei handelt es sich nach Angaben der Gruppe um Disketten und andere elektronische **Speichermedien** mit Zigtausenden von Kinderporno-Abbildungen sowie Adressen und Kundenlisten von Pornohändlern. Der Sprecher der Gruppe, Marcel Vervloesem, sagte am Dienstag, er sei nun überzeugt, daß die Polizei alles sorgfältig auswerten werde. Er habe aber von den Pornos und Listen Kopien zurückbehalten, die Menschenrechtsorganisationen übergeben werden sollten.

Vervloesem war nach einem Verhör am Montag abend wieder freigelassen worden. Die Polizei hatte am Vortag auch seine Wohnung durchsucht, weil die Gruppe zunächst die Herausgabe des Beweismaterials verweigert hatte.

Der österreichische Außenminister und amtierende EU-Ratspräsident, Wolfgang Schüssel, rügte die niederländischen, belgischen und deutschen Ermittlungsbehörden. "Die Schande ist, daß uns hier Private vorexerzieren, daß man effektiv und effizient so etwas aufdecken kann, was offensichtlich den Polizeibehörden in Europa so nicht möglich gewesen ist", sagte er dem Münchner Fernsehsender ProSieben. **(R98/JUL.58185 Frankfurter Rundschau, 22.07.1998, S. 36, Ressort: AUS ALLER WELT; EU-Ratspräsident dankt Initiative gegen Kinderpornographie)**

Übertrieben optimistisch sei er nicht, was den Schutz der Urheber im kommenden Jahrhundert angehe. Man müsse wachsam sein, aber auch bescheidene, durchführbare Aufgaben sich stellen. Der polnische Romancier, Publizist und PEN-Vorstand war sich bewußt, daß er als neuer Präsident vorgeschlagen wurde, um der Internationale der Verwertungsgesellschaften ein Tor in den noch wilden Osten zu öffnen. Die vorherige Präsidentin kam von der amerikanischen Westküste.

Schon zur Kongreß-Eröffnung hatte der Komponist Wolfgang Rihm philosophiert über den Ort schöpferischer Kreativität in den Verwertungszusammenhängen von Kultur und Gesellschaft. Von der Eventkultur und ihrem "Verbrauch" von Kunst, der als einzige Spur Müll hinterlasse und keinen Prozeß initiiere, sprach Rihm da: von den **Speichermedien,** die die Vergangenheit als omnipräsente Gegenwart erscheinen lassen und den Autor in die Ecke drängen; von der totalen Öffnung des Markts, die paradoxerweise dessen Verengung auf ein winziges Segment des Verkäuflichen bewirke, wo das immer Gleiche in abfallender Qualität präsentiert wird, was letztlich die technischen Möglichkeiten selber ad absurdum führe.

Auch wenn Rihms sorgfältig austarierte Rede über weite Strecken klang wie eine Jeremiade über die verfallende Position des Autors in der modernen Informationsgesellschaft - er plädierte für die Kunst als Kern einer lebendigen Gesellschaft und für ein Fortdauern der Solidarität innerhalb der Verwertergesellschaften; und daß der Teil der Kulturprodukte, die bei den Medien "naturgemäß eine höhere Absaug-Frequenz" genießen, auch mithelfe, das zu fördern, was längere Zeit braucht zur Herstellung, aber meist auch haltbarer sei, eben Kunst. **(R98/SEP.74152 Frankfurter Rundschau, 16.09.1998, S. 9, Ressort: FEUILLETON; Autorenrechte im 21. Jahrhundert: Kongreß der internationalen Verwertergesellschaften)**

Es wurde mit einer Spezialkamera von Professor Jarolav Poncar von der Kölner FH für Fotoingenieurwesen aufgenommen. Die Produktion sei dann das reinste Technologieabenteuer gewesen, berichtet Achim Rieger, Chef des Kölner taimlab-Fachlabors. Denn zwischen Dia und klassischem Foto wurde digital gearbeitet. "In einer unvorstellbaren technischen Leistung", schwärmt Rieger, "hat der Laserbelichter jeden Bildpunkt des Farbraums und damit 16,7 Millionen Farbnuancen exakt gemischt und auf Fotopapier übertragen."

Das, was im Großen Probleme bereitet - die Verarbeitung und Speicherung gewaltiger Datenmengen -, gilt noch mehr für die Digitalkameras selbst. Ihr Speicherplatz ist noch beschränkt. Sony (Halle 3.2) stellt in Köln seinen neuen "Memory Stick" vor, ein neues und universelles **Speichermedium,** das digitale Bilder, Musik und alle anderen Computer-Daten speichern kann. Der kompakte Stick kommt ohne bewegliche Teile aus. Derzeit wird er nur mit vier und acht Megabyte (MB) Kapazität angeboten. Sony arbeitet aber intensiv an einem 128-MB-Stick.

Die meisten Hersteller von Digitalkameras setzen derzeit den CompactFlash-Speicherkartentyp ein. Er ist so groß wie ein Streichholzbriefchen und kann 48 MB aufnehmen. Nur briefmarkengroß und extrem flach ist die Smart-Media-Karte, die allerdings nur acht MB speichern kann.

Bei soviel Elektronik wollen offenbar selbst die Lomographen nicht länger zurückstehen. "Wir verschließen uns der elektronischen Welt nicht", sagt Weltpräsident Stranzinger mit seinem feinen wienerischen Dialekt. Schließlich seien sie mit dem LomoMesse TV im Internet zu finden (http:/ /www.lomo.com). **(R98/SEP.75231 Frankfurter Rundschau, 19.09.1998, S. 6, Ressort: WISSENSCHAFT UND TECHNIK; Die kultigen Lomographen halten auf der Kölner Photokina gegen die Übermacht)**

FRANKFURT A. M.

SAP und der Druckmaschinenbauer Heidelberg wollen zusammen Programme für Unternehmen der Medienbranche entwickeln. Die Weltmarktführer für betriebswirtschaftliche Standardsoftware sowie für Drucksysteme kündigen dazu eine gemeinsame Tochter mit mittelfristig 100 Beschäftigten an. Die Zustimmung der Wettbewerbshüter vorausgesetzt wird jeder der Partner die Hälfte an dem Joint-venture halten. Das auf den Namen Media Manager getaufte Produkt wird dem Duo zufolge 1999 an Pilotkunden ausgeliefert und von Mitte des Jahres 2000 an allgemein verfügbar sein.

Es soll Prozesse bei der Erstellung von Zeitungen, Zeitschriften, Katalogen, Büchern, CD, dem neuen CD-ähnlichen **Speichermedium** DVD sowie Radio- und Fernsehsendungen ebenso unterstützen wie Online-Publikationen im Internet. Die Software auf Basis des SAP-Systems R/3 werde eine Brücke spannen zwischen den betriebswirtschaftlichen und den mehr technischen Welten der Medienbranche.

Der bisherige Heidelberg-Sprößling Linopress Publishing Systems soll in eine Tochter des neuen Gemeinschaftsunternehmens umgewandelt werden.

sch **(R98/OKT.81645 Frankfurter Rundschau, 13.10.1998, S. 12, Ressort: WIRTSCHAFT; Gemeinschaftsunternehmen für Mediensoftware)**

Vor allem auf die "internationalen Chart-Erfolge" seiner "Top-Acts" führt der Hamburger Musikproduzent in bestem Szene-Deutsch denn auch den Umsatzsprung um 29 Prozent auf 182 Millionen Mark in den ersten drei Quartalen zurück. Der Gewinn vor Zinsen und Steuern vervierfachte sich gar auf 7,5 Millionen Mark, wie die Hanseaten weiter mitteilen. Die Beschäftigtenzahl kletterte laut Zwischenbericht um 52 auf 431.

Vorstandschef Michael Haentjes erwartet, die beim Gang an den Neuen Markt für 1998 angepeilten Umsatz- und Gewinnziele von 251 Millionen respektive 17,6 Millionen Mark zu erreichen oder zu übertreffen. Beitragen soll dazu das neue Angebot für Kinder. Im Januar will Edel Gesellschaften in Belgien und den Niederlanden eröffnen. Außerdem planen die Hamburger, die CD-Fertigung zu erweitern und die Produktion des neuen **Speichermediums** DVD aufzunehmen.

sch **(R98/NOV.89740 Frankfurter Rundschau, 10.11.1998, S. 14, Ressort: WIRTSCHAFT; Hits lassen die Kasse klingeln)**

Während geladene Teilchen rasch gestoppt werden, können die ungeladenen Neutronen tief in Materie eindringen. Damit können Aussagen über die innere Struktur von Körpern gemacht werden. Eine ganz besondere Eigenschaft im Gegensatz etwa zu Licht oder Röntgenstrahlung ist, daß Neutronen auch sehr leichte Atome wie den Wasserstoff in Verbindungen sehr empfindlich "sehen" können. In biologischen Makromolekülen spielt Wasserstoff eine entscheidende Rolle. Bei der Strukturaufklärung biologischer und organischer Makromoleküle sind die Neutronen nahezu unersetzbar.

Neutronen sind zwar ungeladen, verhalten sich jedoch wie kleine Magnete. Damit kann man magnetische Strukturen aufklären. Das wird künftig eine große Rolle bei der Entwicklung der Mikroelektronik und bei **Speichermedien** spielen. Mit Neutronen sind auch die Bewegungen im mikroskopischen Bereich zu verfolgen; dafür gibt es keine anderen Forschungssonden. Am FRM-II wollen wir zudem die weltweit erste intensive Quelle für schwere neutronenreiche Ionen bauen, um damit superschwere Atomkerne herzustellen. Der FRM-II bietet auch die Chance, mehr über die schwache Wechselwirkung zu lernen, die die Teilchenphysik noch nicht ganz verstanden hat. Dazu benötigt man ganz langsame, ultrakalte Neutronen. Man kann sie dann quasi in einer Flasche speichern und ihren Zerfall untersuchen.

Eine solche Quelle für ultrakalte Neutronen hat Ihre Forschungsgruppe am Höchstflußreaktor in Grenoble, dessen Direktor Sie von 1986 bis 1989 waren, gebaut. Reicht das nicht? **(R99/FEB.10031 Frankfurter Rundschau, 06.02.1999, S. 6, Ressort: WISSENSCHAFT UND TECHNIK; Professor Wolfgang Gläser verteidigt Konzept des FRM-II)**

Aber selbst wenn man Wesseltoft von der Steckdose trennte - seine Ausdruckskraft käme nicht zum Erliegen, wie er stellenweise auf zwei Alben mit der Sängerin Sidsel Endresen demonstriert.

Es ist das Programm totaler Reduktion, wenn's sein muß auf ein paar gebrochene Akkorde auf dem Daumenklavier. Dieser Tage war Bugge Wesseltoft unterwegs, um die zweite CD- Edition der New Conceptions of Jazz vorzustellen. Dank Eivind Aarset (Gitarre), Ingebrigt Flaten (Baß) und Anders Engen (Schlagzeug) konnten die personalen Voraussetzungen kaum besser sein. Und doch, die Performance hatte etwas Stockendes, Bewegung resultierte kaum je aus der Interaktion der Musiker auf der Bühne, sondern aus der Zuspielung hypnotischer drum- loops aus diversen **Speichermedien.**Der neue Star des norwegischen Jazz war kaum in der Lage, volltönende Akkorde anzuschlagen, weil die linke Spielhand überwiegend in den Apparaturen gefangen war, um den nächsten Spielzug vorzubereiten.

Selten hat die Suche nach Ausdruck so beklemmend manifeste Formen angenommen. In solchen Momenten, wo auch sein Gegenüber Aarset beidhändig an den Tipptasten engagiert war, gewann schließlich doch der kleinste gemeinsame Nenner die Oberhand: Ihre Majestät, die norwegische Elegie - wenn auch in einer etwas "schmutzigeren" Variante. **(R99/MAR.19983 Frankfurter Rundschau, 12.03.1999, S. 9, Ressort: FEUILLETON; Der norwegische Jazzer Bugge Wesseltoft auf Tournee)**

"Wenn die Comic-Seite ein Spiegel des modernen Lebens ist, so ist sie ein Spiegel mit einer wunderbaren Speicherkapazität: Auf der Oberseite dieses Spiegels bleibt die Reflexion noch sichtbar, auch wenn das Original schon längst aus der Welt verschwunden ist", schreiben Kirk Varnedoe und Adam Gopnik in ihrem Buch High & Low. Moderne Kunst und Trivialkultur. Sollte sich die Idee der emanga durchsetzen, so wird aus dem Comic ein Medium der Gerade-noch-Gegenwart. Dann existieren die Strips nur noch temporär als ungreifbare Datenmengen in den virtuellen Kiosken des Netzes und auf den Festplatten der Rechner. Der technische Fortschritt - so fürchten einige Kulturpessimisten - wird jede Comic-Generation zusammen mit dem **Speichermedium,** mit dem es dann unheilvoll verbunden ist, auf den Industriemüll fegen.

Matthias Zuber **(R99/MAR.20450 Frankfurter Rundschau, 13.03.1999, S. 9, Ressort: AUDIOVISIONEN; Mit "e-manga" werden die Strips im Internet neu erfunden)**

Vermutlich wäre für mich die Literatur im Sinne der belles lettres nicht mehr das Wichtigste. Ein Kulturhistoriker - dieser Berufsgattung würde ich wohl treu bleiben -, ein Geschichtsschreiber der Ideen müßte sich heute sehr genau in den Naturwissenschaften auskennen und ein bißchen ernste Mathematik verstehen. Ich würde versuchen, etwas von der Verwandlung der Kommunikation durch die Elektronik zu begreifen. Stellen Sie sich vor: Täglich kommen 3,5 Millionen Bits neuer Information in der Library of Congress in Washington an und werden in die ungeheuren Speicher des elektronischen Gedächtnisses eingespeist. Das Wort Gedächtnis hat jetzt schon einen ganz anderen Sinn.

Sie meinen, die Literatur hat als **Speichermedium** des menschlichen Gedächtnisses ausgedient?

Genau diese Frage würde ich mir stellen - und ich werde sie stellen und in einem letzten Buch darüber schreiben. Meiner Ansicht nach verändern sich durch die Multimedialisierung der Welt die Grundsätze der Schrift, des Empfangs der Schrift und damit der Gebrauch der Literatur und die Vorstellungskraft. Das sind Vorgänge, die man genau beobachten muß, bevor man begreift, was da eigentlich geschieht.

Ist das vielbeschworene Ende des Gutenberg-Zeitalters für die Literatur nicht eine Katastrophe? **(R99/APR.30466 Frankfurter Rundschau, 17.04.1999, S. 2, Ressort: ZEIT UND BILD; Der Literaturwissenschaftler George Steiner feiert seinen 70. Geburtstag - ein Gespräch)**

CD-Anlagenhersteller Steag Hamatech folgt Singulus

FRANKFURT A.

M. "Wir sind angetreten, um das Informations- und Multimedia-Zeitalter möglich zu machen." So stellt Vorstandschef Stephan Mohren sein Unternehmen Steag Hamatech vor. Die Sternenfelser (Württemberg) bieten vor allem Verfahrenstechnik und Anlagen für die Herstellung optischer **Speichermedien** an. Zu diesen gehören bespielte Compact Disc wie Audio-CD oder CD-Rom, beschreibbare Scheiben und die neue Digital Versatile Disc (DVD). Solche optischen Medien ersetzen zunehmend magnetische Vorgänger wie Videobänder oder Floppy Disc und Festplatten für Computer. Sie bewältigen größere Datenmengen, wie sie in der bunten Multimedia-Welt anfallen. Auf eine DVD paßt zum Beispiel ein kompletter Spielfilm in mehreren Sprachen.

Auf dem Markt für Anlagen zur Fertigung solcher Scheiben treten die Württemberger gegen die Konkurrenz an, zu der hierzulande Singulus zählt. Wie 1997 die Alzenauer wollen sie sich eine Scheibe vom Neuen Markt abschneiden, um ihr angepeiltes Wachstum, Forschung sowie Übernahmen zu finanzieren. **(R99/MAI.35866 Frankfurter Rundschau, 06.05.1999, S. 9, Ressort: WIRTSCHAFT; CD-Anlagenhersteller Steag Hamatech folgt Singulus)**

Der niederländische EDV- Dienstleister Teleplan International will die Übernahme der Garantie- und Reparaturabteilung der britischen Firma Xyratex über die Ausgabe neuer Aktien finanzieren. Die Xyratex-Sparte soll als Sacheinlage eingebracht werden; im Gegenzug werden an die Eigentümer 1,7 Millionen neue Dividendentitel ausgegeben. Dem Tausch muß nach Angaben der Holländer eine außerordentliche Hauptversammlung Anfang Juni zustimmen.

Nach erfolgreicher Verschmelzung werde das Aktienkapital von Teleplan durch 5,7 Millionen Anteilsscheine repräsentiert. Davon würden Firmengründer und Vorstandssprecher Edmund Krix 36 (bisher 56) Prozent halten, Vorstand Hans Oosterwall vier (sechs) Prozent und die bisherigen Xyratex-Eigner 14 Prozent.

Teleplan hatte die Übernahme des Xyratex-Geschäftsfeldes Anfang Mai angekündigt. Der künftige Inhaber bezeichnet die Sparte als führenden Anbieter in Europa für Reparaturen und andere Dienstleistungen bei ektronischen **Speichermedien.**Für 1999 erwartet Teleplan einen Umsatz von rund 330 Millionen Mark und für 2000 von mindestens 430 Millionen.

rtr **(R99/MAI.39232 Frankfurter Rundschau, 19.05.1999, S. 19, Ressort: WIRTSCHAFT; Neue Papiere finanzieren Kauf der Xyratex-Sparte)**

Den Kollegen in den Topetagen erklärt Bill Gates in seinem 60 Millionen Dollar teuren und weitgehend mit Hilfe von Computern gesteuerten Anwesen auf einer Insel am Lake Washington bei Seattle, warum ihre Konzerne nur mit der Technologie überleben können, die ihn zum Reichsten der Reichen machte. In dieser Woche hieß die Botschaft des Microsoft- Gründers: Dem "knowledge worker" der Zukunft müssen persönlich zugeschnittene Informationen auf so einfache Weise wie möglich zugänglich sein.

Gates präsentierte den Wirtschaftslenkern - unter ihnen Jack Welch von General Electric, Dell-Computer-Gründer Michael Dell, Jacques Nassar von Ford, Investor-Star Warren Buffett und Disney-Chef Michael Eisner - einen zum Info-Cockpit gewandelten Bildschirm, auf dem Firmendaten, Verkehrsmeldungen, Aktienkurse, Wettervorhersagen, E-Mails und Bankgeschäfte mit einem Knopfdruck verfügbar sind. Auf diesem "Digital Dashboard" lassen sich Daten aus dem Internet, aus Unternehmensnetzen und von anderen **Speichermedien** individuell für einzelne Mitarbeiter miteinander kombinieren und dann auf jedem Computer darstellen, der ans Netz angeschlossen ist. Wissens-Arbeiter und ihr Zugang zu Informationen werden in der Vision von Gates zum Schlüssel für den Erfolg von Unternehmen. Dem wirtschaftlichen Erfolg seines eigenen Konzerns ist es doppelt dienlich, wenn dazu Outlook, die angepriesene Software von Microsoft, verwendet wird.

"Wie man mit diesen Werkzeugen umgeht und wie sie in Unternehmen angewendet werden, wird künftig über den Wettbewerbsvorteil entscheiden", glaubt der Microsoft-Chef. Mit Schauderndern stellt er fest, daß "diese Welt immer noch vom Papier bestimmt" wird, und zeigt seinen Zuhörern elektronische Bücher und transportable Internet- Bildschirme, mit deren Hilfe die Idee vom ortsungebundenen und papierlosen Büro endlich wahr werden soll. **(R99/MAI.40421 Frankfurter Rundschau, 22.05.1999, S. 14, Ressort: WIRTSCHAFT; Microsoft-Chef doziert über die Wissens-Arbeiter der Zukunft und sein neues Lieblingsthema schnelle Datenleitungen)**

altersbedingte Verfall der Tonbänder - mehr als 4000 -, die in Wort und Ton die Geschichte der "Internationalen Ferienkurse für Neue Musik" dokumentieren, würde das Boulez-Spiel bald ebenso verloren gehen lassen wie manche nur einmalig realisierten Stockhausen-Aufführungen oder auf Band festgehaltenen Diskussionsrunden mit all den die Zeit prägenden Komponisten.

1948, im Gründungsjahr des IMD, wurde bereits in Tonbandaufnahmen investiert: 1200 DM für Webern- Werke, viel Geld so kurz nach der Währungsreform, doch der Archivierungsgedanke wurde früh und intensiv gepflegt. Dieses komplette Bandarchiv, über 1000 Stunden O-Ton und Musik alleine der ersten dreißig Jahre, wird nun in ein modernes Schallarchiv verwandelt: Das Deutsche Rundfunkarchiv (DRA) mit Sitz in Frankfurt und Berlin hat - zusammen mit der Stadt Darmstadt und dem IMD - kürzlich begonnen, die Zeitdokumente mit Blick auf Forschungszwecke und auch auf spätere Veröffentlichung auf CD zu erfassen und in ein modernes digitales **Speichermedium** zu übertragen. Die Live-Mitschnitte der Darmstadt-Musiken von Webern, Nono, Boulez oder Maderna seien ein Stück "Kulturerbe", so Joachim-Felix Leonhard, der Vorstandsvorsitzende des DRA, und verglich das Projekt mit einer anderen neulich erst in Angriff genommenen Konservierung: Die der Mitschnitte des Auschwitzprozesses aus den 60er Jahren.

Die bereits zur Musikhistorie zählenden Tonbänder der frühen Darmstadt- Jahre sind in einem Zustand, der eine Überspielung zum Teil nur noch durch Spezialgerätschaften des Rundfunkarchivs ermöglicht. Nach diesem letzen Abspielen allerdings, so Leonhard, "sehen die Bänder aus wie Tagliatelle" - der Inhalt wird dann in einem sogenannten Bandroboter abgelegt sein, als Eins-zueins-Kopie ohne Veränderung der Qualität. Für die Arbeit der ersten zwei Jahre ist entsprechend viel Speicherplatz einkalkuliert: drei Terrabyte höchster Sicherheitsstufe. **(R99/JUN.43923 Frankfurter Rundschau, 04.06.1999, S. 28, Ressort: KULTURSPIEGEL; Die Tondokumente der Darmstädter Ferienkurse digital)**

Doch weit gefehlt. Würden die Ordnungshüter heute, sagen wir, ein literaturwissenschaftliches Institut ausheben, wäre das Medien- Sammelsurium, das sie zu konfiszieren hätten, kaum anders beschaffen und nicht weniger bunt.

Auch der private Büchersammler ist längst den "neuen Medien", sprich: neuen Anforderungen an seine technische Kompetenz ausgesetzt, seitdem er vermittels "Hörbücher" genannter Compact-Disketten den Stimmen gepriesener Autoren lauschen oder im Doppelpack das Buch zum Film bzw. den Film zum Buch erstehen kann. Die früheren Jahrgänge seiner Literaturzeitschrift werden ihm als CD ins Haus geschickt, und die halbe Weltliteratur vergangener Epochen kann er ohnehin im Internet abrufen und in seinen eigenen Dateien "abspeichern".

Die **"Speichermedien"** haben den Sammler ersetzt, und sie machen allmählich auch seine Sammelwut überflüssig. Wenn der moderne Literatur- Fan die Wohnung wechselt, sind die "Kistengebirge", vor denen einst Walter Benjamin beim Auspacken seiner Bibliothek in Andacht verharrte, kleiner geworden; in die "von Holzstaub erfüllte Luft" mischt sich der geruchlose Staub, der sich auf Plastikhüllen, Disketten und elektronischen Gerätschaften ablagert. Benjamin bewunderte noch die Unordnung in seinen Bücherregalen - "eine Unordnung, in der Gewohnheit sich so heimisch machte, daß sie als Ordnung erscheinen kann". Jetzt bietet sich jeder Softwareverkäufer an, solchem Chaos mit Hilfe der elektronischen Datenverwaltung ein Ende zu setzen.

Wo aber bleibt die "magische Enzyklopädie", als deren zauberische Inkarnation letztlich doch nur die eigene Bibliothek erscheint - und wo bleibt jenes "Gefühl der Verpflichtung des Besitzenden gegen seinen Besitz", wenn der Besitz sich in Bits und Bytes aufgelöst hat? **(R99/JUL.56806 Frankfurter Rundschau, 17.07.1999, S. 13, Ressort: FEUILLETON)**

Mit der "Online World", der "Ifa Young World", der "Entertainment World" sowie "Mobile Media" und "Video-DVD" seien neue Schwerpunkte geschaffen worden. "Diese Frischzellenkur ist, wie wir meinen, erfolgreich verlaufen."

Die Messe soll sich nach dem Wunsch der Verantwortlichen zu einem "wichtigen Wegweiser in die Informationsgesellschaft" mausern. Unterhaltungselektronik, Telekommunikation und Informationstechnik rücken laut Martin immer näher zusammen. "PC und Fernseher feiern hier unterm Funkturm gewissermaßen Hochzeit." Die Entwicklung in der Digitaltechnik sorgt auch in diesem Jahr für eine Flut von Neuheiten. Mehr Speicherkapazität, steigender Bedienkomfort, Mobilität und Miniaturisierung lauten einige Schlagworte.

Zu bestaunen sind neben der mit zwei Millionen Mark teuersten Hifi- Anlage der Welt auch neue Geräte und Software im DVD-Standard (Digital Versatile Disc). Das neue **Speichermedium,** auf dem ein Vielfaches einer CD-Rom untergebracht werden kann, könnte zum neuen Massenmedium werden und den Videorecorder ablösen.

wüp **(R99/AUG.61674 Frankfurter Rundschau, 05.08.1999, S. 12, Ressort: WIRTSCHAFT; Internationale Funkausstellung im Zeichen von Multimedia)**

Die Welt der Bilder und Töne unter dem Berliner Funkturm

Rekord im IFA-Jubiläumsjahr / **Speichermedium** DVD und Musik aus dem Internet liegen im Trend / TV live erleben

Ein "Festival der Innovationen" und eine Rekordschau soll die Internationale Funkausstellung (IFA) in ihrem 75. Jubiläumsjahr werden. 836 Aussteller aus 36 Nationen, so viel wie niemals zuvor, wollen vom 28. August bis 5. September den mehr als 400 000 Besuchern, die erwartet werden, eine Flut von Neuheiten aus der Welt der Elektronik präsentieren.

Die Trends: Ihren Rang als "weltgrößte Leitmesse für die Unterhaltungselektronik sowie die privat genutzte Informations- und Kommunikationstechnik" will die IFA in Berlin eindrucksvoll unter Beweis stellen. Vor allem das vor dem Durchbruch zum Massengeschäft stehende digitale Speichermedium DVD (Digital Versatile Disc), das die herkömmliche Compact Disc (CD) bald ablösen könnte, sowie die Aufrüstung von TV-Geräten zur Multimedia-Maschine sind Entwicklungen, die im Mittelpunkt der Schau stehen und von denen sich die Branche Milliardengeschäfte verspricht. **(R99/AUG.67888 Frankfurter Rundschau, 26.08.1999, S. 12, Ressort: WIRTSCHAFT; Rekord im IFA-Jubiläumsjahr / Speichermedium DVD und Musik aus dem Internet liegen im Trend / TV live erleben)**

Rekord im IFA-Jubiläumsjahr / Speichermedium DVD und Musik aus dem Internet liegen im Trend / TV live erleben

Ein "Festival der Innovationen" und eine Rekordschau soll die Internationale Funkausstellung (IFA) in ihrem 75. Jubiläumsjahr werden. 836 Aussteller aus 36 Nationen, so viel wie niemals zuvor, wollen vom 28. August bis 5. September den mehr als 400 000 Besuchern, die erwartet werden, eine Flut von Neuheiten aus der Welt der Elektronik präsentieren.

Die Trends: Ihren Rang als "weltgrößte Leitmesse für die Unterhaltungselektronik sowie die privat genutzte Informations- und Kommunikationstechnik" will die IFA in Berlin eindrucksvoll unter Beweis stellen. Vor allem das vor dem Durchbruch zum Massengeschäft stehende digitale **Speichermedium** DVD (Digital Versatile Disc), das die herkömmliche Compact Disc (CD) bald ablösen könnte, sowie die Aufrüstung von TV-Geräten zur Multimedia-Maschine sind Entwicklungen, die im Mittelpunkt der Schau stehen und von denen sich die Branche Milliardengeschäfte verspricht.

Kaum zu übersehen sein wird auch eine neue Generation von Großfernsehern mit flacher Mattscheibe, die man wie ein Bild an die Wand hängen kann. Mit Bilddiagonalen von mehr als einem Meter verwandelt "Flat-TV" das Wohnzimmer fast in ein kleines Kino. Der Nachteil: Noch sind die Geräte sündhaft teuer, sie kosten meist über 20 000 Mark.

Die Digitaltechnik revolutioniert aber auch die übrigen Produktsparten: Digitale Video- und Fotokameras, MP3- Player, also kleine mobile Geräte, die aus dem Internet heruntergeladene Musik abspielen, sowie Handys, die Nachrichten aus dem Web empfangen können, stehen auf der Hitliste der Aussteller ganz oben. **(R99/AUG.67888 Frankfurter Rundschau, 26.08.1999, S. 12, Ressort: WIRTSCHAFT; Rekord im IFA-Jubiläumsjahr / Speichermedium DVD und Musik aus dem Internet liegen im Trend / TV live erleben)**

Marktanteil ausgebaut / Zurückhaltung bei MP3

BERLIN.

Sony Deutschland baut die Position als Marktführer in der hiesigen Unterhaltungselektronik aus. Der Ableger des japanischen Multis kommt nach den jüngsten Zahlen der Gesellschaft für Konsumforschung auf einen Marktanteil von 18,3 Prozent. Das sei ein "historischer Höchststand", freut sich Marketingchef Leopold Bonengel. Bei Camcordern halte man sogar über 50 Prozent, beim neuen **Speichermedium** DVD 30 Prozent.

Dem Manager zufolge erzielte sein Haus in den ersten vier Monaten des Geschäftsjahres, das am 1. April begann, bei Umsatz und Profit ein Plus von jeweils 2,5 Prozent. Derzeit machten alle Geschäftsfelder Gewinn. Für die volle Periode rechne man mit einem Ertrag auf Höhe des Vorjahres. 1997/98 hatte Sony Deutschland bei Erlösen von 2,3 Milliarden Mark erstmals wieder einen Gewinn vor Steuern von gut 30 Millionen ausgewiesen. Vorausgegangen waren sechs Jahre teils empfindlicher Verluste.

Bonengel sprach von einem "unglaublichen Tempo bei der Verschmelzung der Audio- und Videogeräte mit der Informations- und Computertechnik. Dadurch würden die Produktzyklen immer kürzer, der Druck des Wettbewerbs gleichzeitig werde immer größer. **(R99/AUG.68715 Frankfurter Rundschau, 28.08.1999, S. 15, Ressort: WIRTSCHAFT; Marktanteil ausgebaut / Zurückhaltung bei MP3)**

Die Branche ist auf ein hohes Innovationstempo angewiesen, denn mindestens ein Fernseher oder Videorecorder steht inzwischen in fast jedem deutschen Haushalt. Vom Ersatzbedarf allein können Produzenten und Handel also auf Dauer kaum leben - selbst wenn sich der angekündigte Trend zum Dritt- oder gar Viertfernsehgerät bewahrheiten sollte.

Deshalb müssen Neuheiten auf den Markt. Das zwingt den Verbraucher, der an der neuen Medienwelt teilhaben will, seinen Gerätepark auszutauschen. Das wiederum verspricht Milliardengeschäfte.

Die Erfahrung indes lehrt, dass diese Rechnung für die Industrie nicht unbedingt aufgehen muss. Denn das hohe Innovationstempo beschleunigt auch den Preisverfall der etablierten Produkte. So werfen seit Monaten die Hersteller, die jetzt auf das neue **Speichermedium** DVD setzen, das den traditionellen Aufzeichnungsmaschinen den Garaus machen soll, ihre einstmals teuren Videorekorder auf den Markt. Der Kunde kann sich darüber freuen. Er bekommt so exzellente Geräte günstig wie nie zuvor. Deshalb sollte er in Ruhe abwarten, bis die derzeit hochgejubelten Neuheiten ihre Kinderkrankheiten überstanden haben - und zu angemessenen Preisen zu haben sind.

wüp **(R99/AUG.69246 Frankfurter Rundschau, 30.08.1999, S. 8, Ressort: WIRTSCHAFT)**

Von Thomas Wüpper

Mit beispiellosem Tempo hat die vor 16 Jahren eingeführte Compactdisc (CD) den Weltmarkt erobert. Nun stehen Nachfolger bereit. Gleich zwei neue digitale Datenscheiben wollen der Musik-CD den Rang ablaufen.

Perfekter Hörgenuss, ein völlig neues räumliches Klangerlebnis, kurz: eine neue Musikdimension - so überschwänglich feiert Panasonic auf der Berliner Funkausstellung den Start seiner Abspielgeräte und Verstärker für ein neues Soundformat: die DVD-Audio. Die Scheibe ist das jüngste von vier Mitgliedern in der Familie der Digital Versatile Disc, eines **Speichermediums,** das alle bisherigen Möglichkeiten weit übertrifft: Auf einer DVD kann eine Datenmenge von bis zu 17 Gigabyte untergebracht werden: Das ist 26mal mehr, als auf eine herkömmliche CD passt.

Während die Superscheibe als Filmspeicher in den USA bereits den Durchbruch geschafft hat, war bis Anfang des Jahres für die reine Audio-Variante noch nicht einmal ein Standard definiert. Erst am 9. Februar gelang es nach langem Hin und Her der zuständigen Arbeitsgruppe des DVD-Forums, in dem viele Riesen der Unterhaltungselektronik vertreten sind, auch die Musikindustrie zumindest im Grundsatz zu überzeugen. Die Bosse der Plattenfirmen fürchten Piraterie und drohen ähnlich wie die Filmstudios, dem neuen Medium die Lizenzen zu verweigern, falls ein sicherer Kopierschutz fehlt. **(R99/AUG.69253 Frankfurter Rundschau, 30.08.1999, S. 8, Ressort: WIRTSCHAFT; Zwei digitale Scheiben streiten um Nachfolge der Musik-CD / Solo von Philips und Sony)**

"Ich habe festgestellt, dass ich nicht so daran interessiert bin, künstlerische Konzepte zu entwickeln, sondern daran, solchen Konzepten die gestalterische Form zu geben. Ich wollte projektorientiert arbeiten. Dazu bot sich der Medienbereich an. "Diese Kombination hat sich dann ein weiteres Jahr lang in einer Fortbildung zur Multimedia-Designerin ausgebaut. Wie schnell der Markt sich verändert, erlebt sie 1995 bis 1997, als sie für verschiedene Auftraggeber CD-Roms entwarf. Eigenwerbung auf einer CD-Rom wollten plötzlich alle - von der Tauchschule bis zur Stadtverwaltung. Doch als das Internet die statischen CDs an Flexibilität überholte, wolltewollte fast ebenso plötzlich kaum noch ein Unternehmen oder eine Institution Geld in die teure CD- Produktion investieren. Heute ist die CD-Rom ausschließlich als **Speichermedium** für Spiele und Nachschlagewerke interessant.

Sue Appleton beschloss, ihr eigenes Unternehmen mit mehreren Standbeinen zu gründen. Auch sie ließ sich ausgiebig beraten. Dabei machte sie die Erfahrung, wie schwer es ist, klein anzufangen - eine öffentliche Förderung unter 40 000,- DM ist nicht zu bekommen, selbst bis 100 000,- DM vermitteln Banken nur widerstrebend öffentliche Gelder. Trotzdem: Ende 1997 gründet Sue Appleton die do\_loop Internet Agentur, zu finden im Netz unter www.doloop.de. Ein Einfraubetrieb, doch die "Chefin" arbeitet für einzelne Projekte meist mit anderen Fachfrauen zusammen. "Wir bilden einen Pool von Expertinnen. Das ist eine hervorragende Art, Arbeitsbereiche immer wieder neu zu verbinden - wie es der Auftrag gerade verlangt." **(R99/OKT.79465 Frankfurter Rundschau, 02.10.1999, S. 5, Ressort: ZEIT UND BILD; Technologie ist Wandel: Unternehmerinnen im Internet)**

Philip Jeck ist ein Meister-DJ: Inmitten seiner Koffer-Plattenspieler, von denen keiner jünger als 20 bis 30 Jahre sein dürfte, wirkt er wie eine Nightclub-Größe aus vergangenen Tagen. Die Kompaktgeräte aus den Frühzeiten der massenhaften Schallplatten-Verbreitung und schwankendes Hörvergnügen bei ständiger Kratzergefahr macht der Liverpooler Soundperformer zu den Musikern seines Orchesters, das er im Vortragssaal der Berliner Akademie der Künste aufgebaut hat. Jede der Scheiben ist sorgfältig präpariert, Rillen sind mit Klebestreifen zur Endlosschleife gestreckt. Die Klänge, die das manipulierte Vinyl aus den eingebauten Lautsprechern hervorstößt, verschmelzen zu einem dichten Soundband, aus dem nur von Fern der schwache Widerhall der auf den Tonträgern gespeicherten Musik hervortritt, sei es Pop, sei es Rock, sei es Jazz, vielleicht gar Klassik.

Der Komponist verbindet die Retro- Ästhetik des antiquierten **Speichermediums** mit den Techniken des Scratchings. Jecks beschränkt sich beim dritten Teil seiner Vinyl Coda auf gerade einmal ein Dutzend Plattenspieler, während er bei früheren Versionen ganze Heerscharen dirigiert hatte. Seine Performance wurde live in verschiedenen öffentlich-rechtlichen Radiosendern übertragen, ebenso wie ein Großteil des Programms der intermedium1, die den Wechselwirkungen zwischen den verschiedenen Formen der Medienkunst auf der Spur war.

Zuvor hatte am selben Ort die Woche des Hörspiels stattgefunden, eine Veranstaltung, die nur eingeweihte Radiohörer auf Anhieb mit zukunftsorientierten künstlerischen Ausdrucksformen in Verbindung bringen. Das Genre Hörspiel hat trotz starker gegenteiliger Tendenzen der vergangenen Jahren den Hauch staubiger Traditionspflege nicht ablegen können. **(R99/NOV.95997 Frankfurter Rundschau, 25.11.1999, S. 9, Ressort: FEUILLETON; Retro-Ästhetik und Scratching: DJ-Sound und Radio-Art beim "intermedium-festival")**

| | CDs aus dem Toaster Die neuen **Speichermedien** sind beschreibbar: Was sie kosten, was sie leisten Mit zerkratzten Schallplatten muß sich niemand mehr herumschlagen. Heute sichern Compact Disks zuverlässig Musik, Fotos oder Software. Auf die Kassette dagegen konnte bisher schlecht verzichtet werden, denn bislang konnten CDs nur mit großem Aufwand selbst beschrieben werden. Hier hat der rasante Preisverfall von CD-Writern Abhilfe geschaffen: Was noch vor etwa einem Jahr ein Luxus war, ist mittlerweile im Sonderangebot für 600 Mark erhältlich und ermöglicht Computerbesitzern unter anderem die Produktion eigener Musik-CDs. Die Schreiber sehen aus wie ein normales CD-Rom-Laufwerk und werden auch so installiert. Wer möchte, kann sich danach die Lieblings-Hits der eigenen CD-Sammlung auf die Festplatte kopieren, auf der dafür allerdings 700 Megabyte freier Speicherplatz benötigt werden. **(RHZ97/AUG.09324 Rhein-Zeitung, 16.08.1997; cd)**

| | Getränkedosen, Geigenkästen, Sternzeichen oder auch Nikoläuse: Die Compact Disc kann viele Gesichter haben Eckige - Scheibe Schwerpunkt wichtig FRANKFURT. DPA. DPA. Technisch zählt die Compact Disc schon fast zu den Dinosauriern der **Speichermedien.**Mittelfristig droht der CD sogar das Schicksal der Langspielplatte (LP), die fast vollständig vom Markt verschwunden ist, denn moderne Nachfolgeprodukte wie Mini Disc und Digital Versatile Disc (DVD) drängen auf den Markt. Zum begehrten Sammlerobjekt könnten alle die Scheiben werden, die sich bereits heute von der kreisförmigen Scheibe unterscheiden: Bei einer sogenannten Shape-CD werden aus der normalen kreisrunden Silberscheibe Teile aus- und abgeschnitten, sie hat die Form von Eintrittskarten, Geigenkästen oder Nikoläusen und läßt sich problemlos in jedem CD-Player abspielen. Zwei Berliner Studenten schnitten vor etwa drei Jahren in ihrer Küche erstmals Teile aus der runden CD heraus und brachten damit die Scheibe ins Rollen. **(RHZ97/OKT.01141 Rhein-Zeitung, 02.10.1997; gesichter der cd)**

Der Minicomputer von Franklin, ein Handheld nicht größer als ein Taschenrechner, hat einen Speicher mit 300 000 Wörtern. Frankfurt. Wie die Firma Franklin Electronic Publishers aus Schwaig mitteilt, braucht das unbekannte Wort nur eingetippt zu werden, und schon erscheint im vierzeiligen Display die Übersetzung - vorausgesetzt, es ist nicht zu ausgefallen. Denn dann hilft auch das elektronische Lexikon nicht weiter. Beim Eintippen und Suchen unterstützt eine automatische Rechtschreibkorrektur: Wer "Bohnhaf" statt "Bahnhof" schreibt, wird auf den Fehler hingewiesen. Außerdem gibt der Professor auch Erläuterungen zur Grammatik und für die jeweilige Sprache typische Redewendungen. Ungewöhnlich ist die Rückseite des Gerätes: Dort findet sich ein Einschubfach für eine sogenannte ROM-Karte, ein **Speichermedium,** auf dem ein weiteres Wörterbuch Platz hat. So ist beispielsweise für den Professor auch ein Wörterbuch Deutsch/Italienisch mit 300 000 Wörtern zu haben, das gegen das bisherige ausgetauscht werden kann. Der Taschencomputer "Deutsch-Spanisch- Professor" - oder entsprechend die Version Deutsch/Italienisch - kostet laut unverbindlicher Preisempfehlung 189 Mark, die ROM-Karte für ein zweites Wörterbuch ist für 79 Mark im Handel erhältlich. Für vielreisende Europäer ist Franklins "Euro-Dolmetscher" gedacht, ebenfalls ein Handheld, der 210 000 Wörter aus sieben Sprachen von Deutsch über Englisch und Französisch bis Schwedisch gespeichert hat. Die Eingabe erfolgt über die internationale Schreibmaschinentastatur, die Übersetzung erscheint auf dem Display. Außerdem steht eine kleine Datenbank zur Verfügung, in der sich Telefonnummern abspeichern lassen. **(RHZ97/NOV.02079 Rhein-Zeitung, 05.11.1997; sprach-professor)**

Das Festplatten-Abenteuer: - In vier Tagen auf 2,5 Gigabyte Es ist alles ganz einfach - also grundsätzlich jedenfalls... - Von Jutta Pfau-Colovic - Frankfurt. Stellen Sie sich einfach vor, Ihre Festplatte gibt von heute auf morgen den Geist auf. Groß ist die Bestürzung über den Verlust von Programmen und Daten, aber schließlich weicht die Trauer dann doch der freudigen Aussicht auf eine schnellere und vor allem größere Festplatte. Also auf in den nächsten Computerladen: Für 349 Mark fällt die Wahl auf eine Festplatte der Marke Seagate mit einer Kapazität von 2,5 Gigabyte - ein riesiges **Speichermedium** für einen fairen Preis. Der erste Tag: Alle sagen, es sei ganz einfach, den PC aufzuschrauben, die alte Platte herauszunehmen und die neue einzusetzen. Aber vorsichtshalber hat man doch ein paar Seiten aus diversen PC-Fachzeitschriften kopiert, damit auch ja kein wichtiger Schritt vergessen wird und eventuelle Probleme gelöst werden können. Böse Überrschung Nachdem alles wieder zugeschraubt ist, wird es spannend: Beim Booten, also beim Hochfahren des Computers, muß man zunächst mit der Taste F1 ins BIOS-Setup, wo die wichtigsten Daten für das Zusammenspiel von PC-Hardware und Betriebssystem gespeichert sind, auch die Daten der automatisch erkannten Festplatte. Aber der entsprechende Eintrag liefert eine böse Überraschung: Laut BIOS hat die neue 2,5-GB-Festplatte nur 528 Megabyte. **(RHZ97/DEZ.02202 Rhein-Zeitung, 03.12.1997; festplatte)**

Im zweiten Anlauf kommt die Verbindung dann zustande. Im Hauptmenu steht gleich unter Punkt 1 der Eintrag "Disk Manager", aber danach wird es bei der Auswahl der Übertragungsprotokolle unübersichtlich. Welche der zur Auswahl angebotenen Optionen auch angeklickt wird, immer wieder landet man auf der vorherigen Seite. Die Verbindung läuft schon seit sechs Minuten, es reicht. Der vierte Tag: Ein neuer Versuch bei der Seagate-Mailbox ist erfolgreich. Der ferne Computer in den USA gibt die Anweisung, eine Diskette ins Laufwerk zu schieben, und nach insgesamt acht Minuten ist das Programm heruntergeladen. Des Speichers wahre Größe Alles Weitere ist verblüffend einfach. Der Festplatten-Manager schafft es tatsächlich, dem **Speichermedium** seine wahre Größe beizubringen. Mehr als 21 Mark haben die Mailbox-Anrufe gekostet. Alles dem Computer-Fachmann zu überlassen, wäre teurer gekommen. Und das Leben wäre um ein Abenteuer ärmer gewesen. (ap) **(RHZ97/DEZ.02202 Rhein-Zeitung, 03.12.1997; festplatte)**

An zweiter Stelle der Fehlerhäufigkeit steht mit 32 Prozent menschliches Versagen, berichtet das Industriemagazin "MM - Maschinenmarkt" (33/98).

Weitaus weniger als versehentliches Löschen oder sonstige Fehlbedienungen tragen Softwarefehler zum Datenverlust bei (14 Prozent), zum Teil verursacht durch zu komplexe Systeme. In sieben Prozent der Fälle haben Computerviren den Absturz verursacht, und nur zu drei Prozent sind Naturkatastrophen (Blitzeinschläge) am Daten-GAU beteiligt. Wichtig ist, daß bei Einwirkungen durch höhere Gewalt die Nutzer nicht selbst versuchen, das beschädigte Gerät zu reinigen oder wieder in Betrieb zu nehmen. Erfolgversprechender ist es, dies von Fachleuten in der geschützten Umgebung eines Reinraumes (Labor) machen zu lassen.

Experten gehen davon aus, daß der Fehleranteil der Festplatten weiter zunimmt, da die Zahl der installierten **Speichermedien** in Deutschland von derzeit 40 Millionen bis zum Jahr 2001 auf 60 Millionen steigen wird.

"Wer sich einfach und effektiv schützen will, sollte ein vernünftiges Daten-Backup betreiben", sagt MM-Redakteur Bernhard Kuttkat. "Ohne großen Aufwand lassen sich wichtige Daten auf ein ZIP-Laufwerk ablegen oder auf eine zweite Platte rüberziehen."

Daneben entsteht ein wachsender Markt für professionelle Datenrettungs-Unternehmen - derzeit drei in Deutschland. Einer davon, Ontrack Data Recovery in Böblingen, bietet im Internet Tips und Tools zur Rettung verlorengegangener Daten an ( www.ontrack.com **(RHZ98/AUG.06829 Rhein-Zeitung, 15.08.1998; Festplatte ist - größtes Risiko)**

RHEIN-LAHN.

Vielerorts werden sie angeboten, die neuen Kurse, Seminare und Workshops für das Herbstsemester. Ein ganz besonderes Angebot für Senioren und Seniorinnen - einen Computer-Schnupperkurs - bietet die Kreisvolkshochschule Rhein-Lahn, Außenstelle Katzenelnbogen, zusammen mit dem Seniorenbüro "Die Brücke" an.

Von Montag bis Mittwoch, 14. bis 16. September, jeweils 17.30 bis 19.30 Uhr, im Schulzentrum Katzenelnbogen, wird Dozent Thorsten Butzke in die Materie der Computerwelt einführen. Es geht neben dem Umgang mit dem Betriebssystem Windows 95 (dazu gehört auch der Umgang mit Tastatur und Maus, das Starten und Beenden des Computers, Aufruf von Programmen, **Speichermedien,** Ordner und Dateien sowie der Umgang mit dem Windows Explorer) auch um Einblicke in das Textverarbeitungsprogramm Word 97 (Bildschirmaufbau, Befehlsauswahl, Texte erstellen, formatieren, speichern und löschen).

Der Dozent wird neben der Vermittlung von Grundwissen auch auf die Wünsche der Teilnehmenden eingehen.

Interessierte melden sich bei der Kreisvolkshochschule, Außenstelle Katzenelnbogen, Frau Weidner, 06486/9179-14, oder bei Frau Tremper, 06486/9179-15. **(RHZ98/SEP.02690 Rhein-Zeitung, 04.09.1998; PC macht keine Angst)**

RHEIN-LAHN.

Vielerorts werden sie angeboten, die neuen Kurse, Seminare und Workshops für das Herbstsemester. Ein ganz besonderes Angebot für Senioren und Seniorinnen - einen Computer-Schnupperkurs - bietet die Kreisvolkshochschule Rhein-Lahn, Außenstelle Katzenelnbogen zusammen mit dem Seniorenbüro "Die Brücke" an.

Von Montag bis Mittwoch, 14. bis 16. September, jeweils 17.30 bis 19.30 Uhr, im Schulzentrum Katzenelnbogen, wird der Dozent Thorsten Butzke in die Materie der Computerwelt einführen. Es geht neben dem Umgang mit dem Betriebssystem Windows 95 (dazu gehört auch der Umgang mit Tastatur und Maus, das Starten und Beenden des Computers, Aufruf von Programmen, **Speichermedien,** Ordner und Dateien sowie der Umgang mit dem Windows Explorer) auch um Einblicke in das Textverarbeitungsprogramm Word 97 (Bildschirmaufbau, Befehlsauswahl, Texte erstellen, Formatieren, Speichern und Löschen).

Der Dozent wird neben der Vermittlung von Grundwissen auch auf die Wünsche der Teilnehmenden eingehen. Die Kursgebühr beträgt 35 Mark, eine Anmeldung ist erforderlich.

Interessierte melden sich bei der Kreisvolkshochschule, Außenstelle Katzenelnbogen, Frau Weidner, Telefon 06486/9179-14, oder bei Frau Tremper, Telefon 06486/9179-15, für den Kurs an. **(RHZ98/SEP.02727 Rhein-Zeitung, 04.09.1998; Senioren: Keine Scheu vor Mouse und Monitor)**

Computer von und mit Frauen. Kursbeginn Montag, 22. März, 9 bis 10.30 Uhr. Kursleiterin: Kathrin Roßtäuscher. Frauen lernen die wichtigsten Begriffe im Umgang mit einem PC. Schwerpunkt ist der Umgang mit Windows `95 und Windows `98 sowie das Kennenlernen der unter Windows `95 mitgelieferten Programme (Textverarbeitungssystem WordPad, Windows 95 Explorer) und Surfen im Internet.

Computer für Kids (Einsteiger). Kursbeginn Dienstag, 23. März, 15 bis 16.30 Uhr. Kursleiterin: Kathrin Roßtäuscher. Kinder lernen den Aufbau eines Computers und seine Komponenten kennen, unterscheiden Hard- von Software, RAM von ROM, lernen die unterschiedlichen **Speichermedien** und deren Behandlung kennen. Der Schwerpunkt ist der Umgang mit Windows 95. Die Fähigkeit zum kreativen Denken wird bei der Programmierung unter QuickBase oder Turbo PASCAL 7.0 gefördert.

Windows NT 4.0 - das professsionelle 32 Bit Betriebssystem. Kursbeginn Dienstag, 23. März, 18.30 bis 20 Uhr, mit Holger Stuwe. Dieser Kurs richtet sich an Einsteiger. Da die Benutzeroberfläche fast identisch mit der von Windows `95/'98 ist, werden in diesem Kurs die unter Windows `95/'98 beschriebenen Themen behandelt. Darüber hinaus werden NT-spezifische Programmoptionen wie das Anlegen von Benutzern/Gruppen, die Vergabe von Rechten auf Gruppen, Benutzer oder Ordnerebene, sowie die Möglichkeit des Multi-Userbetriebes unter dem Dateisystem NTFS behandelt. **(RHZ99/MAR.13191 Rhein-Zeitung, 17.03.1999; Viele Kurse rund um den Computer)**

"Die Nähe zum Frankfurter Flughafen erleichtert den Ex- und Import." Im kommenden Jahr ist nach den Worten Vogels die Fertigung von 50 Millionen CD-Rohlingen und drei Millionen magneto-optischen Speicherplatten geplant.

Das nötige Know-how hat der Maschinenbauingenieur aus Den Haag bereits in den achtziger Jahren erworben, als er für Philips das erste CD-Werk in Hannover errichtete. Er bezeichnet es als "Riesenherausforderung", jetzt im Bereich der beschreibbaren CDs in die Domäne der Asiaten einzudringen. Die Wettbewerbsfähigkeit sei durch einen hohen Grad an Automatisierung sowie durch individuellen Service - etwa das Einbringen von Kundenwünschen in die Produktion - durchaus gewährleistet. Bei den optischen **Speichermedien,** so Vogels, sei PrimeDisc außerhalb Japans als einziges Unternehmen in der Lage, diese herzustellen.

PrimeDisc ist ein Hoechst-Ableger. Der Konzern überführte 1994 die Produktion von Datenträgern im damaligen Werk Kalle-Albert in ein Gemeinschaftsunternehmen mit dem niederländischen Philips-Konzern. Daraus entstand die PDO Media GmbH, von der sich fünf Jahre später die PrimeDisc als Folge einer Aufteilung zwischen Philips (Hardwarehersteller) und der taiwanischen Ritek-Gruppe (Softwareproduzentin) abspaltete. Ritek hält heute 70 Prozent der Geschäftsanteile, 30 Prozent blieben bei Philips. **(RHZ99/DEZ.16785 Rhein-Zeitung, 24.12.1999; Angriff auf Domäne der Asiaten)**

und www.ellens-irish-pub.de

Kameraliebhaber treffen sich

Amateurfotografen und Profianwender sowie Sammler treffen sich am Sonntag, 29. Januar, von 10 bis 17 Uhr im Gewerkschaftshaus in Frankfurt am Main, Wilhelm- Leuschner-Str. 69–77, zur Jagd auf Kameragelegenheiten und Raritäten. Bei der Tausch- und Verkaufsbörse kann aus mehr als 16 000 Angeboten ausgewählt werden. Es werden klassische und digitale Foto-, Film- und Videokameras, DSLRs, Beamer, Blitze, Filter, Fotohandys, Fotodrucker, Objektive, Projektoren, Mikroskope, Nivelliergeräte, Spektive, Stative, Teleskope, Vergrößerer sowie Fotosoftware, **Speichermedien** und Fachliteratur zum Verkauf angeboten. Wer selbst etwas anbieten will, muss rechtzeitig einen Verkaufstisch anmelden.

Info: Telefon 0171/640 98 80

Mit Asterix im Museum **(RHZ12/JAN.27428 Rhein-Zeitung, 26.01.2012, S. 27;)**

Info: Telefon 02632/486 25

Kameraliebhaber treffen sich

Amateurfotografen und Profianwender sowie Sammler treffen sich am Sonntag, 29. Januar, von 10 bis 17 Uhr im Gewerkschaftshaus in Frankfurt am Main, Wilhelm- Leuschner-Str. 69–77, zur Jagd auf Kameragelegenheiten und Raritäten. Bei der Tausch- und Verkaufsbörse kann aus mehr als 16 000 Angeboten ausgewählt werden. Es werden klassische und digitale Foto-, Film- und Videokameras, DSLRs, Beamer, Blitze, Filter, Fotohandys, Fotodrucker, Objektive, Projektoren, Mikroskope, Nivelliergeräte, Spektive, Stative, Teleskope, Vergroeßerer sowie Fotosoftware, **Speichermedien** und Fachliteratur zum Verkauf angeboten. Wer selbst etwas anbieten will, muss rechtzeitig einen Verkaufstisch anmelden.

Info: Telefon 0171/640 98 80 **(RHZ12/JAN.27627 Rhein-Zeitung, 26.01.2012, S. 31;)**

Um das Potenzial der Technologie maximal zu nutzen, umfasst das Energiemanagement eine Vielzahl von Funktionen, die einen effizienten Betrieb des Antriebssystems gewährleisten sollen. So kann der Verbrennungsmotor im Schubbetrieb bei Geschwindigkeiten von bis zu 160 km/h im Eco- Pro-Modus abgeschaltet und vollständig entkoppelt werden. Der so aktivierte Segelmodus ermöglicht komfortables Fahren unter Ausnutzung der vorhandenen Bewegungsenergie.

Zur Start-Stopp-Stopp-Funktion kommt die Vernetzung der Leistungselektronik mit dem serienmäßigen Navigationssystem Professional, die eine vorausschauende Analyse der Fahrsituation ermöglicht. Sofern die hinterlegten Daten ausreichen – was zumindest in Deutschland zutrifft –, sorgt das System beispielsweise dafür, dass bei Bergauffahrten die Batterie vollgeladen ist, um so unterstützend wirken zu können. Liegt das eingegebene Fahrziel in einer Wohngegend, verfügt das **Speichermedium** über genügend Reserven, damit der letzte Anfahrtsweg rein elektrisch zurückgelegt werden kann. So macht man sich bei Heimfahrten in der Nacht zum Liebling der Nachbarn.

Das Karosseriedesign der BMW 5er Limousine wird beim BMW ActiveHybrid 5 um Akzente wie den Schriftzug ActiveHybrid 5, der BMW-Niere mit galvanisierten Stäben und den Abgasendrohren in Chrom matt ergänzt. Als einziges Modell der BMW-5er-Reihe kann der Hybrid in Bluewater metallic bestellt werden.

Zum Serienumfang zählen unter anderem das Navigationssystem Professional und die Klimaautomatik mit Vier-Zonen-Regelung und Standklimatisierung. Dennoch ist der Preis üppig: 62 900 Euro kostet der Hybrid. Das sind 5600 Euro mehr, als BMW für den stärksten Diesel verlangt. **(RHZ12/FEB.04607 Rhein-Zeitung, 04.02.2012, S. 9; ActiveHybrid 5: Der intelligente BMW)**

Die kostenpflichtigen Angebote haben zwar teilweise mehr Bedienkomfort und zusätzliche Funktionen zu bieten wie etwa einen Kinderschutzfilter oder die gezielte Überwachung von Browser und E-Mail. Doch dann sollte auch nicht die meist nach zwölf Monaten nötige Verlängerung der Lizenz verpasst werden. Beim Browser sollte man die bereitgestellten Filter aktivieren. Das BSI weist besonders auf die abgesicherte Sandboxtechnologie von Google Chrome hin und schreibt: „Vergleichbare Mechanismen sind in anderen Browsern derzeit entweder schwächer implementiert oder noch nicht vorhanden.“

Bei der Datensicherung (Back-up) ist keine gesonderte Software nötig, sofern man die entsprechenden Möglichkeiten von Windows 7 nutzt, schreibt das BSI. Schon beim PC-Kauf sollten Verbraucher auch an externe **Speichermedien** wie DVDs oder eine externe Festplatte denken. Mindestens einmal wöchentlich wird eine Sicherung der Daten empfohlen. Internetsicherheit ist auch eine Aufgabe des Providers – also des Internetanbieters. Deswegen solle man da nicht nur auf den Preis schauen, empfiehlt das BSI. „So sollten Sie beispielsweise darauf achten, dass Ihr Internetprovider Sie aktiv vor Internetkriminalität zu schützen versucht.“ Als Beispiel wird die Mitwirkung des Providers in der Antibotnet-Initiative genannt – ein Botnet ist ein Zusammenschluss infizierter Rechner, die dann ohne Wissen des Besitzers für Angriffe auf andere Computersysteme fremdgesteuert werden.

Der neue Ratgeber enthält auch Richtlinien zur Nutzung von Anwendungsprogrammen, zu extern verwalteten E-Mails und zum Umgang mit Techniken wie Java. **(RHZ12/FEB.08293 Rhein-Zeitung, 08.02.2012, S. 10; Sicherheit im Netz beginnt beim Kauf des Rechners)**

Delphi entwickelt ausgeklügelte multifunktionale Antennen- und Empfangssysteme mit denen sich Radio, TV GSM, GPS und das Notrufsystem eCall im Auto integrieren lassen, aber auch Dienste wie Navigation, Car2Car Kommunikation und die Überwachung des Reifendrucks per Sensor.

Über berührsensible Bildschirme lassen sich diese Informationen nicht nur komfortabel abrufen, sondern diese Dienste auch steuern. Die Delphi-Produkte zeichnen sich durch geringen Energieverbrauch, geringes Gewicht und Einbauraum aus. Die Entwickler beschreiten dabei den Weg, verschiedene Funktionen über intelligente Software zu integrieren. Das spart Platz und reduziert zudem die Hardware-Komplexität.

Mit dem Delphi Sbarro F1for3 demonstrieren die Delphi-Entwicklungsingenieure, wie sich moderne Endgeräte und **Speichermedien** schnell mit dem fahrzeuginternen Kommunikationsnetz verbinden lassen. **(RHZ12/MAR.19205 Rhein-Zeitung, 16.03.2012, S. 12; Mit neuem System der Zukunft entgegen)**

Bei einer Sitzung erhalten die Interessierten eine Einführung in die anstehende Rechtssache. Anschließend steht ein Besuch der Stadt Luxemburg mit der Möglichkeit Mittag zu essen auf dem Programm. Die Rückfahrt erfolgt über Vianden und Bitburg, wo nochmals ein Zwischenstopp eingelegt wird. Anmeldungen nimmt Rolf Berendes unter Telefon 02651/2974 entgegen. Er erteilt auch weitere Informationen.

Bilder der -Bürgerfahrt ansehen

Mayen. Der deutsch-tschechische Freundschaftskreis Mayen-Uherske-Hradiste lädt die Teilnehmer -der Bürgerfahrt vom September zu einem Nachtreffen am Freitag, 30. März, um 18.30 Uhr ins Restaurant Dalmacija in der Stehbachstraße ein. Dabei wird die Möglichkeit bestehen, auf **Speichermedien** mitgebrachte Fotos von der Rundreise durch Tschechien anzuschauen. Mitglieder des Freundschaftskreises sowie an der Partnerschaft -interessierte Mitbürger sind -willkommen. **(RHZ12/MAR.22038 Rhein-Zeitung, 19.03.2012, S. 13; Freie Wähler bereiten Stadtratssitzung vor)**

Hightech-Medium Buch

Heute ist der Tag des deutschen Biers, das viele mögen, und der Welttag des Urheberrechts, das youtube, die Piraten und einige Promovierte nicht mögen.

Und heute ist der Welttag des Buches. „Buch?“, werden Sie jetzt vielleicht fragen, „was ist das denn?“. Man kann das ganz einfach erklären: Das Buch ist ein leistungsfähiges **Speichermedium,** auf dem enorme Mengen Information abgelegt werden können. Es funktioniert nicht nur ohne Kabel, sondern auch ohne Akku oder Batterie, so dass man es sich als eine Art W-LAN ohne Strom vorstellen kann. Beim Hochfahren, das hier nur Bruchteile von Nanosekunden dauert, steht sofort ein gestochen scharfes, flimmerfreies Bild, und die Zugriffszeiten auf die Daten sind extrem kurz.

Verblüffend ist insbesondere die Speicherfähigkeit. Für die Herstellung der einzelnen Datenträger, Fachleute sprechen von so genannten „Blättern“, hat man ein Material bis zur Serienreife entwickelt, auf dem sich beidseitig Informationen speichern lassen. Das bedeutet: bei gleicher Zahl an Datenträgern die doppelte Speicherkapazität!

Die meisten Modelle verfügen bereits über eine benutzerfreundliche Navigationshilfe, das „Inhaltsverzeichnis“, über das man die gewünschten Speichersektoren, die „Seiten“, direkt ansteuern kann. **(RHZ12/APR.24220 Rhein-Zeitung, 23.04.2012, S. 2;)**

Ebenso wurde eine neue Durchleuchtungsanlage angeschafft, mit der zum Beispiel der Magen-Darmtrakt oder das Rückenmark dargestellt werden. Ein zusätzliches digitales Röntgengerät gehört auch zur Ausstattung. „Damit verkürzen sich die Wartezeiten für die Patienten deutlich“, so Dr. Lutterbey.

Geringe Strahlendosis

Die Radiologie im Marienhaus Klinikum ist darauf spezialisiert, Kinder radiologisch zu untersuchen. Röntgengeräte, Durchleuchtungs-anlage und CT arbeiten sehr strahlungsarm. „Wir können spezielle Kinder-Filter einsetzen“, so der Chefarzt, „aber auch bei Erwachsenen verwenden wir **Speichermedien,** die so empfindlich sind, dass bereits eine geringe Strahlendosis für eine Aufnahme ausreicht“. Die notwendige Röntgenstrahlung kann um 20 bis 30 Prozent reduziert werden. „So können wir unsere Patienten noch schonender untersuchen“, freut sich Dr. Lutterbey. **(RHZ12/JUN.35808 Rhein-Zeitung, 30.06.2012, S. 4; Patienten werden besonders schonend untersucht)**

Nachbarschaftschronik überreicht

M Andernach. Mitglieder des Schöffenstuhls mit Amtmann Hans Josef Fuchs und einige Mitglieder der Nachbarschaft St. Antonius überreichten kürzlich dem Leiter Klaus Schäfer die Nachbarschaftschronik (1640–1880) als Dauerleihgabe fürs Stadtmuseum. Geplant ist, alle Nachbarschaftschroniken auf digitalen **Speichermedien** zu sichern, damit sich möglichst viele Bürger informieren können. **(RHZ12/JUL.07892 Rhein-Zeitung, 07.07.2012, S. 18; Nachbarschaftschronik überreicht)**

M Darmstadt. Die Ermittlungen in der sogenannten Feldpostaffäre der Bundeswehr werden eingestellt. Es gebe „keine strafrechtlich relevanten Sachverhalte“, teilte die zuständige Darmstädter Staatsanwaltschaft mit. Die Briefe und Sendungen seien möglicherweise von einer Sortiermaschine der Post in Darmstadt so grob zugerichtet worden. „Eine von unbekannten Personen erfolgte Öffnung der Postsendungen ist zwar nach wie vor nicht auszuschließen, konnte aber in keiner Weise nachgewiesen werden“, erklärte ein Sprecher der Ermittlungsbehörde.

Der Wehrbeauftragte des Bundestags, Hellmut Königshaus (FDP), hatte nach einer Afghanistan-Reise Ende 2010 von rund 30 Fällen berichtet, in denen sich Soldaten über manipulierte Feldpost beschwert hatten. Entweder waren Umschläge beschädigt oder mitgeschickte **Speichermedien** fehlten. Es kam der Verdacht auf, die Post der Soldaten sei systematisch kontrolliert worden. Königshaus fordert nun Konsequenzen aus dem Vorgang. Das Verteidigungsministerium müsse Defizite bei der Postbeförderung abstellen. **(RHZ12/JUL.14374 Rhein-Zeitung, 13.07.2012, S. 5; Feldpostaffäre: Es war wohl die Sortiermaschine)**

Ein Niesanfall ist die Ursache eines Unfalls, der sich auf der Landesstraße 318 in Aull ereignet hat. Ein Autofahrer aus der Verbandsgemeinde Montabaur verlor deshalb die Kontrolle über seinen Wagen, nachdem er das Lenkrad verrissen hatte. Das Fahrzeug kam nach rechts von der Straße ab und beschädigte einen Leitpfosten.

Energieberater kommt

M Diez. Viele Besitzer von Nachtstromspeicherheizungen möchten sich gern von ihrem Heizsystem verabschieden – die einen wegen der hohen Stromkosten, die anderen aus ökologischen Bedenken. Das weiß der Energieberater der Verbraucherzentrale Rheinland-Pfalz. Von Elektrodirektheizungen rät er allerdings ab. Denn: Ohne **Speichermedium,** wie es eine Nachtstromspeicherheizung bietet, wird die zukünftige Stromrechnung trotz Versprechungen zahlreicher Werbeblätter mit großer Wahrscheinlichkeit höher ausfallen, heißt es. In manchen Fällen kann es deshalb sinnvoll sein, die elektrische Beheizung durch Nachtstromspeichergeräte übergangsweise fortzuführen. Um die Stromkosten zu senken, sollte dann aber unbedingt in den Wärmeschutz des Hauses investiert werden. Bei den Überlegungen zu einem neuen Heizsystem oder zur Optimierung des alten steht der Energieberater der Verbraucherzentrale nach Terminvereinbarung zur Seite. Am Donnerstag, 20. September, 14.15 bis 18 Uhr, hat er wieder Sprechstunde in der Verbandsgemeindeverwaltung in Diez. Die Beratung ist kostenlos, eine Anmeldung unter Telefon 06432/501 246 aber erforderlich. **(RHZ12/SEP.07883 Rhein-Zeitung, 07.09.2012, S. 20; Nieser sorgt für Unfall)**

Die Lösung Flüssiggas erfordert einen sicheren Standort für den Tank und eine sorgfältige Prüfung der vertraglichen Bedingungen; wird der Tank gemietet, muss häufig vom selben Unternehmen jahrelang Gas bezogen werden, ohne dass die Preisentwicklung im Voraus absehbar ist.

Ein Holz-Einzelofen kann ein vollwertiges Heizsystem darstellen – vorausgesetzt, es ist eine Wassertasche vorhanden. Diese hat die Funktion eines Wärmetauschers, der die Wärme aus dem Abgas aufnimmt und einem Wasserspeicher zuführt. Neben der Investition in den Ofen fallen höhere Kosten für den Schornsteinfeger an, denn Holzfeuerstätten müssen öfter geprüft werden und es sind inzwischen strengere Emissionsvorschriften in Kraft. Eine Wärmepumpe passt nicht zu jedem Haus.

Abzuraten ist von angeblich günstigeren Elektrodirektheizungen. Ohne **Speichermedium,** wie es eine Nachtstromspeicherheizung bietet, wird die künftige Stromrechnung trotz Versprechungen zahlreicher Werbeblätter mit großer Wahrscheinlichkeit höher ausfallen.

Z Der Energieberater hat am Donnerstag, 27. September, nachmittags eine kostenlose Sprechstunde in Simmern in der Verbandsgemeindeverwaltung, Eingang Feuerwehrgerätehaus, Raum FW 1, Brühlstraße 2. Telefonische Voranmeldung unter 06761/837 101. **(RHZ12/SEP.13757 Rhein-Zeitung, 13.09.2012, S. 20; Ja zur Elektroheizung &#8211; aber wie geht es richtig?)**

M Bad Breisig. Die Kollekte der katholischen Pfarrgemeinde in Bad Breisig in Höhe von etwa 200 Euro haben unbekannte Täter aus dem Auto eines Kirchenmitarbeiters gestohlen. Dieser hatte den Wagen zwischen 12 und 12.15 Uhr an der Kirche in der Bachstraße abgestellt. In dieser Zeit schlugen die Täter eine Seitenscheibe ein und entwendeten das Körbchen mit dem Münzgeld, das verdeckt auf dem Rücksitz lag. Hinweise nimmt die Polizei unter Telefon 02642/938 20 entgegen.

Einbruch in Handyladen

M Sinzig. Mehrere Mobiltelefone und **Speichermedien** sind in der Nacht auf Samstag bei einem Einbruch in ein Handygeschäft gestohlen worden. Die Täter öffneten mit Gewalt ein rückwärtiges Fenster, stiegen in die Geschäftsräume ein und durchwühlten mehrere Ablagen.

Kriegskinder sind Thema

M Remagen. „Die vergessene Generation: Die Kriegskinder brechen ihr Schweigen“ – aus ihrem neuen Buch liest die Journalistin und Autorin Sabine Bode am heutigen Montag in Remagen. In ihren Erzählungen kommen Betroffene zu Wort. Beginn ist um 19 Uhr im katholischen Pfarrheim St. Peter und Paul. Eintritt: 3 Euro. **(RHZ12/SEP.25809 Rhein-Zeitung, 24.09.2012, S. 13; Diebe stehlen Kollekte)**

Viele Haus- oder Wohnungsbesitzer würden sich wegen der hohen Stromkosten oder aus ökologischen Bedenken gern von ihren Nachtstromspeicherheizungen verabschieden. In Rheinland-Pfalz sind aber nicht alle Gebiete ans Gasnetz angeschlossen. Das ist vor allem bei Häusern ein Problem, die baulich auf elektrische Beheizung ausgelegt sind und weder Lagerräume für eine Öl- oder Pelletheizung noch Kamine besitzen. Wer auf ein effizienteres Heizsystem umstellen will, steht hier vor Problemen und größeren Investitionen.

Flüssiggas erfordert einen sicheren Standort für den Tank und eine sorgfältige Prüfung der vertraglichen Bedingungen. Wird der Tank gemietet, muss häufig vom selben Unternehmen jahrelang Gas bezogen werden, ohne dass die Preisentwicklung absehbar ist.

Abzuraten ist von angeblich günstigeren Elektrodirektheizungen. Ohne **Speichermedium,** wie es eine Nachtstromspeicherheizung bietet, wird die künftige Stromrechnung trotz Versprechungen in Werbeblätter höchstwahrscheinlich höher ausfallen. Bei den Überlegungen bezüglich eines neuen Heizsystems oder der Optimierung des alten helfen die Energieberater der Verbraucherzentrale kostenlos (keine Vor-Ort-Beratung).

Z Der Energieberater Bernhard Andre hat jeden ersten, zweiten und dritten Dienstag im Monat von 9 bis 12.45 Uhr und von 13.30 bis 16.30 Uhr Sprechstunde in der Kreisverwaltung Cochem (Brückenstr. 2). Anmeldung unter Telefon 02671/61-685 oder 61-0. **(RHZ12/SEP.28807 Rhein-Zeitung, 27.09.2012, S. 19; Heizsystem umstellen)**

Wer auf ein effizienteres Heizsystem umstellen will, steht hier vor verschiedenen Problemen und größeren Investitionskosten, wissen die Energieberater der Verbraucherzentrale Rheinland-Pfalz.

Flüssiggas erfordert einen sicheren Standort für den Tank und eine sorgfältige Prüfung der vertraglichen Bedingungen. Wird der Tank gemietet, muss oft vom selben Unternehmen jahrelang Gas bezogen werden, ohne dass die Preisentwicklung im Voraus absehbar ist. Ein Holz-Einzelofen kann ein vollwertiges Heizsystem darstellen. Dieses hat die Funktion eines Wärmetauschers, der die Wärme aus dem Abgas aufnimmt und einem Wasserspeicher zuführt. Neben der Investition in den Ofen selbst, fallen höhere Kosten für den Schornsteinfeger an, denn Holzfeuerstätten müssen öfter geprüft werden. Abzuraten ist von angeblich günstigeren Elektrodirektheizungen. Ohne **Speichermedium** wie es eine Nachtstromspeicherheizung bietet, wird die zukünftige Stromrechnung mit großer Wahrscheinlichkeit höher ausfallen. In manchen Fällen kann es sinnvoll sein, die elektrische Beheizung durch Nachtstromspeichergeräte übergangsweise fortzuführen. Um die Stromkosten zu senken sollte dann unbedingt in den Wärmeschutz des Hauses investiert werden. Weitere Ratschläge geben die Energieberater in einem kostenlosen Beratungsgespräch.

Z Der Energieberater hat in Idar-Oberstein am Mittwoch, 10. Oktober, von 15 bis 18 Uhr Sprechstunde in der Stadtverwaltung, Georg-Maus-Straße 2, Zimmer 105, (Anmeldung: Tel. 06781/641 28). In Birkenfeld ist am Mittwoch, 17. Oktober, von 15 bis 18 Uhr Sprechstunde in der Kreisverwaltung, Schlossallee 11, Zimmer 1, (Anmeldung: Tel. 06782/151 62) **(RHZ12/OKT.09752 Rhein-Zeitung, 09.10.2012, S. 16; Ja zur Elektrospeicherheizung &#8211; als Notlösung)**

**Speichermedien:** Auswahl ist groß

Back-up Externe Festplatte bietet bestes Preisleistungsverhältnis

Daten zu sichern, gehört nicht zu den beliebtesten Tätigkeiten am PC. Schließlich stellt das Back-up immer noch einen Arbeitsaufwand dar. Das Brennen auf DVD – mit 5 Gigabyte Speicherkapazität – oder Bluray – mindestens 25 Gigabyte – ist kostengünstig. Die Lebensdauer ist allerdings begrenzt. **(RHZ12/NOV.20894 Rhein-Zeitung, 19.11.2012, S. 8; Speichermedien: Auswahl ist groß)**

Sehr vielfältig ist die Auswahl an **Speichermedien.**Foto: dpa **(RHZ12/NOV.21057 Rhein-Zeitung, 19.11.2012, S. 18;)**

Für Kinder, oder wenn Kinder auf dem Foto dabei sind, gibt es zu dem bestellten Portrait ebenfalls auf brillantem Fotopapier als kleines Dankeschön kostenlos vom Profifotografen ein Gratis-Abzug bei der „Ice Age 4“-Aktion dazu. Die Kleinsten werden viel zu schnell groß, und da ist eine Erinnerung mit Sid, einer der beliebtesten Figuren aus dem Ice-Age-Filmen eine unvergessliche Erinnerung und noch eine ideale Geschenkidee dazu. Im Moment läuft bei dieser Aktion „Ice Age 4“ zusätzlich ein Gewinnspiel. Kostenlose Teilnahmekarten gibt es im Ring--Foto Fachgeschäft bei Theiß in der Igelsbachstraße 9. Zu gewinnen sind DVDžs und eine zweitägige Familienreise für vier Personen inklusive Übernachtung in den winterlichen Europa-Park.

Foto-to-go als neueste Dienstleistung

Neu beim Ring-Foto Dienstleister ist ein Kiosk, wo Digitalbilder von der Kamera oder dem Handy, kurzum von allen möglichen **Speichermedien** in der gewünschten Größe sofort vergrößert und in Profiqualität ausgedruckt werden können: „Foto-to-go“ steht auf diesem modernen High-Tech-Automaten, Bilder von Top-Qualität sind schon für 29 Cent zu haben. hey **(RHZ12/DEZ.05678 Rhein-Zeitung, 05.12.2012, S. 4; Spezialist für brillante Fotos -in allen Lebenslagen)**

Ü-55 Kurse und die neuen Medien boomen, hier liegen Crashkurse in der Feierabendreihe, Schnellkurse über Facebook, Ebay & Co., Excel oder die Erstellung der eigenen Homepage voll im Trend. An mehreren Kochabenden mit Pia Böß werden neueste Rezepte, ein Osterbrunch und Grillgerichte samt Beilagen ins rechte Bild gerückt, von den Teilnehmern eines Fotokurses fotografiert und dann im Gesellschaftshaus in einem weiteren Layoutkurs zu einem ersten Projekt „Kochbuch 2013“ verarbeitet. Übrigens: Im -Januar trifft sich der pädagogische Beirat und macht Nägel mit Köpfen. Sehr beliebt sind die kleinen und großen Fotokurse mit Dozent Dietmar Backes. Jüngst sah man sie auf einer Exkursion durch die Stadt. Schließlich möchte jeder gerne über Blende und Belichtung Bescheid wissen, professionelle Schnappschüsse schießen und diese auch auf digitalen **Speichermedien** transportieren oder am PC weiter bearbeiten können. **(RHZ12/DEZ.20903 Rhein-Zeitung, 19.12.2012, S. 25; Große Kursvielfallt bei der VHS)**

Großes Angebot

Jüngst wurden die Räumlichkeiten renoviert und die ganze Bandbreite der Fotografie vom Passfoto über Familienfeiern bis hin zu Erinnerungen an die Schwangerschaft oder erotische Aufnahmen wird abgedeckt. Natürlich gibt es hier auch viele Geschenkartikel oder Gutscheine.

Neu beim Ring-Foto Dienstleister ist ein Kiosk, wo Digitalbilder von allen möglichen **Speichermedien** in der gewünschten Größe sofort vergrößert und in Profiqualität ausgedruckt werden können. hey

Z Weitere Infos oder Fototermine unter Telefon 06751/2359 oder unter www.foto-studio-theis.de **(RHZ13/FEB.20190 Rhein-Zeitung, 20.02.2013, S. 4; Profis setzen Kunden ins rechte Licht)**

Kaum weniger markant als das Äußere des Spark ist -sein Innenraum. Sämtliche Bedienelemente sind bei -eingeschalteten Scheinwerfern im Farbton „Eisblau“ hinterleuchtet – ein sichtbarer Beleg dafür, dass sich Stil und Funktion keineswegs ausschließen.

Entertainment pur

Das anspruchsvolle Entertainmentsystem bietet den Passagieren die Möglichkeit, ihre Lieblingsmusik aus verschiedenen Quellen zu genießen – vom Radio über einen CD-Spieler mit MP3--Fähigkeit bis hin zu externen **Speichermedien** beziehungsweise Abspielgeräten via USB-Schnittstelle oder Aux-in-Buchse. Darüber hinaus beinhalten die Interieuränderungen neue Dekorelemente sowie eine neu ge--staltete Mittelkonsole mit -vergrößerten Ablagemöglichkeiten.

Zur zeitgemäßen Serienausrüstung des Chevrolet Spark gehören unter anderem die elektronische Stabilitätskontrolle „ESC“ (Electronic Stability Control), die in Kombination mit einer Traktionskontrolle und einer ABS-geregelten Bremsanlage zusätzliche Sicherheitsreserven in kritischen Situationen schafft. Dies ist in dieser Fahrzeugklasse sehr außergewöhnlich. **(RHZ13/FEB.25303 Rhein-Zeitung, 23.02.2013, S. 17; Ein zündender Funke: der neue Spark)**

M Lüneburg. Das Druckmittel half: Weil sie nicht länger auf einen Telefonanschluss warten wollten, sind zwei Rechtsanwältinnen in Lüneburg vor Gericht gezogen – mit Erfolg: Das Amtsgericht drohte der Telekom an, ein Ordnungsgeld von 250 000 Euro zu verhängen, falls der Anschluss nicht innerhalb von 24 Stunden eingerichtet wird. Kurz vor Ablauf dieser Frist konnten die Frauen in ihrer neuen Kanzlei wieder telefonieren.

Razzia bei Pädophilen

M Wiesbaden. Bei einer Razzia gegen Pädophile haben Fahnder bundesweit 40 Wohnungen durchsucht und mehr als 200 Computer, **Speichermedien** und Handys sichergestellt. Mehr als 40 Männern zwischen 20 und 72 Jahren wird sexueller Missbrauch von Kindern und der Besitz kinderpornografischer Schriften vorgeworfen. Sie sollen im Internetchat eines sozialen Netzwerks Kontakt zu Kindern gesucht und sexuelle Handlungen vor der Webcam vorgenommen haben.

Hund Oscar entgeht -Tod in der Müllpresse

M Bremen. Einem grausigen Tod in einer Müllpresse ist ein ausgesetzter Hund in Bremen nur ganz knapp entronnen. In letzter Sekunde rettete ein Arbeiter das Tier. Der Mann hatte einen großen Abfallcontainer in seinem Müllwagen entladen und war schon weitergefahren, als er Kratzgeräusche hörte. Der Mann stoppte und fand den abgemagerten Hund in der Müllaufnahme des Lasters kauernd – kurz vor dem Schredder. **(RHZ13/FEB.28390 Rhein-Zeitung, 27.02.2013, S. 31; Telefonanschluss &#8211; oder 250 000 Euro Strafe)**

„Vertrauen Sie uns, lassen Sie sich ein auf das Abenteuer Fotografie“, wirbt Gisela Theis vom Fotostudio in der Igelsbachstraße 9. Fotografie ist für sie als Ring-Foto-Servicepartner mehr als Beruf und Berufung. Die sympathische Geschäftsfrau hat gern mit Menschen zu tun und versieht ihren Fulltime-Job hinter der Kamera seriös und mit viel Liebe.

Die beiden Selbstständigen Gisela und Dietmar Theis sind im 23. Jahr das führende Fotofachgeschäft am Platze. Und trotz der Digitalfotografie ist das Tagesgeschäft nicht weniger geworden – der Service, das Angebots- und Leistungsspektrum ist so umfassend wie nie zuvor. „Foto ToGo – nimm deine Fotos sofort mit“, steht auf zwei Terminals im Laden. Neu beim Ring-Foto-Dienstleister ist ein Kiosk, an dem Digitalbilder von der Kamera, dem Handy oder anderen **Speichermedien** in der gewünschten Größe sofort in Profiqualität ausgedruckt werden können.

Jüngst wurden die Räumlichkeiten renoviert und ein behagliches Wohlfühlambiente samt Kaminfeueratmosphäre geschaffen. Die ganze Bandbreite modernster Porträtfotografie in Sepia oder Schwarz-Weiß, vom Hochzeitstag über die Kommunion oder Konfirmation sowie Jubiläen oder Familienfeierlichkeiten wird angeboten. Natürlich zählen Pass- oder Bewerbungsfoto, Schnappschüsse mit den Lieblingstieren, Erinnerungen an die Schwangerschaft oder erotische Aufnahmen zum Standardrepertoire und sind von den Fotoexperten in der Igelsbachstraße ein geschätztes und besonderes Zeitdokument mit einer ganz hohen Wertigkeit.

Topaktuell gepflegt ist die Homepage mit nützlichen Geschenkideen oder Gutscheinen, Bildbestellung bis hin zur Erstellung des eigenen Fotobuches. Passende Bilderrahmen, Leinenbilder, Alben oder Kameras samt Zubehör, Fernrohre und Zubehör oder modische Accessoires komplettieren das Angebot im Fotofachgeschäft de **(RHZ13/APR.09865 Rhein-Zeitung, 10.04.2013, S. 3; Bilder vom Profi)**

Infos. www.koblenz-touristik.de

Für Profis und Amateure

Kameraliebhaber und Fotofreunde treffen sich wieder in Köln zur Jagd auf Schnäppchen. Am Samstag, 27. April, steigt in der Domstadt die Europäische Kamerabörse für Amateure, Profis und Sammler von analog bis digital. Von 10 bis 17 Uhr wird das Bürgerzentrum Engelshof zum Treffpunkt für engagierte Anwender und Sammler im Foto-, Film- und Videobereich. Im Angebotsspektrum sind klassische und digitale Kameras, Beamer, Blitze, Camcorder, DSLRs, Filter, Fotohandys, Ferngläser, Mikroskope, Nivelliergeräte, Objektive, Stative, **Speichermedien,** Zubehör, Fachliteratur und original Software für die digitale Bildbearbeitung.

Infos: www.kameraboersen.org

Schauen und kaufen **(RHZ13/APR.26035 Rhein-Zeitung, 25.04.2013, S. 8;)**

Infos. www.koblenz-touristik.de

Für Profis und Amateure

Kameraliebhaber und Fotofreunde treffen sich wieder in Köln zur Jagd auf Schnäppchen. Am Samstag, 27. April, steigt in der Domstadt die Europäische Kamerabörse für Amateure, Profis und Sammler von analog bis digital. Von 10 bis 17 Uhr wird das Bürgerzentrum Engelshof zum Treffpunkt für engagierte Anwender und Sammler im Foto-, Film- und Videobereich. Im Angebotsspektrum sind klassische und digitale Kameras, Beamer, Blitze, Camcorder, DSLRs, Filter, Fotohandys, Ferngläser, Mikroskope, Nivelliergeräte, Objektive, Stative, **Speichermedien,** Zubehör, Fachliteratur und original Software für die digitale Bildbearbeitung.

Infos: www.kameraboersen.org

Schauen und kaufen **(RHZ13/APR.26475 Rhein-Zeitung, 25.04.2013, S. 8;)**

5. Weiterer Einkommensverlust der Gemeinden durch fehlenden Tourismus. 6. Es gibt genügend Alternativen für Windradstandorte. 7. Die Prognose erscheint mehr als Wunschdenken denn als wissenschaftlich fundierte Basis. Die Messstelle wird am windgünstigsten Standort installiert. Dort ermittelten Daten können nicht auf die anderen Anlagenstandorte übertragen werden. 8. LEP 4 betont die Gleichheit von Bevölkerungsgruppen etc., jedoch straft die Durchführung mit unterschiedlichen Abständen diese Aussage als Lüge. 9. Gegebenenfalls verstößt dieses Gesetz auch noch gegen Artikel 3 des Grundgesetzes. 10. Zurzeit wird so unregelmäßig Strom erzeugt, dass der hoch subventionierte Strom gegebenenfalls ans Ausland verschenkt werden muss. Die wichtigsten technischen Einrichtungen wie Trassen und **Speichermedien** fehlen. 11. Hinter LEP 4 scheint nicht sinnvolle Bewertung zu stecken, sonder fundamentalistischer Wahnsinn nach dem Motto: Koste es, was es wolle. Und die Urheber können später jegliche Schuld von sich weisen, denn die Durchführung wird den unteren Ebenen überlassen.

Bernd W. Rittershaus, Hausen **(RHZ13/MAI.01577 Rhein-Zeitung, 03.05.2013, S. 24;)**

Die Polizisten stiegen mit gezogenen Waffen aus, was die Aktivisten und die Journalisten als maßlos überzogen empfanden. Polizeisprecher Rüdiger Reges sagt hingegen ganz klar: Weil die Beamten mit dem Schlimmsten rechnen mussten, also mit einem bevorstehenden Anschlag, sei „ein Einschreiten unter größtmöglicher Eigensicherung erforderlich“ gewesen. Die Polizisten nahmen die Personalien der Männer auf und beschlagnahmten die Kameras der Reporter. Für die Occupy-Bewegung, die den Fall öffentlich gemacht hat, eine „beispiellose Missachtung der Pressefreiheit“. Doch auch diesen Vorwurf kontert Reges: „Zur polizeilichen Ermittlung, ob es sich bei der Aktion um die Vorbereitungshandlung einer Straftat handelte, war die Sicherstellung der beiden Kameras mit **Speichermedien** erforderlich.“ Mittlerweile seien die Kameras zurückgegeben worden.

Für die Beteiligten könnte die Nacht vor dem Konsulat noch ganz schön teuer werden. Laut Reges prüft die Polizei, ob die Männer die Kosten für den Einsatz tragen müssen. **(RHZ13/JUL.20365 Rhein-Zeitung, 18.07.2013, S. 8; Aktivisten werden an US-Konsulat erwischt)**

Was in den Anfängen der Homecomputerei alltäglich war und meist mit wenigen Handgriffen behoben werden konnte, versetzt heute User in Panik. Zwei, drei weitere Versuche, das System hochzufahren, scheitern ebenso wie der erste.

Wie komme ich jetzt an meine Daten? Mein halbes Leben steckt in diesem Ding, dass in meiner Fantasie plötzlich die Form eines Schwarzen Loches annimmt, jede Materie verschlingend, jegliches Leben vernichtend. Lebenslauf, Bewerbungsschreiben, die Steuererklärung sind ebenso unzugänglich wie Omas Lieblingskuchenrezept, die „Tom und Jerry“-Zeichentrickfilmchen des Nachwuchses oder der Schnappschuss von Mutti offenherzig am Mittelmeerstrand. Privates, das in den falschen Händen peinlich wäre, Berufliches, das vielleicht für Ärger mit dem Chef sorgt.

Ach, hätte ich doch eine „Cloud“ statt meiner Festplatte genutzt. Auf irgendeinem **Speichermedium,** irgendwo auf dieser Welt würde ich dann meine ganz persönlichen Daten wieder ausgraben können – mit einem anderen Rechner. Doch will ich das wirklich? Mein Leben in Wort und Bild auf einer Maschine, von der ich nicht einmal weiß, wo sie steht und wer auf sie Zugriff hat. Während ich noch über Vor- oder Nachteile von Cloud oder Festplatte sinniere, fährt mein Laptop nach dem sechsten Versuch doch noch hoch. Ich atme auf und bin plötzlich sehr nachdenklich. **(RHZ13/AUG.04934 Rhein-Zeitung, 05.08.2013, S. 8; Axel Müller zu externen Datenspeichern)**

Viel Kapazität

für wenig Geld

Im Vergleich zu anderen **Speichermedien** wie USB-Speichersticks oder etwa SD-Karten bieten beschreibbare Rohlinge auch heute noch ein sehr gutes Preis-Leistungs-Verhältnis. Nirgendwo sonst bekommt man so viel Kapazität für so wenig Geld. Viele PC- und Notebook-Besitzer nutzen die Rohlinge daher, um Sicherungen ihrer Daten, sogenannte Back-ups, zu machen. Genau das sollte man nach Ansicht der „LinuxWelt“ aber tunlichst vermeiden. Wie das „PC Welt“-Sonderheft in seiner jüngsten Ausgabe berichtet, sind CD- und DVD-Rohlinge aus zwei Gründen für Daten-Back-ups eher ungeeignet.

Zum einen ist die transparente Trägerschicht der dünnen Scheiben „sehr anfällig für Kratzer, die bereits das korrekte Auslesen von Daten behindern können“. Der zweite Grund, den die Zeitschrift anführt, hat mit der organischen Schicht der Rohlinge zu tun. **(RHZ13/SEP.01750 Rhein-Zeitung, 03.09.2013, S. 16; CD-Rohlinge sind nichts fürs Archiv)**

Flüssiggas erfordert einen sicheren Standort für den Tank und eine sorgfältige Prüfung der vertraglichen Bedingungen; wird der Tank gemietet, muss häufig vom selben Unternehmen jahrelang Gas bezogen werden, ohne dass die Preisentwicklung im Voraus absehbar ist. Ein Holz-Einzelofen kann ein vollwertiges Heizsystem darstellen – vorausgesetzt, es ist eine Wassertasche vorhanden. Diese hat die Funktion eines Wärmetauschers, der die Wärme aus dem Abgas aufnimmt und einem Wasserspeicher zuführt. Neben der Investition in den Ofen selbst fallen höhere Kosten für den Schornsteinfeger an, denn Holzfeuerstätten müssen öfter geprüft werden, und es sind inzwischen strengere Emissionsvorschriften in Kraft. Eine Wärmepumpe passt nicht zu jedem Haus. Abzuraten ist von angeblich günstigeren Elektrodirektheizungen. Ohne **Speichermedium** wie es eine Nachtstromspeicherheizung bietet, wird die Stromrechnung trotz Versprechungen vieler Werbeblätter höher ausfallen. In manchen Fällen kann es da sinnvoll sein, die elek-trische Beheizung durch Nachtstromspeichergeräte übergangsweise fortzuführen. Um die Stromkosten zu senken, sollte dann aber unbedingt in den Wärmeschutz des Hauses investiert werden.

Kostenlose Beratungsgespräche mit den Energieberatern der Verbraucherzentrale helfen weiter:

M in Simmern am 26. September von 13.15 bis 17.45 Uhr in der Verbandsgemeindeverwaltung, Brühlstraße 2, Anmeldung unter Tel. 06761/837 101 **(RHZ13/SEP.12998 Rhein-Zeitung, 12.09.2013, S. 18; Richtig Heizen mit Köpfchen)**

Die kostenlose Beratung wird vor dem Hintergrund angeboten, dass viele Besitzer von Nachtstromspeicherheizungen auf ein effizienteres Heizsystem umstellen möchten, dabei aber vor verschiedenen Problemen und größeren Investitionskosten stehen. So sind in Rheinland-Pfalz nicht alle Gebiete an ein Gasnetz angeschlossen. Das ist vor allem bei solchen Häusern ein Problem, die weder Lagerräume für eine Öl- oder Pelletheizung noch Kamine besitzen. Die Lösung Flüssiggas wiederum erfordert unter anderem einen sicheren Standort für den Tank, ein Holz-Einzelofen eine sogenannte Wassertasche. Neben der Investition in den Ofen selbst fallen höhere Kosten für den Schornsteinfeger an.

Von angeblich günstigeren Elektrodirektheizungen rät die Verbraucherzentrale ab. Ohne **Speichermedium,** wie es eine Nachtstromspeicherheizung bietet, werde die Stromrechnung Werbeversprechungen zum Trotz künftig mit großer Wahrscheinlichkeit höher ausfallen. In manchen Fällen könne es deshalb sinnvoll sein, die elektrische Beheizung durch Nachtstromspeichergeräte übergangsweise fortzuführen. Um die Stromkosten zu senken, sollte dann aber unbedingt in den Wärmeschutz des Hauses investiert werden.

Z Die Sprechstunde des Energieberaters findet am Donnerstag, 17. Oktober, von 14.15 bis 18 Uhr in der Verbandsgemeindeverwaltung in Diez (Louise-Seher-Straße 1, Zimmer 101) statt. Die Beratungsgespräche sind kostenlos, um Voranmeldung unter Telefon 06432/501 246 wird gebeten. **(RHZ13/SEP.15597 Rhein-Zeitung, 13.09.2013, S. 21; Heizsystem wechseln &#8211; aber wie?)**

„Die A 3 zerschneidet unsere Landschaft schon genug.“ Landschaftstunnel und großräumige Brücken sollten Teil von „Verkehrsprojekten mit Augenmaß“ sein. „Aber dafür ist angeblich kein Geld da.“ Bevor neue Verkehrsadern aus dem Boden gestampft werden, sei es unerlässlich, „den Bürgern frühzeitig ein Mitspracherecht einzuräumen“, findet Weihrauch. „Die Bürger müssen Politikern den Weg zeigen – nicht umgekehrt.“

Gegen den Bürgerwillen sei auch die Energiewende nicht machbar. Wenn er in den Bundestag einzieht, macht er sich dafür stark, das Ruder bei der Förderung regenerativer Energien rumzureißen. „Es dürfte jedem klar sein, dass die Energiewende nur dezentral klappt.“ Weihrauch will den Fokus nicht auf „Stromautobahnen“ legen, sondern auf die Förderung von Kleinwindanlagen und Fotovoltaikanlagen sowie entsprechenden **Speichermedien.**

Die Kommunalfinanzen sollten seiner Meinung nach dafür eingesetzt werden, der Verödung der Orte vorzubeugen, etwa mit dem Bau von Jugend- und Seniorentreffs – allerdings frei von Kirchturmdenken. Zuvor müssten die Kommunen allerdings erst in die Lage versetzt werden, über ihre Gemeinde und die Finanzen frei bestimmen zu können, sagt der Freie Wähler. **(RHZ13/SEP.15613 Rhein-Zeitung, 13.09.2013, S. 26; FWG-Mann ist kein &#8222;Abweichler aus Prinzip&#8220;)**

Kurz und bündig verlief die Verhandlung, denn der Beschuldigte gestand sämtliche Anklagepunkte des Staatsanwaltes ein. Mit einer Abstimmung der am Verfahren Beteiligten hinter verschlossenen Türen wollte das Gericht dem Opfer eine Aussage vor Gericht ersparen. Der Angeklagte ließ sich auf die Absprache ein, was ihm letztlich eine Bewährungsstrafe einbrachte.

Zur Anzeige waren die Taten nur durch einen Zufall gekommen. Der Angeklagte geriet in einen Streit, in den die Polizei eingreifen musste. Dabei fielen den Beamten die pornografischen Fotos und Filme in die Hände, die der Angeklagte von seiner damaligen Freundin gemacht hatte. Von da an nahm das Verfahren seinen Lauf und die Staatsanwaltschaft erhob Anklage gegen den jungen Mann. Sämtliche **Speichermedien,** Handy, Laptop und Computer wurden durchsucht, der Computer landete als Beweisstück mit den Fotos und Filmen in der Asservatenkammer. Schließlich stand der 18-Jährige nicht das erste Mal vor Gericht. Diebstahl, Beleidigung und gefährliche Körperverletzung sind bereits in seinem Register zu finden. Doch der Gutachter fand keine Hinweise auf verminderte oder aufgehobene Schuldfähigkeit. Bislang hatte er keine Ausbildung abgeschlossen, jedoch steht ihm nun eine neue Chance offen, die er nutzen wolle. „Außerdem“, sagte der Angeklagte und junge Vater zum Schluss, „bin ich sehr froh, dass ich bei meiner Familie bleiben kann.“ Zwar ist dieser Fall glimpflich ausgegangen, doch Richter Orlik Frank gab sowohl dem Angeklagten als auch dem beteiligten jungen Mädchen den Rat, zukünftig etwas vorsichtiger mit derart heiklen Dingen umzugehen. **(RHZ13/SEP.19738 Rhein-Zeitung, 17.09.2013, S. 17; Junger Mann drehte Pornos von minderjähriger Freundin)**

Die Lösung Flüssiggas erfordert einen sicheren Standort für den Tank und eine sorgfältige Prüfung der vertraglichen Bedingungen. Wird der Tank gemietet, muss häufig vom selben Unternehmen jahrelang Gas bezogen werden, ohne dass die Preisentwicklung im Voraus absehbar ist.

Ein Holzeinzelofen kann ein vollwertiges Heizsystem darstellen – vorausgesetzt, es ist eine Wassertasche vorhanden. Diese hat die Funktion eines Wärmetauschers, der die Wärme aus dem Abgas aufnimmt und einem Wasserspeicher zuführt. Neben der Investition in den Ofen selbst fallen höhere Kosten für den Schornsteinfeger an, denn Holzfeuerstätten müssen öfter geprüft werden, und es sind inzwischen strengere Emissionsvorschriften in Kraft. Eine Wärmepumpe passt nicht zu jedem Haus.

Abzuraten ist von angeblich günstigeren Elektrodirektheizungen. Ohne **Speichermedium,** wie es eine Nachtstromspeicherheizung bietet, wird die zukünftige Stromrechnung trotz Versprechungen zahlreicher Werbeblätter mit großer Wahrscheinlichkeit höher ausfallen. In manchen Fällen kann es deshalb sinnvoll sein, die elektrische Beheizung durch Nachtstromspeichergeräte übergangsweise fortzuführen. Um die Stromkosten zu senken, sollte dann aber unbedingt in den Wärmeschutz des Hauses investiert werden.

Bei den Überlegungen zu einem neuen Heizsystem oder zur Optimierung des alten Systems stehen die Energieberater der Verbraucherzentrale nach Terminvereinbarung zur Seite.

Z Die Beratungsgespräche sind kostenlos. Der Energieberater hat seine nächste Sprechstunde in Idar-Oberstein am Mittwoch, 25. September, von 14.30 bis 17.30 Uhr in der Stadtverwaltung, Georg-Maus-Straße 2, Zimmer 105. Um Anmeldung unter Telefon 06781/ 641 28 wird gebeten. **(RHZ13/SEP.22306 Rhein-Zeitung, 19.09.2013, S. 16; Nicht alle Heizsysteme für jedes Haus geeignet)**

Laut Ausführungen der BI Romantischer Rhein werden pro Windkraftanlage 1400 Tonnen Beton benötigt. Dafür sind 250 Lkw-Fahrten über Waldwege nötig. Bei 18 geplanten Windkraftanlagen auf dem Asberg sind das mehr als 25 000 Tonnen Beton, wofür circa 1400 Lkw-Fahrten nötig sind. Dafür müssten 50 000 Quadratmeter Waldfläche gerodet werden. So viel dazu, dass keine flächenweise Abholzung des Waldes vorgenommen wird. Es wird angeführt, unseren Kindern eine lebenswerte Erde zu erhalten. Ja natürlich, aber ohne Wälder und damit ohne Fauna und Flora? Für fast alle Windkraftanlagen müssen im Hintergrund die Kohlekraftwerke laufen, um bei Windstille das Defizit auszugleichen. Und bei zu viel Wind wird der Strom günstig ins Ausland verkauft, da die **Speichermedien** fehlen. Der Fokus sollte sich also auf die Entwicklung der Speichermedien konzentrieren, anstatt weiterhin Windkraftanlagen zu planen oder zu bauen. Es gibt genügend andere Flächen in Deutschland, die besser als Standorte für Windkraftanlagen geeignet sind als die wenig windhöffigen Hochlagen des Rheingebietes. Es sollte mit Sinn und Verstand geplant werden und nicht mit den Dollarzeichen in den Augen.

Sandra Bröhl-Högn, Hausen **(RHZ13/OKT.01827 Rhein-Zeitung, 02.10.2013, S. 28;)**

Bei 18 geplanten Windkraftanlagen auf dem Asberg sind das mehr als 25 000 Tonnen Beton, wofür circa 1400 Lkw-Fahrten nötig sind. Dafür müssten 50 000 Quadratmeter Waldfläche gerodet werden. So viel dazu, dass keine flächenweise Abholzung des Waldes vorgenommen wird. Es wird angeführt, unseren Kindern eine lebenswerte Erde zu erhalten. Ja natürlich, aber ohne Wälder und damit ohne Fauna und Flora? Für fast alle Windkraftanlagen müssen im Hintergrund die Kohlekraftwerke laufen, um bei Windstille das Defizit auszugleichen. Und bei zu viel Wind wird der Strom günstig ins Ausland verkauft, da die Speichermedien fehlen. Der Fokus sollte sich also auf die Entwicklung der **Speichermedien** konzentrieren, anstatt weiterhin Windkraftanlagen zu planen oder zu bauen. Es gibt genügend andere Flächen in Deutschland, die besser als Standorte für Windkraftanlagen geeignet sind als die wenig windhöffigen Hochlagen des Rheingebietes. Es sollte mit Sinn und Verstand geplant werden und nicht mit den Dollarzeichen in den Augen.

Sandra Bröhl-Högn, Hausen **(RHZ13/OKT.01827 Rhein-Zeitung, 02.10.2013, S. 28;)**

Das ist vor allem bei solchen Häusern ein Problem, die vom Bau her auf elektrische Beheizung ausgelegt sind, also weder Lagerräume für eine Öl- oder Pelletheizung noch Kamine besitzen.

Wer auf ein effizienteres Heizsystem umstellen will, steht hier vor Problemen und größeren Investitionskosten. Die Lösung Flüssiggas erfordert einen sicheren Standort für den Tank und eine sorgfältige Prüfung der Vertragsbedingungen. Ein Holzeinzelofen kann ein vollwertiges Heizsystem darstellen – vorausgesetzt, es ist eine Wassertasche vorhanden. Neben der Investition in den Ofen fallen höhere Kosten für den Schornsteinfeger an, denn Holzfeuerstätten müssen häufig geprüft werden. Eine Wärmepumpe passt auch nicht zu jedem Haus. Abzuraten ist von angeblich günstigeren Elektrodirektheizungen. Ohne **Speichermedium,** wie es eine Nachtstromspeicherheizung bietet, wird die Stromrechnung mit großer Wahrscheinlichkeit höher ausfallen. Bei den Überlegungen zu neuen Heizsystemen stehen die Energieberater der Verbraucherzentrale zur Seite. Energieberater Bernhard Andre hat jeden ersten, zweiten und dritten Dienstag im Monat von 9 bis 12.45 Uhr und von 13.30 bis 16.30 Uhr Sprechstunde in Cochem, und zwar in den Räumen der Kreisverwaltung im Gebäude Brückenstraße 2. Die Beratung ist kostenlos. Voranmeldung ist unter Telefon 02671/61-685 oder -610 erwünscht. **(RHZ13/OKT.11787 Rhein-Zeitung, 11.10.2013, S. 15; Heizsysteme im Blick)**

Von Georg H. Przikling

Disketten, ZIP-Laufwerke, CD-Brenner - die Palette der Möglichkeiten zur Datensicherung ist breit gefächert. Hier ein Überblick:

ZIP-Laufwerk: Das Gerät, das ausschließlich vom Hersteller Iomega vertrieben wird, ist das mit Abstand beliebteste **Speichermedium** - aber auch das teuerste im laufenden Betrieb. Die 100-MB-Ausführung wandert zwar schon für 250 Mark über die Ladentheke, dafür muss der Anwender ganze 25 Mark für eine ZIP-Diskette hinlegen. Die Kosten für ein Megabyte (MB) Speicherplatz liegen somit bei 25 Pfennig, oder anders ausgedrückt: Wer 1 Gigabyte an Daten sichern will, zahlt noch mal 250 Mark allein für die Disketten. Dabei sind die Daten nicht einmal sicher aufgehoben: Wie bei normalen Disketten genügt schon ein starkes Magnetfeld in der Nähe (z. B. Lautsprecher), und der Inhalt ist futsch.

MO-Laufwerke: Magneto-optische Laufwerke kennen solche Probleme nicht, die Daten sind hier so sicher wie in "Abrahams Schoß". **(RHZ00/NOV.03363 Rhein-Zeitung, 07.11.2000; CD-Brenner - am billigsten)**

Grönemeyer steigt auf neue Technik um

Orchester-Aufnahmen von der Expo: Album als DVDplus mit Musik, Liveklängen und Interviews

KÖLN. Herbert Grönemeyer überrascht seine Fans mit seinem neuen Album "Stand der Dinge" auf einem völlig neuen **Speichermedium.**Der 44 Jahre alte Musiker veröffentlicht als erster Popstar eine DVDplus. Zu hören sind Aufnahmen seines Konzerts am 7. Juni auf der Expo in Hannover, wo Grönemeyer mit dem NDR Hannover Pops Orchestra auftrat.

Die DVDplus ist nach Angaben von Grönemeyers Plattenfirma EMI eine Kombination aus den bekannten Speichermedien CD (Compact Disc) und DVD (Digital Versatile Disc). Beide hat die EMI sozusagen aneinander geklebt, so dass eine Seite als CD nur mit Musik in jedem handelsüblichen CD-Spieler, die andere aber als DVD mit den Filmaufnahmen vom Konzert und einigen Extras abzuspielen ist.

Bei der Präsentation des Albums bezeichnete Grönemeyer in Köln die mit Tönen, Bildern und Zusatzinformationen wie Backstage-Interviews, Gitarrenakkorden, Karaoke-Versionen und Partituren gefüllte DVDplus als gute Alternative zum illegalen Herunterladen von Musik aus dem Internet. **(RHZ00/NOV.08809 Rhein-Zeitung, 14.11.2000; Grönemeyer steigt auf neue Technik um)**

Orchester-Aufnahmen von der Expo: Album als DVDplus mit Musik, Liveklängen und Interviews

KÖLN. Herbert Grönemeyer überrascht seine Fans mit seinem neuen Album "Stand der Dinge" auf einem völlig neuen Speichermedium. Der 44 Jahre alte Musiker veröffentlicht als erster Popstar eine DVDplus. Zu hören sind Aufnahmen seines Konzerts am 7. Juni auf der Expo in Hannover, wo Grönemeyer mit dem NDR Hannover Pops Orchestra auftrat.

Die DVDplus ist nach Angaben von Grönemeyers Plattenfirma EMI eine Kombination aus den bekannten **Speichermedien** CD (Compact Disc) und DVD (Digital Versatile Disc). Beide hat die EMI sozusagen aneinander geklebt, so dass eine Seite als CD nur mit Musik in jedem handelsüblichen CD-Spieler, die andere aber als DVD mit den Filmaufnahmen vom Konzert und einigen Extras abzuspielen ist.

Bei der Präsentation des Albums bezeichnete Grönemeyer in Köln die mit Tönen, Bildern und Zusatzinformationen wie Backstage-Interviews, Gitarrenakkorden, Karaoke-Versionen und Partituren gefüllte DVDplus als gute Alternative zum illegalen Herunterladen von Musik aus dem Internet. "Mit einer guten Platte ist es wie mit einem guten Buch. Das will man haben", sagte er.

Die Produktion des neuen Mediums sei auch für einen erfahrenen Künstler wie ihn Neuland gewesen: "Ich habe mich ein bisschen blöd angestellt und bin da ziemlich naiv rangegangen." **(RHZ00/NOV.08809 Rhein-Zeitung, 14.11.2000; Grönemeyer steigt auf neue Technik um)**

Asbach-Neustadt

Norbert Weber analysiert heute die Chancen und Risiken des Unternehmens Singulus. Er ist Leiter der Abteilung Vermögensberatung der Raiffeisenbank Asbach-Neustadt.

Singulus entwickelt, produziert und vertreibt in aller Welt Anlagen zur Beschichtung von CDs und DVDs. Das Unternehmen ist Weltmarktführer bei schlüsselfertigen Produktionsanlagen für optische **Speichermedien.**Mit überlegener Technologie möchte Singulus von dem stark wachsenden Markt der Speichertechnik profitieren. Das Jahr 2000 wird voraussichtlich einen gegenüber dem Vorjahresergebnis mehr als verdoppelten Jahresüberschuss von etwa 100 (Vorjahr: 46,5) Millionen Mark bringen. Erwartet wird zudem ein Rekordumsatz von schätzungsweise 730 Millionen Mark. Bei Singulus werden bereits heute mehr als 30 Prozent des Umsatzes mit DVD-Anlagen erzielt, und Experten erwarten für diesen Markt in der nächsten Zeit eine Wachstumsrate von 100 Prozent. Positiv fällt auf, dass Singulus seine Prognosen bisher immer übertroffen hat. Allerdings bewegt sich das Unternehmen auf einem hart umkämpften Markt mit extrem kurzen Produktzyklen und sich rasch wandelnden Technologien. **(RHZ01/JAN.15345 Rhein-Zeitung, 23.01.2001; Singulus - Blue Chip am Neuen Markt)**

Staatsanwaltschaft Koblenz ermittelt gegen Cochemer Religionslehrer

COCHEM. Die Staatsanwaltschaft Koblenz ermittelt gegen einen Religionslehrer einer Cochemer Schule wegen des Erwerbs von Kinderpornografie. Der 58-jährige Junggeselle soll in Moskau eine CD-Rom mit Kinderpornos und sexueller Gewalt gegen Kinder bestellt haben. Damit wollte er sich nach eigener Aussage "selbst informieren, um mitreden zu können".

Die CD-Rom wurde dem Cochemer zugeschickt und - wie er angab - zwischenzeitlich von ihm selbst vernichtet. Er habe sie nie Dritten zugänglich gemacht. Die Ermittler haben den Computer des Pädagogen sichergestellt und werten derzeit den Inhalt der **Speichermedien** aus.

Auf den Lehrer aufmerksam wurden Polizei und Staatsanwaltschaft durch einen entsprechenden Hinweis der Polizeibehörde in Moskau, wo Besteller des "heißen Materials" offensichtlich aktenkundig werden.

In Deutschland ist schon der Versuch, sich oder anderen kinderpornografisches Material zu verschaffen, strafbar und wird mit einer Freiheitsstrafe bis zu einem Jahr oder einer Geldstrafe geahndet. **(RHZ01/MAR.04091 Rhein-Zeitung, 06.03.2001; Kinderporno kam aus Moskau)**

Konsortium aus unserem Kreis qualifizierte sich im Vorentscheid

Im Rahmen des Multimediawettbewerbs "Internet für alle", den das Land für 2001 ausgeschrieben hat, konnte sich jetzt ein Konsortium aus dem Rhein-Hunsrück-Kreis im Vorentscheid qualifizieren.

MAINZ/RHEIN-HUNSRÜCK. Bei diesem Zusammenschluss verschiedener Firmen, Behörden und Banken der Region sind unter anderem beteiligt der Landkreis, die vier Genossenschaftsbanken im Kreis, die Kreissparkasse, die Fachhochschule Worms, die Universität Kaiserslautern, sowie der Regionalrat Wirtschaft Rhein-Hunsrück. Initiatorin und Konsortialführerin ist die Firma IDSM Gesellschaft für Informationsverarbeitende **Speichermedien** und Mikrofilm mbH aus Gau-Odernheim. Namentlich ist hier Stefan Bott als Geschäftsführer zu nennen. Ziel des Wettbewerbs ist es, unterschiedlichen gesellschaftlichen Gruppen die Möglichkeit einer verbesserten Informationsbeschaffung im Netz zu eröffnen. Zu dieser Problemstellung reichten insgesamt 30 Konsortien aus Rhein-Land-Pfalz Lösungsansätze ein. Aus diesen hatte dann jüngst eine unabhängige Jury zehn Ideenskizzen ausgewählt. Gestern fand die Preisverleihung in der Staatskanzlei in Mainz statt. Der Wettbewerbsbeitrag des prämierten Konsortiums dieses Kreises trägt den Namen "Offensive Rhein-Hunsrück". Dahinter verbirgt sich die Schaffung eines "Virtuellen Markplatzes" unter der Internetadresse www.marktplatz-rhein-hunsrueck.de

(die Seite befindet sich noch im Aufbau!). Der im Internet surfende Bürger hat hier die Möglichkeit, Nachrichten aus der heimischen Region abzurufen, Neuigkeiten über regionale Sportereignisse zu erfahren und sich über die verschiedensten kulturelle **(RHZ01/AUG.19101 Rhein-Zeitung, 25.08.2001; Multimedial im Net)**

Neben den klassischen Sparten setzt Schott künftig verstärkt auf Nischen, um unwirtschaftlich gewordene Produkte zu gegebener Zeit abzulösen. So ist der Einstieg in die Photovoltaik mit Übernahme der Schott Applied Power (Marktanteil in Nordamerika: 10 Prozent) in den USA bereits erfolgt. Aktivitäten, die sukzessive auf andere Länder ausgedehnt werden. Bei Wachstumsprognosen von 25 Prozent jährlich will Schott sich bis 2010 an die Spitze der Anbieter für photovoltaische Systeme katapultieren.

Gute Wachstumschancen räumt Ungeheuer auch der Mainzer Schott Advanced Processing ein. So wurde ein Verfahren zum Schneiden von Flachglas mit Laserstrahl entwickelt. Eine Technologie, bei der es weder zu Materialverlust noch zu Mikrorissen kommt und die unter anderem bei Dünnglas für Flachbildschirme, optischen Filtern und gläsernen **Speichermedien** eingesetzt wird. Die Vorteile: glattere und splitterfreie Kanten sowie eine erhöhte Bruchfestigkeit. Mit den Anlagen, die weltweit ausgeliefert werden, hat sich Schott innerhalb von drei Jahren die Marktführerschaft gesichert. Der Umsatz liegt derzeit bei sechs Millionen Mark mit einer jährlichen Wachstumsrate von mehr als 40 Prozent.

"Angesichts der hohen Nachfrage haben wir gerade vom Ein- auf den Zweischichtbetrieb umgestellt", so Ungeheuer. "Da wir allerdings bei der Instandhaltung und im Service an unsere Grenzen stoßen, gibt es Überlegungen, einen Maschinenbauer mit ins Boot zu nehmen."

Auch bei der Schott Lithotec in Jena floriert das Geschäft - trotz Krise in der Halbleiterindustrie. Am 1. September hat die dritte Fabrik zur Herstellung von Calciumfluorid-Einkristallen ihren Betrieb aufgenommen. **(RHZ01/SEP.03738 Rhein-Zeitung, 05.09.2001; Konjunktur dämpft Auftragslage)**

Verliehen wird der Preis für herausragende, international anerkannte wissenschaftliche Leistungen von der Alexander von Humboldt-Stiftung und der Max-Planck-Gesellschaft; gestiftet wurde er vom Bundesministerium für Bildung und Forschung.

Felix Ottos Spezialität ist die mathematische Behandlung von Modellen aus den Naturwissenschaften, er findet sozusagen mathematische Formeln für Vorgänge in der Natur. Wie stark sprudelt eine Ölquelle: Das Verhalten einer Zweiphasen-Strömung (eines Gemischs aus Öl und Wasser) in einem porösen Medium (Gestein, Erdreich) ist zum Beispiel einer der äußerst komplexen physikalischen Prozesse, die der Mathematiker in Gleichungen packen und berechnen kann. Solche Berechnungen sind bei der Erdölförderung wichtig.

Neben komplexen Strömungsvorgängen gehört zu Ottos Arbeitsgebieten insbesondere auch die Musterbildung im Mikromagnetismus. Das Verhalten von extrem dünnen Magnetplättchen spielt beim Design leistungsstarker digitaler **Speichermedien** eine Rolle.

Mathematiker fassen die Modelle, die sie von den naturwisenschaftlichen Vorgängen entwerfen, in so genannte partielle Differentialgleichungen. Diese Gleichungen untersucht Professor Ottos Arbeitsgruppe theoretisch (mit Papier und Bleistift) und numerisch (mit dem Computer).

Felix Otto wurde 1966 in München geboren. Er studierte Mathematik an der Universität Bonn und ging als Postdoktorand nach New York. Vor zwei Jahren gab er seine Professur in Kalifornien auf und folgte einem Ruf an das Institut für angewandte Mathematik der Bonner Universität. **(RHZ01/NOV.22685 Rhein-Zeitung, 29.11.2001; Planck-Preis geht nach Bonn)**

Einen besonderen Dank richtete Zanger an Verbandsgemeindebürgermeister Günter Kern, der durch sein persönliches Engagement die Tür für die Servicestelle geöffnet habe.

Umfassender Service sei ein Versprechen, das vom Betreiber des Geschäfts "Photoge(h)n", Christoph Werr, und Kompagnon Matthias Pflugradt ernst genommen werde. "Wir werden versuchen, allen Wünschen der Leser gerecht zu werden", bekräftigte auch Werr, der seit sieben Jahren sein Fotofachgeschäft "Photoge(h)n" mit angeschlossenem Studio betreibt.

Auch in seinem Fachgeschäft bietet Werr seinen Kunden ein komplettes Angebot mit fachgerechter Beratung. Passbilder oder ansprechende Porträts macht der gelernte Fotograf in seinem Studio. Neben der Erledigung von Fotoarbeiten können bei Werr alle gängigen **Speichermedien** der digitalen Fotografie gelesen und auf CD gebrannt werden.

Das Fotofachgeschäft und die Servicestelle, so Günter Kern, seien eine gute Kombination zur Stärkung des heimischen Gewerbes. Das Angebot, das jetzt schon neben dem Anzeigenservice eine ganze Menge interessanter Bücher und anderer Medien umfasst, werde in Zukunft noch erweitert. Aber auch der beliebte Ticketservice wird von Matthias Pflugradt bei "Photoge(h)n" weiterhin angeboten. Wenn in wenigen Wochen der SommerSpass unserer Zeitung mit Biene Summi startet, werden sich auch die Summi-Freunde alle ihre Wünsche erfüllen können.

Christoph Werr und Matthias Pflugradt hoffen, dass die Menschen in St. Goarshausen vom neuen Angebot regen Gebrauch machen. **(RHZ02/JUN.06345 Rhein-Zeitung, 08.06.2002; RLZ ist jetzt mitten im Zentrum präsent)**

Die Verbandsgemeinde Nastätten hat vor kurzer Zeit gemeinsam mit der Verbandsgemeinde Loreley zwei Radarmessgeräte angeschafft, die dazu beitragen sollen, die Zahl (zu) rasanter Fahrten in den Ortschaften der Verbandsgemeinden zu verringern. "Immer wieder rufen Bürger bei uns an und berichten, dass in ihren Orten zu schnell gefahren wird", sagt Raimund Friesenhahn. Kommen den Beamten in Nastätten in letzter Zeit derartige Beschwerden zu Ohr, setzen sie eines ihrer beiden mobilen Geräte ein. "Wir montieren sie in den Gemeinden, aus denen die Beschwerden eintreffen", so Friesenhahn. Zudem werden Strecken überprüft, die häufig frequentiert werden.

Die beiden Geräte messen die Geschwindigkeit der passierenden Fahrzeuge und zeichnen diese auf einem **Speichermedium** auf. Zurück in Nastätten wertet Karl-Dieter Rabe die Ergebnisse der Messungen aus. "Häufig stellen wir auch fest, dass die Eindrücke der Bürger, dass zu schnell gefahren würde, gar nicht zutreffen", kommentiert Friesenhahn die Messungen der jüngsten Vergangenheit.

Keine Strafe zu befürchten

Fahrer, die zu schnell unterwegs sind, müssen auf Grund der Radargeräte der Verbandsgemeinden keine Strafen fürchten, die Messungen dienen lediglich dazu, eine präventive Wirkung zu erzielen. Das eine der beiden Geräte der Verbandsgemeinde zeigt dem Fahrer immerhin deutlich seine (zu hohe) Geschwindigkeit an. Viele der "Raser" drosseln auf Grund solcher Anzeigen ihr Tempo. "Uns geht es nicht ums Abkassieren, wir wollen nur Prävention erzielen", sagt Raimund Friesenhahn. **(RHZ02/AUG.10864 Rhein-Zeitung, 15.08.2002; Unscheinbarer Kasten mit viel Wirkung)**

Längere Zeit braucht es, ehe sich ein Dickdarmkrebs entwickelt hat. Eine Darmentzündung oder Polypen können am Anfang eines solchen bösartigen Prozesses stehen. "Die Coloskospie ist eine der besten Vorsorgeeinrichtungen, die wir haben. Mit ihr haben wir die Chance, Krebs zu verhindern", sagt Chefarzt Dr. Stephan Adam. Spätestens wenn Blut im Stuhl auftritt oder Stuhlunregelmäßigkeiten festgestellt werden oder aber wenn ein Elternteil Darmkrebs hatte, sollte man sich untersuchen lassen, rät der Mediziner.

Die Medizintechnik entwickelt sich rasant weiter. Noch ist eine kleine mit Kamera und Sender versehene Kaspel, die man schluckt und die dann telemetrisch 60 000 Bilder in acht Stunden auf ein **Speichermedium** übermittelt und so auch Innenansichten des Dünndarmbereichs zulässt, im Linzer Krankenhaus Zukunftsmusik. Möglich ist es dagegen schon, mit einem endoskopischen Verfahren Patienten mit Problemen an der unteren Speiseröhre zu helfen.

In den neuen großzügigen, teils tagesbelichteten Räumen werden mit Endoskopiegeräten neuester Technologie Untersuchungen und Therapien auch an Magen und Lunge durchgeführt. "Besonderer Wert wurde beim Neubau auf einen perfekten Hygienestandard gesetzt mit speziellen räumlichen getrennten Reinigungs- und Aufbereitsungsmaschinen", erläutert Verwaltungsdirektor Rainer Lacher.

Das Franziskus Krankenhaus investierte rund 500 000 Euro und reagierte damit nicht nur auf die stetig steigende Nachfrage, sondern richtete sich auch auf die Zukunft ein. Künftig seien mehr abmulante Dioagnostik und Therapie erforderlich, glaubt Lacher. **(RHZ02/AUG.23249 Rhein-Zeitung, 31.08.2002; Gefahren im Darm früher erkennen)**

Längere Zeit braucht es, ehe sich ein Dickdarmkrebs entwickelt hat. Eine Darmentzündung oder Polypen können am Anfang eines solchen bösartigen Prozesses stehen. "Die Coloskospie ist eine der besten Vorsorgeeinrichtungen, die wir haben. Mit ihr haben wir die Chance, Krebs zu verhindern", sagt Chefarzt Dr. Stephan Adam. Spätestens wenn Blut im Stuhl auftritt oder Stuhlunregelmäßigkeiten festgestellt werden oder aber wenn ein Elternteil Darmkrebs hatte, sollte man sich untersuchen lassen, rät der Mediziner.

Die Medizintechnik entwickelt sich rasant weiter. Noch ist eine kleine mit Kamera und Sender versehene Kapsel, die man schluckt und die dann telemetrisch 60 000 Bilder in acht Stunden auf ein **Speichermedium** übermittelt und so auch Innenansichten des Dünndarmbereichs zulässt, im Linzer Krankenhaus Zukunftsmusik. Möglich ist es dagegen schon, mit einem endoskopischen Verfahren Patienten mit Problemen an der unteren Speiseröhre zu helfen.

In den neuen großzügigen, teils tagesbelichteten Räumen werden mit Endoskopiegeräten neuester Technologie Untersuchungen und Therapien auch an Magen und Lunge durchgeführt. "Besonderer Wert wurde beim Neubau auf einen perfekten Hygienestandard gesetzt mit speziellen räumlichen getrennten Reinigungs- und Aufbereitungsmaschinen", erläutert Verwaltungsdirektor Rainer Lacher.

Das Franziskus-Krankenhaus investierte rund 500 000 Euro und reagierte damit nicht nur auf die stetig steigende Nachfrage, sondern richtete sich auch auf die Zukunft ein. Künftig seien mehr ambulante Diagnostik und Therapie erforderlich, glaubt Lacher. **(RHZ02/SEP.14485 Rhein-Zeitung, 19.09.2002; Gefahren im Darm früher erkennen)**

Eine "Vision Rhein-Hunsrück 2010" soll die Region rund um den Flughafen Hahn in den nächsten Jahren weiter nach vorne bringen. Die Initialzündung dazu kam jetzt vom Regionalrat Wirtschaft, der am Comer See in Italien tagte. Lobbyarbeit auch für den Hochmoselübergang und Ausbau der Hunsrückhöhenstraße leisten. 15

Tastendruck ersetzt das Kreuzchen

Landesweites Pilotprojekt zur Bundestags-Wahl in der Stadt Kastellaun. Die Tastatur ersetzt den alten Stimmzettel, Bits und Bytes machen die Auszählung zum Kinderspiel und aus der üblichen Wahlurne ist ein hochmodernes **Speichermedium** geworden. 15 **(RHZ02/SEP.15823 Rhein-Zeitung, 20.09.2002; RZ-Text: Mit Visionen in die Zukunft blicken)**

Wähler in Kastellaun nehmen an einem Pilotprojekt teil: Stimmen werden mit moderner Technik ausgewertet und gezählt

KASTELLAUN.

Die Tastatur ersetzt den guten alten Stimmzettel, Bits und Bytes machen die Auszählung zum Kinderspiel und aus der üblichen Wahlurne ist ein hochmodernes **Speichermedium** geworden: Wenn am 22. September rund 4000 Wahlberechtigte in den vier Stimmbezirken der Stadt Kastellaun zur Stimmabgabe schreiten, dann sind sie Teil eines landesweiten Pilotprojektes. In Bad Ems und Kastellaun werden die Kreuzchen nämlich nicht mehr mittels Bleistift, Papier und Briefumschlag abgegeben und ausgewertet, sondern in ein elektronisches Stimmenzählgerät eingetippt.

Das Tableau der hochmodernen "Wahlurne" entspricht dem üblichen Stimmzettel: Links die Erststimme für den Wahlkreisabgeordneten, rechts die Zweitstimme mit den zur Wahl stehenden Parteien. "Wer zwei Kreuze machen kann, der kann auch zwei Tasten drücken", ist Dieter Schneider, Büroleiter der Kastellauner Verbandsgemeindeverwaltung, davon überzeugt, dass es zu keinen Komplikationen kommen wird. "Wir hatten dieses Gerät bereits bei den letzten Landtagswahlen im Einsatz und der Gebrauch hat sich als völlig unproblematisch erwiesen", betont er. **(RHZ02/SEP.16057 Rhein-Zeitung, 20.09.2002; Tastendruck ersetzt den guten alten Bleistiftstrich)**

"Wir hatten dieses Gerät bereits bei den letzten Landtagswahlen im Einsatz und der Gebrauch hat sich als völlig unproblematisch erwiesen", betont er.

Der Vorteil eines solchen Stimmenzählgerätes liegt dabei auf der Hand: Das langwierige Auszählen entfällt. Kurz nach 18 Uhr liegt bereits das Ergebnis vor unbestechlich, unabhängig und natürlich überparteilich. "Zwei bis drei Minuten dauert das", weiß Schneider aus Erfahrung, "dann wird das Ergebnis ausgedruckt. Der Vorteil liegt dabei aber nicht nur in der Geschwindigkeit, sondern auch in der Genauigkeit Menschen können halt eben Fehler machen, die Maschine nicht. Die Wahlhelfer sind natürlich sehr froh darüber, dass sie die ganzen Stimmzettel nicht mehr auszählen müssen."

Herzstück des High-Tech-Gerätes ist dabei ein etwa Zigarettenschachtel großes **Speichermedium,** das unbestechlich Stimme für Stimme festhält und zählt. Selbst bei einem Stromausfall oder einem technischen Defekt bleiben die abgegebenen Stimmen erhalten. "Es kann keine Stimme verloren gehen", unterstreicht Schneider, "sollte wirklich ein Defekt auftreten, geht es eben ganz normal per Hand weiter. Aber wir sind ziemlich sicher, dass alles glatt geht."

Eine Alternative zum "Wahlomat" haben die Stimmberechtigten übrigens nicht. "Mit einem Info-Blatt haben wir die Wähler darüber informiert und sie über die Bedienung aufgeklärt", berichtet der Büroleiter, "es ist wirklich kinderleicht." An dem etwa Reisekoffer großen, mit Sichtschutz ausgestattetem Wahlapparat ist ein üblicher Stimmzettel abgebildet, auf dem per Fingerdruck Kandidat und Partei gewählt werden. **(RHZ02/SEP.16057 Rhein-Zeitung, 20.09.2002; Tastendruck ersetzt den guten alten Bleistiftstrich)**

Europa sei heute kein abstraktes Gebilde, die Vielfalt seiner Kulturen und Völker bereichere alle und führe sie näher zusammen. Dabei sei das Buch das verbindende Band. "Wir mögen zwar winzig aussehen, aber im existenziellen und ästhetischen Sinn sind wir ein untrennbarer Bestandteil der europäischen Kultur, des gemeinsamen Erbes und einer gemeinsamen Gegenwart", sagte Sigitas Geda, einer der bekanntes~ten litauischen Autoren.

Der Vorsteher des Börsenvereins des Deutschen Buchhandels, Dieter Schormann, erinnerte daran, dass nach wie vor Inhalte der Dreh- und Angelpunkt der Informationsgesellschaft seien. Diese würden immer noch von Menschen und nicht Maschinen geschaffen. Dieser Gedanke gehe in der "schönen neuen Glitzerwelt der Cyber-Technik" mit ihren immer schnelleren Übertragungswegen und immer leistungsfähigeren **Speichermedien** manchmal verloren, so Schormann.

Die Buchbranche blickt, nach einer gestern vorgestellten ganz neuen Studie, zur Messeeröffnung verhalten optimistisch in die Zukunft. Der neue Buchmesse-Direktor Volker Neumann wies Krisenspekulationen zurück. Die Branche habe zwar Schwierigkeiten wie andere, von Krise könne aber keine Rede sein. Auch die Buchmesse selbst fühle sich "quicklebendig".

Schormann erklärte bei der Eröffnungspressekonferenz, er erhoffe sich positive Impulse von der neuen Regierung und dem neuen Bundesminister Wolfgang Clement. Er rechne daher für 2003 mit einem Branchenwachstum von zwei Prozent. Für das laufende Jahr erwarten Branchenexperten einem Umsatz-Minus von rund zwei Prozent. **(RHZ02/OKT.05933 Rhein-Zeitung, 09.10.2002; Inhalte sind das Wichtigste)**

Was die rund 1550 Aussteller Ende September den 162 000 Besuchern an Neuheiten präsentierten, wird - rechtzeitig zum Weihnachtsgeschäft - in den kommenden Wochen den Weg in die Regale der Händler finden. Hier eine Auswahl der interessantesten Produkte:

Klein, edel und leicht präsentiert sich die neue Generation von digitalen Kompaktkameras, etwa das neue Einsteigermodell FinePix A202 von Fuji mit zwei Megapixel Auflösung. Das Gerät liefert dank des verwendeten Fujinon-Objektivs brillant scharfe Bilder. Die nur 132 Gramm leichte Digicam macht für 199 Euro nicht nur Bilder in einer Auslösung von 1600 x 1200 Bildpunkten, sondern kann auch kurze Videos (ohne Ton) aufnehmen. Als **Speichermedium** dient die ebenfalls auf der photokina offiziell vorgestellte so genannte xD-Pic~ture-Card (siehe Im Detail 1).

Auch die Mittelklasse (bis 800 Euro) hat Neues zu bieten: Viele Hersteller ersetzen ihre bisherigen Drei-Megapixel-Modelle durch leistungsfähigere Kameras mit vier oder gar fünf Megapixel. Die LS433 von Kodak etwa im schicken Metallgehäuse bietet zum Preis von rund 650 Euro eine Auflösung von vier Megapixel und einen optischen - also nicht digital errechneten - Dreifach-Zoom. Hersteller Nikon bringt mit seiner rund 700 Euro teuren Coolpix 4300 ein Vier-Megapixel-Modell auf den Markt, das neben einem Fünf-Zonen-Autofokus eine Rausch~re~du~zierung (weniger gekörnte Bilder) und zwölf Automatik-Modi bietet.

Nebeneffekt: Die Preise für die bisher recht teuren Kameras mit drei Megapixel bröckeln ab. **(RHZ02/OKT.06013 Rhein-Zeitung, 09.10.2002; Gute Digital-Kameras gibt's schon für 199 Euro)**

PC ohne Diskettenlaufwerk

Die CD-ROM und andere **Speichermedien** verdrängen die gute alte Diskette. Laut Computermagazin "c't" will der PC-Hersteller Dell künftig seine Oberklasse-Geräte nicht mehr mit Diskettenlaufwerken bestücken - nur auf besonderen Wunsch werden sie noch nachgerüstet. Als Ersatz bietet Dell als Standard USB-Flash-Speicher. **(RHZ03/FEB.06600 Rhein-Zeitung, 10.02.2003; PC ohne Diskettenlaufwerk)**

Die zentrale Großrechenanlage steht in Koblenz, in besonders gesicherten Räumen. Daran sind alle verteilten Rechner angeschlossen. 200 Programmierer arbeiten an der Rechenanlage. Bei dreimaligem falschem oder unerlaubtem Zugriffsversuch wird der Zugang gesperrt. Kein Virus kann sich einschleichen. Die in einem Bunker untergebrachte Anlage verfügt über eine eigene Stromversorgung. Mit einer Stahltür ist sie gegen Hochwasser und Sprengsätze gesichert. Wenn der Strom ausfällt, können die Rechner unterbrechungsfrei weiterarbeiten. Ständig wiederkehrende Arbeiten, wie z. B. das Tauschen von **Speichermedien,** erledigen Roboterarme. Für die Anlage ist es wichtig, dass sie immer bei einer niedrigen Temperatur arbeitet. Dafür sorgt eine extra Klimaanlage. Die Leitwarte (immer besetzt) befindet sich im Erdgeschoß. Hier läuft alles zusammen (von Heizung steuern bis zu Feueralarm ausgelösen). Fazit: "Wir haben einen tollen Eindruck von der recht komplizierten Technik gewonnen. Vielen Dank für den Einblick."

Waldemar Haller, Huckauf Christian, Jessica Löwenstein, Stefanie Persch, Klasse 8.3 **(RHZ03/MAR.04798 Rhein-Zeitung, 08.03.2003; Sicherheit wird - groß geschrieben)**

Branche stellt auf Messe CeBit pfiffige Geräte vor

Elektronische Terminkalender können jetzt auch Fotos schießen - DVD-Brenner machen CD als **Speichermedium** überflüssig

Weniger Aussteller, geringere Besucherzahlen - die allgemeine Wirtschaftsflaute und sinkende Umsätze bei den Herstellern hinterlassen auch bei der weltgrößten Compu~ter~messe CeBit deutliche Spuren. Rund 600 000 Besucher werden dieses Jahr zwischen dem 12. und 19. März auf dem Messegelände in Hannover erwartet, das sind 70 000 weniger als im Jahr zuvor.

Für den nötigen Aufschwung sollen die zahlreichen Neuheiten sorgen, die die Anbieter auf der CeBit zeigen. Hier einige interessante Produkte, die schon bald in den Händlerregalen stehen werden: **(RHZ03/MAR.07945 Rhein-Zeitung, 12.03.2003; Branche stellt auf Messe CeBit pfiffige Geräte vor)**

Das liegt an dem tollen Dolby-Surround-System, für dessen korrekte Wiedergabe man fünf Lautsprecher braucht. Da ich nur zwei Ohren habe, reichen mir meine beiden Lautsprecher voll und ganz, zumal die genauso wie der simple Stereo-Verstärker vom Feinsten sind. Sauberer Klang ist mir eben wichtiger als Effekthascherei. Wie es aussieht, muss ich mir ein Gerät besorgen, das das Dolby-Surround-Signal in normales Stereo umwandelt.

Da fragt man sich: Welcher Käufer eines DVD-Players weiß sowas? In den Fachzeitschriften und in Gesprächen mit den Händlern spielte diese nicht unwesentliche Kleinigkeit jedenfalls keine Rolle.

Das tolle an den Silberscheiben, die nach jahrelangen Entwicklungsflops wie der Digitalen Compact Cassette oder der Minidisc nun das **Speichermedium** Nummer eins geworden sind, ist ihre Vielseitigkeit. Sie speichern alles: Filme, Musik, Fotos, Daten. Leider hat es die Industrie auch hier vermasselt, einheitliche Standards festzulegen. So gibt es CDs und DVDs in allen möglichen technischen Varianten, nicht jeder CD-Player kann jede CD abspielen. Und leider weiß niemand so genau, wie lange eigentlich so eine Scheibe hält. Eine meiner vor fünf Jahren gebrannten CDs jedenfalls hat bereits ihren Geist aufgegeben; die Scheibe ist angeblich leer, melden meine diversen CD-Laufwerke. Da gebe ich meine alten Schallplatten, Kassetten und Videos mal lieber nicht zum alten Eisen, auch wenn ihre Klang- und Bildqualität in den Jahren gelitten hat. **(RHZ03/AUG.18896 Rhein-Zeitung, 27.08.2003; Technik schreckt - Verbraucher ab)**

"Hannes" auf CD

Eine CD-ROM im PDF-Format (für Personal-Computer und Mac) mit dem Titel "Schinderhannes-Chronik / Schinderhannes-Ortslexikon" (ISBN 3-936326-29-0) aus dem Verlag Ernst Probst (Mainz-Kostheim) macht dies neuerdings möglich.

Der Datenträger enthält die gleichnamigen gedruckten Bücher des Mainzer Historikers Dr. Peter Bayerlein, die sich bereits großer Nachfrage erfreuen. Das Werk auf dem silbernen **Speichermedium** Silberscheibe umfasst insgesamt 496 Seiten, zahlreiche Abbildungen in Schwarzweiß und Farbe und kostet 16 Euro.

Gut lesbar

Durch vergrößerbarer Schrift ist der Text sogar für Sehbehinderte sehr gut lesbar. Dank der Suchfunktion können bestimmte Begriffe schnell gefunden werden. Das ganze Buch, einzelne Kapitel oder Seiten lassen sich vom "User" beliebig oft ausdrucken. **(RHZ03/AUG.19863 Rhein-Zeitung, 28.08.2003; Schinderhannes - in Bits und Bytes)**

Digitalisierte Daten sind längst nicht "wie in Stein gemeißelt"

Experten des Bundesarchivs in Koblenz warnen: **"Speichermedien** halten nicht ewig!" - Alle fünf Jahre wird kopiert - Doch die Platznot ist passé

KOBLENZ.

1950 fand man bei Grabungen in der Koblenzer Liebfrauenkirche einen römischen Inschriftenstein aus dem zweiten Jahrhundert nach Christus. Was damals in den Stein gemeißelt wurde, ist heute noch lesbar - im Gegensatz zu manch digitalisierten Daten der heutigen Zeit. Der Glaube, diese Daten hielten ewig, hat sich als fataler Irrtum entpuppt. Hinterlassen wir unseren Nachfahren ein dunkles Zeitalter? Die RZ sprach mit Experten des Bundesarchivs auf der Karthause. **(RHZ03/NOV.14865 Rhein-Zeitung, 20.11.2003; Digitalisierte Daten sind längst nicht "wie in Stein gemeißelt")**

"Wer glaubt, digitalisierte Daten hielten ewig, der irrt", sagt Andrea Süchting-Hänger, Archivrätin des Bundesarchivs. "Die Nasa etwa hat bereits Aufzeichnungen des US-Weltraumprogrammes verloren, weil sie dachte, dass ihre Magnetbänder für alle Zeiten haltbar seien." Der Irrtum habe teuer bezahlt werden müssen: "Magnetische Strömung hat im Laufe der Jahre den Datenträgern zugesetzt, sie unbrauchbar gemacht."

6000 solcher Magnetbänder, die geschützt in einem riesigen Brandschutzraum im Bundesarchiv lagerten, haben die Koblenzer Archivare im vergangenen Jahrzehnt auf neue Datenträger überspielt. Doch das reiche nicht aus, um sicher zu gehen, dass keine einzige Information verloren gehe. "Alle fünf Jahre kopieren wir unsere Daten erneut", erklärt Süchting-Hänger.

"Wir überspielen alles auf zwei verschiedene **Speichermedien",** ergänzt Sachbearbeiter Burkhardt Reiß, "einmal auf einen optischen und einmal auf einen magnetischen Datenträger. Diese werden dann an unterschiedlichen Orten gelagert." Nichts wird also dem Zufall überlassen: "Wir fahren darüber hinaus Vergleichsläufe, ob die Daten eins zu eins überspielt wurden."

Wichtig sei, dass auch darauf geachtet werde, in welcher Form die Daten gesichert werden. "Wir versuchen die Daten als Dateien zu sichern, die mit jedem Betriebssystem kompatibel sind", erläutert Süchting-Hänger, denn nicht nur die Daten selbst, sondern auch die Lese- und Abspielgeräte seien vergänglich.

"Was sich in den vergangenen zehn Jahren getan hat, ist gewaltig: Was immer die Industrie erfindet, wird auf den Markt geworfen", berichtet Süchting-Hänger. **(RHZ03/NOV.14865 Rhein-Zeitung, 20.11.2003; Digitalisierte Daten sind längst nicht "wie in Stein gemeißelt")**

Wichtig sei, dass auch darauf geachtet werde, in welcher Form die Daten gesichert werden. "Wir versuchen die Daten als Dateien zu sichern, die mit jedem Betriebssystem kompatibel sind", erläutert Süchting-Hänger, denn nicht nur die Daten selbst, sondern auch die Lese- und Abspielgeräte seien vergänglich.

"Was sich in den vergangenen zehn Jahren getan hat, ist gewaltig: Was immer die Industrie erfindet, wird auf den Markt geworfen", berichtet Süchting-Hänger. "Wir müssen genauestens überlegen, ob eine Neuentwicklung für uns in Frage kommt oder nicht. Da gilt es, abzuwarten und rechtzeitig zu reagieren. Was heute auf den Markt kommt, kann morgen schon wieder uralt sein."

Wenigstens etwas Positives bringt die rasende Entwicklung mit sich: Die **Speichermedien** werden immer handlicher. Platzte der Magazinraum des Archivs wegen der Vielzahl an Magnetbändern vor ein paar Jahren noch aus allen Nähten, reicht inzwischen ein Schrank, in dem rund 100 Compact Discs und ein paar kleine magnetische Datenträger gelagert werden. Die einst ewige Platznot im Koblenzer Bundesarchiv ist passé.

Sebastian Eiden **(RHZ03/NOV.14865 Rhein-Zeitung, 20.11.2003; Digitalisierte Daten sind längst nicht "wie in Stein gemeißelt")**

"Wer glaubt, digitalisierte Daten hielten ewig, der irrt", sagt Andrea Süchting-Hänger, Archivrätin des Bundesarchivs auf der Karthause. "Die Nasa etwa hat bereits Aufzeichnungen des US-Weltraumprogrammes verloren, weil sie dachte, dass ihre Magnetbänder für alle Zeiten haltbar seien." Der Irrtum habe teuer bezahlt werden müssen: "Magnetische Strömung hat den Datenträgern im Laufe der Jahre zugesetzt, sie unbrauchbar gemacht."

6000 solcher Magnetbänder, die geschützt in einem riesigen Brandschutzraum im Bundesarchiv lagerten, haben die Koblenzer Archivare im vergangenen Jahrzehnt auf neue Datenträger überspielt. Doch das reiche nicht aus, um sicher zu gehen, dass keine einzige Information verloren geht. "Alle fünf Jahre kopieren wir unsere Daten erneut", erklärt Süchting-Hänger.

"Wir überspielen alles auf zwei verschiedene **Speichermedien",** ergänzt Sachbearbeiter Burkhardt Reiß, "einmal auf einen optischen und einmal auf einen magnetischen Datenträger. Diese werden dann an unterschiedlichen Orten gelagert." Nichts wird also dem Zufall überlassen: "Wir fahren darüber hinaus Vergleichsläufe, ob die Daten eins zu eins überspielt wurden."

Wichtig sei, dass auch darauf geachtet werde, in welcher Form die Daten gesichert werden. "Wir versuchen die Daten als Dateien zu sichern, die mit jedem Betriebssystem kompatibel sind", erläutert Süchting-Hänger, denn nicht nur die Daten selbst, sondern auch die Lese- und Abspielgeräte seien vergänglich.

"Was sich in den vergangenen zehn Jahren getan hat, ist gewaltig: Was immer die Industrie erfindet, wird auf den Markt geworfen", berichtet Süchting-Hänger. **(RHZ03/NOV.16210 Rhein-Zeitung, 22.11.2003; Ein fataler und oft teurer Irrtum)**

Wichtig sei, dass auch darauf geachtet werde, in welcher Form die Daten gesichert werden. "Wir versuchen die Daten als Dateien zu sichern, die mit jedem Betriebssystem kompatibel sind", erläutert Süchting-Hänger, denn nicht nur die Daten selbst, sondern auch die Lese- und Abspielgeräte seien vergänglich.

"Was sich in den vergangenen zehn Jahren getan hat, ist gewaltig: Was immer die Industrie erfindet, wird auf den Markt geworfen", berichtet Süchting-Hänger. "Wir müssen genauestens überlegen, ob eine Neuentwicklung für uns in Frage kommt, oder nicht. Da gilt es, abzuwarten und rechtzeitig zu reagieren. Was heute auf den Markt kommt, kann morgen schon wieder uralt sein."

Wenigstens etwas Positives bringt die rasende Entwicklung mit sich: Die **Speichermedien** werden immer handlicher. Platzte der Magazinraum des Archivs wegen der Vielzahl an Magnetbändern vor ein paar Jahren noch aus allen Nähten, reicht inzwischen ein kleiner Schrank, in dem rund 100 Compact Discs und noch ein paar kleine mag~netische Datenträger gelagert werden.

Sebastian Eiden **(RHZ03/NOV.16210 Rhein-Zeitung, 22.11.2003; Ein fataler und oft teurer Irrtum)**

Hybrid: Motor der Zukunft

Autobauer arbeiten an der Optimierung von Mischantrieben, die mit Benzin und Strom arbeiten

Hybrid-Autos legen beim Absatz zu. Aber den wahren Entwicklungsfortschritt versprechen die Optimierung des Antriebsstrangs und neue **Speichermedien** für elektrische Energie. 2010 wird mit der

Zulassung von einer Million Hybridfahrzeugen pro Jahr

auf der ganzen Welt gerechnet. Die japanische Marke Toyota will als einer der größten Autohersteller der Welt einen erheblichen Anteil daran haben. **(RHZ09/JAN.08441 Rhein-Zeitung, 14.01.2009; Hybrid: Motor der Zukunft)**

Servolenkungen, die nur bedarfsabhängig Leistung verlangen, Öl- und Wasserpumpen, die nicht ständig mitlaufen, sondern nur anspringen, wenn sie tatsächlich gebraucht werden, sollen die Energiebilanz verbessern. Auch die Kompressoren der Klimaanlagen sollen verbessert werden. Im Antriebsstrang sollen vor allem neue Getriebe wie das von Porsche entwickelte und vom VW-Konzern in die Großserie gebrachte Doppelkupplungsgetriebe den Verlust von Energie reduzieren.

Kondensator als Lösung

Eine bahnbrechende Entwicklung könnten indes sogenannte Supercaps, elektrochemische Doppelschicht-Kondensatoren, darstellen. Sie sind in der Lage, elektrischen Strom sehr schnell zu speichern und wieder abzugeben. Beim Bremsen gewonnene Energie aktueller Hybridfahrzeuge lässt sich nur zu einem geringen Teil von den herkömmlichen, trägen **Speichermedien** aufnehmen. Doppelschicht-Kondensatoren können dagegen hohe Energiemengen schnell speichern und ebenso flink wieder abgeben. Dass sie den Strom nur eine sehr kurze Zeit speichern können, spielt im Alltag kaum eine Rolle. Denn meist wird nach dem Abbremsen vor der Kurve gleich wieder beschleunigt. In den nächsten Jahren ist sogar an einen Einsatz der Supercaps in der Formel 1 gedacht.

Dennoch werden Benzin und Diesel auch in Zukunft unentbehrlich bleiben. An die Energiedichte der flüssigen Kraftstoffe kommt die Batterie nämlich auch bei Hoffnung auf weitere, mittelfristige Forschungserfolge nicht heran.

Michael Kirchberger **(RHZ09/JAN.08441 Rhein-Zeitung, 14.01.2009; Hybrid: Motor der Zukunft)**

Das mach" ich

Computerkurs für Senioren

Einen Computerkurs "Einführung in das Betriebssystem Windows" speziell für Senioren bietet die VHS Andernach ab Montag, 2. Februar, an. In diesem Kurs erlernen die Teilnehmer Grundbegriffe der Datenverarbeitung, Bildschirmaufbau von Windows, Markieren, Kopieren, Umbenennen, Verschieben und Löschen von Dateien mit dem Explorer, Arbeiten mit der Taskleiste und Zwischenablage, Druckersteuerung und **Speichermedien.**Der Kurs findet über drei Wochen immer montags- und mittwochs von 14 bis 16.30 Uhr in der Dualen Oberschule statt.

Anmeldung und Infos unter Telefon 02632/922 164, Internet www.vhs-andernach.de

, E-Mail vhs@andernach.de **(RHZ09/JAN.20725 Rhein-Zeitung, 28.01.2009; Guten Morgen wünscht euer Andi Saubere...)**

Der hartnäckige Computerwurm "Conficker" hat nach Medienberichten neue Wege gefunden, Computer weltweit zu infizieren. Sicherheitsexperten des kalifornischen Forschungsinstituts SRI International haben inzwischen eine neue und flexiblere Variante des Schädlings entdeckt, berichtete die "New York Times". Der Wurm ist seit Monaten im weltweiten Datennetz unterwegs und hat vermutlich bereits einige Millionen Rechner infiziert.

Mit der neuen Version "Conficker B+"versuchten die kriminellen Programmierer, weitere PCs zu infizieren und sie anschließend ferngesteuert zu einem Netz (Botnet) zu verbinden, schreibt die Zeitung. Die neue Variante könne zudem über eine Hintertür beliebige Programme nachladen und neue Versionen einschleusen. Der Wurm kann sich demnach auch über externe **Speichermedien** oder USB-Sticks verbreiten. **(RHZ09/FEB.22417 Rhein-Zeitung, 25.02.2009; Findiger PC-Wurm)**

Laut Geschäftsführer Manfred Rippinger möchte der Verein neben den Beiträgen des festen Mitarbeiterstammes auch Aufsätze von Eifelfreunden publizieren, die bisher kaum oder noch keine Gelegenheit erhielten, ihre literarische Fähigkeit in den Dienst des Eifelvereins zu stellen.

Der Eifelverein würde sich freuen, wenn möglichst viele Hobby-Schriftsteller und Heimatkundler die Chance zur Veröffentlichung des eigenen Beitrages über Wirtschaft, Verkehr, Kunst, Kultur, Landschaft oder Natur im Eifeljahrbuch 2010 wahrnehmen würden. Aber auch Anekdoten und Schmunzelgeschichten, Sagen und Erzählungen sowie Jugendgeschichten sind willkommen. Vorausgesetzt wird, dass die Beiträge einen Bezug zur Eifel haben. Gedichte sind nicht erwünscht.

Redaktionsschluss ist am 31. Mai. Der Umfang der Textbeiträge soll vier bis sechs eineinhalbzeilig geschriebene DIN-A4-Schreibmaschinenseiten, die auch als Datei per **Speichermedium** oder E-Mail übermittelt werden können, nicht überschreiten. Fotos sollen mit Bildtext geliefert werden. Bei einer Veröffentlichung wird ein Anerkennungshonorar gezahlt. Das reich bebilderte und etwa 200 Seiten starke Eifeljahrbuch wird seit 1924 vom Eifelverein herausgegeben. Es erscheint in einer Auflage von 5000 Stück und wird über den örtlichen Buchhandel sowie über die Geschäftsstelle des Eifelvereins, der rund 30 000 Mitglieder hat, vertrieben. Info/ Adresse: Hauptgeschäftsstelle des Eifelvereins, Stürtzstraße 2 - 6, 52349 Düren (Tel. 02421/ 131 21, Fax 02421/137 64, E-Mail: post@eifelverein.de

. **(RHZ09/MAR.17526 Rhein-Zeitung, 19.03.2009; Auch Neulinge sind gefragt)**

Computerkurs für Senioren

ANDERNACH. Ab Montag, 4. Mai, bietet die Volkshochschule Andernach einen Zusatzkurs für das Betriebssystem Windows an. In diesem Kurs lernen die Teilnehmer Grundbegriffe der Datenverarbeitung, Bildschirmaufbau von Windows, Markieren, Kopieren, Umbenennen, Verschieben und Löschen von Dateien mit dem Explorer, Arbeiten mit der Taskleiste und Zwischenablage, Druckersteuerung und **Speichermedien.**Der Kurs ist für Senioren gedacht und findet vormittags von 9 bis 11.30 Uhr statt. Der Kurs läuft über drei Wochen immer montags und mittwochs in den neuen Räumen der Stadthausgalerie, Hochstraße 80 (Eingang über die Gartenstraße).

Anmeldung: VHS, Telefon 026322/922 164, Internet www.vhs-andernach.de **(RHZ09/APR.21604 Rhein-Zeitung, 25.04.2009; Computerkurs für Senioren)**

Es gibt für mich bei der Frage Instrument oder High-Tech-Gerät kein besser oder schlechter. Entscheidend ist, was der Künstler damit macht.

Sollten wir tatsächlich unsere CDs und MP3s vergessen?

Ich bin der festen Meinung, dass mit der Einführung der kleinen Silberscheibe 1984 das Ende der Musikindustrie bereits eingeleitet, wenn auch damals noch lange nicht besiegelt war. Das CD-Zeitalter hat Bands hervorgebracht, die nutzlosen Inhalt in einen Gebrauchsgegenstand pressen ließen. Der Haltbarkeitswert wie die Wertigkeit solcher Ergebnisse ist äußerst beschränkt. Um einen Vergleich zu nennen: Das Vinyl entspricht einer magisch schönen Frau, die CD schneidet die Weiblichkeit in Scheiben. Sämtliche digitalen **Speichermedien** reproduzieren die Töne sehr kalt und hart. Auf der Strecke bleibt die Wahrnehmung der schönen Klänge.

Sie geben sich ja fast wie ein Fortschrittsgegner. Wollen Sie auch das Internet rückgängig machen?

Nein. Doch Fortschritt ist nur möglich, wenn die Menschen sich auf Dinge besinnen, die einen offenkundigen Wert besitzen. Das Internet blockiert das Fluidum des direkten Miteinanders. Fortschritt im Sinne der unmittelbaren Kommunikation ist zum Beispiel der Thalys-Hochgeschwindigkeitszug, der Paris mit Köln verbindet und damit auch die Menschen. Was uns allen fehlt, ist die Didaktik des geistig und eindringlichen Nutzens des Internets. **(RHZ09/MAI.18910 Rhein-Zeitung, 23.05.2009; zern gearbeitet.)**

"Tun Sie das auch, wenn die Kamera Probleme mit Gelb- und Rottönen hat", rät sie. Aufgehellt wird das Motiv später am PC - wobei man es dabei nicht übertreiben sollte.

Soll es für die Reise eine Kompaktkamera sein, empfiehlt Thomas: "Gönnen Sie sich eine mit etwas Weitwinkel - zum Fotografieren von Sehenswürdigkeiten ist das sinnvoll." Constanze Clauß rät Sommerurlaubern, auf einen Sucher statt auf ein Display zu setzen. "Da sieht man in der hellen Sonne wesentlich mehr."

Wird der Speicher knapp, löschen viele Hobbyfotografen Bilder. "Das sollte man nicht tun - oft entpuppen sich scheinbar missratene Fotos erst am Bildschirm als Schätze", sagt Clauß. Urlauber sollten lieber ausreichend **Speichermedien** einpacken. Auch ein, zwei Plastiktüten gehören laut Thomas in die Fototasche. Sie schützen vor dreckigen Knien und die Kamera vor Regen. "Ich bin oft zu bequem, den externen Blitz mitzuschleppen. Für den ausklappbaren Blitz habe ich mir einen Diffusor aus einer weißen Filmdose geschnitzt."

Diebe kennen die gängigen Taschen und erahnen, welche Werte darin stecken. "Gleiches gilt für Kamera-Nackenriemen und Handschlaufen", warnt Thomas. Eine unauffällige Verpackung ist daher zu empfehlen.

Wer Angst um die Ausrüstung hat, kann eine Kameraversicherung für Amateurfotografen abschließen. Doch laut Bianca Boss vom Bund der Versicherten bieten in Deutschland nur vier Firmen eine solche Police an. **(RHZ09/MAI.21310 Rhein-Zeitung, 26.05.2009; Urlaubsfotos: Mit tollen Motiven wird...)**

Kein schlechter Wert für eine fünfsitzige und 4,46 Meter lange Limousine. Vorausgesetzt, man hält sich mit dem Gasfuß zurück, beschleunigt sanft und aktiviert den Eco-Modus, dann sorgt das komplexe Antriebssystem mit Unterstützung des Elektromotors für sparsame Ergebnisse.

Bei ersten Testfahrten auf schwedischen Straßen ließen sich Verbräuche von vier bis fünf Litern ohne besondere Anstrengungen erzielen. Besonders im Stadtverkehr kann der Prius seine Vorteile ausspielen, da hier rein elektrisch gefahren werden kann. Zwar sind es maximal zwei Kilometer und die Geschwindigkeit darf 45 km/h nicht übersteigen, aber für die Wegstrecken zwischen zwei Ampelstopps reicht es. Die Energie beim Bremsen wird zum Aufladen der Batterie genutzt. Als **Speichermedium** fungiert wie gehabt eine Nickel-Metallhydrid-Batterie, die allerdings deutlich leichter und kleiner geworden ist als bei den Vorgängern. Dieser Schrumpfungsprozess kommt dem Kofferraumvolumen zugute, das nun alltagstaugliche 445 Liter ausweist. Klappt man die Rückenlehnen um, steigert sich der Wert auf 1120 Liter.

Das Platzangebot im Prius kann sich ebenfalls sehen lassen. Das Interieur ist ansprechend gestaltet. Das eine oder andere Kunststoffelement am Armaturenbrett könnte allerdings formschöner und qualitativ hochwertiger wirken. Dank des serienmäßigen Head-Up-Displays kann der Fahrer alle wichtigen Informationen einfach in seinem Blickfeld auf der Windschutzscheibe ablesen. Ansonsten informiert der Bordcomputer anschaulich mit animierten Diagrammen über Verbrauch, Ladezustand der Batterie und über alle weiteren Vorgänge im Hybridsystem. **(RHZ09/JUL.09785 Rhein-Zeitung, 11.07.2009; Prius: Schongang fürs Portemonnaie)**

Und dennoch tun sich die Experten in ihren Prognosen schwer, wenn sie die Zukunft des reinen Elektroautos einschätzen sollen. Während eine Studie von Roland Berger bis 2020 in Europa mit einem Anteil von 25 Prozent Elektroautos und Plug-in-Hybriden rechnet, sieht das Institut für Automobilwirtschaft in Geislingen das rein stromgetriebene Auto dauerhaft in einer winzigen Nische: In Deutschland würden 2015 allenfalls 30 000 solcher Autos unterwegs sein, das wären nicht einmal 0,1 Prozent des zu erwartenden Fahrzeugbestandes. Die Skepsis hat vor allem drei Gründe: Batterietechnik, Infrastruktur und Ökobilanz bei der Stromproduktion. Bevor Käufer in Scharen kommen, müsse die Versorgung mit umweltfreundlich erzeugtem Strom und die Qualität der Batterie als **Speichermedium** sichergestellt sein. Stromriese RWE ist da weitaus optimistischer als die Zukunftsforscher. Im Fernsehspot können wir die saubere Autowelt von morgen schon heute sehen. Doch ehe Super-Ingos Sportflitzer tatsächlich auf dem Supermarkt-Parkplatz Kaugummi knatschend und cool lächelnd wirklich sauberen Strom tankt, dürfte er mindestens so alt sein wie sein Mitspieler Dr. Eisendraht.

Auto-Lexikon

Stoßdämpfer reduziert Schwingung **(RHZ09/SEP.04282 Rhein-Zeitung, 05.09.2009; Anlasser Die saubere RWE-Autowelt Uli...)**

CD-Sammeltonnen in Wertstoffhöfen

Angebot im Kreis: Hochwertiger Kunststoff

KREIS NEUWIED. Weil der Handel sich mit der freiwilligen Rücknahme von nutzlos gewordenen CDs noch schwer tut, hat die Abfallberatung der Kreisverwaltung in Eigenregie ein Rücknahmesystem etabliert. "CDs haben sich als preiswerte **Speichermedien** in den vergangenen Jahren sintflutartig verbreitet. Die separate Erfassung steckt jedoch noch in den Kinderschuhen", erklärt Erster Kreisbeigeordneter Achim Hallerbach den "innovativen" Vorstoß.

"Ab sofort stehen spezielle CD-Sammeltonnen an den Wertstoffhöfen (Umladestationen) in Neuwied und Linz sowie auf der Abfallentsorgungsanlage Linkenbach zur Verfügung. Die Abgabe auch von größeren Mengen ist dort kostenlos möglich", so Hallerbach.

Viele "Silberscheiben" lagern zurzeit noch in Schubladen oder stapeln sich auf heimischen Schreibtischen, denn die Entsorgung erfolgte bisher über die Restmülltonne. Auf diesem Weg werden die hochwertigen Datenspeicher jedoch bestenfalls als sogenannte heizwertreiche Fraktion einer energetischen Verwertung zugeführt. Für den Restmüll sind sie daher auch vielen Bürgern zu Recht zu schade, wie zahlreiche Anfragen bei der Abfallberatung bestätigen. **(RHZ09/SEP.20225 Rhein-Zeitung, 22.09.2009; CD-Sammeltonnen in Wertstoffhöfen)**

Polizei knackt Kinderpornoring

BERLIN. Razzia gegen Kinderpornoring: Beamten von Polizei und Bundeskriminalamt (BKA) haben 163 Wohnungen und Geschäftsräume von 121 Verdächtigen in ganz Deutschland durchsucht. In Rheinland-Pfalz gab es Durchsuchungen unter anderem in Koblenz, Bendorf, Ludwigshafen und Wörth. Deren Ziel: eine deutschsprachige Internet-Gemeinschaft von Pädophilen. Neun Initiatoren und Verantwortliche der Internetforen wurden verhaftet. Bei den Durchsuchungen stellten die Ermittler 220 Computer und rund 17 000 digitale **Speichermedien** wie DVDs oder Festplatten sicher. **(RHZ09/OKT.00173 Rhein-Zeitung, 01.10.2009; Polizei knackt Kinderpornoring)**

Einst als "Useless Serial Bus" (überflüssige Schnittstelle) verspottet, ist der USB-Anschluss kaum noch aus der Computerwelt wegzudenken. Ob Drucker, Maus, Tastatur oder externe Festplatte - praktisch jede wichtige Hardware nutzt ihn. Komfortabel ist der Umgang mit USB deswegen aber noch lange nicht. Außer natürlich, man setzt auf pfiffige Gratiswerkzeuge aus dem Internet, die die Schnittstelle ausreizen.

Zugriff: Erst Stick einstöpseln, dann im Explorer den Laufwerksbuchstaben anklicken, hinter dem er sich verbirgt - das nervt auf Dauer.

Wer das ständige Geklicke satt hat, greift zu "Desk Drive": Einmal installiert, erscheint bei jedem Anschließen eines USB-Datenträgers automatisch ein Icon auf dem Monitor, das, sobald man es anklickt, den kompletten Inhalt des **Speichermediums** anzeigt (mehrsprachig, http://blueonionsoftware.com/deskdrive.aspx

, ca. 680 KB groß).

Übersicht: Windows hat ein sehr gutes Gedächtnis, es merkt sich alle jemals an den PC angeschlossenen USB-Geräte. Der Einblick in dieses "Gästebuch" ist aber etwas schwierig. Einfacher geht's mit "USBDeview", das alle Gerätschaften mit Kurzbeschreibung und Seriennummer auflistet. **(RHZ09/NOV.13271 Rhein-Zeitung, 16.11.2009; Pfiffiges Gratiswerkzeug macht den...)**

Wer hätte gedacht, dass wir eines Tages mal im Supermarkt uns selbst abkassieren können, Postpakete in anonyme Boxen stecken und ohne Satellit uns nicht mehr in der Lage fühlen, mit dem Auto ans Ziel zu finden? Und dass viele Menschen mehr Freunde online haben als in der realen Welt (Stichwort: soziale Netzwerke wie Facebook oder StudiVZ)?

Im Privaten hängt unser Glück auch vom Computer ab, die Windows-Melodie beim Hoch- und Runterfahren des Rechners wird zum Soundtrack der Nuller-Jahre. Wehe, die Festplatte schmiert ab - dann bricht eine Welt zusammen. Der USB-Stick wird zum Symbol der "Nuller": Statt Aktenmeter im heimischen Bürozimmer aneinanderzureihen, speichern wir Tausende Texte, Fotos und Filme auf kleinen **Speichermedien.**Unser ganzes Leben lässt sich nun auf eine DVD pressen.

"Das Internet vermanscht unser Hirn", findet der "FAZ"-Mitherausgeber Frank Schirrmacher. Die Informationsflut, und das Multitasking erschöpften uns geistig. "Wir werden ständig durch Mails, SMS und Nachrichten gestört - das ist tatsächlich so etwas wie Körperverletzung." Der Kölner Politologe Thomas Jäger definiert die Globalisierung als "die gegen Null tendierende Komprimierung der Faktoren Raum und Zeit für weite Bereiche menschlichen Handelns".

Wir sind immer auf dem Sprung, jetzt hier, gleich da. Der "Coffee-To-Go" wird zum Lebensgefühl und "Freizeitstress" zum geflügelten Wort. Der Kopf kommt kaum mit, man muss Vieles zugleich machen. Das Handy klingelt, eine Mail poppt auf … **(RHZ09/DEZ.23662 Rhein-Zeitung, 30.12.2009; Klick für Klick wird das Leben rasanter)**

Bilder aus der Heimat, von der Nordsee und den Alpen

Ingelore Wartenberg (Pleckhausen) eröffnete in Horhausen im Untergeschoss des Geschäftshauses in der Rheinstraße 33 die IWA-Fotogalerie. Die leidenschaftliche Hobbyphotographin stellt dort einige ihrer beeindruckenden Fotos aus, die in allen Größen mit oder ohne Rahmen erworben werden können. Dabei sind nicht nur heimische Motive zu finden, sondern solche aus ganz Deutschland - von der Nordsee bis zu den Alpen. Darüber hinaus gibt es Foto-CDs und Bildbände sowie Ansichtskarten mit Sehenswürdigkeiten und den Dörfern der Verbandsgemeinde Flammersfeld. Man kann auch Bilder oder digitale **Speichermedien** mitbringen und verarbeiten lassen, etwa zu einem Kalender oder einer kleinen Familienchronik. "Eine schöne Geschäftsidee hat ihren Standort in Horhausen gefunden", erklärte Ortsbürgermeister Rolf Schmidt-Markoski. Weitere Infos auf der Homepage. (sm) Foto: Schmidt-Markoski **(RHZ05/JAN.04596 Rhein-Zeitung, 06.01.2005; Bilder aus der Heimat, von der Nordsee...)**

COCHEM.

Am Montag, 10. Januar, beginnt in der Zeit von 9 bis 11.15 Uhr der Kurs "Digitale Fotographie" mit Burkhard Busch. Ort: Seminarraum der KVHS, Ravenèstr. 6 in Cochem. Dauer: vier mal drei Unterrichtsstunden (Montag und Mittwoch). Sie kennen das sicher: eine Digitalkamera mit 3-fach Zoom, 5 Megapixel Auflösung und den üblichen 20 Schaltern und Knöpfen bestückt, verfügt mindestens über 999 verschiedenartige Einstellvarianten. Mal ehrlich, blicken Sie da noch durch? Der Kurs richtet sich an diejenigen, welche die Aufnahmemöglichkeiten, die ihnen ihre Kamera bietet verstehen und auch ausschöpfen möchten. Blende und Ver-schlusszeit, Weißabgleich und Belichtungskorrektur, Mehrfeld- und Spotmessung, Speichermodus und **Speichermedien,** Bildrauschen und Bildbearbeitung, all dies wird für Sie bald kein Neuland mehr sein.

Deutsch-Mittelstufe II

COCHEM. **(RHZ05/JAN.06384 Rhein-Zeitung, 08.01.2005; Neues von der KVHS)**

Digitale Fotografie

COCHEM.

Am Montag, 28. Februar, beginnt in der Zeit von 9 bis 11.15 Uhr in der KVHS, Ravenèstr. 6 in Cochem der Kurs "Digitale Fotografie" mit Burkard Busch. Sie kennen das sicher: eine Digitalkamera mit Dreifach-Zoom, Fünf-Megapixel- Auflösung und den üblichen 20 Schaltern und Knöpfen bestückt, verfügt mindestens über 999 verschiedenartige Einstellvarianten. Wer blickt da noch durch? Der Kurs richtet sich an diejenigen, welche die Aufnahmemöglichkeiten, die Ihnen ihre Kamera bietet verstehen und auch ausschöpfen möchten. Blende und Verschlusszeit, Weißabgleich und Belichtungskorrektur, Mehrfeld- und Spotmessung, Speichermodus und **Speichermedien,** Bildrauschen und Bildbearbeitung, all dies wird für Sie bald kein Neuland mehr sein und sich niederschlagen in der herausragenden Qualität Ihrer zukünftigen Bilder. Bringen Sie bitte Ihre Digitalkamera mit und natürlich auch die Bedienungsanleitung dazu.

Anmeldung an die KVHS Cochem-Zell unter Telefon 02671/61-364 oder 61-365. **(RHZ05/FEB.26705 Rhein-Zeitung, 24.02.2005; Neues von der KVHS)**

ALTENKIRCHEN.

Das Schweizer System macht es möglich: 14 Stunden Zeit bleibt den Akteuren an den Spitzenbrettern bei der Schach-DM noch, um den Nachfolger von Alexander Graf zu küren. Das bedeutet auch zwei Tage höchste Anspannung für Betreuer und Trainer. Einer davon ist Claus- Dieter Meyer.

CD - die handelsübliche Abkürzung für Compact Disc, der Musikindustrie liebstes **Speichermedium,** steht in Altenkirchen für etwas ganz anderes. "CD - das ist mein Spitzname", lacht Claus-Dieter Meyer, seines Zeichens Trainer des SV Werder Bremen. Wer an dieser Stelle nur Bahnhof versteht und argumentiert, der Übungsleiter des aktuellen Deutschen Meisters sei nicht Meyer, sondern Schaaf, dem sei verziehen. Denn: Hinter dem im Sport beliebten Kürzel "SV" steckt der Titel "Sportverein", und zur Bremer Ausgabe des Sportvereins gehören neben den grün-weißen Kickern von der Weser auch die Schachspieler der Hansestadt.

Interessanterweise stellt das heimatliche Weserstadion auch hier wieder ungeahnte Verbindungen zwischen der Kunst auf dem grünen Rasen und der Kunst auf dem schwarz-weißen Brett her: Die schicke Businesslounge in der Ostkurve des Fußballtempels, in der sich bei Bundesliga-Partien die Prominenz die Klinke in die Hand gibt, beheimatet - zumindest bei Auswärtsspielen der Bremer Ballkünstler - Claus-Dieter Meyer und dessen Schachmeister. **(RHZ05/FEB.28044 Rhein-Zeitung, 25.02.2005; Zukunft liegt im Reich der Mitte)**

Weniger Besucher als in den vergangenen Jahren, aber qualitativ gute Gespräche mit den Kunden - so lässt sich die Bilanz der fünf Unternehmen aus dem Kreis Neuwied zusammenfassen, die sich eine Woche lang auf der weltgrößten Computermesse Cebit präsentiert haben. "Die Qualität der Besucher hat in erfreulicher Weise zugenommen", berichtet etwa Torsten Weiler, Geschäftsführer der Neustädter Computerfirma SER Storage Technology und ergänzt: "Es gibt in allen Branchen eine verstärkte Nachfrage. Allerdings ist dies kein nachhaltiger Aufschwung wie in den späten 90er Jahren."

Das Neustädter Unternehmen ist Experte für elektronische Archivierung und Dokumentenmanagement-Systeme. Auf der Cebit präsentierte die Firma ein neues **Speichermedium** - die so genannte "Professional Disk for data" (PDD), die eine Speicherkapazität von heute 23 Gigabyte und ab Jahresende sogar 50 Gigabyte hat.

Nach Angaben von Weiler trägt die Firma damit dem Trend Rechnung, dass der Gesetzgeber immer mehr Unternehmen dazu verpflichtet, rechtlich relevante Daten für lange Zeit aufzubewahren. "Insbesondere der Medizin-Bereich hat an dieser Speichertechnologie ein starkes Interesse", berichtet Weiler. Dabei profitiert SER laut Weiler auch von dem Boom in der Gesundheitsbranche. Außerdem verwandelt die Gesundheitsreform nach Beobachtung des Computerexperten Fachpraxen wie Zahn- oder Augenärzte zunehmend in Gesundheitszentren, die immer größere Datenmengen verwalten müssen. Doch auch in Pharmaziebranche sowie in Industrie und Handel sieht der Geschäftsführer große Marktchancen. **(RHZ05/MAR.27324 Rhein-Zeitung, 24.03.2005; Weniger Gäste, mehr Qualität)**

Allein für diese Modelle konnte die Neuwieder Firma Aufträge in Höhe von zwei bis drei Millionen Euro buchen, berichtet Flack.

Sehr große Resonanz hat auch das Rheinbreitbacher Unternehmen Bluhm Systeme auf seine neuen Tintenstrahldrucker zur Beschriftung von Verpackungen bekommen. Vertreten wurden die Rheinbreitbacher von dem Lübecker Tochterunternehmen Marko Print, das die Tintenstrahlgeräte herstellt. Obwohl die Cebit nicht die eigentliche Spezialmesse für die Firma ist, berichtet Rüdiger Krambeer von der Abteilung Entwicklung und Projektierung, konnte die Firma in Hannover gute Kontakte knüpfen.

Ähnlich wie die Firma SER hat sich auch IT-Service Grigull aus Neuwied-Niederbiber auf die Datenarchivierung und -verwaltung spezialisiert. Zu den Kunden der Neuwieder gehören jedoch vor allem der Einzel- und Großhandel. Neben **Speichermedien** in Form von 4,7 Gigabyte-Scheiben hat die Firma auf der Cebit vor allem neue Systeme der E-Mail-Archivierung präsentiert. Durch eine so genannte Java-Anwendung kann der Kunde dabei weltweit auf seinen persönlichen Schreibtisch zugreifen. "Mit unseren Lösungen zur E-Mail-Archivierung haben wir hier offenbar den Nerv der Kunden getroffen", sagt der Technische Geschäftsführer Heinz Pretz.

Etwa 30 neue Kontakte konnten die Neuwieder in Hannover knüpfen. "Wir haben eine nachhaltige Belebung festgestellt. Wollen wir hoffen, dass es so weiter geht", sagt Geschäftsführer Christian zur Hausen.

Christian Kunst **(RHZ05/MAR.27324 Rhein-Zeitung, 24.03.2005; Weniger Gäste, mehr Qualität)**

Digitale Fotografie

COCHEM.

Am Donnerstag 7. April, 18 bis 20 Uhr, ist in Cochem die erste Stunde des Kurses "Digitale Fotografie". Der Kurs dauert insgesamt vier mal drei Stunden und wird von Burkhard Busch geleitet. Blende und Verschlusszeit, Weißabgleich und Belichtungskorrektur, Mehrfeld- und Spotmessung, Speichermodus und **Speichermedien** - all das ist für die Teilnehmer bald kein Neuland mehr. Digitalkamera und Bedienungsanleitung mitbringen!

Spanisch Grundstufe I

ZELL. **(RHZ05/APR.06696 Rhein-Zeitung, 06.04.2005; Neues von der KVHS)**

Lust auf ...

... einen EDV-Kurs für Senioren?

Der Kurs "Einführung in das Betriebssystem Windows XP" vermittelt ab Dienstag, 26. April, jeweils dienstags und donnerstags von 9 bis 11.30 Uhr, elementare Grundkenntnisse der EDV. Inhalte des Lehrgangs sind Grundbegriffe der Datenverarbeitung, Aufbau- und Arbeitsweise eines Computers, Ein- und Ausgabegeräte, **Speichermedien,** Bildschirmaufbau von Windows XP, Arbeiten mit den Menüs und der Hilfefunktion, Systemanpassung, Markieren, Kopieren, Umbenennen, Windows XP im Netz. Auch auf Änderungen gegenüber dem Vorgänger-System wird eingegangen. Der fünf Vormittage umfassende Lehrgang wird in den EDV-Räumen der VHS in der Dualen Oberschule St. Thomas, Breite Straße 108, veranstaltet.

Anmeldungen und weitere Infos: VHS Andernach, Tel. 02632/92 21 64.

Gut gelaufen **(RHZ05/APR.17422 Rhein-Zeitung, 15.04.2005; Lust auf)**

Die Schatzsuche ist Teil des Projekts "Schatzkarten herstellen und lesen", - eines von etwa 50 Projekten der Projektwoche des Gymnasiums auf der Karthause.

Tobias Schwammkrug, ein Mitglied der Schatzkarten-Gruppe, erklärt begeistert den Hintergrund des Spiels: "Wir haben in unserem Projekt Baupläne vom Schulgebäude und -gelände dazu genutzt, eigene Schatzkarten herzustellen, mit denen die Teilnehmer jetzt versteckte Preise finden können."

Auch Adrian Thoan ist bei seinem Projekt mit Enthusiasmus bei der Sache: Er hat in den drei Projekttagen die Entwicklung der Schrift "von der Tonscherbe zur CD-ROM" kennen gelernt. "Von den Anfängen des Buchdrucks über verschiedene Schrifttypen und Beschreibstoffe bis hin zu Setzkasten, Druckerpresse und schließlich elektronischen **Speichermedien** haben wir die Revolution der Schrift kennen gelernt und schließlich in einer Power-Point-Präsentation zusammengefasst", berichtet er. Auch eine Exkursion stand auf dem Programm: zum Gutenberg-Museum in Mainz. "Dort konnten die Schüler original erhaltene Schriftrollen sehen", erklärt Projektleiterin Anja Diesel. Auch Sebastian Kölzer, ein weiterer Projekt-Teilnehmer, war begeistert von der Exkursion: "15 Millionen Euro teure Bücher waren dort zu sehen."

Den hohen Wert der Bücher kann der Achtklässler mit der aufwändigen Herstellungsweise der Beschreibstoffe erklären. "Pergament wird aus Schaf- oder Ziegenhaut hergestellt, die in Kalkwasser mehrmals gebadet, getrocknet, aufgespannt und mit Bimssteinen abgeschliffen wurde, das dauert alles sehr lange," erläutert er und wendet sich wieder den Pergamentrollen zu. **(RHZ05/MAI.05268 Rhein-Zeitung, 06.05.2005; Von Gutenberg bis Gummibär)**

Kurz & bündig

Computerkurs für Senioren

Der Kurs "Einführung in das Betriebssystem Windows XP" vermittelt vom 6. bis 10. Juni, jeweils 9 bis 11.30 Uhr, ausgehend von den wichtigsten Bedienungselementen grundlegende Kenntnisse der EDV. Inhalte des Lehrgangs für Senioren sind Grundbegriffe der Datenverarbeitung, Aufbau- und Arbeitsweise eines Computers, Ein- und Ausgabegeräte, **Speichermedien** usw. Der fünf Vormittage umfassende Lehrgang wird in den EDV-Räumen der VHS in der Dualen Oberschule St. Thomas durchgeführt.

Infos: VHS Andernach, Tel. 02632/92 21 64. **(RHZ05/MAI.24450 Rhein-Zeitung, 21.05.2005; Hund, Katze, Maus "Toby" ist nicht gerne...)**

Nach Absturz die Festplatte auf Fehler überprüfen

Windows-Funktion "ScanDisk" beseitigt beschädigte Dateien - **Speichermedium** kann defekte Sektoren haben

Die meisten PC-Besitzer verschwenden kaum einen Gedanken an die Festplatte, die in ihrem Rechner steckt. Dabei benötigt auch diese Rechnerkomponente ab und zu ein wenig Pflege, um zuverlässig ihre Arbeit zu verrichten und die Dateien sicher zu verstauen. Zu diesem Zweck bietet Windows XP die so genannte Datenträgerüberprüfung (auch ScanDisk genannt), mit der der Anwender die Platte bequem auf mögliche Fehler hin untersuchen kann.

Solche Fehler entstehen etwa dann, wenn ein Programm im laufenden Betrieb unvermittelt abstürzt, bevor es seine Daten ordnungsgemäß auf der Festplatte speichern konnte. Diese Fragmente können anschließend keiner exakten Datei mehr zugeordnet werden - sind für den Anwender also gar nicht sichtbar - und belegen dennoch wertvollen Platz auf der Festplatte. **(RHZ05/SEP.30038 Rhein-Zeitung, 24.09.2005; Nach Absturz die Festplatte auf Fehler...)**

Wiedervorlage

Intel und Microsoft sind für HD DVD

Im Kampf um den Standard der neuen DVD-Generation haben sich die Branchen-Schwergewichte Microsoft und Intel für die vor allem von Toshiba propagierte Variante entschieden. Der größte Software- und der größte Chiphersteller der Welt kündigten an, dass ihre Produkte künftig das HD-DVD-Format unterstützen werden. HD DVD habe größere Chancen, sich durchzusetzen, als das von Sony vorangetriebene Blu-ray, hieß es zur Begründung. Die Branchenriesen betonten zugleich, dass die **Speichermedien** kostengünstiger produziert werden können. **(RHZ05/SEP.35451 Rhein-Zeitung, 28.09.2005; Zahlen &amp; Zeichen Deutsche "fühlen"...)**

Datenträger nicht in die Mülltonne stecken - An Sammelstelle abgeben

RHEIN-LAHN.

CDs gehören nicht in die Mülltonne, dafür sind sie abfallwirtschaftlich betrachtet zu wertvoll. Die CD ist in den vergangenen Jahren zum Alltagsgegenstand geworden. Nicht nur als Musik-CD, sondern auch als preiswertes **Speichermedium** für Informationen hat sie sich sintflutartig verbreitet. Wenn die Datensicherung veraltet, die Beilage oder Werbung uninteressant und die Musik-CD hoffnungslos verkratzt ist, landen die funkelnden Scheiben oft im Müll.

Statt nicht mehr gebrauchte CDs in Schubladen zwischen zulagern oder einfach in die Mülltonne zu werfen, empfiehlt die Rhein-Lahn-Kreis Abfallwirtschaft, diese an den Sammelstellen im Rhein-Lahn-Kreis abzugeben. Ab sofort werden CDs aber auch bei der mobilen Schadstoffsammlung am Umweltmobil zur Verwertung angenommen. Die Sammeltermine stehen auf dem Kalender im Abfall-Info. CD-Hüllen aus Pappe, Kunststoff oder anderen Materialien sind bei der sortenreinen Verwertung Störstoffe und werden nicht angenommen. Sie gehören in die Altpapiersammlung oder in die gelbe Tonne. **(RHZ05/OKT.26011 Rhein-Zeitung, 21.10.2005; Alte CDs sind verwertbar)**

Digitale Fotografie

COCHEM.

Am Montag, 23. Januar, beginnt von 19 bis 21.15 Uhr im EDV-Raum der Kreisvolkshochschule der Kurs "Digitale Fotografie" mit Burkhard Busch. Unterrichtstage sind montags und mittwochs. Dauer: vier mal drei Unterrichtsstunden. Blende und Verschlusszeit, Weißabgleich und Belichtungskorrektur, Mehrfeld- und Spotmessung, Speichermodus und **Speichermedien,** Bildrauschen und Bildbearbeitung, all dies wird bald kein Neuland mehr sein. Digitalkamera und Bedienungsanleitung sind mitzubringen.

Spanisch für Anfänger

COCHEM. **(RHZ06/JAN.09825 Rhein-Zeitung, 13.01.2006; Neues von der KVHS)**

Sambasurium: Hinter diesem Namen stehen 15 Frauen und Mädchen zwischen fünf und 55 Jahren, deren Herz für Sambamusik schlägt. Die Gruppe wird mit brasilianischen Trommelrhythmen sicher für gute Laune sorgen und begeistern.

Kabarettistisches mit Ute Pesch - die Künstlerin führt in ihrer originellen Art durch den Frauen-Bildungsdschungel.

Hille Arnhold - DV Produktion und Frauen-PC-Schulung: DV steht für Digitales Video und die DVD ist ein rundes **Speichermedium** mit viel Platz für Texte, Bilder und Filme. Hier gibt es alle Infos rund um die DVD: Filmaufnahmen, Schnitt, Vertonung und Nachbearbeitung. Der PC - das unbekannte Wesen? Hille Arnold gibt ihr Wissen weiter.

Workshop "Bioenergetische Meditation" mit Mechthild Wollscheid: Wenn wir uns "in unserer Haut nicht wohl fühlen" oder sogar schon krank sind, dann sind es die Blockaden in unserem Energiefeld, die den freien Energiefluss im Körper verhindern und somit die Ursache für die Entstehung von Krankheiten und Disharmonien bilden. Der Körper kann sich aber nur dann von seinen Krankheiten befreien, wenn die Energieblockade beseitigt ist, welche diese Krankheit verursacht hat. **(RHZ06/MAR.04193 Rhein-Zeitung, 04.03.2006; Angebote zum Frauentag)**

Sambasurium: Hinter diesem Namen stehen 15 Frauen und Mädchen zwischen fünf und 55 Jahre, deren Herz für Sambamusik schlägt. Die Gruppe wird mit brasilianischen Trommelrhythmen für gute Laune sorgen und begeistern.

Kabarettistisches mit Ute Pesch: die Künstlerin führt durch den Frauen-Bildungsdschungel.

Hille Arnhold - DV Produktion und Frauen-PC-Schulung: DV steht für Digitales Video, und die DVD ist ein rundes **Speichermedium** mit viel Platz für Texte, Bilder und Filme. Hier gibt es alle Infos rund um die DVD: Filmaufnahmen, Schnitt, Vertonung und Nachbearbeitung. Der PC - das unbekannte Wesen? Hille Arnold gibt ihr Wissen weiter.

Workshop "Bioenergetische Meditation" mit Mechthild Wollscheid: Wenn wir uns "in unserer Haut nicht wohl fühlen" oder sogar schon krank sind, dann sind es die Blockaden in unserem Energiefeld, die den freien Energiefluss im Körper verhindern und somit die Ursache für die Entstehung von Krankheiten und Disharmonien bilden. Der Körper kann sich aber nur dann von seinen Krankheiten befreien, wenn die Energieblockade beseitigt ist, welche diese Krankheit verursacht hat. **(RHZ06/MAR.05486 Rhein-Zeitung, 06.03.2006; Weibliche Talente zu Gast)**

Im vergangenen Jahr wurden 5,6 Millionen schnurlose Telefone verkauft. Lediglich 838 000 Telefone mit Kabel gingen laut Gesellschaft für Unterhaltungs- und Kommunikationselektronik über den Ladentisch. Verbraucher, die ein Funktelefon kaufen möchten, sollten sich informieren.

Mit Anrufbeantworter?

Zunächst stellen sich einige grundlegende Fragen. "Grundsätzlich sollte geklärt werden, ob es ein Telefon mit Anrufbeantworter sein soll", sagt Dirk Petersen, Umwelt- und Produktberater der Verbraucherzentrale Hamburg. Bei den neuen Geräten hat die Bandkassette als **Speichermedium** für die Botschaften ausgedient - sie arbeiten digital.

Die Aufnahmekapazität der in die Basisstationen eingebauten Anrufbeantworter ist dabei ganz unterschiedlich. Sie kann bei einigen Geräten vom Nutzer verkürzt oder verlängert werden - durch Steigern oder Senken der Aufnahmequalität. Die Aufnahmedauer liegt üblicherweise zwischen 15 und 45 Minuten.

Praktisch ist die Möglichkeit, den Anrufbeantworter nicht nur mit dem Telefon, sondern auch an der Basisstation direkt bedienen zu können. Und nicht alle unterstützen eine Fernabfrage. Sie ermöglicht das Abhören der Nachrichten von unterwegs. Komfortabel ist es außerdem, wenn zu jeder Nachricht auch der Zeitpunkt des Anrufes angesagt wird. Die Gesprächsqualität ist bei den meisten Geräten gut, hat Bernd Schwenke, Projektleiter bei der Stiftung Warentest, festgestellt. **(RHZ06/APR.01367 Rhein-Zeitung, 03.04.2006; Schnurlos-Telefon: Details zählen)**

"Viele Archivare werden da sein und die Exponate erklären." Dabei soll es um den Ballsport allgemein gehen und durchaus nicht nur um die Kicker.

Einen Schwerpunkt bilden Exponate des RV 1910 Mainz-Hechtsheim, des mehrmaligen deutschen Meisters im Radball. Um die Entwicklung dieser Sportart zu veranschaulichen, stellt das Rheinhessische Fahrradmuseum drei Drahtesel zur Verfügung, darunter die "Radballmaschine Dürkopp" von 1920.

Ein weiteres Angebot: "Wir stellen ein Pilotprojekt zur Langzeitarchivierung vor, das weltweit erstmals angewandt wird - und das nur bei uns", erzählt Dobras. Rund 2500 Festungspläne, die vom Verfall bedroht sind, werden in den nächsten vier Monaten mit einem modernen Hochleistungsscanner erfasst. "Die Aufnahmen sind so hoch auflösend, dass sie sich bis auf die doppelte Größe reproduzieren lassen." Außerdem ist das **Speichermedium** sehr stabil: "Das hält 500 Jahre."

Ausschnitte aus 40 Jahren ZDF-Sportstudio und dem SWR-Interview mit Kardinal Karl Lehmann und Jürgen Klopp werden ebenso zu sehen sein wie Stücke aus dem Fastnachtsarchiv, die an das 05er-Fastnachtsmotto von 2005 erinnern.

(bla) **(RHZ06/MAI.04789 Rhein-Zeitung, 05.05.2006; Die Archive öffnen die Türen)**

Ratgeber

An Speicherkarten für Kamera denken

Zur Urlaubsvorbereitung gehört auch, ausreichend **Speichermedien** für die Digitalkamera zu besorgen. Steht für Urlaubsfotos nur der Originalspeicher der Kamera zur Verfügung, kann diese nicht mehr benutzt werden, wenn er voll ist. Hobbyfotografen sollten daher genügend Ersatzdatenträger mitnehmen. Dabei empfiehlt es sich, mehrere Datenträger mit geringerer Kapazität zu benutzen, statt einen Datenträger mit hoher Kapazität. Grund: Sollte die Speicherkarte verloren gehen oder sollte es technische Probleme geben, gehen weniger Bilder verloren.

Tipps & Trips

Kinder lernen im Zillertal das Kraxeln **(RHZ06/MAI.22136 Rhein-Zeitung, 23.05.2006; Wetterwelt Ratgeber An Speicherkarten...)**

Kreisvolkshochschule bietet zwei Kurse an

KREISGEBIET.

Mit den beiden Kursen "Einführung in die digitale Fotografie" und "Digitale Bildbearbeitung am PC" schafft die Kreisvolkshochschule (KVHS) Altenkirchen ein attraktives Angebot im Bereich Fotografie. Im Bildbearbeitungskurs am Samstag, 10. Juni, wird der Umgang mit den Werkzeugen des Computerprogramms Photoshop Elements vorgestellt und erprobt. Der Kurs "Einführung in die digitale Fotografie" am Samstag, 24. Juni, vermittelt die verschie-denen **Speichermedien** und Dateiformate sowie den Umgang mit gerätespezifischen Auflösungen. Die eigene Kamera sollte mitgebracht werden. Beide Kurse finden von 8 bis 16 Uhr im Schulungsraum der Kreisverwaltung statt. Die Kursgebühr beträgt jeweils 30 Euro. Anmeldungen an die KVHS unter Tel. 02681/ 81 2211 sowie 02681/81 2 212 oder an kvhs@kreis-ak.de **(RHZ06/JUN.00641 Rhein-Zeitung, 01.06.2006; Digitale Fotografie)**

Im Verlaufe des Vortrags erfahren die Teilnehmer/innen Wissenswertes über klassische Homöopathie, zur Einnahme und Wirkungsweise ausgesuchter Arzneimittel und zur Behandlung bei Verstauchungen, Wunden, Verbrennungen, Insektenstichen auf homöopathischer Basis. Donnerstag, 22. Juni, 19 bis 20.30 Uhr; Kosten: 5 Euro; Kursraum in der Kreisverwaltung Altenkirchen: Leitung: Martina Arnolds.

Einführung in die digitale Fotografie:

Behandlung der verschiedenen **Speichermedien** und gerätespezifischen Auflösungen; Einführung in den Umgang mit der Kamera; Lösung kleinerer fotografischer Probleme. Befassung mit den Dateiformaten unter denen man speichern soll. Eigene Kamera bitte mitbringen, falls vorhanden. Termin: Samstag, 24. Juni, 8 bis 16 Uhr - ein Termin - 30 Euro im EDV-Schulungsraum der Kreisverwaltung; Leitung: Ronny Schwarz.

Wanderungen

BETZDORF. Treffen der Samstagswandergruppe am 17. Juni um 9 Uhr auf dem Parkplatz Gerberbrücke zur Fahrgemeinschaft nach Ehrlich. Von dort Rundweg Kroppacher Schweiz, anschließend Rast. Wanderführer Toni Kind, Tel. 02741/278 03. **(RHZ06/JUN.13624 Rhein-Zeitung, 16.06.2006; Tipps, Treffs & Termine)**

Gut zu wissen

CDs bei Hitze nicht im Auto lassen

Bei hochsommerlichen Temperaturen sollten CDs und Handys nicht über lange Zeit im Auto gelassen werden. Durch den hohen Kunststoffanteil können sich CDs verformen, warnt Axel Reintges, Produktmanager für **Speichermedien** bei Sony in Köln. "Das gibt dann Probleme beim Abspielen." Die Datenträger sollten deshalb möglichst keinen Temperaturen ausgesetzt werden, die dauerhaft über 30 Grad liegen. Handys sind zwar grundsätzlich relativ robust, doch zu viel Hitze mögen auch Mobiltelefone nicht - hohe Temperaturen machen vor allem dem Akku zu schaffen. Nach einer gewissen Phase der Abkühlung sollte das Gerät aber wieder funktionieren.

Gesundheit

Schwindelgefühl ernst nehmen **(RHZ06/JUL.22443 Rhein-Zeitung, 24.07.2006; Nachgedacht Grafik: Beate Heinen Was ich...)**

"Lion Electronics hat hier zum richtigen Zeitpunkt die Leinen gekappt, da sonst die Gefahr bestand, dass das Unternehmen in die Krise gerutscht wäre." Entlassen werden unter anderem Mitarbeiter in der Werbung und in der Abteilung, die für das Zusammenstellen der Computer zuständig ist.

Für die betroffenen Arbeitnehmer sei das traurig, die Umorientierung sei aber nötig gewesen, um die noch bestehenden Arbeitsplätze zu sichern. "Diese Maßnahmen finden in einem beherrschten und kontrollierten Umfeld statt", so die Sprecher. Es könne keine Rede davon sein, dass das Unternehmen in Schwierigkeiten stecke.

Lion Electronics will sich zukünftig unter anderem auf Eigenmarken konzentrieren, die in China produziert werden. So vertreibt das Unternehmen beispielsweise externe Festplatten oder **Speichermedien.**In dieser Branche sei man unter anderem unabhängig von großen Lieferanten, erklärten die Sprecher zu den Vorteilen.

Ganz klar wolle man auch den Eindruck vermeiden, dass Arbeitsplätze von Polch ins Ausland verlegt würden. Die Teile seien vielmehr schon immer in China produziert worden, hieß es dazu. "Dieser neue Kernbereich des Unternehmens kann in Zukunft vielleicht auch noch ausgebaut werden - die Weichen dafür sind jetzt jedenfalls gestellt."

Sabine Cibura **(RHZ06/JUL.26828 Rhein-Zeitung, 29.07.2006; 140 Mitarbeiter werden entlassen)**

Datenaustausch einfacher

Denn das praktische und Anfang der 80er-Jahre völlig neue an diesen Maschinen war genau dies: Dank der einheitlichen Computersprache und den mobilen Speicherlaufwerken wurden die PC austauschbar: Daten, die auf dem einen Gerät bearbeitet und gespeichert wurden, konnte man ebenso auf jedem anderen PC in gleicher Weise bearbeiten.

Schreiben war auf einmal so viel einfacher geworden, das Anlegen und Bearbeiten von Tabellen ebenso, ganze Registraturen fanden Platz im PC oder auf einem **Speichermedium** (Diskette, CD, DVD), die Aktenberge in den Büros wurden wieder kleiner, die Keller wieder leerer.

Und noch eine Revolution wäre ohne die mittlerweile 900 Millionen PC in aller Welt nicht denkbar: das Internet. Per Breitbandkabel oder Funk ist jeder einzelne PC mit einem anderen vernetzbar - egal, ob es ums E-Mailen geht oder um die Informationssuche und Unterhaltung im Internet. Bei einigen Technik-Freaks wurde der PC sogar zur häuslichen Schaltzentrale für sämtliche elektronischen Geräte - inklusive gewisser Minicomputer namens Handy. Markus Schaller **(RHZ06/AUG.12110 Rhein-Zeitung, 14.08.2006; IBM gelang mit dem PC die Revolution)**

Ich schrieb noch, mehr schlecht als recht, auf der Schreibmaschine, als die meisten meiner Kollegen schon vor dem PC saßen.

Irgendwann war dann Schluss mit Schreibmaschinengeklapper, Tippex und Korrekturbändern. Mein PC-Alltag begann Ende der 80er-Jahre. Schon nach wenigen Tagen wuchs in mir die Erkenntnis: Mit Hightech schreibt es sich viel einfacher als mit der ollen Schreibmaschine.

Ähnlich erging es mir anschließend mit der digitalen Fotografie. Es war mir immer eine Freude, im geheimnisvollen Orange der Dunkelkammer meine Bilder zu entwickeln. Um die Jahrtausendwende endete aber auch diese Tradition. Die ersten guten digitalen Spiegelreflexkameras kamen auf den Markt. Die Umstellung war ein Kinderspiel, da das Bild letztendlich im Kopf und nicht in irgendwelchen **Speichermedien** entsteht.

Trotz allem ist es für mich immer wieder ein besonderes Erlebnis, in die analoge Hasselblad einen Film einzulegen und zum Photographieren voller Ruhe und Passion in die Hunsrücker Landschaft zu ziehen. **(RHZ06/AUG.14110 Rhein-Zeitung, 16.08.2006; PC und digital)**

Carsten Luther scheiterte an Lochkarten

Carsten Luther

Bevor Sie jetzt sagen: "So alt ist der Mann doch noch gar nicht", wenn ich von Lochkarten und Magnetplatten als **Speichermedien** erzähle: Stimmt! Aber glauben Sie mir: Ich war dabei damals, als eine Entwicklung ihren Lauf nahm, ohne die wohl einiges anders gelaufen wäre. Aber die Rede ist eigentlich nicht vom Beginn des Computerzeitalters mit seinen riesenhaften Rechnerschränken und ungeahnten neuen Möglichkeiten. Nein, es geht um meine früh beendete Karriere als Künstler. Die ausrangierten Lochkarten nämlich (ohne Löcher), die mein Vater in rauhen Mengen von der Arbeit mitbrachte, waren Grundlage meiner ersten Malversuche, waren die Leinwand für ungezählte Buntstift-Miniaturen, die damals schon...

... richtig, die damals schon genau gar keine zeichnerische Begabung erkennen ließen. Also musste ich mir etwas anderes suchen. Schreiben ist es schließlich geworden, und ohne Computer geht da heute gar nichts mehr. **(RHZ06/AUG.19039 Rhein-Zeitung, 22.08.2006; "Ich war dabei")**

Digitale Fotografie

COCHEM.

Am Donnerstag, 7. September, startet in der KVHS in Cochem der Kurs "Digitale Fotografie" mit Burkhard Busch. Der Kurs ist an vier Vormittagen donnerstags und freitags von 9.30 bis 11.45 Uhr. Eine Digitalkamera mit 3-fach Zoom, fünf Megapixel Auflösung und den üblichen 20 Schaltern und Knöpfen bestückt, verfügt mindestens über 999 verschiedenartige Einstellvarianten. Mal ehrlich, wer blickt da noch durch? Der Kurs richtet sich an diejenigen, welche die Aufnahmemöglichkeiten, die eine Kamera bietet verstehen und auch ausschöpfen möchten. Blende und Verschlusszeit, Weißabgleich und Belichtungskorrektur, Mehrfeld- und Spotmessung, Speichermodus und **Speichermedien,** Bildrauschen und Bildbearbeitung, all dies wird vermittelt und sich niederschlagen in der herausragenden Qualität zukünftigen Bilder. Bringen Sie bitte Ihre Digitalkamera mit und die Bedienungsanleitung dazu.

Anmeldungen an die KVHS Cochem-Zell unter 02671/61-364 oder 61-365 **(RHZ06/AUG.22326 Rhein-Zeitung, 25.08.2006; Neues von der KVHS)**

Weltgrößte Messe für Unterhaltungselektronik aller Art startet am Freitag - ARD und ZDF wollen 2008 mit HDTV beginnen

BERLIN.

Die Internationale Funkausstellung (IFA) in Berlin wird ab Freitag wieder die Verbraucher in Scharen anziehen. Die weltgrößte Ausstellung für Unterhaltungselektronik steht bis 6. September ganz im Zeichen der Digitalisierung. Dazu gehören immer flachere Bildschirme und hochauflösende Filme auf neuartigen **Speichermedien** ebenso wie Digitalkameras und Handys mit immer mehr Funktionen.

Der Gesamtmarkt der Unterhaltungselektronik wird nach Einschätzung des Branchenverbands Bitkom in diesem Jahr voraussichtlich um 8,7 Prozent auf 13,1 Milliarden Euro zulegen. "Das Marktwachstum wird dabei ausschließlich von digitalen Geräten getrieben", sagt Bitkom-Präsident Willi Berchthold. "Der digitalen Welt gehört die Zukunft."

Ganz oben auf der Wunschliste vieler Verbraucher stehen Flachbild-Fernseher. Für diese Geräte werden die Deutschen nach Einschätzung von Bitkom dieses Jahr 3,6 Milliarden Euro ausgeben. Die Branche will auf der IFA den Verkauf der Kassenschlager LCD- und Plasma-Fernseher noch einmal kräftig ankurbeln. Denn schon im kommenden Jahr erwartet Berchthold in diesem Segment nur noch ein Wachstum von 20 Prozent. **(RHZ06/AUG.26797 Rhein-Zeitung, 30.08.2006; Hochauflösendes Fernsehen dominiert die IFA)**

will gelernt sein

COCHEM.

Am Donnerstag, 7.September, beginnt um 9.30 Uhr in der KVHS der Kursus "Digitale Fotografie" mit Burkhard Busch. Er ist an vier Terminen donnerstags und freitags von 9.30 bis 11.45 Uhr. Der Kursus richtet sich an diejenigen, die die Aufnahmemöglichkeiten einer digitalen Kamera verstehen und ausschöpfen möchten. Blende und Verschlusszeit, Weißabgleich und Belichtungskorrektur, Mehrfeld- und Spotmessung, Speichermodus und **Speichermedien,** Bildrauschen und Bildbearbeitung gehören zu den Punkten, die angesprochen werden. Jeder Teilnehmer sollte seine Digitalkamera und die Bedienungsanleitung mitbringen.

Die eigene Wohnung

herbstlich dekorieren **(RHZ06/SEP.01646 Rhein-Zeitung, 02.09.2006; Neues von der KVHS)**

VHS bietet Computerkurs

Einen Einführungskurs in das Betriebssystem Windows bietet die VHS von Montag, 11., bis Freitag, 15. September, jeweils von 18.15 bis 22 Uhr, in der Dualen Oberschule an.

In diesem Kurs werden Grundbegriffe der Datenverarbeitung, Bildschirmaufbau von Windows, Markieren, Kopieren, Umbenennen, Verschieben und Löschen von Dateien mit dem Explorer, Arbeiten mit der Taskleiste und Zwischenablage, Druckersteuerung und **Speichermedien** erklärt. Vorkenntnisse sind erforderlich.

Weitere Informationen, auch zu weiteren Kursen, gibt es bei der Geschäftsstelle der VHS Andernach, Am Stadtgraben 29, Telefon 02632/922-164, Fax -219, E-Mail vhs@andernach.de

Nichts wie hin **(RHZ06/SEP.08486 Rhein-Zeitung, 09.09.2006; Hund, Katze, Maus Sammy ist kinderlieb...)**

Sie haben den Hitlergruß gezeigt, mit Schlagring und asiatischer Würgewaffe posiert und das alles fotografiert. Nachdem einer die Bilder auch noch auf eine Internetseite gestellt hatte, schlug die Kripo zu.

HAMM.

Razzia in Hamm: Fünf Jugendliche aus der Verbandsgemeinde und einer aus dem Rhein-Sieg-Kreis müssen sich möglicherweise wegen des Verwendens von Kennzeichen verfassungswidriger Organisationen und den Besitz verbotener Gegenstände verantworten. Bei Durchsuchungen am Donnerstagmorgen waren die Beamten unter Federführung der Kriminalpolizei Betzdorf fündig geworden: ein Schlagring, Metallrohre, Holzstangen, Eisengliederketten, mehrere Messer, Computer und **Speichermedien,** eine Videokassette und eine geringe Menge an Drogen wurden sichergestellt.

Bereits im Frühjahr war die Polizei nach einem Hinweis auf die Jugendlichen aufmerksam geworden. Auf einer Internetseite veröffentlichten sie Fotos, auf denen sie mit Schlagring und Nunchaku (einer verbotenen asiatischen Waffe) zu sehen waren. Zum Teil zeigten mit Schals Vermummte den Hitlergruß, so Kripochef Franz Orthen.

Über mehre Links konnten die Ermittler den Bezug zu einer Einrichtung in der Verbandsgemeinde Hamm herstellen. Auch Farbschmiererein, die im Mai in der Bahnhofsunterführung in Betzdorf und der Altenkirchener Innenstadt aufgetaucht waren, und den Jugendlichen zugeordnet werden, verwiesen auf den Ort Hamm. **(RHZ06/SEP.08824 Rhein-Zeitung, 09.09.2006; Hitlergruß im Internet)**

Digitale Fotografie

ZELL.

Am Montag, 5. Februar, 18.30 - 20.45 Uhr, beginnt in der Grundschule Zell der Kurs "Digitale Fotografie" mit Burkhard Busch. Der Kurs richtet sich an diejenigen, welche die Aufnahmemöglichkeiten, die ihnen ihre Kamera bietet, verstehen und auch ausschöpfen möchten. Blende und Verschlusszeit, Weißabgleich und Belichtungskorrektur, Mehrfeld- und Spotmessung, Speichermodus und **Speichermedien,** Bildrauschen und Bildbearbeitung, all dies wird behandelt. Der Kurs umfasst 4 x 3 Unterrichtsstunden jeweils montags und mittwochs.

Indonesien-Vortrag

MITTELSTRIMMIG. **(RHZ07/JAN.25672 Rhein-Zeitung, 29.01.2007; Neues von der KVHS)**

Schäuble richtete deshalb ein "Gemeinsames Internetzentrum" ein, in dem rund 50 arabisch sprechende Experten des Bundeskriminalamtes (BKA) und der Nachrichtendienste seit Anfang Januar nach Terrorspuren im Internet suchen.

Werden sie fündig, sollte Generalbundesanwältin Monika Harms aktiv werden: Bei Verdacht auf erhebliche Straftaten sollte sie beim BGH einen Durchsuchungsbefehl für den Computer des Verdächtigen beantragen, damit wiederum eine beim BKA angesiedelte Einheit zum Hacker-Angriff starten kann.

Technisch scheint das kein Problem zu sein. Die meisten Computer sind löchrig wie Käse. Die Spionageprogramme können ganz einfach in den PC eindringen. Die Staatshacker sollen bereits Programme entwickelt haben, die den Computer automatisch nach ungesicherten Einfallstoren durchsuchen, sobald sie sich im Internet anmelden. Haben sich die Programme festgesetzt, übertragen sie den Inhalt der infizierten Festplatte und anderer **Speichermedien** heimlich auf einen Polizei-Computer.

Diesem Betätigungsfeld steht allerdings die althergebrachte Strafprozessordnung gegenüber. Mangels einschlägiger Normen wollte Harms den Computer eines Verdächtigen per Hausdurchsuchungsbefehl ausspionieren lassen. So, als ob kleine grüne Männchen durch den Computer-Port marschieren und etwa im Zimmer "Lokaler Datenträger C:" nach verdächtigem Inhalt suchen. Der BGH erklärte dies aber für unzulässig und verwies darauf, dass Hausdurchsuchungen "öffentlich" sind und für die heimliche und völlig neue Methode der Beweiserhebung schlicht eine Rechtsgrundlage fehlt.

Jürgen Oeder **(RHZ07/FEB.04660 Rhein-Zeitung, 06.02.2007; PC ist für Schnüffler tabu)**

Fotografie verbessern

COCHEM.

Der Kurs "Digitale Fotografie" mit Burkhard Busch startet am Dienstag, 27. Februar, 17 bis 19.15 Uhr, in der KVHS. Es folgen vier Termine, dienstags und donnerstags. Wer blickt da noch durch? Eine Digitalkamera, mit Dreifach-Zoom, fünf Megapixel Auflösung und den üblichen 20 Schaltern und Knöpfen bestückt, verfügt mindestens über 999 verschiedenartige Einstellvarianten. Der Kurs richtet sich an diejenigen, die die Aufnahmemöglichkeiten ihrer Kamera verstehen und ausschöpfen möchten. Blende und Verschlusszeit, Weißabgleich und Belichtungskorrektur, Mehrfeld- und Spotmessung, Speichermodus und **Speichermedien,** Bildrauschen und Bildbearbeitung sind Themen, die behandelt werden. Bitte die eigene Digitalkamera und die Bedienungsanleitung dazu mitbringen.

Faszinierende

Acrylmalerei **(RHZ07/FEB.19421 Rhein-Zeitung, 20.02.2007; Neues von der KVHS)**

Digitale Fotografie

COCHEM.

Am Montag, 16. April, 19 bis 21.15 Uhr, beginnt in der KVHS Cochem der Kurs "Digitale Fotografie" mit Burkhard Busch. Der Kurs umfasst 4 x 3 Unterrichtsstunden und findet jeweils montags und mittwochs statt. Der Kurs richtet sich an diejenigen, welche die Aufnahmemöglichkeiten, die ihnen ihre Kamera bietet, verstehen und ausschöpfen möchten: Blende und Verschlusszeit, Weißabgleich und Belichtungskorrektur, Mehrfeld- und Spotmessung, Speichermodus und **Speichermedien,** Bildrauschen und Bildbearbeitung.

Bitte Digitalkamera und Bedienungsanleitung mitbringen.

Autogenes Training **(RHZ07/APR.00500 Rhein-Zeitung, 02.04.2007; Neues von der KVHS)**

Digitale Fotografie

COCHEM.

Am Montag, 11. Juni, 19 bis 21.15 Uhr, beginnt in der KVHS Cochem der Kurs digitale Fotografie mit Burkhard Busch. Der Kurs ist montags und mittwochs und umfasst vier mal drei Unterrichtsstunden. Eine Digitalkamera - mit Dreifach-Zoom, fünf Megapixel Auflösung und den üblichen 20 Schaltern und Knöpfen bestückt - verfügt mindestens über 999 verschiedene Einstellvarianten. Der Kurs richtet sich an diejenigen, die die Aufnahmemöglichkeiten, die ihre Kamera bietet, verstehen und auch ausschöpfen möchten. Blende und Verschlusszeit, Weißabgleich und Belichtungskorrektur, Mehrfeld- und Spotmessung, Speichermodus und **Speichermedien,** Bildrauschen und Bildbearbeitung. Die eigene Kamera und die Bedienungsanleitung sind mitzubringen.

Spanisch für Anfänger

COCHEM. **(RHZ07/JUN.00486 Rhein-Zeitung, 01.06.2007; Neues von der KVHS)**

Die CD und ihr Urenkel, der iPod (stellvertretend für alle MP3-Spieler): Mit dem neuen Datenformat aus dem Internet hat sich die Musik nach einem Vierteljahrhundert vom **Speichermedium** Compact Disc emanzipiert. Foto: dpa **(RHZ07/JUL.15342 Rhein-Zeitung, 17.07.2007; Die CD und ihr Urenkel, der iPod...)**

Einigkeit herrscht bei einem anderen Maß der CD: Für ihr Loch in der Mitte legten die Tüftler bei Philips einfach die holländische Zehn-Cent-Münze als Maßstab an. Mit Jahren Verspätung gelang der CD auch als mobiler Datenträger für Personalcomputer ein eindrucksvoller Siegeszug, bis sie schließlich der unumstrittene Ton- und Datenträger Nummer eins war. Inzwischen gibt es auch ihre wiederbeschreibbare Variante, und auch die DVD erscheint mit wesentlich mehr Speicherkapazität als CD.

War die Welt zum 20. Jubiläum der CD noch in Ordnung und ihre Stellung schien unangreifbar, wackelt ihr Thron inzwischen deutlich. Mit dem Dateiformat MP3 emanzipiert sich die Musik von ihrem **Speichermedium,** kann auf beschreibbare CDs ebenso wie auf Festplatten geladen werden - aus dem Internet und ohne CD. Mit dem iPod wird der CD endgültig der Kampf angesagt: Festplatte gegen Compact Disc. Viele Jugendliche verzichten für ihre Musiksammlung heute auf die mittlerweile in die Jahre gekommenen Silberlinge - die sie allenfalls noch für die Sicherungskopien ihrer Computerprogramme brauchen.

Frank Christiansen **(RHZ07/JUL.15347 Rhein-Zeitung, 17.07.2007; Silberling feiert seinen 25. Geburtstag)**

Die erste Platte, das ist für manche so etwas wie der erste Kuss: Das vergisst man nicht. Seit exakt 25 Jahren hat ein anderer Tonträger das gute alte Vinyl weitgehend verdrängt: die CD. Abbas letztes Album "The Visitors" war es, das zuerst in die industrielle Fertigung ging.

Seitdem gehört das dezente Knistern, das sich gerne beim "Plattenhören" unter die Musik legte, mehr oder weniger der Vergangenheit an. Die zwölf Zentimeter großen, 1,1 Millimeter dünnen und 13,2 Gramm schweren Scheiben versprechen schließlich allerbeste Tonqualität. Kein Wunder: Ein Laserstrahl rast im Tiefflug über den sechs Kilometer langen Laufstreifen hinweg und liest über eine Milliarde Informationen pro CD optisch aus. 74 Minuten Musik: Soviel fasst das silberne **Speichermedium** in der Regel.

Genau diese kühlen Hightech-Daten sind es, die es der Compact Disc in eingefleischten Musikerkreisen zunächst sehr schwer machten. Da wurde schon mal kritisiert, dass die Geigen in Vivaldis "Vier Jahreszeiten" doch "extrem spitz, grell und wie aus der Tiefkühltruhe" klingen. Andere meinten, Opernarien wirkten seltsam verhärtet.

Alle Bedenken halfen nichts: Die CD hat schon längst die Schallplatte überflügelt. Rund 150 Millionen Exemplare gehen jedes Jahr allein in Deutschland über den Ladentisch. Praktisch bedeutungslos ist zwischenzeitlich die Musikkassette geworden. Gerade einmal sechs Millionen Stück im Jahr kaufen die Deutschen jährlich. **(RHZ07/AUG.15173 Rhein-Zeitung, 17.08.2007; Alles Gute, liebe CD)**

Leichtsinnige Nutzer: Ersteigerte Festplatten tragen noch private Details

BERLIN.

Computernutzer gehen einer Studie zufolge zum Teil erschreckend leichtsinnig mit ihren persönlichen Daten um. Die Berliner Softwarefirma O&O hatte über 18 Monate insgesamt 400 gebrauchte Datenträger bei Ebay ersteigert und anschließend analysiert. Das Ergebnis: Rund zwei Drittel der **Speichermedien** enthielten zum Teil hochbrisante private Daten. Die Experten fanden Anschreiben an den Rentenbund, ausführliche Lebensläufe, aber auch intime E-Mails.

395 Datenträger wurden von den Experten untersucht, darunter Festplatten und 115 Speicherkarten, USB-Sticks und Digitalkameras. Lediglich 33 Prozent der noch funktionsfähigen Datenträger waren sicher gelöscht, sodass keine Daten wiederhergestellt werden konnten. Die übrigen Festplatten waren gar nicht gelöscht oder nur formatiert.

Zum Vergleich ersteigerten die Experten auch in den USA 80 Festplatten, auf denen sich ebenfalls brisante Daten fanden, darunter militärische Informationen und Fotos aus dem Irak. "In den falschen Händen könnten diese Daten ebenfalls viel Schaden anrichten, zumal wir auch Web-Zugangsdaten der US-Airforce fanden", sagt Diplom-Informatiker und O&O-Geschäftsführer Olaf Kehrer. **(RHZ07/SEP.02871 Rhein-Zeitung, 04.09.2007; Brisante Daten auf Ebay-PCs)**

Für eine ?berführung dorthin könne sprechen, dass es bereits in der Vergangenheit immer wieder Projekte gegeben habe, wie etwa die Ausstellungen zum 60. Landesgeburtstag, bei denen beispielsweise die Museen und die Archive eng zusammengearbeitet hätten. "Trotzdem haben wir Kernaufgaben, die sich zum Teil doch erheblich von denen eines Museums unterscheiden."

Kernaufgaben, zu denen die ?bernahme von Archivgut, dessen Erschlie?ung, Bereitstellung zur Nutzung (auch übers Internet) und Auswertung (etwa durch die Zusammenarbeit mit Universitäten oder durch Publikationen) gehören. Nicht zu vergessen die Anpassung an die sich seit Jahren abzeichnende Entwicklung, dass immer mehr Archivgut, zum Beispiel seitens der Verwaltungen oder der Politik, nur noch in elektronischer Form "angeliefert" wird. "Da müssen beispielsweise die entsprechenden **Speichermedien** ständig aktualisiert werden, um einerseits die Daten dauerhaft zu konservieren und sie andererseits dem jeweils neuesten technischen Stand anzupassen, also sie wirklich lesbar zu halten."

Genügend Personal?

Auf die Frage, ob für diese neuen Aufgaben genügend Personal zur Verfügung steht, antwortet Elsbeth André eher diplomatisch. Das sei nicht in erster Linie oder gar ausschlie?lich ein quantitatives, sondern auch ein qualitatives Problem. "Wir werden zunächst versuchen, durch bessere Ausnutzung der Fähigkeiten und Interessen der einzelnen Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter noch effektiver zu arbeiten", kommentiert die Mediävistin, die in Bonn studierte und über eine Mission des englischen Königs Edwards III. promovierte, während derer dieser versuchte, auf dem Kontinent Unterstützung für seine Ansprüche auf den nach dem Tod Karls IV. vakanten französischen Thron zu finden. **(RHZ07/OKT.07870 Rhein-Zeitung, 09.10.2007; Neue Hüterin der Historie)**

Digitale Fotografie

COCHEM.

Am Montag, 3. Dezember, 19 bis 21.15 Uhr, beginnt in der Kreisvolkshochschule Cochem der Kurs "Digitale Fotografie" mit Burkhard Busch. Der Kurs umfasst vier mal drei Unterrichtsstunden. Der Kurs richtet sich an diejenigen, die die Aufnahmemöglichkeiten, die die eigene Kamera bietet, verstehen und ausschöpfen möchten. Blende und Verschlusszeit, Weißabgleich und Belichtungskorrektur, Mehrfeld- und Spotmessung, Speichermodus und **Speichermedien,** Bildrauschen und Bildbearbeitung, all dies wird besprochen und sich in der herausragenden Qualität der zukünftigen Bilder niederschlagen. Die eigene Kamera und natürlich auch die Bedienungsanleitung sind mitzubringen.

Anmeldungen bei der KVHS unter der Telefonnummer 02671/613 64 oder 613 65 **(RHZ07/NOV.10359 Rhein-Zeitung, 12.11.2007; Neues von der KVHS)**

Röntgenkarte für Patienten

Mitarbeiter der Radiologischen Universitätsklinik Freiburg unter Leitung ihres Direktors Mathias Langer haben zusammen mit der Freiburger Firma Visit ein auf Patientenbedürfnisse zugeschnittenes System zur Archivierung von Röntgenbildern entwickelt: Auf einem scheckkartengroßen **Speichermedium** lassen sich dabei Röntgenbilder, aber auch Aufnahmen aus Computertomographen oder Kernspintomographen sowie die dazugehörigen Befunde festhalten. Gleichzeitig wird auf der Röntgenkarte die bei der Untersuchung entstandene Strahlenbelastung dokumentiert. Der Patient erhält damit einen Überblick über seine persönliche Strahlenbelastung; sein Hausarzt kann - mit einem kleinen Zusatz an einem normalen Praxis-Computer - Röntgenbilder und Befunde von der Röntgenkarte ablesen. Die Bildqualität der von der Karte abgerufenen Röntgenaufnahmen, so betonen die Freiburger, sei ausreichend für jede Befunddarstellung des Arztes. Die Übertragung eines Röntgenbildes auf die Röntgenkarte dauert maximal zwei Minuten. Grundlagen des Systems sind eine elektronische Kamera, welche die Röntgenbilder aufnimmt. Die digitalen Signale werden dann mit Hilfe eines Lasersystems auf die Patientenkarte übertragen. **(S94/H02.00209 Der Spiegel, 10.01.1994, Ressort: PRISMA; Röntgenkarte für Patienten [S. 157])**

Unentschlossenen Wählern werden solche Angebote nicht weiterhelfen. Die Sittenser Firma JB-Software glaubte, sie könne mit ihrem Programm "PC-Wahlhilfe" den Ratlosen eine Stütze sein: Das Basispaket bringt die Grundsatzprogramme aller größeren Parteien auf den Bildschirm, dazu Fotos und Biographien der Spitzenkandidaten.

Doch die Datenbank verkauft sich nur schleppend. Auch beim Flörsheimer Software-Hersteller Boeder wurde aus dem Geschäft mit dem Wahlkampf nichts: Die Firma will ihre Faktensammlung "Super-Wahljahr '94", die von Wahl zu Wahl auch künftig aktualisiert werden sollte, im Oktober vom Markt nehmen.

Im bunten Medienzeitalter muß Software mehr bieten als statistisches Material. Nur das moderne **Speichermedium** CD-Rom, den Musik-CDs ähnlich, kann die riesigen Datenmengen von Tönen und Bildern aufnehmen, die von der Kundschaft verlangt werden. Auf der CD-Rom "Politik - erleben und verstehen" zeigt Markt & Technik (Haar bei München) deshalb multimedial Texte, Bilder und Tondokumente.

"Wer mit keiner der bestehenden Parteien etwas anfangen kann", empfiehlt das Fachblatt PC Professionell, der konstruiert am Rechner seinen eigenen Wahlkampf: Mit der Politsimulation "1990" (APC & TCP, Übersee) darf sich der Nutzer zum Beispiel eine Partei nach seinen Vorstellungen zusammenbasteln.

"Politiker bauen eh nur Mist, und hier kann man versuchen, es besser zu machen", beschreibt Andreas Magerl, 23, von APC & TCP den Spielgedanken. **(S94/H35.04203 Der Spiegel, 29.08.1994; Kinski oder Kinkel [S. 72])**

Solche Entwicklungen seien schwer vorstellbar, meint dagegen Arnold de Kemp, 50, beim wissenschaftlichen Springer-Verlag in Heidelberg zuständig für elektronische Medien. Computerbildschirme, erklärt de Kemp, seien "ebensowenig zum Lesen geschaffen wie Aquarien zum Schwimmen". Gleichwohl könnte Schüsseler, teilweise jedenfalls, recht behalten.

Schon wird schnell vergängliche Leseware, zu der technische Handbücher, wissenschaftliche Literatur oder Fachzeitschriften gehören, über Datenleitung in den Heim- oder Firmen-PC transportiert. Kleinverlage können sich mit solchem Online Publishing künftig auf kostensparende Just-in-time-Produktion verlegen: Titel werden auf Bestellung als elektronische Datei an den Buchhandel übermittelt und dort, mit Hilfe von Laserdrucker und Schnellbinder, in die gewohnte Buchform gepreßt.

Die CD-Rom, sagt Rainer Klute, 33, von der Dortmunder Firma Nads, sei "als **Speichermedium** nicht aktuell genug". Die Zukunft, meint der Online-Experte, der auf der Buchmesse über Verlage und Handel im weltumspannenden Rechnerverbund Internet referiert, "gehört dem Datennetz".

An den Ständen der Verlage und Datenanbieter im Messebereich "Elektronische Medien" kann der Kunde sinnlich erfahren, daß der globale Computerverbund längst auch eine elektronische Weltbibliothek ist. Jeder PC-Benutzer ist ohne viel Vorkenntnisse imstande, durch diesen wachsenden Datenbestand zu stöbern.

So lassen sich mittlerweile Digitalversionen des Koran ebenso aus dem Datennetz auf die Festplatte des PC holen wie holländische Pornofotos, faksimilierte Handschriften der Vatikan-Bibliothek, die Washington Post, Tageszeitung, Frankfurter Allgemeine und der SPIEGEL. Die Computerbenutzer können am Bildschirm in Langenscheidts Wörterbuch Deutsch-Englisch/Englisch-Deutsch und demnächst auch in der Encyclopaedia Britannica nachschlagen - schneller und zu geringeren Kosten als bei den Papierausgaben. **(S94/H40.04874 Der Spiegel, 03.10.1994; Schwimmen im Aquarium [S. 245])**

"Wenn es in der Hölle zu eng wird, kehren die Toten auf die Erde zurück", prognostizierte einst ein Zombiefilm - und irrte sich nur im Detail. Es ist eher ein elektronisches Fegefeuer, ein digitales Zwischenreich, in dem die toten Popstars auf ihre Auferstehung warten.

Auch die Künstler längst vergangener Epochen strebten nach der Unsterblichkeit - doch sie lebten nur in ihren Werken weiter, in Büchern, Partituren und Gemälden. Selbst die Film- und Plattenstars der Vergangenheit, selbst jene Künstler, deren Werke mit ihren Bildern oder Stimmen identisch waren, verblaßten mit der Zeit: Das Zelluloid verlor Farbe und Schärfe, die Platten verkratzten.

Erst die digitalen **Speichermedien,** die frei sind von Rauschen und Verschleiß, haben für die totale Präsenz der toten Ikonen gesorgt - und wenn die Technik der Computeranimation sich weiterentwickelt wie bisher, dann wird es wahrscheinlich bald neue Thriller und Komödien geben, in denen Bogart oder Marilyn die Hauptrollen spielen: Jeder Film ein Zombiefilm.

Nicht jeder tote Star freilich ist ein guter Toter: Es hilft, wenn einer nicht alt geworden ist; dann kommt kein häßlicher Greis der schönen Legende in die Quere. Auch ein früher Tod gilt als Indiz dafür, daß jemand fürs schöne, schnelle Leben einen Preis gezahlt hat. Die Zinsen kassieren die Erben.

Jimi Hendrix besaß keinen Rolls-Royce und keine Rokoko-Villa in Bel Air, bloß eine Handvoll Dollar standen auf seinem Konto, als er starb. **(S94/H46.05588 Der Spiegel, 14.11.1994; LEGENDEN LEBEN EWIG [S. 85])**

Schnellere und bessere Hardware nützt Ihnen nichts, wenn es nur wieder öde Hüpf- und Prügelspiele gibt. Ihre Kunden wollen offenbar intelligentere Unterhaltung.

Nakayama:

Bessere Technik allein bedeutet in der Tat nicht, daß die Leute die Spiele auch akzeptieren. Mit Saturn setzen wir ganz auf die computerlesbare CD-Rom. Bisher nutzen wir Spielekassetten als **Speichermedium,** die CD-Rom bietet ungleich mehr Kapazität. Unsere neuen Programme haben Filmsequenzen, echte Musik, und sie werden umfangreicher und spannender - eine Mischung aus Film und Videospiel.

SPIEGEL:

Verlage, Filmstudios, fast alle großen Medienkonzerne verkaufen heute schon CD-Roms, meist für Personalcomputer. Wie will Sega gegen diese großen Mitbewerber bestehen? **(S94/H50.06076 Der Spiegel, 12.12.1994, Ressort: INTERVIEW; "Einfach zu sensibel" [S. 73])**

allem Design-liebhaber erstehen mit dem Camcorder DCR-DVD7 nicht nur einen Hingucker der Sonderklasse, sondern auch viel innovative Technik: Ein Carl-Zeiss-Vario-Tessar-Objektiv für gestochen scharfe Aufnahmen, der 10-fach optische (120-fach digitale) Zoom holt weit entfernte Objekte ganz nah heran, und der Hybrid-Bildschirm soll garantieren, dass man auch am Strand und im Schnee die Bilder klar erkennen kann.Was bei vielen Kameras, besonders wenn sie keinen optischen Sucher haben, ein Problem ist.Das Designmodell von Sony (Masse: 12,7 x 10,1 x 4,9, Gewicht: 360 Gramm) ist zudem mit der Easy-Handycam-Funktion ausgestattet, und das bedeutet, dass die Kamera auf Knopfdruck alle wichtigen Einstellungen übernimmt, wie beispielsweise Verschlusszeit oder Weissabgleich.Und wenn man sich auf die Automatik nicht verlassen will, gibt es eine Menüführung in deutscher Sprache.Zudem steht dem Hobbyfilmer bei der Speichermedienwahl frei, ob er DVD-R, DVD-RW oder DVD+RW nutzen möchte, und je nach **Speichermedium** lassen sich bis zu zwei Stunden (bei Verwendung einer doppelseitig bespielbaren DVD-RW) am Stück mit der DCR-DVD7 aufzeichnen.

1498 Franken, www.sony.ch

handtaschen  **(SBL05/MAI.00138 Sonntagsblick, 08.05.2005, S. 40; Himmel & Erde)**

JVC

Einer für alles

Video ohne **Speichermedium** - das wird in wenigen Wochen Wirklichkeit werden.Mit der Lancierung des weltweit ersten «All-in-One»-HDD-Camcorders der Everio-G-Serie, definiert JVC den Camcorder-Markt neu.Ausgestattet mit erschütterungsfesten 20- oder 30-GB-Harddisks, ermöglichen die kompakten und leichtgewichtigen Kameras eine Aufzeichnungsdauer von bis zu sieben Stunden in DVD-Bildqualität.Dank des Wegfalls der bisher externen Speichermedien wie Band oder DVD sowie deren laufender Kosten erfährt der Camcordermarkt eine neue Dimension.«One System does it all», lautet die Devise, und JVC lanciert damit die idealen Begleiter für Ferien und Beruf.Die ab September 2005 erhältlichen Everio-Camcorder werden mit einer leistungsfähigen Software zur Video-Nachbearbeitung für PC und Mac, Fernbedienung sowie Data-Battery ausgeliefert.

Ab 1200 Franken www.jvc-europe.com  **(SBL05/JUN.00431 Sonntagsblick, 26.06.2005, S. 46; JVC)**

JVC

Einer für alles

Video ohne Speichermedium - das wird in wenigen Wochen Wirklichkeit werden.Mit der Lancierung des weltweit ersten «All-in-One»-HDD-Camcorders der Everio-G-Serie, definiert JVC den Camcorder-Markt neu.Ausgestattet mit erschütterungsfesten 20- oder 30-GB-Harddisks, ermöglichen die kompakten und leichtgewichtigen Kameras eine Aufzeichnungsdauer von bis zu sieben Stunden in DVD-Bildqualität.Dank des Wegfalls der bisher externen **Speichermedien** wie Band oder DVD sowie deren laufender Kosten erfährt der Camcordermarkt eine neue Dimension.«One System does it all», lautet die Devise, und JVC lanciert damit die idealen Begleiter für Ferien und Beruf.Die ab September 2005 erhältlichen Everio-Camcorder werden mit einer leistungsfähigen Software zur Video-Nachbearbeitung für PC und Mac, Fernbedienung sowie Data-Battery ausgeliefert.

Ab 1200 Franken www.jvc-europe.com

{Z} CARITA  **(SBL05/JUN.00431 Sonntagsblick, 26.06.2005, S. 46; JVC)**

bringt dem Zuschauer Bilder ins Haus, die viermal so scharf sind wie die aus den alten Flimmerkisten.Diese alten Geräte muss dann auch rauswerfen, wer HDTV geniessen möchte.Die Hersteller machen den Wechsel mit einer ganzen Palette neuer Bildschirme schmackhaft.Das TV-Gerät der Zukunft ist mit dem Logo «HDready» gekennzeichnet.Das bedeutet, es kann die notwendige Auflösung darstellen und verfügt ausserdem über Eingänge für HDTV-Signale.Die digitalen Lagerfeuer der neuen Generation flackern auch nicht mehr, denn sie zeigen die Bilder entweder mit Plasma- oder LCD-Technik an - die gute alte Röhre ist definitiv Geschichte.Weiter bringen sie die Fernsehsendungen im Kinoformat auf den Schirm: Das Verhältnis Seite zu Höhe beträgt nicht wie bisher 4:3, sondern 16:9.Wer keinen Kabelanschluss hat, wird für den HDTV-Empfang über Astra-Satelliten ausserdem eine neue Satellitenschüssel und einen speziellen digitalen Empfänger brauchen. b

Der Formatwechsel auf HDTV betrifft natürlich auch die **Speichermedien.Kinofilme** im hochauflösenden Format brauchen mehr Speicherplatz als auf den bisher üblichen DVDs verfügbar ist.Leider gibt es hier, wie in der Anfangszeit der Heimvideo-Recorder, keinen einheitlichen Standard.Sowohl die Hersteller der Geräte als auch die unterstützenden Filmfirmen sind in zwei Lager gespalten: Sony und Pioneer verfechten die «Blu-Ray»-Technik.Eine von NEC und Toshiba geführte Allianz setzt auf die «High Definition DVD».Eine Einigung ist im Augenblick leider nicht in Sicht, und es ist auch nicht möglich, Laufwerke zu bauen, die beide Formate unterstützen.Blu-Ray bietet technische Vorteile und eine höhere Speicherkapazität.Die Anhänger von HD-DVD verweisen auf die bessere Verfügbarkeit ihrer Geräte, von denen auf der IFA schon die ersten zu sehen sind.Doch ob dieser Vorsprung schon dafür ausreicht, dass die HD-DVD sich durchsetzt, ist keineswegs sicher.So bleibt dem Filmfan nur übrig, abzuwarten und zu beobachten, ob es nicht doch zu einer Einigung zwischen den Kontrahente **(SBL05/SEP.00072 Sonntagsblick, 04.09.2005, S. M48; Technik)**

Alleskönner unwesentlich grösser als eine Kreditkarte, wiegt nur 147 Gramm

und verfügt über eine digitale Fotokamera, einen MP3-Player, ein

elektronisches Notizbuch sowie ein **Speichermedium** zum Datentransport.

999 Franken, www.samsung.ch

PENHALIGON'S  **(SBL06/FEB.00127 Sonntagsblick, 05.02.2006, S. 47; Himmel & Erde)**

Wie dort wirkt sie beim Audi R18 e-tron quattro (Mindestgewicht 900 kg) auf die Vorderachse was den Le-Mans-Veranstalter ACO nur bedingt freute, weil Allradantrieb gemäss Reglement in Le Mans verboten ist.

Nach hitzigen Diskussionen einigte man sich auf «eingeschränktes Wirken» des Systems. Das heisst: Beim Bremsen wurde die Energie in ein bis 45 000/min drehendes Karbonschwungrad mit Wolfram-Gewichten gespeichert. Umgewandelt in elektrische Energie wurde der Audi beim Herausbeschleunigen aus Kurven mittels zwei Elektromotoren siebenmal pro Runde mit 204 zusätzlichen PS befeuert. Um einen Traktionsvorteil zu vermeiden aber erst ab 120 km/h. Bei Toyota (3,4 l V8, Benzin-Sauger) bewegte man sich näher am serienmässigen Hybrid-System des Prius. Auch die Japaner speicherten Bremsenergie. Als **Speichermedium** dienten aber Hochleistungs-Kondensatoren. Die Energie wurde beim Gasgeben als Zusatzschub schon ab niedrigem Tempo auf die Hinterräder abgegeben.

Zwei Wege, ein Ziel der Sieg. Sparen war denn beim 24-Stunden-Klassiker, wo die Gewinner Fässler, Lotterer und Tréluyer im Audi R18 e-tron quattro 5151,8 km zurücklegten, nur bedingt möglich. Wenngleich Effizienz ein wichtiger Schlüssel zum Erfolg war. Toyota stoppte im 11-Runden-Rhythmus zum Tanken, woraus sich ein Verbrauch von rund 46 l/ 100 km ableiten liess. Audi schaffte mit dem Diesel jeweils 12 Runden, was etwa einem Diesel-Verbrauch von 34 l/100 km entspricht.

Der Audi mit der Nummer 1 hatte auch nach 24 Stunden die Nase vorn. **(SBL12/JUN.00406 Sonntagsblick, 24.06.2012, S. s44; Zwei Techniken, ein Ziel)**

In einem Positionspapier zur «Digitalpolitik», das Sonntags Blick vorliegt, wehrt sich die FDP gegen diese Vorschläge. «Eine 9Internet-Billag: ist keine Lösung, im Gegenteil! Damit würden Künstler nicht mehr für den Erfolg ihrer Werke entlöhnt, sondern durch die Verteilung der Pauschalsteuer zu Subventionsempfängern degradiert: sie werden unabhängig von der effektiven Nutzung ihrer Werke bezahlt», heisst es im Papier zum Urheberrecht. Nationalrat Christian Wasserfallen (31, BE): «Die FDP will, dass nur bezahlt werden muss, was der Nutzer braucht.» Zahlen soll, wer zum Beispiel einen Song oder einen Film herunterlädt.

Gleichzeitig ist die Partei für Abschaffung der Leerdatenträger-Abgabe. Heute zahlt der Konsument auf diversen Geräten und **Speichermedien** eine nach Speichergrösse berechnete Abgabe. Diese droht nun laut der FDP auch auf Smartphones und Computer ausgedehnt zu werden. «Damit würden die Nutzer zu Unrecht bestraft.» Und der Bürger riskiere, dass er gleich mehrfach zur Kasse gebeten werde. **(SBL12/DEZ.00341 Sonntagsblick, 23.12.2012, S. a17; FDP will gefrässigen Steuermoloch stoppen)**

Betroffen sind mp3-Player und Videogeräte mit Festplatte. Deren Preise können ab kommenden Monat sogar bis um 90 Franken in die Höhe schnellen.

Urheberrechtsgebühren sind im Prinzip nichts Neues und auch nichts Falsches. Für Leerdatenträger wie etwa Musik- und Videokassetten werden sie seit 1993 erhoben. Später kamen CDs und DVDs hinzu. Im Falle der mp3-Player und Festplatten-Videogeräte sorgt die neue Regelung allerdings für heisse Köpfe. Ein Grund dafür ist die unterschiedliche Definition von Begriffen. Per Gesetz sind auf «Geräte» nämlich keine Urheberrechtsabgaben möglich, wie Bundesbern wiederholt festgelegt hat. Elegant umschifft wurde diese Sprachregelung von der Eidgenössischen Schiedskommission, die mp3-Player und Videorecorder nicht als «Geräte», sondern als «digitale **Speichermedien»** bezeichnet und die neue Gebühr genehmigt hat.

Eine Frage der Definition

«Das ist Wortklauberei», kritisiert Matthias Nast, Projektleiter bei der Stiftung für Konsumentenschutz, auf Anfrage. Er hat von der Schiedskommission eine klärende Definition für die Begriffe «Gerät» und «Leerträger» eingefordert - bislang vergeblich. Für ihn sind mp3-Player und Videorecorder eindeutig dem ersteren zuzuordnen. Ganz anderer Meinung ist Andreas Wegelin, Direktor Kundendienst bei der Suisa, der Schweizerischen Gesellschaft für die Rechte der Urheber musikalischer Werke. «Beim iPod ist der Datenträger eingebaut, weshalb er zugleich Gerät und Speichermedium ist», erklärt Wegelin **(SOZ06/FEB.01354 Die Südostschweiz, 07.02.2006; iPod-Musikspass wird teurer)**

Elegant umschifft wurde diese Sprachregelung von der Eidgenössischen Schiedskommission, die mp3-Player und Videorecorder nicht als «Geräte», sondern als «digitale Speichermedien» bezeichnet und die neue Gebühr genehmigt hat.

Eine Frage der Definition

«Das ist Wortklauberei», kritisiert Matthias Nast, Projektleiter bei der Stiftung für Konsumentenschutz, auf Anfrage. Er hat von der Schiedskommission eine klärende Definition für die Begriffe «Gerät» und «Leerträger» eingefordert - bislang vergeblich. Für ihn sind mp3-Player und Videorecorder eindeutig dem ersteren zuzuordnen. Ganz anderer Meinung ist Andreas Wegelin, Direktor Kundendienst bei der Suisa, der Schweizerischen Gesellschaft für die Rechte der Urheber musikalischer Werke. «Beim iPod ist der Datenträger eingebaut, weshalb er zugleich Gerät und **Speichermedium** ist», erklärt Wegelin

Mit dieser technischen Erklärung gibt sich Nast aber nicht zufrieden. Der Konsument werde mit der neuen Regelung gleich mehrfach geschröpft: «Einerseits werden immer mehr kollektive Abgaben erhoben, andererseits ist das Runterladen jedes Songs vom Internet kostenpflichtig.» Man müsse sich für das eine oder andere entscheiden und dürfe nicht einfach blind abkassieren. Der Benutzer bezahlt gemäss Nast die Zeche für die wachsenden Begehrlichkeiten seitens der Urheberrechtsgesellschaften. Anders als Wegelin glaubt der Konsumentenschützer nicht, dass die Hersteller und Importeure von mp3-Playern und Festplatten-Videogeräten den Grossteil der Gebühren aus Konkurrenzgründen selbst finanzieren und auf nennenswerte Preiserhöhungen verzichten werden.

Klagen sind wahrscheinlich **(SOZ06/FEB.01354 Die Südostschweiz, 07.02.2006; iPod-Musikspass wird teurer)**

MP3-Player weiter ohne Gebühren

Lausanne. -

Es bleibt dabei: Auf MP3-Playern und Harddisc-Recordern müssen vorerst noch keine Urheberrechtsgebühren bezahlt werden. Das Bundesgericht hat auch den weiteren Beschwerden gegen die geplante neue Abgabe die aufschiebende Wirkung erteilt. Im Januar hatte die Schiedskommission für die Verwertung von Urheberrechten und verwandten Schutzrechten eine Urheberrechtsabgabe auf digitale **Speichermedien** genehmigt. Die Gebühren hätten bereits ab Anfang März erhoben werden sollen.

(sda)

d1+ Verfügungen vom 20. Juni unter anderem im Verfahren 2A.336/2006. **(SOZ06/JUL.04359 Die Südostschweiz, 25.07.2006; MP3-Player weiter ohne Gebühren)**

Die Innovationszyklen werden immer kürzer. Während 2000 jeder zweite Euro mit Modellen umgesetzt wurde, die jünger als ein Jahr waren, waren es im vergangenen Jahr fast 80 Prozent des Umsatzes. Technologische Neuerungen tragen zu dem Trend bei. Die DVD beispielsweise hat aus Sicht der Hersteller bereits ausgedient (siehe obenstehenden Artikel).

Mobilität gefragt

Hoch im Kurs steht in der mobilen Gesellschaft die Möglichkeit, Musik und Filme eigener Wahl auch unterwegs abzuspielen. Die neuesten Autoradios von Kenwood etwa verfügen über einen USB-Anschluss, an den alle digitalen **Speichermedien** vom USB-Stick bis zur Festplatte angeschlossen werden können. JVC zeigt ein Autoradio mit DVD-Player und Farbbildschirm im Breitbildformat. Auch die Hersteller von Mobiltelefonen vergrössern die Schnittmengen zu anderen Branchen. In diesem Jahr kommen die ersten Geräte mit dem Turbo HSDPA (High Speed Downlink Packet Access) auf den Markt. Die Datenübertragungsraten entsprechen etwa DSL-Geschwindigkeit. Neben den Vorteilen für Geschäftskunden könnte das Mobiltelefon damit zum MP3-Player der Zukunft mutieren - ein iPod-Handy mit sekundenschnellem Zugriff auf eine unübersehbare Musikbibliothek.

Bei so viel Technik dürfte manchem Besucher schwindlig werden. Aber letztlich entscheiden die Kunden, welche Entwicklungen der Techniker wirklich Zukunft haben. **(SOZ06/SEP.00897 Die Südostschweiz, 05.09.2006; IFA beugt sich den immer kürzeren Innovationszyklen)**

Dafür wurde OC Oerlikon deutlich profitabler. 2006 schaffte das Unternehmen einen Betriebsgewinn vor Zinsen und Steuern (Ebit) von 298,5 Mio. Franken. Dies sei mehr als erwartet, urteilten Analysten. Im Vorjahr hatte der Konzern noch einen Betriebsverlust von 34 Mio. Fr. hinnehmen müssen, der nur dank des Verkaufs der Beteiligung an Inficon jetzt als Betriebsgewinn von 28,4 Mio. Fr. ausgewiesen wird.

Esec-Verkauf gestoppt

Bei der grössten Sparte, Balzers, legte der Umsatz um 1,2 Prozent auf 815,7 Mio. Fr. zu. Der Beschichtungsbereich wuchs gemäss den Angaben mit einem Plus von 12 Prozent deutlich stärker als der Markt. Dagegen kämpfte die Sparte optische **Speichermedien** wegen des bevorstehenden Technologiewechsels von der DVD zu Blue- Ray oder HD-DVD mit der Investitionszurückhaltung der Kunden. Und die Solartechniksparte konnte zwar einen dreistelligen Millionenauftrag an Land ziehen, diesen aber nicht in geplantem Umfang in Umsatz verwandeln. Denn wegen geänderter Anforderungen der Kunden seien die Auslieferungen teilweise verschoben worden. Diese Umsätze würden nun 2007 realisiert, hiess es.

Bei der Vacuumdivision Leybold kletterte der Umsatz um 12,2 Prozent auf 430 Mio. Franken. Damit sei das Marktwachstum deutlich übertroffen worden. Die Komponentendivision erreichte einen Umsatz von 450 Mio. Franken. Dies sind 8,2 Prozent mehr als vor einem Jahr.

Dieser Zuwachs ist allein dem Chipautomaten-Hersteller Esec zu verdanken, dessen Verkauf nun gestoppt ist. **(SOZ07/JAN.05793 Die Südostschweiz, 31.01.2007; Dank Saurer-Übernahme mit Umsatzsprung)**

Löchrige Computer-Sicherheit

Technisch ist das Ausspionieren eines Computers kein Problem. Matthias Gärtner, Sprecher des Bundesamtes für Sicherheit in der Informationstechnik, bezeichnete die Masse privater Heimcomputer gestern als löchrig: Spionageprogramme könnten einfach durchschlüpfen. Oft reiche das Anklicken eines E-Mails in HTML-Version schon aus.

Über einfache Würmer und Trojaner sind die deutschen Ermittler längst hinaus. Medienberichten zufolge haben sie inzwischen Spionageprogramme entwickelt, die Computer automatisch nach ungesicherten Einfallstoren absuchen, sobald sie sich im Internet anmelden. Haben sich die Programme festgesetzt, übertragen sie den gesamten Inhalt der Festplatte und anderer **Speichermedien** heimlich auf einen Computer der Strafverfolger. Nach getaner Arbeit deinstallieren sich die Spionageprogramme dann selbst und verschwinden unerkannt.

Der Bundesgerichtshof hat dieses Vorgehen nun mit der Begründung für unzulässig erklärt, dass Hausdurchsuchungen «öffentlich» sind und für die heimliche und völlig neue Methode der Beweiserhebung schlicht eine Rechtsgrundlage fehlt.

Auch in der Schweiz nicht erlaubt **(SOZ07/FEB.01118 Die Südostschweiz, 06.02.2007; Vorerst noch keine «gläsernen Computer»)**

Auch Fälle in der Schweiz

Das Bundesamt für Polizei (Fedpol) hatte bereits am vergangenen Freitag bekannt gegeben, dass in Zusammenhang mit der internationalen Polizeiaktion fast in der ganzen Schweiz 57 Hausdurchsuchungen vorgenommen wurden. Dabei waren im Verlaufe von zwei Wochen umfangreiches kinderpornografisches Datenmaterial sowie Hardware sichergestellt worden. In einzelnen Fällen wurden mehrere 10 000 Bilder und Tausende von Filmen entdeckt. Mehrere Personen wurden vorübergehend festgenommen. An den vom Bundesamt für Polizei koordinierten Aktionen waren 19 Kantone sowie die Städte Bern und Zürich beteiligt.

Die österreichische Polizei beschlagnahmte bei ihren Hausdurchsuchungen laut eigenen Angaben 38 Computer, 23 externe Festplatten und andere **Speichermedien** sowie 1132 CDs und DVDs, mehr als 1400 Disketten und 213 Videokassetten. Das beschlagnahmte Material mit kinderpornografischen Inhalten hat einen Umfang von acht Terabyte, das entspricht vier Millionen gedruckten DIN-A-4-Seiten.

(sda/ap) **(SOZ07/FEB.01564 Die Südostschweiz, 08.02.2007; Verdächtige in 77 Ländern)**

Bundesgericht billigt Urheberrechtsgebühr

Harddisc-Recorder und MP3-Player werden teurer. Das Bundesgericht hat eine Gebühr auf digitalen **Speichermedien** gutgeheissen.

Lausanne. -

Konsumentenorganisationen sind mit Beschwerden abgeblitzt. Sie konnten nicht belegen, dass sie die Konsumenteninteressen in diesem Zusammenhang repräsentativ vertreten. Deshalb waren sie zum Verfahren vor der Eidgenössischen Schiedskommission für die Verwertung von Urheberrechten nicht zugelassen worden. **(SOZ07/JUL.02182 Die Südostschweiz, 12.07.2007; Bundesgericht billigt Urheberrechtsgebühr)**

Bundesgericht billigt Urheberrechtsgebühr

Lausanne. -

Harddisc-Recorder und MP3-Player werden teurer. Das Bundesgericht hat die Einführung einer Urheberrechtsgebühr auf digitalen **Speichermedien** gutgeheissen. Konsumentenorganisationen sind mit Beschwerden abgeblitzt. Sie konnten nicht belegen, dass sie die Konsumenteninteressen in diesem Zusammenhang repräsentativ vertreten. Deshalb waren sie zum Verfahren vor der Eidgenössischen Schiedskommission für die Verwertung von Urheberrechten nicht zugelassen worden.

(sda) **(SOZ07/JUL.02183 Die Südostschweiz, 12.07.2007; Bundesgericht billigt Urheberrechtsgebühr)**

Videorecorder und MP3-Player dürften bald teurer werden. Das Bundesgericht weist Beschwerden von Konsumentenorganisationen ab und akzeptiert damit die Einführung einer neuen Urheberrechtsabgabe.

Von Adrian Krebs

Lausanne. - Das Bundesgericht setzt neue Massstäbe für die Unterhaltungsindustrie. In einem Grundsatzurteil haben die Richter in Lausanne entschieden, dass das geltende Urhebergesetz für die Einführung einer Gebühr auf Mikrochips, Festplatten und ähnlichen digitalen Datenträgern ausreicht. Mit dem bereits am 19. Juni getroffenen Entscheid akzeptiert die höchstrichterliche Instanz also die seit über einem Jahr heftig umstrittene Tarifordnung für die digitalen **Speichermedien.**Dies wiederum hat Konsequenzen für die Konsumenten: Sie müssen beim Kauf von Harddisc-Recordern und MP3-Playern mit steigenden Preisen rechnen. Laut ersten Schätzungen dürften das tragbare digitale Abspielgerät rund 30 Franken und die Videokamera bis zu 90 Franken teurer werden - je nach Speicherkapazität der Festplatte.

In welchem Ausmass die Gerätepreise tatsächlich steigen werden, ist aber noch nicht klar, denn die neue Abgabe wird direkt bei den Herstellern und Importeuren erhoben und von diesen - je nach Marktsituation - auf die Kunden abgewälzt. Der neue Tarif gilt ab dem 1. September während 22 Monaten. Bei Chipkarten beträgt die Gebühr ein bis zwei Rappen pro Megabyte, bei Festplatten in MP3-Playern sind es rund 47 Rappen pro Gigabyte. **(SOZ07/JUL.02334 Die Südostschweiz, 12.07.2007; Digitale Datenträger dürften bald um einiges teurer werden)**

In welchem Ausmass die Gerätepreise tatsächlich steigen werden, ist aber noch nicht klar, denn die neue Abgabe wird direkt bei den Herstellern und Importeuren erhoben und von diesen - je nach Marktsituation - auf die Kunden abgewälzt. Der neue Tarif gilt ab dem 1. September während 22 Monaten. Bei Chipkarten beträgt die Gebühr ein bis zwei Rappen pro Megabyte, bei Festplatten in MP3-Playern sind es rund 47 Rappen pro Gigabyte. Für Audiovisionsaufnahmegeräte beläuft sich der Tarif auf rund 35 Rappen pro Gigabyte. Nutzniesser dieser Abgabe sind die Verwertungsgesellschaften wie Suisa, Pro Litteris und Suissimage.

Keine Gebühr für Computer

Der Richterspruch richtet sich nicht gegen Computerfestplatten, da diese nur nebenbei für Aufnahmen urheberrechtlich geschützter Werke verwendet würden. Ebenfalls nicht unter die neue Tarifordnung fallen andere **Speichermedien** wie leere Audio- und Videokassetten, Minidiscs, CDs und DVDs. Diese werden nach bereits geltenden Tarifen belastet.

Der Streit um die Gebühren entbrannte vor mehr als einem Jahr: Die Schiedskommission hatte die umstrittene Tarifordnung für digitale Speichermedien Anfang 2006 nach längerem Hin und Her genehmigt und wollte diese auch gleich einführen. Doch es hagelte Kritik: Sowohl Konsumentenorganisationen wie Verwertungsgesellschaften reichten zahlreiche Beschwerden ein. Während Erstere den Tarif als zu hoch beurteilten, wollten Letztere eine deutlich höhere Abgabe. Die Mühlen der Justiz begannen zu mahlen.

Konsumentenschützer verärgert **(SOZ07/JUL.02334 Die Südostschweiz, 12.07.2007; Digitale Datenträger dürften bald um einiges teurer werden)**

Keine Gebühr für Computer

Der Richterspruch richtet sich nicht gegen Computerfestplatten, da diese nur nebenbei für Aufnahmen urheberrechtlich geschützter Werke verwendet würden. Ebenfalls nicht unter die neue Tarifordnung fallen andere Speichermedien wie leere Audio- und Videokassetten, Minidiscs, CDs und DVDs. Diese werden nach bereits geltenden Tarifen belastet.

Der Streit um die Gebühren entbrannte vor mehr als einem Jahr: Die Schiedskommission hatte die umstrittene Tarifordnung für digitale **Speichermedien** Anfang 2006 nach längerem Hin und Her genehmigt und wollte diese auch gleich einführen. Doch es hagelte Kritik: Sowohl Konsumentenorganisationen wie Verwertungsgesellschaften reichten zahlreiche Beschwerden ein. Während Erstere den Tarif als zu hoch beurteilten, wollten Letztere eine deutlich höhere Abgabe. Die Mühlen der Justiz begannen zu mahlen.

Konsumentenschützer verärgert

Vor allem Konsumentenorganisationen sind nun vom Urteil aus Lausanne enttäuscht. Laut der Stiftung für Konsumentenschutz interpretierte das Bundesgericht das Urhebergesetz «ausgesprochen offen». So müssten Konsumenten mit der neuen Tarifordnung mehrmals Urheberrechtsgebühren bezahlen: nämlich beim Kauf einer CD, beim Erstellen einer legalen Kopie und beim Hinüberkopieren der Musik auf das tragbare Abspielgerät. Mit dem «formalistischen Entscheid» öffne das Gericht Tür und Tor für Abgaben auf alle möglichen Geräten. **(SOZ07/JUL.02334 Die Südostschweiz, 12.07.2007; Digitale Datenträger dürften bald um einiges teurer werden)**

Bundesgericht

Urheberrechtsgebühr auf mp3-Playern

Bei den unterlegenen Konsumenten- organisationen ist die Enttäuschung nach dem Bundesgerichtsurteil über die Urheber- rechtsgebühr auf digitalen **Speichermedien** gross.

Von Mark Theiler

Die Schweizerische Stiftung für Konsumentenschutz (SKS) ist sowohl über das Urteil wie auch über die Absage an die Legitimation als Beschwerdeführerin entrüstet. Das Bundesgericht habe die Sache ziemlich weit interpretiert, sagte Andreas Tschöpe, politischer Sekretär bei der SKS. Mit dem Urteil öffne das Bundesgericht Tür und Tor für Abgaben auf allen möglichen Geräten. Die Nichtzulassung der vier Schweizer Konsumentenorganisationen als Beschwerdeführerinnnen sei ein formalistischer Entscheid. Die Konsumenten müssten die Angaben bezahlen und hätten demnach auch das Recht mitzureden. **(SOZ07/JUL.02450 Die Südostschweiz, 12.07.2007; Urheberrechtsgebühr auf mp3-Playern)**

Datensicherung per Internet immer beliebter

Internetanschlüsse sind so schnell und Speicherplatz ist so günstig, dass das Internet als **Speichermedium** ins Blickfeld rückt. Neue Services ermöglichen es auch Privatpersonen und Firmen, wichtige Daten auf Online-Servern zu sichern.

Von Matthias Zehnder

Bern. - Nachher könnte man sich die Haare raufen: Unrettbar verloren sind Daten schnell. Sei es, dass man eine aktualisierte Datei mit einer alten Version überschrieben hat, sei es, dass eine ganze Festplatte sich verabschiedet - Datenverlust kann in kurzer Zeit viel Arbeit zunichte machen. In grossen Unternehmen sorgen zentrale Informatik-Services im Hintergrund dafür, dass die Daten regelmässig gesichert werden. Server arbeiten mit gespiegelten Festplatten, und davon werden regelmässig Backups gezogen. **(SOZ07/JUL.03028 Die Südostschweiz, 16.07.2007; Datensicherung per Internet immer beliebter)**

Tokio. -

Man werde HD-DVD-Abspielgeräte und -Recorder nicht mehr länger entwickeln, herstellen und vermarkten, teilte Toshiba gestern mit. Besitzer von HD-DVD-Geräten würden aber weiter den vollen Kundenservice erhalten. Toshiba-Präsident Atsutoshi Nishida kündigte zugleich den Bau von zwei neuen Werken für Nand-Speicherchips zusammen mit dem US-Partner SanDisk an. Beobachter sehen dahinter Toshibas Bemühen, sich auf lukrativere Felder zu konzentrieren.

Toshiba plane derzeit nicht, Geräte auf Basis des Blu-ray-Formats zu produzieren, hiess es. Man wolle beobachten, ob die HD-DVD als **Speichermedium** in Notebooks noch eine Zukunft haben könnte. Der Toshiba-Präsident deutete vor den Medien an, dass das kürzliche Umschwenken des Hollywood-Studios Warner Brothers zum Konkurrenzformat Blu-ray ein Auslöser für die Einstellung von HD-DVD war. Warner ist die weltweite Nummer 1 im Video-Markt. «Es war wirklich bedauerlich, dass Warner Brothers, mit dem wir seit 1991 eine Kapital-Allianz haben, plötzlich seine Politik geändert hat», sagte Nishida. Er halte das HD-DVD-Format bezüglich der Kosten und der Kompatibilität mit der herkömmlichen DVD dem Blu-ray-Format zwar immer noch für überlegen. Aber man sei zu der Erkenntnis gelangt, dass eine Fortsetzung des Geschäfts die Bilanz belasten würde. Zudem müssten die Kunden sonst weiter zwischen zwei Formaten entscheiden. **(SOZ08/FEB.03311 Die Südostschweiz, 20.02.2008; Sonys Blu-ray-Disc als glänzende Siegerin)**

Weniger Gebühren für mp3-Player

Die Urheberrechts-Abgaben auf mp3-Playern mit mehr als vier Gigabite (GB) Speicher gehen deutlich zurück, wie die Suisa, die Genossenschaft der Komponisten, Textautoren und Musikverleger der Schweiz und Liechtensteins, mitteilte. Seit September 2007 wird für digitale **Speichermedien** eine Gebühr erhoben, welche die Urheberrechte für gespeicherte Musik abgilt. Als die Gebühren wegen Prozessen verspätet in Kraft traten, gab es aber bereits mp3-Player mit Speichergrössen, die 2005, als die Tarife verhandelt worden waren, noch nicht existierten.

Die Umrechnung von den kleineren auf die grösseren Speicher ergab für Letztere enorme Gebühren. Diesem Missstand begegnet die Suisa nun mit einer freiwilligen Senkung der Vergütung ab vier GB. Suisa-Sprecher Martin Wüthrich nimmt aber nicht an, dass die Geräte nun günstiger verkauft werden.

(sda) **(SOZ08/APR.02319 Die Südostschweiz, 15.04.2008; Weniger Gebühren für mp3-Player)**

Bereits online gestellt haben Meyer, Werner und Frei unter anderem das Bildarchiv der Bauernhausforschung aus den Beständen des Churer Instituts Dicziunari Rumantsch Grischun, rund 5600 Fotografien. Andere Archive sind in Bearbeitung, zum Beispiel jenes des Klosters St. Johann in Müstair oder der Fundaziun Capauliana. Von Pia und Gion Schneller aus Flims hat der Verein zudem die über 35 000 Bilder umfassende Sammlung des bekannten Fotografen Jules Geiger geschenkt erhalten. Und auch bei ambitionierten Amateuren ist Cronica bereits fündig geworden, so bei Karl Heini, Bildchronist im Valsertal. Eine gute Kooperation besteht laut Meyer auch mit dem Staatsarchiv. «Wir legen aber Wert auf Unabhängigkeit, denn wir wollen unsere eigenen Ideen umsetzen können», betont er.

Auch ans Problem veraltender Dateiformate oder **Speichermedien** hat man bei Cronica gedacht: Beides wird laufend dem neusten Stand der Technik angepasst.

Bis jetzt viel Fronarbeit geleistet

Für die Finanzierung seiner Arbeit ist der Verein auf Hilfe angewiesen, sei es von der öffentlichen Hand, sei es von privaten Geldgebern. Einen bescheidenen Teil des Bedarfs wird man aber bald auch mit einem Online-Shop decken können, über den die Fotografien in druckbarer Qualität zur Verfügung stehen sollen. Eine zusätzliche Einnahmequelle werden Digitalisierungsaufträge sein, wobei der Verein teilweise auch Archivierungen aus der eigenen Kasse unterstützen will. Bis jetzt allerdings haben die drei Initianten vor allem viel Fronarbeit geleistet - die Rettung des Bündner Fotogedächtnisses ist es ihnen wert. **(SOZ08/OKT.03270 Die Südostschweiz, 19.10.2008; Rettung für Bündens Fotogedächtnis)**

So niedrig war der Schlüsselzins in Grossbritannien noch nie. Bereits Anfang Dezember hatten die Währungshüter mit einer geldpolitischen Lockerung um einen vollen Prozentpunkt auf die schwere Wirtschaftskrise reagiert.

TDK streicht Stellen

Der japanische Elektronikkonzern TDK streicht wegen der weltweiten Wirtschaftskrise 8000 Stellen. Das Unternehmen teilte gestern mit, die Jobs sollten allesamt ausserhalb von Japan wegfallen. Zudem sollen vier Werke und ein Forschungszentrum im Ausland geschlossen werden. Wo genau die Stellen gestrichen und die Fabriken geschlossen werden sollen, wurde zunächst nicht bekannt. TDK hatte im vergangenen Jahr den deutschen Technologiekonzern Epcos gekauft. TDK ist ein Hersteller von **Speichermedien. (SOZ09/JAN.01277 Die Südostschweiz, 09.01.2009; Kräftige Leitzinssenkung)**

Sämt-liche Behandlungen sind an den aktuellen Standards der Chirurgie orientiert.

Jens Fischer ist Facharzt für Radiologie und Kinderradiologie. Seine Ausbildung absolvierte er am Kantonsspital Olten und Luzern sowie am Universitätsspital beider Basel. Der 42-jährige Deutsche legte 1990 das Staatsexamen in Stuttgart ab, wie es weiter heisst. Sein Vorgänger, Chefarzt Radiologie Peter Soklic, wird in knapp zwei Monaten pensioniert.

Das Institut für Diagnostische und Interventionelle Radiologie des Spitals Oberengadin befasst sich primär mit der Erkennung von Krankheiten und Verletzungen. Neben der Diagnostik ist das Radiologie-Team auch in der interventionellen und präventiven Medizin tätig - zum Beispiel bei der Brust-Tumor-Vorsorge. Die Radiologie arbeitet bei sämtlichen Röntgen-Durchleuchtungstechniken ausschliesslich mit digitalen **Speichermedien,** also filmlos. Dazu bietet das Institut, das über eine topmoderne Infrastruktur verfügt, sämtliche Radiologie-Leistungen ununterbrochen rund um die Uhr an.

(bt) **(SOZ09/APR.01941 Die Südostschweiz, 11.04.2009; Neue Chefärzte im Oberengadin)**

Die Schusswerte werden noch am Schiessstand auf Resultatstreifen gedruckt. Der Schütze erhält einen Resultatbeleg, den er in das Schiessbüchlein klebt, wobei die Resultate zusätzlich per Hand in einen Computer eingegeben und über ein Breitbandnetz an einen Server im Festzentrum in Glarus übermittelt werden. Dort erfolgt die Verarbeitung der empfangenen Daten mit entsprechender Computersoftware. «Das System habe ich mit einem Kollegen programmiert, und das Ganze läuft seit 2003 an jeglichen Schützenanlässen einwandfrei», erwähnt Andreas Zuberbühler, EDV-Spezialist am Kantonalschützenfest.

Mit Überprüfungssoftware

Für zusätzliche Datensicherheit speichert er die Daten noch während den Schiesstagen auf mehreren **Speichermedien** ab und verwendet eine Überprüfungssoftware. Falls sich trotz all diesen Massnahmen doch noch ein technischer Fehler einschleichen würde, könnten zur Kontrolle noch die gedruckten Resultatstreifen beigezogen werden. Am Ende eines Schiesstags werden diese nämlich an den sechs Schiessständen in Bilten, Niederurnen, Riedern, Glarus, Engi und Elm eingesammelt und im Festzentrum Glarus in Couverts gelagert.

Weiter betreibt Andreas Zuberbühler eine Website. Auf www.glksf.ch

befinden sich für interessierte Verfolger Ranglisten, die zwei- bis viermal am Tag aktualisiert werden. Die Resultate sind per Mausklick - nach verschiedenen Kategorien, Selektionen oder Stichen geordnet - abrufbar. **(SOZ09/JUL.00918 Die Südostschweiz, 05.07.2009; Vom Schuss bis zum Absenden)**

Verbesserte Ton- und Bildqualität

Vorteile der digitalen Projektionstechnologie sind die lichtstärkeren, kontrastreicheren, farbintensiveren und schärferen Bilder. Der Besucher profitiert von einer enorm verbesserten Ton- und Bildqualität. Die mechanische Beanspruchung durch den Projektor führt zu einer unvermeidbaren Abnutzung des Filmmaterials. Durch die Digitalisierung des Projektors gehören Filmkratzer und Laufstreifen der Vergangenheit an.

«Der klassische Filmoperateur wird leider von der Bildfläche verschwinden», stellt Hermann fest. Dadurch, dass der Film digital auf einem **Speichermedium** geliefert werde, sei die Arbeit des Operateurs, wie wir sie heute kennen, nicht mehr vonnöten. Momentan bestehe ein Film aus sieben bis zehn Filmrollen, die vom Filmoperateur zu einer zusammengesesetzt werden müssten. Dies benötige viel Zeit und Aufwand. Die Handhabung mit der digitalen Version sei wesentlich einfacher.

3D-Ausstrahlung ein Muss

«Wenn der 3D-Trend noch länger anhält, sehen sich auch kleine Kinos dazu verpflichtet, Filme in 3D ausstrahlen zu können», so Hermann. Ansonsten würden die Zuschauer andere Kinos besuchen, die ihren Ansprüchen entsprechen. Je mehr Filme in 3D ausgestrahlt würden, desto wichtiger sei es auch für kleinere Kinobetreiber, dasselbe zu tun. **(SOZ10/FEB.00227 Die Südostschweiz, 02.02.2010; «Kein 3D ohne Digitalisierung»)**

Zum einen bestätigt das Ergebnis die Strategie der Diversifikation innerhalb der Würth-Gruppe, zum andern profitiert der IT-Dienstleister vom Trend in vielen KMU-Betrieben, die Informatik auszulagern. Nach zehn Jahren verfügt ITensis über ein grosses Know-how im Betrieb von IT-Infrastrukturen und Anwendungen und bietet massgeschneidertes Servicemanagement. So läuft im Rechenzentrum im Keller des Würth-Verwaltungsgebäudes an der Aspermontstrasse in Chur beispielsweise die gesamte IT der Argo Graubünden über den Server.

Neue Wege der Datensicherung

Mit der Auslagerung der Informatik an Würth-ITensis bekommen auch KMU-Unternehmen Zugang zu Spitzentechnologie. Als einer der ersten IT-Dienstleister in Europa setzt Würth-ITensis auf das so genannte Deduplication-Verfahren, ein Rechenzentrum ohne mobile **Speichermedien.**Der Daten-Backup erfolgt dabei verschlüsselt mit dem zweiten Hochsicherheitszentrum in Küsnacht. «Das ist auch punkto Sicherheit ein Quantensprung», sagte John Fisher. In der heutigen Zeit des Datenklaus ein entscheidender Faktor. Derzeit läuft das Zertifizierungsverfahren nach ISO 27 001. «Ein Restrisiko bleibt natürlich immer, wir versuchen das aber auch bereits bei der Rekrutierung des Personals zu minimieren.» Eine Massnahme ist die Ausbildung. So bietet Würth-ITensis sieben bis zehn Lehrstellen, ein grosser Teil im Bereich Informatik.

Neue Wege geht Würth auch bei der Kühlung des Serverraumes. Mit einer Wasserkühlung direkt am Hotspot und der Nutzung der Abwärme für die Heizung werden punkt Umweltverträglichkeit und Energieeffizienz die Ziele von Green IT angestrebt. **(SOZ10/FEB.02953 Die Südostschweiz, 16.02.2010; Die Rechnung geht auf)**

Als Türöffner dient das bekannte ADSL-Modem, welches in den meisten Haushalten rund um die Uhr eingeschaltet bleibt. Moderne Multifunktions-Modems wie beispielsweise die Fritz!Box von AVM verfügen über eine USB-Dose, an die sich eine übliche externe Festplatte anschliessen lässt. Deren Daten stehen dann nicht nur allen Personen im Heimnetzwerk zur Verfügung, sondern lassen sich auch von jedem beliebigen PC via Internet lesen und ändern. Arbeitet man also zu Hause, speichert man seine Daten nicht auf der im PC eingebauten Festplatte, sondern auf der Netzwerk-Festplatte.

Ist man unterwegs, tippt man einfach die dynamisch verwaltete Internetadresse familie-meier.dyndns.org in den Browser und kann Sekunden später Dateien direkt im Browser anzeigen oder auf ein **Speichermedium** herunterkopieren. Der kostenlose Dienst dyndns.org sorgt dafür, dass das heimischen ADSL-Modem und die dort angeschlossene Festplatte automatisch im Internet gefunden werden. Netzwerk-Festplatten haben gegenüber der Datenspeicherung im Internet bei einem Speicheranbieter wie Google, Microsoft oder Dropbox Vorteile. Erstens muss man seine persönlichen Daten nicht einem Dritten übergeben, zweitens ist die Speicherkapazität praktisch unbeschränkt. Wer aber vertrauliche Daten von Netzwerk-Festplatten via Internet transferiert, sollte sich der Gefahr des Ablauschens bewusst sein. Hier sorgt ein Modem mit Unterstützung für Virtual Private Network dafür, dass nur verschlüsselte Daten ins Internet gelangen.

Rechner komplett fernsteuern

Braucht man nicht nur Daten von seinem heimischen Rechner, sondern will diesen komplett fernsteuern, benötigt man eine Lösung für so genannten Remote-Access (Fernzugriff). **(SOZ10/SEP.02647 Die Südostschweiz, 15.09.2010; Via Internet mal einfach zu Hause «vorbeischauen»)**

Dabei handelt es sich hauptsächlich um die technische Modernisierung der Notstromversorgung des Hochsicherheits-Rechenzentrums sowie um die Erneuerung von Datensicherungs- und Datenauslagerungssystemen. Das wurde gestern von John Fischer, Geschäftsführer des Informatik-Dienstleisters, an einer Medienkonferenz vor Ort bekannt gegeben. Die Investition bezeichnete er als erneutes Bekenntnis zum Standort Chur.

Rund um die Uhr verfügbar

Wie Fischer weiter ausführte, wird die Notstromversorgung vom bisherigen Batteriebetrieb auf eine Anlage umgestellt, deren Stromgenerator von einem Dieselmotor angetrieben wird. Damit liessen sich selbst tagelange Unterbrüche im öffentlichen Stromnetz problemlos überbrücken. Dies sei für den Betrieb eines Rechenzentrums mit einer Verfügbarkeit von über 99 Prozent von existenzieller Bedeutung. Das gilt gemäss seinen Worten auch für die **Speichermedien,** die im Rechenzentrum ausgewechselt werden. Bis jetzt waren es Bänder gewesen, auf denen man Daten speicherte beziehungsweise auslagerte. Neu sind es Datenspeicherplatten.

«In diesem Jahr werden wir jedenfalls genug Arbeit haben», prognostizierte der Itensis-Chef. Und damit meinte er nicht nur die Umbauarbeiten im Rechenzentrum, die bis Ende Jahr abgeschlossen sein sollen, sondern auch das Kerngeschäft: die Sicherung und Auslagerung von Daten. Denn die Churer Niederlassung wird in nächster Zeit mehr und mehr zur internationalen Datendrehscheibe. Seit dem vergangenen Jahr werden auf den Grossrechnern im Gebäude an der Aspermontstrasse alle Daten eines Industrieparks in der chinesischen Stadt Shengyang fernverwaltet. Ab 2012 schwappt auch noch die Datenflut aus den Computern der australischen Würth-Unternehmungen nach Chur. **(SOZ11/JAN.02955 Die Südostschweiz, 20.01.2011; Würth Itensis investiert in Chur drei Millionen Franken)**

Die Entwickler versprachen eine unvergleichbare Tonqualität. Auch der Österreicher Karajan trommelte für den guten Klang. Unangenehme Nebengeräusche wie Rauschen oder Knistern sollten ebenso der Vergangenheit angehören wie zerkratzte Schallplatten.

Aufstieg und Fall der Compact Disc

Der Erfolg liess aber auf sich warten. Vielen war die CD anfänglich zu teuer, der CD-Player kostete zunächst so viel wie ein Fernseher. Der Aufbruch in das neue Musikzeitalter stockte. Erst in den Neunzigerjahren schaffte die CD-Technologie - bis dahin auch preiswerter geworden - den Sprung an die Spitze. Die CD erwies sich auch in anderen Bereichen als nützlich - etwa als **Speichermedium** für Computerdaten. Die Kapazität wurde von 650 Megabyte auf inzwischen bis zu 50 Gigabyte erhöht. Für Filmvergnügen sollen die Formate DVD, HD-DVD und Blu-ray-Disc sorgen.

Seit einigen Jahren befindet sich die Musik-CD ihrerseits auf dem Rückzug. Unerlaubte Raubkopien und das neue Musikformat MP3, das sich unabhängig vom Datenträger speichern lässt, machen dem Medium zu schaffen. Ständig wichtiger werden Internet-Downloads, während bisweilen auch von einem Comeback der Schallplatte die Rede ist. **(SOZ11/APR.02624 Die Südostschweiz, 15.04.2011, S. 25; 30 Jahre CD: Ein Silberling revolutioniert die Musikwelt)**

Die Experten sollen sich zunächst auf die «Aufdeckung fortdauernder Bedrohungen» sowie Hinweise auf mögliche andere Zielpersonen innerhalb El Kaidas konzentrieren, wie der Chef des Nationalen Anti-Terror-Zentrums (NCTC), Michael Leiter, sagt.

Justizminister Eric Holder rechnet damit, dass durch den Datenschatz neue Terrorverdächtige ins Fadenkreuz der USA geraten werden. «Wahrscheinlich» werde Washington weitere Namen auf die schwarze Liste setzen, sagte Holder bei einer Senatsanhörung.

Bei der Auswertung der Datenträger geht die US-Task-Force systematisch vor. Zunächst würden die Experten die Hardware auseinanderbauen, erklärt James Lewis, einst beim US-Aussenministerium für IT-Sicherheit zuständig, die Prozedur. Dabei müssten die Spezialisten besonders darauf achten, mögliche Sprengfallen und automatische Löschmechanismen aufzuspüren. Anschliessend würden alle gespeicherten und temporären Daten von den **Speichermedien** kopiert und mögliche Verschlüsselungscodes geknackt.

«Sie werden versuchen, jeden Tropfen herauszuwringen», sagt Lewis, der mittlerweile bei der Denkfabrik Center for Strategic and International Studies (CSIS) arbeitet. Dabei könnten auch Informationen über die Daten den Ermittlern viel verraten: «Wann wurden sie geschrieben? Wurden sie auf dem gleichen Gerät geschrieben?»

(sda) **(SOZ11/MAI.01270 Die Südostschweiz, 07.05.2011, S. 2; Goldmine für die Geheimdienste)**

Über den Monitor huschen Einstellungen Osama bin Ladens aus den Kampftagen, Porträts, die ihn in festlicher Robe und schwarzem Bart zeigen und auch ein Bildnis des amerikanischen Präsidenten Barack Obama. Dazwischen hält der unbekannte Kameramann fest, wie der einsam fröstelnde Zuschauer mit einer Fernbedienung das TV-Menü aufruft. Er wählt zwischen El Dschasira und El Arabiya.

«Ein aktives Befehlszentrum»

Das Video stammt nach Angaben amerikanischer Regierungsmitarbeiter aus dem Fundus an Material, das die Navy Seals vor genau einer Woche bei ihrer geheimen Kommando-Aktion im pakistanischen Abbottabad sichergestellt haben. Dazu gehören Videos, Audioaufnahmen, schriftliche Dokumente, fünf Computer und insgesamt über 100 Laufwerke, Datensticks und andere **Speichermedien,** über die der El-Kaida-Führer mit der Aussenwelt in Kontakt stand.

«Das war ein aktives Kontroll- und Befehlszentrum», lässt sich ein hoher Geheimdienstler in den amerikanischen Medien zitieren. «Selbst wenn er von vielen El-Kaida-Angehörigen getrennt war, blieb er weit mehr als ein Aushängeschild.» Kuriere versorgten Bin Laden mit Informationen aus der Aussenwelt, die sie ihm auf Datensticks und CDs übermittelten. Aus diesem Material saugte er Honig für seine audio-visuellen Botschaften, von denen er jedes Jahr ein halbes Dutzend veröffentlichte.

Washington will mit der gezielten Veröffentlichung der insgesamt fünf Video-Sequenzen zum einen die Idee aus der Welt schaffen, der El-Kaida-Führer habe nicht mehr als repräsentative Bedeutung für die Terrororganisation gehabt. **(SOZ11/MAI.01399 Die Südostschweiz, 09.05.2011, S. 15; Das Gesicht des Terrors ganz privat)**

Wer sie verbrennen wollte, setzte sich gesundheitsschädlichen Dämpfen aus, selbst schon bei Kratzspuren. Sie bestehen zwar aus einem wertvollen Kunststoff (Polycarbonat), aber die Wiederverwertung zur Herstellung neuer CDs war finanziell zu aufwendig. Heute werden wieder aufbereitete Compact Discs in der Computer- und Autoindustrie, auch in der Medizintechnik eingesetzt. In Grossstädten und Kommunen gibt es Sammelbehälter, viele Läden nehmen CDs zurück. Allerdings gibt es inzwischen CD-Brenner, die das Medium überbrennen können. Durch die neuen Datenaufzeichnungen werden die zuvor gespeicherten Daten komplett vernichtet.

Die CD verhalf der digitalen Technik zum Einsatz in analogen Haushalten. Sie wurde zum Massenmedium und hat vor allem die Musikverbreitung immens gefördert. Nach 30 Jahren hat das optische **Speichermedium** seinen Höhepunkt überschritten, es stellt sich sogar die Überlebensfrage. Aber wie jedes einmal eingeführte Medium wird die CD wohl, ähnlich der Schallplatte, in einer Nische überleben. **(SOZ11/AUG.05140 Die Südostschweiz, 28.08.2011, S. 20; Als die Welt eine Scheibe wurde)**

Bei der Einführung der CD ging es um ein robusteres Trägermaterial, aber vor allem um die Einführung der digitalen Technik. Darin liegt die historische Leistung.

DVD kann mehr, MP3 kann fast alles

Als Nachfolgerin der CD kam die DVD (Digital Versatile Disk, anfangs: Digital Video Disk), im Aufbau ähnlich, aber mit einer höheren Speicherkapazität von bis zu 19 Gigabyte. Allerdings ist die Datenspur bei der DVD viel enger geschrieben, sie hat auch zwei Datenschichten, auf jeder Seite eine. Deshalb wird sie vor allem bei der Filmwiedergabe genutzt. 150 Minuten Heimkino und mehr sind drin, sogar in mehreren Sprachen und mit Untertiteln. Zurzeit wird die DVD optimiert. Bald soll sie ein **Speichermedium** sein, das eine Kapazität von mehr als 100 Gigabyte haben soll.

Die Generation der 20-Jährigen braucht die CD gar nicht mehr. Sie hat iPods, klein wie Streichholzschachteln, auf denen Tausende Songs Platz haben. Die Erfindung des Datenformats MP3 ging einher mit einer drastischen Datenreduktion. Es wird nur noch ein Zehntel des Speicherplatzes einer CD benötigt, um einen Musik- oder Video-Inhalt zu speichern. Zudem werden die Gehäuse immer kleiner und praktischer.

Auch andere optische Datenträger haben es nicht leicht, weil der Download von Musikdaten oder das Streaming von Filmen über das Internet mit steigenden Breitband-Anschlüssen immer komfortabler wird. Das Speicherangebot von DVD und der in Speicherkapazität und Datenrate verbesserten Blu-Ray Disc ist schnell zu gering. **(SOZ11/AUG.05141 Die Südostschweiz, 28.08.2011, S. 21; Es geht auch ohne den Silberling)**

Dem Rochen fehlts an Geld

Mit den entsprechenden Sensoren ausgerüstet ist Ray Bot beispielsweise in der Lage, Ölverschmutzungen aufzuspüren, Wassertemperatur, Salzgehalt oder die Menge der Biomasse zu ermitteln, die Pflanzen in einem bestimmten Meeresgebiet produzieren, oder auch die Bewegungen von auf dem Boden lebenden Meerestieren aufzuzeichnen - genau wie die allfälliger U-Boote. «Dabei kann er dank seiner winzigen Ultraschallmotoren sehr leise operieren.»

Und Ray Bot müsste nicht einmal auftauchen, um die Informationen zu übermitteln, sondern könnte akustisch mit einem Schiff in der Nähe kommunizieren oder ein **Speichermedium** auswerfen, das an der Oberfläche abgefischt werden kann. Möglich allerdings auch, dass der Roboterfisch - autonom wie er nun mal ist - es für sinnvoller hält, selbst aufzutauchen, um eine abhörsichere Satellitenverbindung herzustellen.

Klingt wie der ideale Tarnkappenfisch. Warum aber schaffte Ray Bot es nicht in die «freie Wildbahn»? «Weil das Office of Naval Research für die zweite Phase keine Fördergelder mehr zur Verfügung gestellt hat - die gingen an zwei andere Projekte.» Gleichwohl gibt sich Long zuversichtlich, neue Finanzmittel in der Wirtschaft auftreiben zu können.

Aufklärer oder Minenräumer **(SOZ11/SEP.08581 Die Südostschweiz, 18.09.2011, S. 22; Ray Bot taucht nur auf, wenn er will)**

Einen Tag vor einem geplanten Massenprotest gegen den russischen Präsidenten Wladimir Putin hat die Polizei mit Razzien gegen die Anführer der Protestbewegung durchgegriffen.

Polizisten verschafften sich unter anderem Zutritt zu den Wohnungen des bekannten Anwalts und Bloggers Alexej Nawalny und der Fernsehmoderatorin Xenia Sobtschak. Auf der Liste der Hausdurchsuchungen standen auch der Chef der Linksfront, Sergej Udalzow, und der moderatere Demokratie-Kämpfer Ilja Jaschin von der Bewegung Solidarnost. «Sie nehmen alle elektronischen Geräte mit», schrieb Nawalny während der Razzia im Kurzbotschaftendienst Twitter. Festplatten mit Fotos seiner Kinder seien beschlagnahmt worden. Auch sein Büro sei durchsucht worden, sagte eine Sprecherin Nawalnys.

Udalzow sagte der Nachrichtenagentur Interfax, die Polizei sei sechs Stunden lang in seiner Wohnung gewesen und habe auch bei ihm **Speichermedien** beschlagnahmt. Selbst die Wohnung seiner Eltern sei durchsucht worden.

Wie die Polizei mitteilte, waren die Durchsuchungen Teil von Ermittlungen wegen «Organisation von Massenstörungen» nach dem sogenannten «Marsch der Millionen» am 6. Mai. An dem Anti-Putin-Protest hatten sich rund 20 000 Menschen beteiligt. Hunderte wurden festgenommen. (sda) **(SOZ12/JUN.02677 Die Südostschweiz, 12.06.2012, S. 13; Razzien gegen Oppositionelle)**

Fernsehaufnahmen aus der Luft liessen vermuten, dass mindestens 36 000 Demonstranten unterwegs waren. Sie riefen «Stoppt die Unterdrückung, ihr macht uns zu Revolutionären» und forderten auf Spruchbändern «Putin, hau ab!» und ein «Russland ohne Putin».

Udalzow widersetzt sich

Die meisten Protestanführer, so der bekannte Blogger Alexej Nawalny, fehlten bei der Demonstration. Die Polizei hatte am Tag zuvor Hausdurchsuchungen bei zehn Oppositionellen durchgeführt und dabei unter anderem **Speichermedien** beschlagnahmt.

Die Betroffenen wurden gestern zu Befragungen einbestellt. Udalzow widersetzte sich der Anordnung und trat stattdessen vor den Demonstranten auf. Dazu sei er als einer der Veranstalter verpflichtet, sagte er. Er werde aber alle Fragen der Ermittler beantworten.

«Sie haben Angst», sagte der liberale Oppositionsführer Boris Nemzow mit Blick auf das Vorgehen gegen die Regierungskritiker. Die Behörden liessen zudem angesichts der ersten Grossdemonstration seit dem Amtsantritt Putins mehr als 12 000 Sicherheitskräfte aufmarschieren. **(SOZ12/JUN.02860 Die Südostschweiz, 13.06.2012, S. 13; Zehntausende fordern in Moskau Putins Rücktritt)**

Daten richtig sichern

Beratungsseiten wie http://bka-trojaner.de

helfen zwar dabei, den digitalen Erpresser loszuwerden und Daten zurückzugewinnen. Solche Trojaner zeigen aber auch, dass die Datensicherung noch wichtiger ist als der Virenschutz. Nur wer wertvolle Daten regelmässig auf ein externes **Speichermedium** kopiert, kann notfalls ohne grossen Verlust seinen verseuchter Computer mit Radikalkuren sterilisieren und neu aufsetzen. Um eine Datensicherung durchzuführen, kann man auf Rechnern mit Windows 7 nach Drücken der Windows-Taste einfach den Begriff «Sichern» eintippen und sich dann durch das Prozedere klicken. Alternativen sind kostenlose Programme wie Personal Backup ( http://personal-backup.rathlev-home.de)

, Advanced Backup Manager ( www.digital-dynamic.org

) oder das englische Clonezilla ( www.clonezilla.org **(SOZ12/OKT.03591 Die Südostschweiz, 18.10.2012, S. 21; Virenschutz ist gegen manchen Schädling machtlos)**

Wenn es schnell gehen soll im Rechner, hat die klassische Festplatte mit ihren rotierenden Magnetscheiben keine Chance gegen einen SSD-Chipspeicher. Für grosse Datenmengen ist sie aber nach wie vor unverzichtbar.

Von Klaus Gürtler (sda)

Frankfurt/Main. - Früher war alles einfacher - zumindest mit den Festplatten. Eine steckte im Rechner, auf ihr war alles drauf: Betriebssystem und Daten. Diese Zeiten sind vorbei. Heute muss man sich fragen, wozu das **Speichermedium** denn dienen soll. Je nach Gebrauch nimmt man eine der verschiedenen Arten von magnetischen Festplatten oder einen SSD-Chipspeicher.

«Bei den heutigen Preisen gibt es eigentlich keine Alternative mehr», sagt Michael Schmelzle von der Computerzeitschrift «PC-Welt». «Das Betriebssystem und die am häufigsten genutzten Programme gehören auf eine SSD. Und ins Notebook baue ich auch eine SSD ein, da lohnt es sich.»

SSD (Solid State Drive) sind Speichergeräte, die ähnlich wie ein USB-Stick arbeiten. Es gibt keine beweglichen Teile wie bei der klassischen Festplatte, der HDD (Hard Disk Drive). HDD speichern Daten mit Schreib- und Leseköpfen auf rotierende Magnetscheiben - Stösse und Stürze mögen sie nicht. **(SOZ14/DEZ.00003 Die Südostschweiz, 01.12.2014, S. 20; Chip oder Magnetscheibe - Die richtige Festplatte finden)**

Sie haben keinen sinnlichen Zugang zur Welt, die in ihrem Lexikon gespeichert ist und in einem syntaktisch-semantischen Leerlauf durch die Schaltkreise jagt.

Was ist von Benses Computerfaszination unter zeitgenössischen Schriftstellern übriggeblieben? In den Werken von Jürg Laederach oder Elfriede Jelinek liefern die technischen Medien nicht mehr nur den bloß stofflichen oder motivischen Vorwand für einen letztlich konventionell erzählten Text, sondern avancieren zur Basis einer neuen sprachschöpferischen Literatur: Die Reflexion auf die digitalisierte Welt schlägt sich nieder in einem collagierenden und montierenden Umgang mit Sprache, im virtuosen Spiel mit den verschiedenen Codes der Wissenschaften, diverser Fachsprachen, der Literatur und des Alltags. Auch die als Liebesgeschichte mißverstandene Erzählung Nervöse Leser (1987) von Bodo Morshäuser zeigt, wie die elektronischen **Speichermedien** die Regie in allen Lebensbereichen übernommen haben. Die Unmittelbarkeit der Gefühle wird dort zersetzt durch die Herrschaft technischer Medien: Heimlich werden Tagebuchaufzeichnungen kopiert, Telephongespräche und zufällige Dialoge auf Mikrokassetten gespeichert. Martin Hielscher analysierte in seinem Exkurs über "die Gegenwartsliteratur vor dem Computer" unter Rückgriff auf eine Studie von Manfred Schneider (Die erkaltete Herzensschrift) die elementaren Veränderungen literarischen Schreibens im Zeichen der neuen Medien. Die Epoche der "abendländischen Monarchie der Schrift und des Drucks" (Schneider) scheint abgelaufen: Nicht mehr die gedruckten Bücher sind das absolute Medium der Wahrheit und das Archiv des kulturellen Gedächtnisses, sondern die neuen Speichermedien. Aber verschwindet damit auch die Literatur? **(T88/DEZ.27145 die tageszeitung, 10.12.1988, S. 18-19; Die ästhetische Katharsis)**

Auch die als Liebesgeschichte mißverstandene Erzählung Nervöse Leser (1987) von Bodo Morshäuser zeigt, wie die elektronischen Speichermedien die Regie in allen Lebensbereichen übernommen haben. Die Unmittelbarkeit der Gefühle wird dort zersetzt durch die Herrschaft technischer Medien: Heimlich werden Tagebuchaufzeichnungen kopiert, Telephongespräche und zufällige Dialoge auf Mikrokassetten gespeichert. Martin Hielscher analysierte in seinem Exkurs über "die Gegenwartsliteratur vor dem Computer" unter Rückgriff auf eine Studie von Manfred Schneider (Die erkaltete Herzensschrift) die elementaren Veränderungen literarischen Schreibens im Zeichen der neuen Medien. Die Epoche der "abendländischen Monarchie der Schrift und des Drucks" (Schneider) scheint abgelaufen: Nicht mehr die gedruckten Bücher sind das absolute Medium der Wahrheit und das Archiv des kulturellen Gedächtnisses, sondern die neuen **Speichermedien.**Aber verschwindet damit auch die Literatur?

II.Eine der scharfsinnigsten Diagnosen der Wirklichkeit, die sich zunehmend in einen immateriellen Kosmos aus Nachrichten, Botschaften und Codes verwandelt, verdanken wir Jean-Fran?ois Lyotard. In einer Pressemitteilung zu der von ihm im Sommer 1985 organisierten Ausstellung Les immateriaux heißt es: "Es ist, als hätte man zwischen uns und die Dinge einen Filter gesetzt, einen Schirm von Zahlen. Eine Farbe, ein Ton, ein Stoff, ein Schmerz oder ein Stern kommen zu uns zurück als Zahlen auf Kennkarten von höchster Genauigkeit. Mit den Kodier- und Dekodiersystemen erfahren wir, daß es Realitäten gibt, die unangreifbar sind. Die gute alte Materie selbst erreicht uns am Ende als etwas, das in komplizierte Formeln aufgelöst und wieder zusammengesetzt worden ist. **(T88/DEZ.27145 die tageszeitung, 10.12.1988, S. 18-19; Die ästhetische Katharsis)**

Also die Katalogisierung der Gefühle mit Hilfe der Schauspieler noch einmal zu beginnen. Das ist ohnehin ein schwieriges Vorhaben; denn wenn deutlich werden soll, daß sich die Darstellungen auf einen Modus der Darstellung (Duchenne) beziehen, hätten die "Seelenregungen" eigentlich sehr mechanisch, gleichsam aus dritter Hand erscheinen müssen.

Was zu sehen ist, ist der Schweiß der Kunst, Kunstgewerbe und Eitelkeit. Dabei sind - abgesehen von mangelnder Relexion über Sinn und Unsinn des Gesamtvorhabens mindestens zwei schwere Fehler gemacht worden. Der erste ist, daß jeder zweite Schauspieler in einer Maske und in Kostümen erscheint aus Rollen, die bereits gespielt wurden. So erscheint mit dem Gesicht ein **Speichermedium,** was zur Fotopsychiatrie in Konkurrenz stand und steht: Literatur.

Der zweite Fehler ist, daß die Beleuchtung im Verhältnis zu den Rollen unterstützend eingesetzt wurde: schwere Schatten in den Gesichtern, bei wechselndem Hintergrund. So zielt das Foto auf das Individuum, und eben nicht auf die erbärmliche Leerform, als die es die positivistische Wissenschaft gern gesehen hätte. Als Individuen kennen wir die Schauspieler wieder nur von der Bühne, andererseits als (mehr oder weniger) Stars. In dieser Spaltung bleibt das Projekt befangen. Vielleicht hätte man gemeinsam zum Polizeifotografen gehen sollen. Über die Gefühle und ihre Medien, über die Fotografie und die Grenzen der Wissenschaft erfahren wir hier nichts. **(T89/JAN.01397 die tageszeitung, 12.01.1989, S. 20; KEINE KRITIK DER FOTOGRAFIE)**

Die Herren wissen um ihre Macht in der parzellierten Kulturlandschaft und wissen sie zu gebrauchen. An ihnen scheint es ja in hohem Maß zu liegen, ob und wie die Einschaltquote steigt oder fällt. Aber sie sind nicht nur zu Jägern von Prozentpunkten in der Konkurrenz der Kanäle geworden, zu Sammlern von Hörermehrheiten quer durch die soziologisch auseinanderdividierten Gruppen der Bevölkerung. An ihnen liegt es, daß (und in welcher Form) die einzelnen Radio -Programme unermüdlich Reklame für sich selbst, für die erheblich ausgeweitete Rundfunkindustrie an sich machen (denn die hat ja nicht nur die Rivalität der Kanäle untereinander, die zwischen einzelnen Sendeanstalten, sondern zugleich die Konkurrenz mit den Zeitungen und Zeitschriften, dem Fernsehen und den **Speichermedien,** auch den Wettstreit mit den traditionellen Institutionen von Bildung und Unterhaltung, Theater, Volkshochschulen, Konzerten, Vereinsleben etc. zu bestehen).

Der Musikteppich stellt markanter als alles andere das Umfeld für die im Radio betriebene Werbung her, auch wenn diese in den öffentlich-rechtlichen Programmen noch einen relativ kleinen zeitlichen Anteil ausmacht. Derweil ist die Schleichwerbung viel weiter fortgeschritten, als das beiläufige Zuhören (auf welches die Mehrheit der Programme inzwischen spekuliert) wahrhaben möchte. Mitten in flotte Rhythmen hinein erläuterte etwa heute eine bekannte Hamburger Zeitungsherausgeberin, Gräfin D., warum sich mit einem Audi Quattro besser als mit einem Porsche auf den innerstädtischen Verkehrsadern Slalom fahren läßt: Das plakatiert nicht nur bestimmte Autotypen, sondern auch das Verkehrsverhalten von Rasern und Verkehrsrowdies; wenn sich schon diese Achtzigjährige keine Hemmungen auferlegt, warum sollte das der Achtzehnjährige tun, de **(T89/DEZ.39611 die tageszeitung, 13.12.1989, S. 16; Goebbels` Erbe)**

insbesondere durch bundesdeutsche Geheimdienste, ist künftig nicht mehr zu gewährleisten", erklärte schon am 15.Februar die Kontrollkommission zur Auflösung des MfS/Nasi in Schwerin. Die Einheit beider deutscher Staaten "wird zwangsläufig die Bildung einheitlicher Geheimdienste mit sich bringen". Gemeinsam mit dem Regierungsbeauftragten in Bezirk Schwerin forderte das Komitee daher, "den Informationsbestand des ehemaligen MfS gezielt zu reduzieren".

Mit Beschluß des Ministerrates wurde schließlich am 26.Februar in einem Drei-Stufen-Plan mit der Löschung der elektronischen Datenträger begonnen. Nach dem Abschlußbericht der Arbeitsgruppe Sicherheit des Runden Tisches Anfang dieser Woche soll die "dreifache Löschung der Datenträger mit personengebundenen Daten" am 10.März abgeschlossen worden sein. Das Mißtrauen gegenüber Perfektionismus und dem Sicherungswahn der früheren Spitzelbehörde ist bei den ehrenamtlichen Stasi-Auflösern derart ausgeprägt, daß gegenwärtig auch die elektronischen **Speichermedien** physisch vernichtet werden: Magnetbänder, Disketten und Wechselplatten wandern unter den Augen von Bürgerkomitees und Staatsanwälten in die Verschrottungsanlagen. Das Aluminium der Plattenspeicher soll künftig als Eß-Besteck recycelt, der Kunststoff für die Herstellung von Einkaufsnetzten wiederverwendet werden.

Kritiker der Vernichtungsaktion haben dagegen wiederholt darauf hingewiesen, daß unter Umständen wertvolle - auch gerichtlich verwertbare Unterlagen gelöscht worden sein könnten. Angesichts der Hektik sei es nicht mehr möglich gewesen, die elektronischen Datensätze und die Papierakten auf Vollständigkeit hin zu vergleichen.

Mit der Löschung der elektronischen Speicher wird nur der schnelle und direkte Zugriff auf detailierte Auskünften über Privatpersonen und Personengruppen unterbunden. Über eine Handkartei, ähnlich der bundesdeutschen Meldeämter vor Einführung elektronischer Datenverarbeitungsanlagen, lassen sich Hinweise auf Decknamen von Spitzeln und Bespitzelten finden. **(T90/MAR.11580 die tageszeitung, 19.03.1990, S. 5; Wer erbt die Aktenberge der Staatssicherheit?)**

In der Gruppe 1 geht es zunächst die Computerhierarchie herunter: Sie beginnt mit Supercomputern, dann folgen Groß-, Super-Mini-, Mini-, Mikro-, Personal- und Homecomputer, was schon das deutliche Gefälle von der Großindustrie bis zum Freizeitgebrauch aufzeigt. Tragbare und Aktentaschencomputer gehören ebenfalls hierher. Rechner bilden die nächste Untergruppe, dann folgen die Betriebssysteme. Die peripheren Geräte umfassen Bildschirme, Drucker, Scanner, Tastaturen, Speicher und Laufwerke, aber auch mancherlei Überwachungsgerät: Zeiterfassungs- und Zutrittskontrollterminals oder Ladenkassen, die, elektronisch aufgerüstet, zu Points of Sale- (POS-)Terminals und damit zur elektronischen Aufsicht über die Kassiererin geworden sind. Hinzu kommt besonderes Gerät für "erschwerte Umweltbedingungen" oder für den Gebrauch durch Behinderte. Speichererweiterungen und Grafik-Software folgen unter 1.5, dann Pflegegeräte und **Speichermedien** von der optischen Speicherplatte bis zum ordinären Papier.

n der Gruppe 2 geht es nur noch im weitestens Sinn um das alte Telefon - hier werden Telekommunikationssysteme angeboten. Telefonvermittlungsanlagen dürften das teuerste sein, was die Gruppe zu bieten hat - hier treffen sich die PostlerInnen aller Länder, wenn Aufträge nicht eh über die Amtsblätter ausgeschrieben werden und dann doch bei den Hoflieferanten landen. Auch Anrufbeantworter werden hier beworben. Mit Paketvermittlungsystemen ist dann die Form der Datenfernübertragung gemeint; Modems, Akustikkoppler, Schnittstellengeräte, Konverter und auch die schwer im Kommen begriffenen Temex-Einheiten sind hier anzutreffen. Mit Temex ist Fernwirkung gemeint. Vereinfacht gesagt, läßt sich die Heizung künftig telefonisch auf 18 Grad einstellen, oder der Gaskonzern liest per Anruf den Verbrauch von der "Gas-Uhr" ab, die ihren Namen dann auch kaum noch verdient. **(T90/MAR.12542 die tageszeitung, 24.03.1990, S. 18; Die Chaos-C Computer-Messe)**

Die Mikroverfilmung hat sich mit Kosten von 150 Mark pro Buch als zu teuer erwiesen. Ursache für das "Büchersterben" sind säurebildende Inhaltsstoffe, die in den vergangenen 140 Jahren bei der Papierherstellung verwendet wurden. Das Ausmaß der Zerstörung ist nach den Worten von Lehmann inzwischen so groß, daß weltweite Zusammenarbeit unerläßlich ist. Bei dem von Battelle entwickelten Prozeß werden die Bücher in einer waschmaschinenartigen Trommel mit Chemikalien behandelt und anschließend mit einer Mikrowellenheizung getrocknet; pro Buch kostet das Verfahren rund fünfzehn Mark. Die Pilotanlage kann 300.000 Bände im Jahr reinigen. Lehmann kündigte an, daß Leipzig als deutsches Zentrum für den Bestandsschutz mit handwerklicher Restaurierung, Massenentsäuerung und dem Einsatz moderner **Speichermedien** ausgebaut werden solle.

Das Palais Unter den Linden in Berlin ist wieder ein Ort der Kunst. Am Donnerstag wurde im ehemaligen Kronprinzenpalais eine Ausstellung zeitgenössischer polnischer Malerei eröffnet. Die nach ihrer Präsentation in Mainz und Stuttgart bis zum 14. Dezember in Berlin gezeigte Schau umfaßt Arbeiten von acht Künstlern der jüngeren Generation. Wie Regisseur Andrzej Wajda in seinen einleitenden Worten sagte, hätten weder Realismus noch Marxismus hinter die Geheimnisse des Lebens kommen können. Er sei stolz, "im freien Berlin eine Ausstellung der freien polnischen Kunst" eröffnen zu können. Berlins Exkultursenator Volker Hassemer (CDU) mahnte, stärker als bisher die Begegnung mit den ehemals abgeschirmten Nachbarn zu suchen. **(T90/NOV.45890 die tageszeitung, 27.11.1990, S. 16-17; UNTERM STRICH)**

Kultur und Kommerz global vernetzt

Die Mediengiganten des Nordens überziehen die Welt mit einem Informations- und Kommunikationsgeflecht, das auch in der Dritten Welt kulturdominierend wirkt. Durch das Zusammenwachsen von EDV und Telekommunikation werden alle Lebensbereiche in atemberaubendem Tempo durchdrungen. Das Verhältnis zwischen arm und reich definiert sich neu: Nur wer über Informationen verfügt, gehört zu den Privilegierten. VON JÖRG BECKER

Zeitungen produzieren ebenso wie andere Medien (Printmedien, elektronische Medien und elektronische **Speichermedien)** Inhalte und Botschaften, also kulturelle Wertmuster. Die soziale Organisation für die Herstellung, den Vertrieb und die Rezeption medial vermittelter Kultur gehorcht in steigendem Maße ökonomischen und technologischen Bedingungen und Kalkülen. So wird zum Beispiel der hinter den Zeitungen stehende Weltnachrichtenmarkt nach wie vor von vier international tätigen Nachrichtenagenturen dominiert:

- Agence France Press (AFP), Frankreich;

- Reuters, Großbritannien; **(T90/DEZ.49288 die tageszeitung, 24.12.1990, S. 76-78; Kultur und Kommerz global vernetzt)**

Zwar billigt der Katalog der Solarenergie ein langfristiges Potential von 70 Millionen SKE jährlich für die alte Bundesrepublik zu, doch während die Ingenieure aus dem Musterländle das Terrain für die Wasserstoffwirtschaft 2050 beackern, bleibt die verstärkte Einführung regenerativer Energieträger außen vor. Bezeichnenderweise steht gerade eine Solartechnologie, die mit hohen Wirkungsgraden und besonders guter dezentraler Nutzbarkeit für eine anderes Leitbild der Energieversorgung der Zukunft stehen könnte, noch relativ am Anfang der technischen Entwicklung: die Paraboloid-Sonnenkraftwerke.

Solarer Wasserstoff ist der "Titel" für eine denkbare, aber noch relativ ferne Energiezukunft. Die Sonne scheint nicht 24 Stunden am Tag, aber Energie soll 24 Stunden am Tag nutzbar sein. Das verlangt unsere Bequemlichkeit und das verlangt die Wirtschaft. Wir brauchen also, um sie in die Energieversorgung einzupassen, ein **Speichermedium.**Der Wasserstoff bietet sich an: Er ist einfach zu erzeugen und ökologisch unbedenklich.

Vor dem Speichern aber muß das Energiesparen und dezentrale Erzeugen aus regenerativen Quellen stehen. Kann der solare Wasserstoff dort eine Rolle spielen? Dazu sagt die Ausstellung wenig. Heinrich von Lersner, Präsident des Umweltbundesamtes, hat die schiefe Optik bei der Ausstellungseröffnung unfreiwillig bloßgelegt. Berlins Energiezukunft 2037, so schwärmte er, könnte aus einer Wasserstoffpipeline in die Vereinigten Staaten von Afrika und Solardächern auf jedem Haus bestehen. Die Dächer sind unsere Aufgabe, doch die Ausstellung handelt von der Pipeline. **(T91/JAN.02249 die tageszeitung, 16.01.1991, S. 12; Von der Tankstelle zur Solarkolonie)**

Denn die holographische Vision entsteht aus dem Zusammenspiel einer gläsernen Platte, einem darauf gerichteten Lichtstrahl und den Bewegungen des Betrachters. Der Bildraum existiert nicht für sich; er baut sich aus dem von der Platte reflektierten Licht erst in der Wahrnehmung des sich davor bewegenden Betrachters auf. Mit jeder Veränderung seiner Perspektive nimmt er das Motiv aus einem anderen Winkel wahr; ständig wandelt sich das Bild, changierend in den Farben des Regenbogens. Daß die Technik die Aktivität des Zuschauers verlangt, rechnet sich die Theorie der Holographie als demokratisches Plus an. Doch das bleibt eine Leerformel, denn wenn auch unendlich viele Versionen eines Motivs je nach Blickwinkel möglich sind, so sind sie doch alle schon im **Speichermedium** der Platte festgelegt.

Ein Wasserhahn, Shakespeare und die Augen der Medusa

Aus der eben noch flachen, grünen Scheibe stößt ein Wasserhahn in den Raum vor, der doch jeden Dürstenden trockenen Mundes läßt. Shakespeare winkt mit seiner Feder, Medusas Augen leuchten rot. Über dem real existierenden spitzen Stumpf eines Glases erscheint dem Vorübergehenden der unzerstörte Glaskörper. Die gegenständlichen Motive der sogenannten Demonstrationshologramme, die noch ohne Kunstanspruch die Möglichkeiten der Technik vorführen, legen Sciences-fiction, magische Zirkel und Geisterbahnen als ideale Anwendungsgebiete nahe. Aber selbst die trivialen Tricks reizen in ihrer Immaterialität zu spekulativen Ausflügen in die Gefilde von Illusion und Simulation. Schon an den zum Greifen plastischen Wasserhahn, der sich doch nicht greifen läßt, knüpft der versierte Holographie-Theoretiker die These von der Unbegreifbarkeit der Welt und der möglichen Fiktionalität all dessen, was wir für Wirklichkeit halten **(T91/FEB.05263 die tageszeitung, 04.02.1991, S. 24; Der eitle Schein der Welt)**

Ein Strahlemann mit kriminellem Touch

Fielmann, aus dessen Sammlung die Ausstellung stammt, produziert sich als Sponsor der durch den Gebrauch der Lasertechnik nicht gerade billigen Kunst der Holographie. Chef der größten Kette von Optikerläden in Deutschland, ist er zum Held der Gazetten avanciert und mimt seit fast zwanzig Jahren erfolgreich die Rolle des konsumentenfreundlichen Unternehmers, betriebsinternen Demokraten, des Biobauern und Kunstsponsoren. Daß ihn die jüngste Reportage des 'Spiegels` mit einem kriminellen Touch versieht, verleiht dem Profil des Strahlemanns etwas Tiefe, sozusagen ein holographisches Schillern. Nicht zufällig engagiert er sich für eine Kunst, die als Nebenprodukt einer Technik abfällt, der in Materialprüfung, Sicherung und als **Speichermedium** noch neue Anwendungsgebiete offenstehen. Nicht zuletzt steht ihre werbegerechte Vermarktung an: die Vision vom holographischen Firmenschriftzug, den die Passanten von Fielmanns Imperium zu durchwandern haben, schmückt die letzte Seite seines Ausstellungskurzführers. Bis dahin aber wird noch in firmeneigenen Galerien über den Umweg der Kunst das Image poliert. Die Ausstellung in der Akademie der Künste Ost ist als flankierende Maßnahme zu seiner Strategie der Eroberung der neuen Märkte zu sehen; schon hat er östliche Kassenkunden mit dem Nulltarif umworben. Die Akademie nahm in einer schwachen Stunde der mangelnden Perspektiven Fielmanns Ausstellungsangebot gerne an, zumal die holographische Technik, ob ihrer real nicht existierenden Ergebnisse verdächtig und als kapitalistischer Luxus erkannt, auf die Neugierde der Nachholbedürftigen rechnen konnte. **(T91/FEB.05263 die tageszeitung, 04.02.1991, S. 24; Der eitle Schein der Welt)**

Als in den ausgehenden 60er Jahren die Studentenbewegung sich mit den Massenmedien und ihrer vermeintlichen Manipulationsmacht stürzte, da stand nur immer einer im Kreuzfeuer der Kritik: Axel Cäsar Springer mit seiner 'Bild-Zeitung`. Reinhard Mohr, der Chef des Hauses Bertelsmann, der durch seinen Buchclub groß geworden ist, blieb nahezu unbehelligt. Das lag nicht zuletzt daran, daß er sich bei seinem publizistischen Engagement in Sachen Parteipolitik neutral verhalten hatte. Doch spätestens, seit die Konzentration auf dem Medienmarkt immer beängstigendere Formen angenommen hat, geht es nicht mehr um die Frage, wie ein einzelnes Medium die öffentliche Meinung bestimmt, sondern darum, in welchem Maße das Zusammenspiel von Print-, Bild- und **Speichermedien** eine viel subtilere Wirkung entfaltet.

Jetzt, wo das Bertelsmann-Imperium nahezu gigantisch geworden ist, war es also an der Zeit, die Strukturen dieses Konzerns zu analysieren. Doch zu sehr ist der Autor von der schönen Fassade des Medienkonzerns fasziniert, zu sehr ist er der oberflächlichen Darstellung verhaftet geblieben, als daß er dazu gekommen wäre, den potentiellen Gefahren einer solchen Medienmassierung nachzuspüren. So blieb die Frage, auf welcher Basis das Buchclub-System - das selbst in Spanien Furore machte - funktioniert, ebenso ausgespart, wie die nach der wirtschaftlichen und politischen Wirkung des Konzerns. Auch erfuhren wir wenig darüber, wie ein solcher Konzern zusammengehalten wird. **(T91/JUN.24370 die tageszeitung, 18.06.1991, S. 20; Standbild)**

Mehr speichern, schneller übertragen, mehr bearbeiten. Die Kommunikationstechnik überschlägt sich auf dem Weg ins nächste Jahrtausend. Mit einer einzigen Maschine lassen sich sowohl Zeitungen wie Rundfunksendungen als auch Fernsehbilder produzieren. Die Digitalisierung schafft eine universelle Sprache, doch werden nur die wenigsten Menschen in der Lage sein, sie zu senden und zu empfangen. So wie heute ganz Afrika weniger Telefonanschlüsse hat als Tokio. VON THIERRY VEDEL

Rasant werden sich die Kommunikationstechnologien in den nächsten zehn Jahren entwickeln. Speicher-, Bearbeitungs- und Übertragungskapazitäten von Informationen werden weiter ansteigen. Grundlage dafür ist die Verwendung optischer Übertragungs- und **Speichermedien** wie Glasfaserkabel und Videokassetten, immer höhere Frequenzen, Mikrowellen im Gigaherz-Bereich werden genutzt, und schließlich schreitet die Entwicklung von Kompressions- und Dekompressionsverfahren (Multiplex) zur Datenübertragung voran, die eine Mehrfachnutzung der Leitungen ermöglichen.

Chips werden immer billiger und kleiner. Schätzungsweise wird sich die Zahl der Bausteine eines Chips bis zum Jahrtausendwechsel alle 18 Monate verdoppeln. Bei konstanten Kosten und gleichbleibender Größe steigert sich so die Leistung der Computer mit schwindelerregender Geschwindigkeit. Die Anwendungen werden komplexer: immer leichter bedienbare Benutzeroberflächen, Simulationen, synthetische Bilder und künstliche Intelligenz scheinen eine Reproduktion des menschlichen Denkens zu ermöglichen. Dritte Tendenz: die Digitalisierung der Information. Als inhärenter Bestandteil der Informatik hat sie in den achtziger Jahren auf die Akustik übergegriffen - etwa die Digitalisierung von Telefonnetzen un **(T91/DEZ.50493 die tageszeitung, 24.12.1991, S. 45; Allzeit angeschlossen)**

Die deutsche Lesart

Vorläufige Bemerkungen über Krieg und Medien am Beispiel der bosnischen Tragödie Von Peter Glotz

Anfang der siebziger Jahre entstand die Hypothese, daß schon die technische Entwicklung der modernen Medien Krieg und Diktatur erschwerten. Hatte der Vietnamkrieg nicht erwiesen, daß die durch das Fernsehen erzeugte tägliche Präsenz des Todes die Kriegsbereitschaft der Massen unterminierte? Zerstörte die wachsende Vielfalt von Sendern, **Speichermedien** und Kopierverfahren nicht die Chance von Regierungsapparaten, die öffentliche Meinung zu manipulieren? Was für eine sympathische, plausible Annahme. Leider wissen wir inzwischen: Sie war falsch.

Der Golfkrieg hat gezeigt, daß auch der liberale Staat die aufklärerische Komponente moderner Medien neutralisieren kann; der Pool-Journalismus der amerikanischen Militärzensur präsentierte einen keimfreien Technokrieg ohne Tote. Auch ohne die Gleichschaltungsmethoden zentral geleiteter Kommunikationssysteme wurde erreicht, daß von rund 125.000 Kriegsopfern, darunter vielen Zivilisten, in den Medien der westlichen Industriegesellschaften höchst selten die Rede war.

Aktionen vor laufender Kamera **(T92/AUG.32811 die tageszeitung, 22.08.1992, S. 26; Die deutsche Lesart)**

Im bisherigen Studium der Nachrichtentechnik fehlten "interdisziplinäre Erkenntniserfahrung" und "nichtfachliche Schlüsselqualifikationen". Das Lernen zum Selbstlernen sei die wichtigste dieser Schlüsselqualifikationen, meinte Hilt.

Die StudentInnen der erneuerten Nachrichtentechnik sollen künftig ein projektorientiertes Studium in kleinen Gruppen absolvieren. Auf den frontalen Hörsaalunterricht soll soweit wie möglich verzichtet werden. Neben diesem progressiven Moment hält die Telekom auch erhebliche Verschärfungen bereit. Die Studierenden sollen von Beginn an um ihren Status kämpfen: Richtig zugelassen werden sie erst "nach einem persönlichen Vorstellungsgespräch". Und nach dem dritten Semester soll eine "strenge Überprüfung der Leistungsfähigkeit" eingeführt werden.

Der Telekom-Professor Hilt will die Vermittlung von Erkenntnis an die von Fachwissen setzen. Die Studierenden müßten lernen, mit **Speichermedien** umzugehen. Die Suchfähigkeit und die Kombinationsfähigkeit von Wissen solle gelehrt werden. Die Studienreform an der Telekom-Hochschule solle Modellcharakter für andere Hochschulen haben.

cif **(T93/APR.16754 die tageszeitung, 16.04.1993, S. 23; Telekom will vorne sein)**

Die dort gemessenen Windgeschwindigkeiten sind mit acht bis elf Metern pro Sekunde vielversprechend - in Nordeuropa wird bereits bei Windgeschwindigkeiten unter acht Meter pro Sekunde Windfang betrieben.

Das Projekt "Windpark Tanger" könnte nach dann dreizehnjähriger Planung 1995 seinen Betrieb aufnehmen und wenigstens Spitzen im Stromverbrauch der Nordregion decken.

Das Problem der Windenergie ist jedoch ihre Unzuverlässigkeit. Deshalb kann sie sinnvoll nur in Kombination mit anderen Energiequellen eingesetzt werden ("fuel-saver-Konzept"). Die größten Vorhaben der CDER liegen daher auf dem Gebiet der Solar- Thermik. Marokko favorisiert das in Kalifornien großflächig praktizierte "Rinnenkonzept", das sich als wirtschaftlicher erwies als das "Turmkonzept", das die EG fördert: Spiegel fokussieren die Sonnenwärme auf etwa 30 Meter lange Rinnen, das darin umlaufende **Speichermedium** treibt über einen Wärmetauscher konventionelle Dampfturbinen an.

In den Städten Ouarzazata oder Taroundant könnte ein erstes, großes Kraftwerk dieser Bauart errichtet werden. Geplant sind Kapazitäten bis zu 80 Megawatt. Für die Touristenstadt Ouarzazate am Fuß des Hohen Atlas zum Beispiel würden schon 30 Megawatt Leistung ausreichen, um die 30.000 Einwohner mit Solarstrom zu versorgen - eine deutsche Stadt vergleichbarer Größe allerdings würde etwa fast zehnmal soviel Energie fressen.

Die Finanzierung dieses Großprojekts (geschätzte Investitionskosten 200 Millionen Mark) ist noch unsicher. Das CDER bemüht sich indessen auch um kleine, dezentrale Energieprojekte. In der Provinz Khenitra wurden - mit Unterstützung aus dem Sonderenergieprogramm der Bundesrepublik Deutschland (SEP) - 200 Haushalte mit photovoltaischem Strom versorgt. **(T93/JUL.29565 die tageszeitung, 06.07.1993, S. 7; Mit Windpark und Solarfarm)**

Noch gibt es auch die kleine Schar der unbeirrbaren Vinylkunden, die den Sound ihrer geliebten schwarzen Schallplatte als weich und angenehm empfinden, während sie die CD wegen ihres angeblich kalten und klinisch reinen Klangs ablehnen. Gewiefte Einzelhändler in Hamburg und München spezialisieren sich bereits wieder auf diese Kundenschicht. Die Marktnische wird wohl noch eine Weile interessant für kleine und mittelständische Firmen bleiben, die dank ihrer Größe schnell und flexibel auf Marktbedürfnisse reagieren können.

Doch auch in Diepholz ist man vorausschauend genug, um sich nicht völlig auf die Produktion von Vinyl-Schallplatten festzulegen. Pallas setzt vor allem auf die Herstellung von CD-Rom, einem digitalen **Speichermedium** auch für das gedruckte Wort. Welche neu auf den Markt drängenden Speichersysteme in Zukunft mit der CD in Konkurrenz treten, spielt für die Diepholzer keine Rolle. Die traditionelle Schallplatten- Produktion ist davon nicht berührt.

Birgit Pape-Thoma **(T93/AUG.37928 die tageszeitung, 28.08.1993, S. 7; Vinyl in der Nische)**

Auf Zuruf die Grundrhythmen

Die Pionierzeit der CD-I ist zu Ende, es folgt bereits interaktiver Trash - vom CD-Pin-up zur als Rap vorgetragenen Hilfe-Datei Von Thomas Kallweit

Seit rund zwei Jahren schwillt sie, nicht nur auf Fachmessen, unüberhörbar an: die Rede von den "audiophilen Fossilen". Gemeint sind die "herkömmlichen" Tonträger - Tape, Platte und CD - im Unterschied zu den "neuen", Bilder und Töne beherbergenden **Speichermedien** CD-I(nteractive) von Philips und der Bild-CD von Kodak. Was seitdem in den Etwicklungsabteilungen der Computerbranche unter dem Schlagwort "Multimedia" vorangetrieben wurde, ist heute soweit marktfähig, daß erste Folgen abzusehen sind. Auch für die Hör-, Seh- und Wahrnehmungsgewohnheiten der "User".

Am Anfang war, wie immer, Pop. Noch leicht staunend begegnete die Musikpresse den Veröffentlichungen von Peter Gabriel und den Residents im Frühjahr dieses Jahres. Beide - aus ganz unterschiedlichen Ecken kommend, doch als selbsternannte "Avantgarde"-Interpreten neuen Technologien immer schon aufgeschlossen - warfen ein "interaktives" Produkt auf den Markt, sprich: eine CD, die für den User an bestimmten Stellen Eingriffsmöglichkeiten bietet.

Für Gabriels "Explora" waren 20 Programmierer etwa zwei Jahre bei einem geschätzten Etat von 500.000 Dollar tätig. **(T94/JUL.30992 die tageszeitung, 15.07.1994, S. 16-17, Ressort: Kultur; Auf Zuruf die Grundrhythmen)**

Wie man auch auf Iceberg Slims auf dem Höhepunkt der Sprechplatten- Mode der 70er aufgenommen und jüngst wiederveröffentlichten Platte "Reflections" hören kann, liebt er weniger den ichbezogen aggressiven Rap als das zurückgelehnte Memorieren ausgetüftelt formulierten Sprachgeorgels. Wenn Rap, wie wir ihn kennen, einem Schlagzeug ähnlich ist, entspricht Icebergs Flow eher einer gephaseten Hammond-Orgel.

Was Iceberg von den meisten Rappern darüber hinaus unterscheidet, ist das Signifyin(g): das auf der Sprachoberfläche virtuos bits and pieces auseinanderlösende Surfen und Spielen mit der Sprachgestalt, das Mißtrauen gegenüber der Signifikation des Englischen, der Jive, der sich eher in oralen Situationen im Alltag erhalten und in sekundär oralen **Speichermedien** wie TV und LP erhalten konnte. Beck flicht zwar hier und dort etwas Jive ein, hat aber ansonsten ein großes Vertrauen ins schriftliche Englisch und dessen Möglichkeiten, kinematographische Bilder herzustellen. Er glaubt an die Signifikat-Signifikant-Beziehung wie ein Dokumentarfilmer an seine Kamera. Und seinen Reimen auf "Reflections" hört man an, daß sie - ebenso wie die von Lightnin' Rod und anderen - durch die Verschriftlichungsschleuse gegangen sind, bevor sie aufgeführt wurden (und nicht wie - zumindest für lange Zeit - die meisten Raps erst nachträglich aufgeschrieben wurden). Das einzige, was Iceberg ganz offensichtlich im Wege steht, sind dumpfe Plots und die Lektionen in Psychologie: Die reine Aktion liegt ihm deutlich mehr. **(T95/MAI.20622 die tageszeitung, 13.05.1995, S. 13-14, Ressort: Kultur; Körper gehen kaputt)**

Von seinem politischen und geisteswissenschaftlichen Vorbild hat er gewisse Insignien übernommen: den repräsentativen Rahmen, das "Podium", die Kopfhörer mit Simultanübersetzung der englischen Beiträge - wobei gerade diese Geräte natürlich in Wirklichkeit bösartige Fallen sind, die nur absolut Arg- und Ahnungslose benutzen (und entsprechend angesehen werden). Die eigentlichen Vorbilder dieser sogenannten Panels sind Pressekonferenz und Talkshow.

Panels, in denen Anzugmänner sich gegenseitig auf die Schultern klopfen (ein Tausendsassa dieser Machart heißt "Monty Lüftner") und launig Zuwachsraten verkörpern, gibt es auch in diesem Jahr, daneben sind allerdings auch Anzeichen einer Rückkehr zu "inhaltlichen" Diskussionen wieder stärker nachgefragt. "Ein Jahr danach - zwischen Euphorie und Katerstimmung" heißt eine Runde, in der hemdsärmlige Jungführungskräfte das Abebben des Wirbels um "Multimedia" erörtern: neue **Speichermedien** wie die interaktive CD-ROM seien "noch längst nicht verankert". Ins Gemeine übersetzt heißt das: Jeder, der seine fünf Sinne einigermaßen beisammen hat, hat gemerkt, daß diese Dinger (einige Computerspiele ausgenommen) bislang nichts sind als bessere Adventskalender. Tönende Lexika, Anklicken mit der Maus und Hin- und Herscrollen des Bildausschnitts machen eben noch keine Revolution der Wahrnehmung - und damit keinen Verkaufsschlager. Sicher auch deshalb hat man in diesem Jahr verzichtet, die an vielen Buden vorgeführten, eher bescheidenen Surfversuche durchs Internet unter ein tönendes Gesamtmotto zu stellen. Die Unterzeile müßte "etwas unflott, Substanzüberprüfung heißen", meldet der Messekatalog.

Das hat zur Folge, daß auch genuin "subkulturelle" Fragestellungen 95 in den Panel-Pool zurückgekehrt sind. **(T95/AUG.36270 die tageszeitung, 21.08.1995, S. 17, Ressort: Kultur; Wahrscheinlich sogenannte Synergie-Effekte)**

Nur so kann ich es mir erklären, daß eine Ausstellung zustande kommt, die "Fotografie nach der Fotografie" heißt und zur Zeit in den hell erleuchteten Kellergewölben des Aktionsforums Praterinsel in München ihre erste Station hat. Der Titel ist mit Geschick gewählt, weil er zweierlei suggeriert: daß es etwas nach der Fotografie gäbe (etwas, was später kommt); und andererseits eine neue Fotografie, die nach alter Fotografie gemacht ist, also eine Adaption wie "Brasch nach Shakespeare".

Keiner der Künstler von "Fotografie nach ..." ist online, aber einige der Onliner aus dem Atkins- Bericht tauchen in dieser Ausstellung wieder auf mit Vorrichtungen (Installationen wäre euphemistisch), die auf CD-ROMs oder ähnlich leistungsfähigen **Speichermedien** beruhen. George Legrady zum Beispiel mit einem Bildschirm, in den man einen kurzen Satz eingeben soll; der wird dann umgerechnet in ein "algorithmisiertes Wolkenbild". Der Witz besteht, wenn ich das richtig erfaßt habe, darin, daß die Wolkenbilder ziemlich wolkig sind und über die Struktur des Satzes nichts besagen. Legradys Bezug ist die berühmte Äußerung des Fotografen Alfred Stieglitz, der - als er 1922 eine Wolkenserie fotografiert hatte - behauptete: "Formen als solche interessieren mich nur insoweit, als sie eine äußere Entsprechung dessen sind, was bereits in mir Gestalt annimmt." Die plumpe Negierung dessen, was im Strukturalismus wenig später der "Referent" genannt wurde, gehört allerdings zu den belächelten Explikationen der Fotografiegeschichte. **(T95/DEZ.56035 die tageszeitung, 29.12.1995, S. 15-16, Ressort: Kultur; Kleiner Hang zur Fälschung)**

Der Rest ist Schreiben

Interaktive Biographien: CD-ROMs über Thomas Mann und Oskar Maria Graf

Seit der Erfindung der Druckerpresse gab es für das kollektive Gedächtnis der Menschheit nur ein **Speichermedium:** die Schrift. Nicht umsonst spricht man heute noch von Geschichtsschreibung, als würde von irgendeiner höheren Macht ein dickes Buch geführt. Jeder Geschichtsstudent bekommt weiterhin im Grundstudium eingehämmert, wie er sich seinen Quellen zu nähern hat: in einer Bibliothek nämlich, bitte schön.

Dabei hat seit Mitte des 19. Jahrhunderts die Zahl und Art der Quellen explosionsartig zugenommen: Erst lieferte die Fotokamera Bilder der Welt, die der Wirklichkeit näher kamen als Gemälde. Dann begann die Filmkamera auch bewegte Abbilder von Königen und von Zügen, die in eine Station einfahren, und Handwerkern, die die Fabrik verlassen, zu liefern. Das Grammophon, später das Magnetband, machten Töne speicher- und abrufbar. **(T96/JAN.00393 die tageszeitung, 04.01.1996, S. 16, Ressort: Kultur; Der Rest ist Schreiben)**

1996: Die Sex Pistols feiern Reunion - ohne Sid Vicious. Am 6. Juli soll die "Helter-Skelter-Tour" in Berlin gastieren, die Agentur "Activ-Point" richtet eine "Sex- Pistols-Hotline" ein und eröffnet den Kartenabsatz "an allen renommierten Vorverkaufsstellen". Das Live-Album der Tour löst die Beatles-"Anthology" zum Jahresende an der Spitze der LP-Charts ab.

2013: Die Punk-Generation quält die Musikredaktionen mit der Forderung nach Sex-Pistols-Coverstories. Alle müssen mitmachen, außer dem Rolling Stone, der die Rolling Stones bringt, und der taz, die inzwischen voll im Griff kregler Techno-Mittdreißiger ist. Eine Sex-Pistols-Haßkampagne wird im Feuilleton gefahren. Trotzdem erscheint ein Bericht über die große Reunion der Sex Pistols (mit Sid Vicious!) im gerade durch neuartige **Speichermedien** möglich gewordenen Bio-Cyber-Simulator.

1979: Heute beginnt in Paris die parlamentarische Diskussion um die zukünftige Fassung des Abtreibungsgesetzes. Die alten Gesetzesbestimmungen von 1920 sind im Grunde nie aufgehoben worden. 1975 wurden sie lediglich für fünf Jahre durch die provisorische Fristenlösung mit Indikation ersetzt. Das Recht auf Abtreibung und damit das Recht auf erwünschte Kinder ist in Frankreich akut gefährdet. Um dieser Gefahr entgegenzuwirken, rufen die Frauen am 6. 10. zu einem Marsch auf Paris auf. Ihren Appell unterschreiben mehr als 5.000 Frauen.

1996: Die Zahlen, die soeben in Polen vorgestellt wurden, sind beeindruckend. Seit Januar 1993, als das restriktive Abtreibungsgesetz in Kraft trat, sind die offiziell durchgeführten Abbrüche um 88 Prozent gesunken. **(T96/MAR.14800 die tageszeitung, 30.03.1996, S. 12-14, Ressort: Spezial; Mit 17 hat man noch Träume?)**

Nomadische Gimmicks

Techno-Salon: Generationsdokumentation "Arosa 2000"

Dies ist Frankfurt, nicht Haight Ashbury! könnte der Untertitel von Arosa 2000 lauten. Vor kurzem hatte die Hippie- Doku "Haight Ashbury in The Sixties" der Technogeneration die wilden Jahre im Herzen von Flower Power nahezubringen versucht. Das war keine schlechte Idee: Eigentlich als **Speichermedium** für stetig wachsende Datenberge konzipiert, landen immer mehr CD-ROMs als Träger multimedialer Geschichtsschreibung auf dem Markt.

Arosa 2000 sieht auf den ersten Blick aus wie eine handelsübliche Techno-CD. Tatsächlich verbirgt sich auf ihr aber eine ähnlich gelagerte Dokumentation - auch wenn die Ereignisse, auf die sie sich bezieht, gerade mal ein halbes Jahr vom Hier und Jetzt entfernt sind. Wo sich früher epochale kulturelle Umstürze inszenieren ließen, herrscht heute das Gesetz beschleunigten Trendumschlags.

Daß dem zum Trotz hier eine Generation sich und die eigene Geschichte stilisiert, wird schon klar, wenn sich nach dem Einschieben der CD die Arosa- Icons auf dem Schreibtisch manifestieren. **(T96/MAI.22831 die tageszeitung, 23.05.1996, S. 16, Ressort: Kultur; Nomadische Gimmicks)**

Netzwerktechnisch völlig bizarr: Das Internet als Kleindarsteller im Mainstream-Kino Marke Hollywood

Seit 1995 hat Hollywood einen Internet-Anschluß. Im vergangenen Jahr kamen eine ganze Reihe von Filmen in die Kinos, in denen es um das Netz der Netze ging: In "The Net", "Johnny Memnonic" oder "Exit Out" war das internationale Computernetzwerk Internet quasi der Hauptdarsteller.

"Mission: Impossible" gehört zu einer "Generation" von Internet- Filmen, in denen Computer und Computernetzwerke nicht mehr Location oder Gegenstand der Handlung sind, sondern ein entscheidendes, in die Story integriertes Element. In zwei der großen Ami-Blockbuster dieses Sommers geht es im Grunde um nichts weiter als um digitale **Speichermedien,** und wichtige Szenen dieser Filme handeln vom Netz: In "Mission: Impossible" ist auf einer Syquest- Diskette eine Liste von amerikanischen Spionen gespeichert, und Tom Cruise fahndet im UseNet nach den Dieben. In "Eraser" enthält eine CD-ROM die Baupläne für eine neue Wunderwaffe, und Arnold Schwarzenegger macht reihenweise Russenmafia zu Kleinholz, um sie zurückzubekommen.

Bis dahin hatte das amerikanische Mainstreamkino eigentlich kein gutes Verhältnis zu Computern und den Netzen, die sie verbinden: Entweder wurden sie als Reich des Bösen ("War Games", "Sneakers", "Ghost in the Machine") gezeigt, oder sie erschienen als elektronisches Märchenland, als Cyberspace ("Tron", "Der Rasenmähermann").

In "Mission: Impossible" gelingt es Brian De Palma, aus den visuell an sich nicht besonders aufregenden Computern einige feine cineastische Tricks rauszuholen. **(T96/AUG.34805 die tageszeitung, 05.08.1996, S. 16, Ressort: Kultur; Agenten im WWW)**

Das Wind- und Sonnenenergieangebot, dies zeigen langjährige Messungen und praktische Erfahrungen, wechseln sich gegenseitig ab. Das vorhandene öffentliche Stromnetz kann bis zu einem Anteil von rund 15 Prozent als Speicher dienen, ohne daß dies die Zuverlässigkeit und Versorgungssicherheit der Stromversorgung gefährdet.

Dieser Anteil läßt sich noch erhöhen, wenn der Verbrauch dem Stromangebot angepaßt wird. Dies kann mit zeitvariablen Tarifen beeinflußt oder technisch realisiert werden. Beispielsweise können Waschmaschinen mit einer Regelung ausgestattet werden, welche bei einem hohen Angebot an Solarenergie den Waschvorgang einleitet, ohne daß bei bewölktem Himmel wieder eine Abschaltung stattfindet. Wird der Anteil an regenerativen Energien noch höher, und dies ist leider erst Zukunftsmusik, so müssen **Speichermedien** oder Backup-Generatoren auf Biogasbasis eingesetzt werden.

Die Sonnenenergiekarte zeigt deutlich, daß auch in Deutschland Sonnenenergie reichlich vorhanden ist (siehe Kasten). Die bereits auf dem Markt erhältlichen Technologien lassen den Einstieg in das Solarzeitalter ab sofort zu. Die Politik muß endlich erkennen, daß der Aufbau einer regenerativen Energieversorgung kein technisches, sondern in erster Linie ein (industrie-) politisches Problem ist. Deutschland emittiert jährlich fast 1 Milliarde Tonnen Kohlendioxid und trägt so massiv zum Treibhauseffekt bei. Eine vorausschauende Klimaschutz- und Energiepolitik erfordert mehr als ein paar Mark für einzelne Demonstrationsvorhaben. Die Solartechnik hat das Potential, ein ernstzunehmender Wirtschaftszweig zu werden, welcher auch Arbeitsplätze schaffen kann. **(T96/AUG.39123 die tageszeitung, 31.08.1996, S. 21, Ressort: Spezial; Taten sind längst überfällig)**

Auf der "Künstlerliste" finden sich Files der "Agentur Bilwet", von Padeluun und Rena Tangens, Eva Grubinger, Pool Processing, Mamax, Stelarc, Kathy Rae Huffman und Mark Amerika. Viele gehören zum Reisekader, der bei den einschlägigen Konferenzen und Symposien zum Thema Internet in Deutschland zur Grundausstattung gehört.

Warum also war eine CD-ROM nötig? Es scheint unter den Digiterati nach wie vor ein Bedürfnis nach Materialität und Dauer zu geben - und wenn es nur die Materialität einer kleinen Silberscheibe ist, die man getrost nach Hause tragen kann. Produzent Heiko Idensen schreibt zwar in einem Text über Rom: "Der Wunsch, das gesammelte kollektive Gedächtnis auf ein **Speichermedium** zu bannen, manifestiert sich im Mythos, der im Lauf der Kulturgeschichte verschiedene Formen durchläuft: Göttliche Komödie, die Arche Noah, Buch der Bücher, das Labyrinth der Bibliothek, die Enzyklopädie, Dokuverse, das Internet." Doch anders als Dantes Text und Gottes Wort über die Sintflut, die nur 40 Tage und 40 Nächte dauerte, ist das Netz ununterbrochen "under construction": Pro Stunde kommen Millionen neuer Daten hinzu, während andere für immer offline gehen.

In amerikanischen Fachzeitschriften ist in letzter Zeit darum die Idee aufgetaucht, daß es langsam an der Zeit sei, ein Cyberspace-Museum für online entschwundene, trotzdem schützenswerte Kulturgüter einzurichten. Vielleicht werden wir darum ja bald viele Hardwarespeicher (CD-ROM, Disketten, Streamer) sehen, die versuchen, den flüchtigen Daten Ewigkeit zu verleihen. **(T96/SEP.43131 die tageszeitung, 26.09.1996, S. 12, Ressort: Internet; Für die Ewigkeit)**

Jemand anders stellt fest, dass es vielleicht doch nicht ganz so einfach ist und schmeißt entweder alles über den Haufen oder erweitert und verbessert das Vorhandene. Irgendwann - so der Idealfall - präsentiert uns dann die Wissenschaft ein in sich schlüssiges Bild für ein Phänomen. Jüngst erfuhr eine etwas betagte Theorie zum Magnetismus in Materie, die Molekularfeldtheorie, so eine Grunderneuerung - und endlich funktioniert das Modell auch für alle Temperaturen.

Die Geschichte des Magnetismus ist lang. Wer das Phänomen wann zuerst entdeckte ist unbekannt. Den alten Griechen war die geheimnisvolle Anziehungskraft des Magnetsteins schon bekannt. Bereits im 12. Jahrhundert setzten Seeleute die Erscheinung für ihre Navigation ein. Heute sind magnetische Materialien aus unserem Alltag kaum noch wegzudenken. Sei es in Kassetten, in Festplatten oder anderen **Speichermedien** sowie in einer Vielzahl von Sensoren - technische Anwendungen gibt es zuhauf. Dabei handelt es sich hier häufig um eine spezielle Art des Magnetismus, den so genannten Ferromagnetismus

. Ein Modell zu dessen Beschreibung, die so genannte Molekularfeldtheorie

, hatte der französische Physiker Pierre Weiss bereits 1907 eingeführt. Sie stellt bereits die Erweiterung eines Standardmodells dar, das zur Beschreibung von Paramagneten **(SPK/J00.00755 spektrumdirekt, 20.11.2000; Alte Theorie in neuem Gewand)**

Bildgebende Untersuchungsmethode für Antiferromagnete

Wissenschaftler der Bell Labs, dem NEC Research Institute und dem Argonne National Laboratory haben ein neues Bild gebendes Verfahren entwickelt, um antiferromagnetische Eigenschaften zu charakterisieren. Mit der Hilfe eines Röntgenmikroskops gelang den Forschern so unter anderem die Untersuchung der Domänenstruktur von Chromkristallen in Abhängigkeit von der Temperatur. Nach Aussage der Wissenschaftler können so die Struktur-Eigenschaft-Beziehungen von antiferromagnetischen Materialien besser untersucht werden. Damit könnten zukünftig völlig neue Materialien zur Herstellung magnetischer Aufzeichnungs- und **Speichermedien** entwickelt werden.

Argonne National Laboratory **(SPK/J02.00015 spektrumdirekt, 11.02.2002; Bildgebende Untersuchungsmethode für Antiferromagnete)**

Erster blauer Laser aus Europa

Wissenschaftler um Detlef Hommel von der Universität Bremen stellten den ersten, in Europa entwickelten blauen Laser vor. Er basiert auf einer Galliumnitrid-Laserdiode, die bei Raumtemperatur arbeitet. Derlei kurzwellige Laserdioden eignen sich für den Einsatz in optischen **Speichermedien.**Mit ihnen könnte man beispielsweise die Speicherkapazität herkömmlicher DVDs von gegenwärtig 4,7 Gigabyte auf über 20 Gigabyte steigern.

Universität Bremen **(SPK/J02.00037 spektrumdirekt, 12.03.2002; Erster blauer Laser aus Europa)**

Hochwasser geschädigte Computer nicht unbrauchbar

Die Daten von Computern, die Opfer des Hochwassers wurden, sind nicht zwangsläufig verloren. Wie das Bundesamt für Sicherheit in der Informationstechnik in Bonn mitteilte, sollten solche Rechner jedoch in keinem Falle selber geöffnet, gereinigt oder neu gestartet werden. Vielmehr sei das Gerät für die Datenrettung, luftdicht verpackt, an ein professionelles Unternehmen zu senden. Dabei sei mit Kosten zwischen 150 und 2000 Euro zu rechnen. Das größte Problem eines Wasserschadens besteht darin, dass sich beim Trocknen auf der Oberfläche der **Speichermedien** in Festplatten Kristalle bilden. Beim Anlaufen der Festplatte führt dies nach wenigen Sekunden zur Zerstörung des Schreib-/Lesekopfes. Doch auch in diesen Fällen kann eine Rettung der Daten gelingen. Erst wenn die Medienbeschichtung beschädigt ist, sind die physikalischen Informationen endgültig zerstört.

Bundesamt für Sicherheit in der Informationstechnik **(SPK/J02.00182 spektrumdirekt, 29.08.2002; Hochwasser geschädigte Computer nicht unbrauchbar)**

Bits unter Druck

Mechanische Datenspeicherung mit hoher Speicherdichte

Magnetische, optische und elektronische **Speichermedien** kennen wir vom Computer zur Genüge. Aber vielleicht erleben ja bald auch die guten alten mechanischen Speichermedien ein Comeback - mit einem Material, das Daten unter Druck speichert.

Vielleicht erinnert sich noch der ein oder andere: Es gab einmal ein Speichermedium aus Spezialpapier, etwa 8 mal 19 Zentimeter groß und übersäht mit Löchern. Solche Lochkarten wurden bereits Ende des 19. Jahrhunderts im großen Stil eingesetzt, wobei die Idee schon damals nicht neu war, sondern gute hundert Jahre zuvor bereits bei automatischen Webstühlen eingesetzt wurde. Damit sind Lochkarten die ersten maschinenlesbaren Datenträger überhaupt. Viel Zeit ist jedoch seitdem vergangen, und irgendwann genügte die bescheidene Speicherkapazität der Karten nicht mehr den gestiegenen Ansprüchen der speicherhungrigen Software. **(SPK/J03.00130 spektrumdirekt, 24.01.2003; Bits unter Druck)**

Bits unter Druck

Mechanische Datenspeicherung mit hoher Speicherdichte

Magnetische, optische und elektronische Speichermedien kennen wir vom Computer zur Genüge. Aber vielleicht erleben ja bald auch die guten alten mechanischen **Speichermedien** ein Comeback - mit einem Material, das Daten unter Druck speichert.

Vielleicht erinnert sich noch der ein oder andere: Es gab einmal ein Speichermedium aus Spezialpapier, etwa 8 mal 19 Zentimeter groß und übersäht mit Löchern. Solche Lochkarten wurden bereits Ende des 19. Jahrhunderts im großen Stil eingesetzt, wobei die Idee schon damals nicht neu war, sondern gute hundert Jahre zuvor bereits bei automatischen Webstühlen eingesetzt wurde. Damit sind Lochkarten die ersten maschinenlesbaren Datenträger überhaupt. Viel Zeit ist jedoch seitdem vergangen, und irgendwann genügte die bescheidene Speicherkapazität der Karten nicht mehr den gestiegenen Ansprüchen der speicherhungrigen Software.

Heute, in einer Zeit, in der die meisten Computerkenngrößen die Vorsilbe "giga" tragen, muten diese frühen Medien wie ein anachronistisches Relikt längst vergangener Tage an. **(SPK/J03.00130 spektrumdirekt, 24.01.2003; Bits unter Druck)**

Mechanische Datenspeicherung mit hoher Speicherdichte

Magnetische, optische und elektronische Speichermedien kennen wir vom Computer zur Genüge. Aber vielleicht erleben ja bald auch die guten alten mechanischen Speichermedien ein Comeback - mit einem Material, das Daten unter Druck speichert.

Vielleicht erinnert sich noch der ein oder andere: Es gab einmal ein **Speichermedium** aus Spezialpapier, etwa 8 mal 19 Zentimeter groß und übersäht mit Löchern. Solche Lochkarten wurden bereits Ende des 19. Jahrhunderts im großen Stil eingesetzt, wobei die Idee schon damals nicht neu war, sondern gute hundert Jahre zuvor bereits bei automatischen Webstühlen eingesetzt wurde. Damit sind Lochkarten die ersten maschinenlesbaren Datenträger überhaupt. Viel Zeit ist jedoch seitdem vergangen, und irgendwann genügte die bescheidene Speicherkapazität der Karten nicht mehr den gestiegenen Ansprüchen der speicherhungrigen Software.

Heute, in einer Zeit, in der die meisten Computerkenngrößen die Vorsilbe "giga" tragen, muten diese frühen Medien wie ein anachronistisches Relikt längst vergangener Tage an. Doch Totgesagte leben länger, und so steht dem Prinzip der mechanischen Datenspeicherung vielleicht eines Tages ein ruhmreiches Comeback bevor. **(SPK/J03.00130 spektrumdirekt, 24.01.2003; Bits unter Druck)**

Diese Rotaxan-Schichten untersuchten die Forscher nun mit einem Rasterkraftmikroskop, das mit seiner feinen Spitze ähnlich wie mit einer Schallplattennadel die Oberfläche des Materials abfährt. Bewegte sich die Spitze dabei mit leichtem Druck von maximal zwei Nanonewton über das Material, dann zeichnete sich auf dem Bildschirm des Mikroskops eine ebene Oberfläche ab. Oberhalb jener zwei Nanonewton kam es jedoch zu Störungen, und die Spitze des Mikroskops hinterließ bei ihrer zeilenweisen Wanderschaft über die Rotaxan-Schicht kleine Erhebungen in regelmäßigen Abständen. Dabei war die Zahl der Hügelchen proportional zur Länge des abgetasteten Weges, sodass sich einfach durch die Wegstrecke eine vorgegebene Zahl von Erhebungen - Bits sozusagen - aufprägen lässt.

Doch wie klein lassen sich diese Bits schreiben? Denn schließlich soll ein potenzielles **Speichermedium** auch mit heute üblichen Datendichten aufwarten können. Cavallini und seine Kollegen fanden heraus, dass die punktförmigen Erhebungen kleiner ausfielen, wenn die Schicht dünner war. Gleichzeitig ordneten sich auch mehr Punkte in der Reihe aneinander, die Speicherdichte stieg also. Mit einem durchschnittlichen Punktabstand zwischen 500 und 100 Nanometern ließen sich auf die Weise Speicherkapazitäten von 10 bis maximal 100 Gigabit pro Quadratzoll erreichen - durchaus die Liga, in der heute auch Festplatten spielen.

Aber wie kommt es dazu, dass sich unter Druck jene winzigen Beulen ausbilden? Die Aufnahmen mit dem Rasterkraftmikroskop zeigten zumindest, dass es sich nicht um abgeriebenes Material handelt. Derlei Auflösungserscheinungen treten erst auf, wenn die Kraft drei bis vier Nanonewton übersteigt. **(SPK/J03.00130 spektrumdirekt, 24.01.2003; Bits unter Druck)**

Elektrische Nachhilfe

Magnetische Bits im elektrischen Feld leicht schalten

Die Datendichte von **Speichermedien** wächst zusehends. Damit das auch für die Zukunft gilt, müssen sich Wissenschaftler manchen technischen Trick einfallen lassen, um physikalische Grenzen zu umgehen.

Kaum ein technisches System ist einem solch rasanten Wandeln unterworfen wie der Computer. Was vor Monaten noch up to date war, ist heute schon veraltet. Das gilt für fast jede Komponente eines Rechners, vor allem aber für die Speichermedien.

So wird es sicherlich nicht mehr lange dauern, bis 100 Gigabyte große Festplatten zur Standardausrüstung eines PCs gehören. Vergleicht man die Abmessungen heutiger Speichermedien mit früheren, so stellt man zudem fest, dass die moderne Hardware in der Regel deutlich kleiner ausfällt als ihre Vorgänger. **(SPK/J03.00908 spektrumdirekt, 11.07.2003; Elektrische Nachhilfe)**

Magnetische Bits im elektrischen Feld leicht schalten

Die Datendichte von Speichermedien wächst zusehends. Damit das auch für die Zukunft gilt, müssen sich Wissenschaftler manchen technischen Trick einfallen lassen, um physikalische Grenzen zu umgehen.

Kaum ein technisches System ist einem solch rasanten Wandeln unterworfen wie der Computer. Was vor Monaten noch up to date war, ist heute schon veraltet. Das gilt für fast jede Komponente eines Rechners, vor allem aber für die **Speichermedien.**

So wird es sicherlich nicht mehr lange dauern, bis 100 Gigabyte große Festplatten zur Standardausrüstung eines PCs gehören. Vergleicht man die Abmessungen heutiger Speichermedien mit früheren, so stellt man zudem fest, dass die moderne Hardware in der Regel deutlich kleiner ausfällt als ihre Vorgänger. Die Datendichte ist also gestiegen, aber wie lange lässt sich dieses Spiel noch fortsetzen?

Zumindest magnetische Speichermedien stoßen bald an physikalische Grenzen. Das so genannte superparamagnetische Limit macht Probleme und lässt Bits ihr Gedächtnis verlieren. Denn bei sehr kleinen Strukturen im Bereich von Nanometern, wo einzelne Bits nur noch aus wenigen Atomen bestehen, kann die Magnetisierung spontan durch thermische Anregung umklappen. **(SPK/J03.00908 spektrumdirekt, 11.07.2003; Elektrische Nachhilfe)**

Die Datendichte von Speichermedien wächst zusehends. Damit das auch für die Zukunft gilt, müssen sich Wissenschaftler manchen technischen Trick einfallen lassen, um physikalische Grenzen zu umgehen.

Kaum ein technisches System ist einem solch rasanten Wandeln unterworfen wie der Computer. Was vor Monaten noch up to date war, ist heute schon veraltet. Das gilt für fast jede Komponente eines Rechners, vor allem aber für die Speichermedien.

So wird es sicherlich nicht mehr lange dauern, bis 100 Gigabyte große Festplatten zur Standardausrüstung eines PCs gehören. Vergleicht man die Abmessungen heutiger **Speichermedien** mit früheren, so stellt man zudem fest, dass die moderne Hardware in der Regel deutlich kleiner ausfällt als ihre Vorgänger. Die Datendichte ist also gestiegen, aber wie lange lässt sich dieses Spiel noch fortsetzen?

Zumindest magnetische Speichermedien stoßen bald an physikalische Grenzen. Das so genannte superparamagnetische Limit macht Probleme und lässt Bits ihr Gedächtnis verlieren. Denn bei sehr kleinen Strukturen im Bereich von Nanometern, wo einzelne Bits nur noch aus wenigen Atomen bestehen, kann die Magnetisierung spontan durch thermische Anregung umklappen. Wie bei einem Kompass, den man heftig schüttelt, ist die Richtung mehr oder minder willkürlich.

Die Lösung des Problems: Man verwendet Materialien, die sich nur mit vergleichsweise hohem energetischen Aufwand ummagnetisieren lassen. **(SPK/J03.00908 spektrumdirekt, 11.07.2003; Elektrische Nachhilfe)**

Kaum ein technisches System ist einem solch rasanten Wandeln unterworfen wie der Computer. Was vor Monaten noch up to date war, ist heute schon veraltet. Das gilt für fast jede Komponente eines Rechners, vor allem aber für die Speichermedien.

So wird es sicherlich nicht mehr lange dauern, bis 100 Gigabyte große Festplatten zur Standardausrüstung eines PCs gehören. Vergleicht man die Abmessungen heutiger Speichermedien mit früheren, so stellt man zudem fest, dass die moderne Hardware in der Regel deutlich kleiner ausfällt als ihre Vorgänger. Die Datendichte ist also gestiegen, aber wie lange lässt sich dieses Spiel noch fortsetzen?

Zumindest magnetische **Speichermedien** stoßen bald an physikalische Grenzen. Das so genannte superparamagnetische Limit macht Probleme und lässt Bits ihr Gedächtnis verlieren. Denn bei sehr kleinen Strukturen im Bereich von Nanometern, wo einzelne Bits nur noch aus wenigen Atomen bestehen, kann die Magnetisierung spontan durch thermische Anregung umklappen. Wie bei einem Kompass, den man heftig schüttelt, ist die Richtung mehr oder minder willkürlich.

Die Lösung des Problems: Man verwendet Materialien, die sich nur mit vergleichsweise hohem energetischen Aufwand ummagnetisieren lassen. Denn dann reicht eine thermische Anregung nicht mehr aus, ein Bit zu kippen. Das wiederum hat jedoch den Nachteil, dass beim Schreiben von Daten ein stärkeres Magnetfeld benötigt wird, was wiederum nur schwierig mit herkömmlichen Schreibköpfen zu realisieren ist. **(SPK/J03.00908 spektrumdirekt, 11.07.2003; Elektrische Nachhilfe)**

In diesem elektronischen Bauelement lässt sich über die Spannung an einer Steuerelektrode (Gate) die Ladungsträgerkonzentration in der magnetischen Schicht regeln. Und tatsächlich, wie die Physiker zeigen konnten, beeinflusste die Spannung am Gate direkt die Koerzitivfeldstärke des Materials. Je nach Polung konnte das Feld nach oben oder nach unten geregelt werden.

Somit ist es also möglich, auf elektrischem Wege die benötigte Feldstärke zum Schreiben eines Bits abzusenken, um dann mit herkömmlicher Technik die Magnetisierung festzulegen - und zwar bei Raumtemperatur, was für technische Anwendungen besonders wichtig ist. Da elektronische Schaltkreise schon jetzt in sehr kleinem Maßstab produziert werden können, spekulieren die Wissenschaftler, dass mit einem elektrisch gesteuerten Ummagnetisierungsprozess sich Nano-Bits für **Speichermedien** mit besonders hoher Datendichte realisieren lassen.

Thorsten Krome

Science **(SPK/J03.00908 spektrumdirekt, 11.07.2003; Elektrische Nachhilfe)**

Wie schnell lassen sich digitale Informationen auf ein magnetisches Datenspeichermedium schreiben? Um diese Frage zu beantworten, schossen Physiker mit hochenergetischen Elektronen auf eine Magnetschicht.

Schneller und leistungsfähiger soll jede neue Computergeneration werden, was sich in aller Regel in schnelleren Prozessoren und immer üppiger bemessenen Speicherbausteinen manifestiert. Dabei stellt sich von jeher die Frage, wie weit sich das Spiel fortsetzen lässt. Zumindest für die Siliziumtechnik muss sich die Industrie irgendwann Alternativen überlegen, denn es ist nur eine Frage der Zeit, bis die Strukturgrößen in den Halbleitern so winzig sind, dass der Schaltlogik schlichtweg die Elektronen ausgehen - und wie soll ein Chip ohne Ladungsträger seine Arbeit verrichten?

Auch **Speichermedien** wie Festplatten stoßen an physikalische Grenzen. So lässt sich die Speicherdichte nicht beliebig erhöhen. Denn irgendwann sind die Bits, die in der Regel durch kleine, in ihrer Magnetisierung gleich ausgerichtete Bereiche des jeweiligen Mediums repräsentiert werden, so winzig, dass schon die thermische Anregung ausreicht, die Richtung zu verdrehen. Elektronischer Gedächtnisverlust ist unweigerlich die Folge. Und noch eine Frage wird zunehmend interessant: Gibt es eine physikalisch bedingte Geschwindigkeitsbegrenzung für magnetische Speichermedien?

Dieser Frage haben sich Ioan Tudosa vom Synchrotronstrahlungslabor in Stanford und seine Kollegen angenommen. Aus theoretischen Überlegungen ist bekannt, dass die Grenze für das Neuausrichten magnetisierter Bereiche im Bereich von Femtosekunden liegt - also von Billiardstel Sekunden. **(SPK/J04.00484 spektrumdirekt, 22.04.2004; Zu schnell geschaltet)**

Zumindest für die Siliziumtechnik muss sich die Industrie irgendwann Alternativen überlegen, denn es ist nur eine Frage der Zeit, bis die Strukturgrößen in den Halbleitern so winzig sind, dass der Schaltlogik schlichtweg die Elektronen ausgehen - und wie soll ein Chip ohne Ladungsträger seine Arbeit verrichten?

Auch Speichermedien wie Festplatten stoßen an physikalische Grenzen. So lässt sich die Speicherdichte nicht beliebig erhöhen. Denn irgendwann sind die Bits, die in der Regel durch kleine, in ihrer Magnetisierung gleich ausgerichtete Bereiche des jeweiligen Mediums repräsentiert werden, so winzig, dass schon die thermische Anregung ausreicht, die Richtung zu verdrehen. Elektronischer Gedächtnisverlust ist unweigerlich die Folge. Und noch eine Frage wird zunehmend interessant: Gibt es eine physikalisch bedingte Geschwindigkeitsbegrenzung für magnetische **Speichermedien?**

Dieser Frage haben sich Ioan Tudosa vom Synchrotronstrahlungslabor in Stanford und seine Kollegen angenommen. Aus theoretischen Überlegungen ist bekannt, dass die Grenze für das Neuausrichten magnetisierter Bereiche im Bereich von Femtosekunden liegt - also von Billiardstel Sekunden. Doch wie sieht es in der Praxis aus, ist hier das Limit vielleicht schon früher erreicht?

Normalerweise wird auf Festplatten aus einer Null eine Eins, indem schlicht für einen kurzen Moment ein Magnetfeld angelegt wird, das in eine dem Bit entgegengesetzte Richtung weist. Die magnetischen Momente werden dadurch wie Kompassnadeln gedreht, denen sich ein Magnet von der falschen Seite nähert. Das jedoch ist theoretisch nicht die schnellste Möglichkeiten, die Magnetisierung zu kippen. **(SPK/J04.00484 spektrumdirekt, 22.04.2004; Zu schnell geschaltet)**

Wiederverwendbar

Weshalb eine DVD-RAM so oft neu beschrieben werden kann

Manche Dinge funktionieren einfach. Wenn sie sich dann noch gut verkaufen lassen, ist die Frage nach dem Warum oft nebensächlich. Erstaunlich, dass dies anscheinend auch für technologisch hoch ausgereifte Produkte wie optische **Speichermedien** gilt.

Wer heute einen gemütlichen Filme-Abend mit Freunden plant, greift - anders als noch vor wenigen Jahren - kaum mehr zu Video oder CD. Zu schlecht ist die Qualität der Bilder und des Tons. Heute schwören die meisten auf die DVD (digital versatile disc), bei der die Darstellung exzellent ist und auf der sich sogar noch Extras wie Kommentare oder Untertitel finden lassen.

Aber wie kann eine DVD solche riesigen Informationsmengen aufnehmen? Phase-Change-Technologie heißt das Verfahren, bei dem die kristalline Beschichtung der Speicherplatte punktweise mit einem Laser beschrieben wird. In den bestrahlten Bereichen - die sehr dicht neben- und sogar übereinander liegen können - wird der Kristall warm und dadurch in eine amorphe Struktur umgewandelt. **(SPK/J04.01077 spektrumdirekt, 14.09.2004; Wiederverwendbar)**

Zusätzlich dazu wechseln die Germanium-Atome in den Blöcken auf eine Weise ihre Position, die dem Umklappen eines Regenschirms ähnelt: Der Griff und der Rand des Schirmes wird aus vier Tellur-Atomen gebildet, und das Germanium sitzt auf der Schirmspitze. Im Kristall ist dieser "Schirm" richtig aufgespannt, mit dem Germanium als höchstem Punkt - durch die Anregung des Lasers klappt er aber wie durch einen heftigen Windstoß um, so dass das Germanium nun von den Tellur-Atomen umgeben ist.

Da die Ordnung der Atome im amorphen Zustand nicht ganz aufgehoben ist, können sich die einzelnen Blöcke leicht wieder zum Kristall verbinden. Auch der "Germanium-Regenschirm" klappt schnell wieder in seine ursprüngliche Position. Damit erklären die Wissenschaftler auch, warum die DVD-RAM so schnell und dauerhaft beschrieben werden kann. Und auch in anderen Materialien wie AgInSbTe, die ebenfalls in optischen **Speichermedien** eingesetzt werden, sollen ähnliche Mechanismen eine Rolle spielen.

Kristina Iland

Nature Materials **(SPK/J04.01077 spektrumdirekt, 14.09.2004; Wiederverwendbar)**

Der Wechsel amorpher und kristalliner Zustände soll die Speicherdichte von Chips erhöhen

Beim Brennen von CDs oder DVDs ist das Verfahren bereits Standard: Ein Laser glimmt mikroskopisch kleine Datenpünktchen auf die schillernden Scheiben. Für Speicherchips ist eine vergleichbare Technik aber noch unausgereift. Doch nun haben niederländische Experimentatoren einen aussichtsreichen Weg gefunden, um künftig noch mehr Daten auf Computerchips speichern zu können.

RAM, ROM, SRAM, DRAM, SIMM, DIMM, RIMM - Hörten sich die Abkürzungen der **Speichermedien** von Computern bislang so an, als hätten Schlagzeuger dafür Pate gestanden, klingt eine möglicherweise neue Generation von Datenspeichern eher wie das Murmelgebet buddhistischer Mönche: OUM. Diese drei Buchstaben stehen für Ovonic Unified Memory, einem Kunstwort zu Ehren von Stanford R. Ovshinsky, Mitbegründer der Firma ECD Ovonics, und dem englischen Wort für Elektronik.

Die Firma propagiert eine ganz neue Technologie zum Speichern von Daten auf einem Computer. Sie sollen nicht länger in mikroskopisch kleinen Kondensatoren wie im Falle von DRAMs (Dynamic Random Access Memorys) abgelegt werden, sondern ähnlich wie bei wiederbeschreibbaren CDs oder DVDs durch eine lokale und umkehrbare Veränderung einer Trägersubstanz. Der Speicherbaustein könnte dann mehrere Millionen Mal mit neuen Daten gefüttert werden, die zudem - anders als bei DRAMs - selbst nach dem Abschalten des Rechners nicht verlorengingen; sie sind nicht flüchtig, wie Informatiker sagen. **(SPK/J05.00309 spektrumdirekt, 15.03.2005; Der zarte Schmelz der Bits und Bytes)**

Gekühlt kolossal feinfühlig

Bei richtiger Behandlung erlauben exotische Materialeigenheiten verbesserte Speichertechnik

Festplatten und **Speichermedien** sind wie Automodelle und Waschmittel - was gerade noch topmodern, schnell und sparsam war, ist bald schon überholt von "der besten Generation, die es je gab". Zur Produktpflege der Zukunft beschreiten Ingenieure dabei auch exotische neue Wege - was heute ein Labor in Erstaunen versetzt, kann schließlich übermorgen auch mal Standard werden.

Hören Sie's? Gerade hat es Ihr Computer wieder getan: Ein kaum wahrnehmbares Knister-Knatter der Laufwerkmechanik, schon sind die letzten Daten kurz wieder einmal aus dem Arbeitsspeicher ausgelesen und auf der Festplatte mittelfristig abgelagert. Dabei hilft Magnetismus: Der Bitstrom an Information wird auf der Festplatte als magnetische Strichmuster-Folge abgelegt, in der sich winzige magnetisierte Bereiche abwechseln, die in eine Richtung (für die Bitinformation "1") oder die entgegengesetzte (Bit "0") ausgerichtet sind. **(SPK/J05.00509 spektrumdirekt, 27.04.2005; Gekühlt kolossal feinfühlig)**

Wie viel Information kann man auf eine Ein-Euro-Münze packen?

Erinnern Sie sich noch an ein Ding namens "Diskette"? Nun, so lange ist es noch nicht her, seit die wesentlichen Daten des persönlichen Computer-Gebrauchs noch auf ein paar dieser heute altmodischen, gut dreizollbreiten Datenträger passten. Neue Rechner haben indes schon oft gar kein Diskettenlaufwerk mehr. Und wurde vor nicht allzu langer Zeit die Floppy als Standardlaufwerk zum Datenkonservieren vom CD-Laufwerk abgelöst, so ist dieses mittlerweile ebenfalls schon fast verdrängt, von der DVD. Die wird es auch nicht mehr allzu lange machen. Der Grund: Unser Bedarf an Speicherkapazität wächst weiter rapide.

**Speichermedien** müssen immer schneller und immer leistungsfähiger werden, um den zunehmend anfallenden Datenmengen Herr zu werden. Ob es um modere Datenbankaufgaben oder Multimediaanwendungen geht: Schon lange reichen etwa die dürftigen Speicherdichten simpler CD-ROMs nicht mehr aus - hier finden nur sieben Megabyte an Daten auf einem Quadratzentimeter Speichermedium Platz. Bei dieser mäßigen Beschreibedichte würde ein Ein-Euromünzen-großer Speicher also nur etwas über 26 und ein halbes Megabyte aufnehmen. Auch mit einer herkömmlichen 4,7 Gigabyte fassenden DVD stößt man allerdings unerwünscht schnell an Speicher-Obergrenzen. Die Kapazität von Datenträgern zu erhöhen ist daher Ziel verschiedener Forschungsvorhaben mit unterschiedlichen Ansätzen.

Dabei werden zum einen die optischen Verfahren der Datenspeicherung weiterentwickelt. **(SPK/J05.00622 spektrumdirekt, 20.05.2005; Kleine Speicher mit riesiger Kapazität)**

Neue Rechner haben indes schon oft gar kein Diskettenlaufwerk mehr. Und wurde vor nicht allzu langer Zeit die Floppy als Standardlaufwerk zum Datenkonservieren vom CD-Laufwerk abgelöst, so ist dieses mittlerweile ebenfalls schon fast verdrängt, von der DVD. Die wird es auch nicht mehr allzu lange machen. Der Grund: Unser Bedarf an Speicherkapazität wächst weiter rapide.

Speichermedien müssen immer schneller und immer leistungsfähiger werden, um den zunehmend anfallenden Datenmengen Herr zu werden. Ob es um modere Datenbankaufgaben oder Multimediaanwendungen geht: Schon lange reichen etwa die dürftigen Speicherdichten simpler CD-ROMs nicht mehr aus - hier finden nur sieben Megabyte an Daten auf einem Quadratzentimeter **Speichermedium** Platz. Bei dieser mäßigen Beschreibedichte würde ein Ein-Euromünzen-großer Speicher also nur etwas über 26 und ein halbes Megabyte aufnehmen. Auch mit einer herkömmlichen 4,7 Gigabyte fassenden DVD stößt man allerdings unerwünscht schnell an Speicher-Obergrenzen. Die Kapazität von Datenträgern zu erhöhen ist daher Ziel verschiedener Forschungsvorhaben mit unterschiedlichen Ansätzen.

Dabei werden zum einen die optischen Verfahren der Datenspeicherung weiterentwickelt. Zum Beispiel schreibt an Stelle eines herkömmlichen roten Lasers - der Daten bislang mit Lichtwellenlängen von 650 Naometern einbrennt - in der neuesten Generation von optischen Disks kurzwelligeres blau-violettes Laserlicht die zu speichernden Informationen bei 405 Nanometer im "Blu-ray" Verfahren. Dies erhöht die Schreibdichte einer DVD von 52 auf etwa 270 Megabyte pro Quadratzentimeter - die Gesamtkapazität beläuft sich auf 25 Gigabyte pro Seite. **(SPK/J05.00622 spektrumdirekt, 20.05.2005; Kleine Speicher mit riesiger Kapazität)**

sollen in Zukunft holografische Verfahren das Einschreiben von Daten in dreidimensionalen Paketen ermöglichen [1]. Erste Ergebnisse von Bayer und IBM zeigen, daß dabei eine Informationsdichte von zwei bis zehn Gigabyte pro Quadratzentimeter möglich wird. Darüber hinaus gibt es alternative Ansätze, wie das Millipede-Projekt von IBM, wobei die Datenspeicherung auf einem Kunststoffträger durch "Eindrucken" von Vertiefungen auf Nanometerskala erreicht wird [2]. Auch dieses Verfahren erlaubt zurzeit eine Informationsdichte von rund zehn Gigabyte pro Quadratzentimeter - der mögliche Euromünzen-Speicherinhalt steigt so auf stolze 38 Gigabyte.

Aber auch auf dem Gebiet der konventionellen magnetischen Datenspeicher werden weiterhin große Fortschritte erzielt. Unserer Arbeitsgruppe der Universität Bayreuth gelang es beispielsweise, zusammen mit einem Team um Thomas Russell von der Universität von Massachusetts ein einfaches Verfahren zu entwickeln, mit dem die Informationsdichte magnetischer **Speichermedien** von bisher rund 0,2 auf bis zu 45 Gigabyte pro Quadratzentimeter ansteigen könnte [3].

Knackpunkt der Methodik ist dabei das Speicher-Material und seine Herstellung. In unserem Fall basiert der Prozess auf so genannten Diblockcopolymeren aus den Kunstoffen Polystyrol und Poly(2-vinylpyridin). Diese beiden Komponenten bilden eine regelmäßige Struktur: Eingebettet in einer Polystyrolmatrix wechseln sich nanometergroße Poly(2-vinylpyridin)-Zylindern mit einem Abstand von 15 bis 48 Nanometern zueinander ab. Dieses Blockcopolymer wird nun, gemischt mit fluoreszierenden oder magnetischen Nanoteilchen, auf ein Trägermaterial gebracht und für zwei Tage auf 170 Grad Celsius erhitzt. Durch den dabei einsetzenden Selbstordnungsprozeß sollen die Zylinder mit den Nanopartikeln dotiert werden und sich zielgerichtet am Trägermaterial ausrichten. **(SPK/J05.00622 spektrumdirekt, 20.05.2005; Kleine Speicher mit riesiger Kapazität)**

Jene Science-Fiction-Filme, in denen Captain Kirk und Co durch die unendlichen Weiten des Weltraums fliegen und ein aufregendes Abenteuer nach dem andern bestehen? Die meisten "normalen" Zuschauer empfinden die Star-Trek-Filme wohl bestenfalls als unterhaltsame Spinnerei - viele Physiker jedoch fühlen sich von ihnen auf seltsame Weise inspiriert. Ein Beweis, dass bei den Physikern eine Schraube locker ist?

Nicht ganz. Am Freitag referierte der Physiker Metin Tolan von der Universität Dortmund zum Thema "Star Trek - Fakten und Fiktion". Tolan stellte die filmischen Fantasien der Wirklichkeit gegenüber. So versuchten die ersten Folgen aus den 1960er Jahren, die Welt des 23. Jahrhunderts zu zeichnen. Eine Szene zeigt ein Crewmitglied beim Umgang mit 3,5-Zoll-Disketten - so stellte man sich damals die **Speichermedien** in zweihundert Jahren vor!

In einer Star-Trek-Folge aus den achtziger Jahren ist die Menschmaschine "Data" aus dem 24. Jahrhundert in einer Filmszene zu sehen, in der sie ihre technischen Daten beschreibt. "Data" schildert, dass sein Erinnerungsspeicher hundert Gigabyte umfasst - damals eine fantastisch anmutende Zahl, heute als Festplatte in fast jeden handelsüblichen Heimcomputer eingebaut. Außerdem beziffert Data seine Rechengeschwindigkeit - ein Wert, den Heimcomputer voraussichtlich bereits in fünfzehn Jahren erreichen werden. "Die Entwicklung in der Elektronik-Hardware ist viel drastischer voran geschritten, als es selbst die kühnsten Visionäre vor wenigen Jahrzehnten zu träumen wagten", sagt Tolan. "Wir sehen, dass selbst die Fiktion manchmal meilenweit hinter der Realität zurückbleibt." **(SPK/J05.00775 spektrumdirekt, 17.06.2005; Wunderliches und Wundermaschinen)**

Verwitterte Marmorinschriften können mit Röntgenstrahlung entziffert werden

Zuviel zu wissen, das kann bedauernswerten Mordopfern in Krimis passieren, niemals aber unserem kollektiven kulturellen Gedächtnis - meint eine Gemeinschaft aus Geistes- und Naturwissenschaftlern auf ihrem neuen Weg, verloren geglaubte antike Wissensschätze in die Moderne zu retten.

Was in Stein gemeißelt ist, muss noch lange nicht für die Ewigkeit sein - bedauerlicherweise. Denn ein Datenspeicherproblem hatte die Menschheit leider schon lange, bevor auf CD-Scheiben eingebrannte Bits und Bytes nach durchschnittlich fünf Jahren Lagerdauer zu verblassen begannen: Ob antiker Papyrus und altes Pergament, an wirklich allen modernen oder einstmals modernen **Speichermedien** nagte der Zahn der Zeit schon immer allzu bissig. Eben auch am vermeintlich unverwüstbarsten, den steinernen Schreibunterlagen, auf denen gehämmerte Schriftzeichen von vergangenem Ruhm, Tragik oder Alltagskultur künden.

Die Haltbarkeit antiker epigrafischer Aufzeichnungen ist durchaus lang, irgendwann aber auch abgelaufen - und dies zum Leid der Altertumsforscher allzu oft, bevor die wertvollen Informationen in die Wissenspeicher der Nachwelt kopiert werden konnten. Immer, wenn Steininschriften ins unleserliche verwitterten, geht dem kollektiven Wissen der Welt also damaliges für immer verloren.

Dem aber glaubt Thorne nun abhelfen zu können: Der Physiker propagiert in seltener Allianz mit der geisteswissenschaftlichen Fakultät seiner Cornell-Universität eine Methode zur Rettung von bedrohtem, vor Jahrtausenden in Stein gemeißelten Wissens. **(SPK/J05.01010 spektrumdirekt, 04.08.2005; Strahlendes Wiederauferstehen)**

Magnetische Materialien haben in der Rechnertechnik eine lange Tradition, vorwiegend in der Datenspeicherung. Pioniere der ersten Stunden können sich noch an die schweren Spulen kilometerlanger Magnetbänder erinnern. Festplatten haben sie mittlerweile verdrängt oder ähnlich komfortable moderne MRAMs. Dieses Kürzel steht für Magneto-resistives Random Access Memory und bedeutet, dass die Speicherbausteine mit magnetischen Feldern beliebig oft wiederbeschreibbar sind und ihre Daten auch dann nicht verlieren, wenn der Strom abgeschaltet wird. Das ist ein Vorteil dieser Technologie. Ein weiterer ist, der relativ geringe Stromverbrauch beim Umschalten der Datenpunkte von Eins auf Null (oder umgekehrt). Und zu guter Letzt lassen sich damit ungemein kompakte Geräte bauen.

Versuchen die Hersteller solcher **Speichermedien** nun aber mit allen Mitteln zu verhindern, dass sich die magnetisch niedergelegten Bits und Bytes gegenseitig beeinflussen und damit ihren Informationsgehalt verlieren, hat eine Arbeitsgruppe um Alexandra Imre vom Zentrum für Nanowissenschaften und Technologie der Notre-Dame-Universität zusammen mit ihrem Kollegen György Csaba vom Institut für Nanoelektronik der Technischen Universität München genau dies im Sinn: Sie wollen nichts Geringeres als den Transistor vom Thron stoßen, ihn regelrecht überflüssig machen.

Dazu haben sie jetzt eine Schaltung aus wenige Nanometer kleinen magnetischen Dipolen entworfen, mit denen sie die logischen Bauelemente Nicht-Und (NAND) und Nicht-Oder (NOR) herstellen können. Aus einer Kombination beider lassen sich beliebige aussagenlogische Schaltungen zusammensetzen und damit funktionierende Rechner. **(SPK/J06.00051 spektrumdirekt, 13.01.2006; Das fünfte Element)**

Dieser Prozess ließe sich beschleunigen, pumpte man das CO2 künstlich in 3000 Meter Tiefe, wo es sich wegen des hohen Drucks und der niedrigen Temperaturen verflüssigt. Das ist allerdings eine heikle Methode, schädigt sie doch die Lebewesen dort unten. Und zudem kann niemand gewährleisten, dass das Gas nicht plötzlich wieder aufsteigt, weil es durch Meeresströmungen nach oben transportiert wird. Alternativ könnte man das Kohlendioxid direkt in den Meeresboden verfrachten oder noch besser in aktive oder ausgebeutete Öl- und Erdgasblasen einleiten: Norwegische Erdölproduzenten verfahren bereits auf diese Weise mit ihren Kohlendioxid-Emissionen und beuten damit ihre Quellen effektiver aus.

Nicht überall existieren aber diese Rohstofflager, weshalb Geologen auch nach alternativen **Speichermedien** Ausschau halten müssen - wie im Fall des brandenburgischen Städtchens Ketzin. Dort startet am 27. Februar unter Mitwirkung des Potsdamer Geoforschungszentrums ein Pilotprojekt, in dem an einem 800 Meter tiefen salzigen Grundwasserleiter getestet werden soll, ob er sich zur Einlagerung größerer Mengen Kohlendioxid eignet, welche geologischen wie technischen Voraussetzungen erfüllt sein müssen oder welche Risiken durch diese Art der Entsorgung drohen.

Strenge Sicherheitsregeln

Schließlich gilt es strikte Sicherheitsrichtlinien zu beachten, denn das Gas soll und muss möglichst für Hunderte von Jahren aus dem Verkehr gezogen werden. Damit wird vermieden, dass plötzlich große Mengen auf einmal in die Atmosphäre übergehen und den Treibhauseffekt schlagartig verstärken. **(SPK/J07.00197 spektrumdirekt, 26.02.2007; Versenkt)**

Das Reservoir vor Ort darf man sich außerdem nicht als Hohlraum vorstellen; es ist ganz im Gegenteil ein solider Sandstein - jedoch mit unzähligen winzigen Poren, die etwa 10 bis 15 Prozent seines Volumens einnehmen. Diese Hohlräumchen sind zum Teil mit Sole gefüllt, die wiederum relativ fest an die Porenwände angebunden ist. Mit hohem Druck muss dieses Salzwassergemisch verdrängt werden, damit das CO2 Platz findet oder sich darin sogar löst, was letztlich seine Einlagerung noch dauerhafter macht.

Da selbst das verflüssigte Gas leichter ist als Wasser oder Öl, sammelt es sich an den höchsten Punkten unterhalb der versiegelnden Erdschichten. Eventuell vorhandene Flüssigkeiten werden dabei entweder seit- oder tiefenwärts verdrängt, oder es steigt der Druck innerhalb eines nach allen Seiten geschlossenen **Speichermediums.**Mittels seismischer und instrumenteller Überwachung sowie Beobachtungsbohrungen muss deshalb vermieden werden, dass dieser Druck über die Kapazität der begrenzenden Gesteinsschichten steigt und sie dadurch schädigt. Ist das vorgesehene Reservoir hingegen domförmig angelegt - auf Grund geologischer und topografischer Vorgaben -, gilt es, die CO2-Zufuhr rechtzeitig zu stoppen, damit das Gas nicht unter den Rändern des Speichers herausquillt und eventuell in weniger dichtem Material in Richtung Oberfläche steigt.

Technisch kein Problem

Ist die unterirdische Gas-Müllkippe schließlich gefüllt, werden die Zuleitungen abgebaut und mit Zement zubetoniert, sodass kein Kohlendioxid entweichen kann. Nur wenige Überwachungsschächte bleiben so lange geöffnet, bis erwiesen ist, dass die Einlagerung tatsächlich fest verschlossen ruht und keine Lecks aufweist. **(SPK/J07.00197 spektrumdirekt, 26.02.2007; Versenkt)**

Nach Ansicht der Forschergruppe könnten sie daher beispielsweise eine interessante Quelle für die Aussendung von kalten, also langsamen und energiearmen Elektronen sein, weil die elektrisch negativ geladenen Teilchen die Knubbel recht leicht verlassen können.

Da die Fullerene zudem eine höhere chemische Reaktivität zeigen und sich deren Konzentration auf den Nanohülsen durch den Herstellungsprozess recht simpel einstellen lässt, eröffnen die Nanobuds nach Meinung der Experimentatoren zugleich neue Möglichkeiten einer Art funktionalen Chemie. Und da die Buckel zudem wie Anker wirken, ließen sich nach Ansicht des Forscherteams daraus ebenso Kompositmaterialien mit einstellbaren mechanischen Eigenschaften herstellen. Darüber hinaus könnten sich eventuell sogar gezielt optische oder elektrische Eigenschaften nach Wunsch erzielen lassen, was für **Speichermedien** elektronischer Daten ebenso interessant sein könnte wie für abstimmbare Quantenpunkte, die einst in Quantencomputern Rechenoperationen durchführen sollen.

Zumindest glauben die Wissenschaftler, dass sich in recht kurzer Zeit reale Anwendungen für ihre Entdeckungen finden werden, zumal der Herstellungsprozess weder kompliziert noch teuer ist. Ferner lassen sich die Nanobuds leicht auf Substrate aufbringen. Den Ingenieuren, Physikern und Technikern liegt mit den Nanoknospen nun ein grundsätzlich neues Material vor. Man kann gespannt sein, was alles daraus entsteht.

Gerhard Samulat **(SPK/J07.00202 spektrumdirekt, 27.02.2007; Verbeulte Nanos)**

Verwendung von Virenproteinen für Datenspeicher

Proteine aus der Hülle von Viren könnten den Bau von neuartigen elektronischen **Speichermedien** ermöglichen. Forscher um Mihri Ozkan von der Universität von Kalifornien in Riverside kombinierten die Biomoleküle mit anorganischen Halbleitermaterialien, so genannten Quanten-Punkten. Die gebildeten Hybride konnten die Wissenschaftler in mehreren Durchläufen zwischen zwei stabilen Zuständen hin- und herwechseln lassen. Somit erscheinen die Nano-Konstrukte prinzipiell geeignet für die digitale Datenspeicherung.

Zum Bau der Nanopartikel diente ein gentechnisch verändertes Protein aus einem Pflanzenvirus. Das Eiweiß besitzt auf seiner Oberfläche Bindungsstellen, an die die Forscher das anorganische Bauteil ankoppelten. Anschließend bauten sie die Kombination aus Protein und Halbleiter in ein polymeres Trägermaterial mit zwei Elektroden ein. Legten die Forscher nun ein elektrisches Feld an, so ging Ladung vom Virus-Protein auf den anorganischen Teil des Hybrids über. **(SPK/J07.00619 spektrumdirekt, 28.06.2007; Verwendung von Virenproteinen für Datenspeicher)**

Nasser Peyghambarian von der Universität von Arizona und seine Kollegen brachten nun Bewegung in die Sache: Sie entwickelten ein mit zehn mal zehn Zentimetern relativ großes Display. Im Wesentlichen besteht es aus speziellen Kunststofffolien, so genannten photorefraktiven Polymeren, zwischen zwei Glaselementen. Letztere sind von durchsichtigen Elektroden überzogen.

Das einfallende Interferenzmuster ändert auch hier die Eigenschaften des lichtempfindlichen Materials: In den hellen Regionen entstehen mobile Ladungsträger, die unter dem Einfluss eines angelegten Feldes in Richtung der dunklen Bezirke wandern. Proportional zur Stärke dieses Effekts wird eine lokale Änderung im Brechungsindex bewirkt und so die Bildinformation des abgelichteten Objekts gespeichert. Im Gegensatz zu bisherigen Materialien, eignen sie sich aber als dynamische **Speichermedien:** Informationen können also gespeichert, gelöscht und neu geschrieben werden.

Das Prinzip ist dabei vollständig skalierbar: Mit energiereicheren Lasern oder sensibleren Polymeren können in derselben Zeit größere Flächen oder eben ein kleinerer Bereich schneller beschrieben werden. Derzeit dauert das Beschreiben des gesamten Displays rund drei Minuten, während das Bild bis zu drei Stunden seine Form hält. Da der Schreibmechanismus einzig und allein von der Dynamik der Ladungsträger in dem Polymer abhängt, die wiederum (für ein bestimmtes Polymer- und eine angelegte Spannung) nur vom einfallenden Interferenzmuster abhängt, ist das Display immer wieder aufs Neue aktualisierbar.

Zum Auslesen beleuchten sie das Material mit einem zweiten Laser. **(SPK/J08.00111 spektrumdirekt, 06.02.2008; Tiefe Blicke)**

Intelligentes Leben finden sie dort nicht mehr - aber eine Menge seltsamer Hinterlassenschaften, die darauf hindeuten, dass es solches hier einmal gab.

Über Aussehen und Lebensweise der lange ausgestorbenen Exbewohner freilich können die Besucher nicht viel in Erfahrung bringen. Reste von Büchern und Malereien geben ein paar Hinweise, sind aber größtenteils in Auflösung begriffen. Mit den grauen Kästen, die sich einmal Computer nannten, können sie nicht viel anfangen und die silbrigen Scheiben, die sie zu Tausenden finden, eignen sich höchstens zum Wo8x#ln, einer außerirdischen Variante des Frisbee-Spiels.

Selbst wenn es nicht Aliens sind, sondern unsere Nachkommen, die in ein paar hundert oder tausend Jahren auf das uralte, heute moderne Wissen zurückgreifen wollen, könnten sie Pech haben. Denn die meisten gegenwärtigen **Speichermedien** sind - in geschichtlichen Maßstäben - äußerst kurzlebig.

Das große Datensterben

So haben Magnetbänder, auf denen derzeit noch ein Großteil der gespeicherten Daten vorliegt, eine Lebensdauer von etwa 30 Jahren. Ihre Magnetschicht löst sich mit der Zeit von der Trägerfolie und lässt die Bänder unbrauchbar werden. Aufzeichnungen der NASA über die Apollo-Missionen sind heute schon teilweise nicht mehr lesbar. **(SPK/J09.00182 spektrumdirekt, 13.03.2009; Für die Ewigkeit)**

So haben Magnetbänder, auf denen derzeit noch ein Großteil der gespeicherten Daten vorliegt, eine Lebensdauer von etwa 30 Jahren. Ihre Magnetschicht löst sich mit der Zeit von der Trägerfolie und lässt die Bänder unbrauchbar werden. Aufzeichnungen der NASA über die Apollo-Missionen sind heute schon teilweise nicht mehr lesbar.

Nicht viel besser ergeht es CDs und DVDs: Auch diese optischen Medien, die mittels Laserstrahlen gelesen werden, sind nur begrenzt haltbar - je nach Lagerung und Herstellungsmethode 5 bis (geschätzte) 100 Jahre. Gebrannte Scheiben sind dabei viel empfindlicher als gepresste und Sonnenlicht ist besonders schädlich für beide. Festplatte (5 Jahre) und USB-Stick (3 bis 10 Jahre) glänzen auch nicht gerade mit langer Lebenserwartung.

Manchmal werden Daten sogar unbrauchbar, obwohl ihr **Speichermedium** noch intakt ist - siehe Disketten, die heute umsonst ein passendes Laufwerk suchen. Noch schneller als digitale Datenträger aber ändern sich heutzutage die Dateiformate, in denen sie geschrieben sind. So werden Informationen unleserlich - einfach weil sie nicht mehr dekodierbar sind. Eine ständige Migration der Daten, also das Umkopieren in neuere Formate, ist notwendig - eine äußerst zeitaufwändige und damit teure Angelegenheit.

Da loben wir uns doch das gute alte Buch, das lange Zeiträume übersteht, ohne völlig unleserlich zu werden. Dokumente, die Hunderte und Tausende von Jahren alt sind belegen ja seine Dauerhaftigkeit. Mitnichten gilt das jedoch für Bücher, die in den letzten 150 Jahren gedruckt worden sind. **(SPK/J09.00182 spektrumdirekt, 13.03.2009; Für die Ewigkeit)**

"Leider gerät die Langzeitarchivierung im Zuge der Fortschreitenden Digitalisierung etwas aus dem Blickfeld der Forschung" beklagt Dominik Giel, Projektleiter am Fraunhofer-Institut für Physikalische Messtechnik. "Wir haben uns daran gewöhnt, dass die Informations- und Kommunikationstechnologie alle zwei Jahre neue Standards und neue Medien einführt und uns zwingt, unser Aufzeichnungen entweder aufzugeben oder ständig umzukopieren."

Neue alte Wege

Das Fraunhofer-Institut in Freiburg entwickelt optische Sensor- und Belichtungssysteme und trug jüngst zur Renaissance eines altbekannten, aber zeitweise totgesagten **Speichermediums** bei: dem Mikrofilm. Dieser hat sich als langlebig Alternative etabliert, konnte aber früher nur analoge schwarz-weiß-Daten archivieren. "Mit unserem Laserbelichtungssystem lassen sich nun erstmals farbige Ausbelichtungen auf einem langzeitstabilen Archiv-Mikrofilm herstellen." so Giel. "Dieser ist besonders lichtunempfindlich, hält dafür aber nach Abschätzungen die Informationen 500 Jahre lang."

Die hohe Schreibgeschwindigkeit macht den Lasers überhaupt erst wirtschaftlich, genauso wie seine hohe Präzision: je genauer er schreibt, desto mehr Information kann auf dieselbe Fläche gebracht werden. Weiterentwicklungen des Systems durch verschiedene Firmen sind heute schon auf dem Markt, ein ähnliches Verfahren wurde auch in Tübingen entwickelt.

Die produzierten Filme müssen aber auch sicher und bei gleichmäßigen Temperaturen verwahrt werden. **(SPK/J09.00182 spektrumdirekt, 13.03.2009; Für die Ewigkeit)**

Optisches **Speichermedium** nutzt fünf Dimensionen

Mit Hilfe eines neuen optischen Verfahrens können Daten nun in fünf Dimensionen gespeichert und damit die Kapazität von optischen Speichermedien wie DVDs enorm gesteigert werden, berichten Forscher der Swinburne University of Technology in Melbourne. So soll eine mit der neuen Technik ausgestattete DVD rund 1,6 Terabyte aufnehmen können. Die physische Größe des Datenträgers bleibt indes unverändert.

Peter Zijlstra **(SPK/J09.00344 spektrumdirekt, 20.05.2009; Optisches Speichermedium nutzt fünf Dimensionen)**

Optisches Speichermedium nutzt fünf Dimensionen

Mit Hilfe eines neuen optischen Verfahrens können Daten nun in fünf Dimensionen gespeichert und damit die Kapazität von optischen **Speichermedien** wie DVDs enorm gesteigert werden, berichten Forscher der Swinburne University of Technology in Melbourne. So soll eine mit der neuen Technik ausgestattete DVD rund 1,6 Terabyte aufnehmen können. Die physische Größe des Datenträgers bleibt indes unverändert.

Peter Zijlstra

und Kollegen brachten winzige Goldstäbchen auf die rund ein Mikrometer messenden Speicherschichten ihres Datenträgers auf, um neben den drei Raumdimensionen auch die Schwingungsebene und die Wellenlänge der Strahlung zu berücksichtigen: Abhängig von ihrer Form und Ausrichtung absorbieren die Nanostrukturen nur Licht mit bestimmten Eigenschaften und bilden dann so genannte Oberflächenplasmonen, kollektive Oberflächenschwingungen, aus. **(SPK/J09.00344 spektrumdirekt, 20.05.2009; Optisches Speichermedium nutzt fünf Dimensionen)**

Der Auslesevorgang basiert dagegen auf der Photolumineszenz der Nanostäbchen, die zuvor mit Licht derselben Wellenlängen und Polarisationen angeregt worden waren, mit der sie auch beschrieben wurden.

Zijlstra und sein Team halten je nach Anwendung aber mehrere Aufnahme- und Auslesetechniken für möglich. Ihre Bit-für-Bit-Technik sei jedenfalls kompatibel mit existierenden Laufwerken und erlaube Schreibgeschwindigkeiten von bis zu einem Gigabit pro Sekunde. Innerhalb von fünf bis zehn Jahren soll der neue Datenträger auf den Markt kommen, hoffen die Forscher.

Bereits früher hatten Wissenschaftler erfolgreich Wellenlängen, Polarisation und Raumdimensionen in Multiplexverfahren ausgenutzt, doch war es bisher nicht gelungen alle in einer einzigen Technik zu vereinen und so die Speicherdichte um Größenordnungen zu erhöhen. Grund dafür waren vor allem ungeeignete **Speichermedien.**(mp)

Zijlstra P. et al.: Five-dimensional optical recording mediated by surface plasmons in gold nanorods. In: Nature 459, S. 410-413, 2009. **(SPK/J09.00344 spektrumdirekt, 20.05.2009; Optisches Speichermedium nutzt fünf Dimensionen)**

Wird die Richtung des Magnetfelds geändert, richten sich auch die Strings neu aus.

Die Forscher sind damit erstmals in bisher unbekannte Bereiche des Elektromagnetismus vorgedrungen. Auch wenn es sich noch nicht um isolierte magnetische Monopolteilchen handelt, sondern um ihnen entsprechende Quasipartikel, die nur innerhalb des Gitters existieren, können sie dennoch die ihnen gemeinsamen Eigenschaften studieren. Was die praktische Anwendung angeht, erklärt Morris: "Wir beschreiben neue, fundamentale Eigenschaften von Materie. Sie sind allgemeingültig für Materialien mit derselben Topologie, also Stoffe mit magnetischen Momenten im Pyrochlor-Gitter. Für die Entwicklung neuer Technologien könnte dies von großer Bedeutung sein." Beispielsweise könnten die neuen Erkenntnisse dazu dienen, neue dreidimensionale **Speichermedien** hoher Kapazität zu entwickeln.

Oliver Dreissigacker

[1] Castelnovo, C. et al.: Magnetic monopoles in spin ice. **(SPK/J09.00630 spektrumdirekt, 03.09.2009; Magnetische Monopole nachgewiesen)**

Ultraschnelles magnetisches Phänomen beobachtet

Wie schnell lassen sich Daten auf ein magnetisches **Speichermedium** schreiben? Diese Frage ist bislang unbeantwortet. Denn die physikalischen Prozesse, die das mögliche Aufnahmetempo begrenzen, sind noch unerforscht. Nun haben Forscher um Ilie Radu von der Radboud-Universität Nijmegen die Wissenslücken verkleinert. Sie haben untersucht, wie der Magnetismus einer Gadolinium-Eisen-Kobalt Legierung auf äußerst kurze Laserpulse reagiert - und erzielten dabei ein überraschendes Ergebnis.

Die magnetische Datenverarbeitung basiert auf der Umkehrung der Magnetisierung an einzelnen Punkten des Speichermediums, etwa einer Festplatte, durch ein von außen angelegtes Magnetfeld. So kann die kleinste Informationseinheit - das Bit - durch die beiden Magnetisierungsrichtungen dargestellt werden. Das magnetische Verhalten von Materialien - und damit die Frage, wie schnell die Magnetisierungsrichtung gewechselt werden kann - wird von einem quantenmechanischen Effekt mit dem Namen Austauschwechselwirkung beherrscht. **(SPK/J11.00178 spektrumdirekt, 30.03.2011; Ultraschnelles magnetisches Phänomen beobachtet)**

Ultraschnelles magnetisches Phänomen beobachtet

Wie schnell lassen sich Daten auf ein magnetisches Speichermedium schreiben? Diese Frage ist bislang unbeantwortet. Denn die physikalischen Prozesse, die das mögliche Aufnahmetempo begrenzen, sind noch unerforscht. Nun haben Forscher um Ilie Radu von der Radboud-Universität Nijmegen die Wissenslücken verkleinert. Sie haben untersucht, wie der Magnetismus einer Gadolinium-Eisen-Kobalt Legierung auf äußerst kurze Laserpulse reagiert - und erzielten dabei ein überraschendes Ergebnis.

Die magnetische Datenverarbeitung basiert auf der Umkehrung der Magnetisierung an einzelnen Punkten des **Speichermediums,** etwa einer Festplatte, durch ein von außen angelegtes Magnetfeld. So kann die kleinste Informationseinheit - das Bit - durch die beiden Magnetisierungsrichtungen dargestellt werden. Das magnetische Verhalten von Materialien - und damit die Frage, wie schnell die Magnetisierungsrichtung gewechselt werden kann - wird von einem quantenmechanischen Effekt mit dem Namen Austauschwechselwirkung beherrscht. Die Atome wirken jedes für sich wie eine winzige Kompassnadel: Sie besitzen ein magnetisches Moment, wie Physiker sagen. Die Austauschwechselwirkung zwingt die magnetischen Momente dazu, sich parallel oder antiparallel auszurichten.

In der Legierung, die Ilie Radu und seine Kollegen untersuchten, sind die magnetischen Momente der Eisen- und Kobaltatome auf der einen sowie die der Gadoliniumatome auf der anderen Seite antiparallel ausgerichtet. **(SPK/J11.00178 spektrumdirekt, 30.03.2011; Ultraschnelles magnetisches Phänomen beobachtet)**

Modellsystem simuliert das Verhalten von Minimagneten

Der Magnetismus ist theoretisch zwar gut verstanden, doch die vorhergesagten Eigenschaften in realen Systemen zu überprüfen, scheitert in vielen Fällen. Eine interessante Alternative bieten hier so genannte Quantensimulatoren, in denen sich die winzigen Magnete - aus denen sich alle magnetischen Materialien zusammensetzen - genau kontrollieren und untersuchen lassen. Ein neues Modellsystem könnte beispielsweise dazu beitragen, ultraschnelle **Speichermedien** wie USB-Sticks und Festplatten weiterzuentwickeln.

Wissenschaftler um Klaus Sengstock von der Universität Hamburg überlagerten zunächst Laserstrahlen zu einem so genannten optischen Gitter. Die erzeugte periodische Struktur bestand ausschließlich aus gleichschenkligen Dreiecken, in die das Team in einem nächsten Schritt ein Bose-Einstein-Kondensat füllte. Teilt man dieses Gas aus ultrakalten Atomen auf die einzelnen Gitterplätze auf, so kann das entstehende System als eine Anordnung von eigenständigen Magneten beschrieben werden. Rund 1000 Stück solcher simulierter Minimagneten erzeugte die Arbeitsgruppe in ihrem Experiment.

Analog zu Kompassnadeln auf einem Nagelbrett hängt die Ausrichtung der einzelnen Magnete von der Stärke der Wechselwirkung mit den nächsten Nachbarn ab. Allerdings sind die Wissenschaftler um Sengstock in ihrem Modellsystem in der Lage, diese Kräfte nahezu frei einzustellen. **(SPK/J11.00398 spektrumdirekt, 22.07.2011; Modellsystem simuliert das Verhalten von Minimagneten)**

schwere Robo-Rochen mit dem Silikonkörper sei so konzipiert, um selbstständig an eine bestimmte Stelle eines Gewässers zu schwimmen, dann auf den Grund zu gleiten - "genau wie der echte Rochen sinkt er, sobald er zu schwimmen aufhört" - und sich auf dem sandigen Meeresboden festzusetzen, so Long weiter. "Bei sehr geringem Stromverbrauch kann er dort Daten sammeln, und zwar über einen langen Zeitraum."

Mit den entsprechenden Sensoren ausgerüstet, ist RayBot beispielsweise in der Lage, Ölverschmutzungen aufzuspüren, Temperatur, Salzgehalt oder die Menge der Biomasse zu ermitteln, die Pflanzen in einem bestimmten Meeresgebiet produzieren oder auch die Bewegungen von auf dem Boden lebenden Meerestieren aufzuzeichnen - genau wie die etwaiger U-Boote. "Dabei kann er dank seiner winzigen Ultraschallmotoren sehr leise operieren."

Und er müsste nicht einmal auftauchen, um die gesammelten Informationen zu übermitteln, sondern könnte akustisch mit einem Schiff in der Nähe kommunizieren oder ein **Speichermedium** auswerfen, das an der Oberfläche abgefischt werden kann. Möglich allerdings auch, dass der Roboterfisch - autonom wie er nun mal ist - es für sinnvoller hält, selbst aufzutauchen, um eine abhörsichere Satellitenverbindung herzustellen.

Klingt wie der ideale Tarnkappenfisch. Warum aber schaffte RayBot es nicht in die "freie Wildbahn"? "Weil das Office of Naval Research für die zweite Phase keine Fördergelder mehr zur Verfügung gestellt hat - die gingen an zwei andere Projekte." Gleichwohl zeigt sich Long zuversichtlich, neue Finanzmittel in der Wirtschaft auftreiben zu können.

Transphibian ist schon unterwegs **(SPK/J11.00464 spektrumdirekt, 25.08.2011; Autonome Spione)**

Wasserfestes **Speichermedium** entwickelt

Mit Hilfe von Zinkoxidnanoröhrchen haben Forscher der Pohang-Universität in Korea ein wasserfestes Speichermedium hergestellt. Die Oberfläche wird durch die linear aufgereihten Nanoröhrchen hydrophob und stößt Wasser ab, so dass keine Flüssigkeit eindringen kann.

Das Team um Seunghyup Lee untersuchte ein so genanntes ReRAM (englisch resistive random access memory). Dessen Speicherfunktion beruht auf dem reversiblen Deformieren eines Materials durch Anlegen eines elektrischen Signals wie zum Beispiel Strom oder Spannung. Die Zinkoxidnanoröhrchen hatten gleich zwei Aufgaben: Einerseits schützten sie vor dem Eindringen des Wassers, andererseits dienten sie als schaltbares Material, das die Informationen speicherte. **(SPK/J11.00550 spektrumdirekt, 05.10.2011; Wasserfestes Speichermedium entwickelt)**

Wasserfestes Speichermedium entwickelt

Mit Hilfe von Zinkoxidnanoröhrchen haben Forscher der Pohang-Universität in Korea ein wasserfestes **Speichermedium** hergestellt. Die Oberfläche wird durch die linear aufgereihten Nanoröhrchen hydrophob und stößt Wasser ab, so dass keine Flüssigkeit eindringen kann.

Das Team um Seunghyup Lee untersuchte ein so genanntes ReRAM (englisch resistive random access memory). Dessen Speicherfunktion beruht auf dem reversiblen Deformieren eines Materials durch Anlegen eines elektrischen Signals wie zum Beispiel Strom oder Spannung. Die Zinkoxidnanoröhrchen hatten gleich zwei Aufgaben: Einerseits schützten sie vor dem Eindringen des Wassers, andererseits dienten sie als schaltbares Material, das die Informationen speicherte.

Die Wissenschaftler stellten die Nanostrukturen her, indem sie zunächst Zinkoxid auf die Oberfläche durch das so genannte Sputterverfahren aufbrachten. Dabei werden Atome aus einem Festkörper mit energiereichen Ionen beschossen und herausgelöst, so dass sie in die Gasphase übergehen. **(SPK/J11.00550 spektrumdirekt, 05.10.2011; Wasserfestes Speichermedium entwickelt)**

Die Zinkoxidnanoröhrchen hatten gleich zwei Aufgaben: Einerseits schützten sie vor dem Eindringen des Wassers, andererseits dienten sie als schaltbares Material, das die Informationen speicherte.

Die Wissenschaftler stellten die Nanostrukturen her, indem sie zunächst Zinkoxid auf die Oberfläche durch das so genannte Sputterverfahren aufbrachten. Dabei werden Atome aus einem Festkörper mit energiereichen Ionen beschossen und herausgelöst, so dass sie in die Gasphase übergehen. Anschließend wurde die Probe kopfüber in eine heiße, basische Zinknitratlösung getaucht, wodurch die Zinkoxidkeime zu langen Säulen anwuchsen.

Genau wie die nanostrukturierte Oberfläche eines Lotusblatts Regentropfen abperlen lässt, stößt auch die modifizierte Oberfläche von Lee und seinen Kollegen Wasser ab. Das Forscherteam verstärkte den Effekt noch, indem es die Probe mit einer Fettsäure chemisch behandelte. Das derart modifizierte **Speichermedium** funktionierte sogar unter fließendem Wasser einwandfrei und zeigte stabile An/Aus-Zyklen. Ein analoges unmodifiziertes Medium hingegen funktionierte nach einmaligem Benetzen mit Wasser nicht mehr.

Doch die Zinkoxidnanoröhrchen machen das Gerät nicht nur wasserfest. Sie könnten gleichzeitig dazu verwendet werden, elektrische Geräte zu passivieren. Dies ist besonders bei Displays wichtig, da die Transparenz oft durch mangelhafte Beschichtung verloren geht. Da die Nanoröhrchen zudem überaus biegsam sind, scheint der neu entwickelte Zinkoxidfilm ein idealer Kandidat für flexible Medien. (jf)

Adv. Mater. 23, S. 4398 - 4402, 2011. **(SPK/J11.00550 spektrumdirekt, 05.10.2011; Wasserfestes Speichermedium entwickelt)**

Auf der anderen Seite existieren auch natürliche CO 2-Quellen - etwa in der Toskana, in Kalifornien oder der Eifel in Deutschland. Dort lernen wir, wo die geologischen Gegebenheiten nicht geeignet sind, einen CO 2-Speicher anzulegen. Am Ende muss der Erkundungs- und Genehmigungsprozess sicherstellen, dass nur dort eingelagert wird, wo keine Gefährdung für Mensch oder Umwelt vorliegt.

Welche Voraussetzungen sind notwendig, damit eine künstliche Kohlendioxidlagerstätte möglich wäre?

Zunächst einmal benötigen wir ein taugliches **Speichermedium:** Das sind meistens poröse Sedimentgesteine - etwa Sandsteine -, die das CO 2 gut aufnehmen können. Es geht also nicht um große Hohlräume, die oft fälschlicherweise in der Diskussion genannt werden. Sandsteine beinhalten sehr viele kleine Poren, die etwa 20 Prozent ihres Volumens ausmachen und gewöhnlich mit Wasser gefüllt sind. Das eingebrachte CO 2 verdrängt dieses Wasser und füllt dann seinerseits die Poren. Damit das Gas oder auch das verdrängte Wasser aus dem Speicher nicht entweicht, benötigen wir eine undurchlässige Deckschicht oberhalb dieses Sandsteins - etwa Ton- oder Salzgesteine -, die das CO 2 vor dem Aufstieg zurückhalten. Diese Situation findet man sehr häufig in Sedimentbecken, wie sie im norddeutschen Tiefland in Schleswig-Holstein, Niedersachsen, Mecklenburg-Vorpommern oder Brandenburg vorliegen. **(SPK/J11.00657 spektrumdirekt, 25.11.2011; "Die Kohlendioxidspeicherung bietet eine Lösung")**

Jedes Produkt benötigt jedoch auch seine Kunden. Im Fall von CRI nehmen ein isländischer Treibstoffhändler und eine Sicherheitsfirma den Stoff ab: Beide haben monatelang das Methanol als dreiprozentige Beimischung in ihren Fahrzeugen getestet. Solange es gesetzlich untersagt bleibt, mehr als diese drei Prozent unter den normalen Kraftstoff zu mengen, muss die Firma aber den zukünftigen Produktionszuwachs exportieren - etwa nach Großbritannien, wo ein großer Biotreibstoffhändler Interesse zeigt.

Technischer Fortschritt

Gleichzeitig soll der Herstellungsprozess weiter optimiert und verbessert werden: So könnte überschüssiger Strom aus Wind- und Solarkraft, der zu Spitzenzeiten der beiden Energieträger anfällt, in der Treibstoffherstellung eingesetzt werden. Bislang existieren keinerlei geeignete **Speichermedien,** weshalb dieser Überschuss entweder zu billig auf den Markt kommt oder durch Abschaltung der Anlagen eingedämmt wird.

Zusätzlich geht CRI auch das Problem übermäßig anfallender Biomasse an: Zurzeit prüfen die Ingenieure in einem Labor am Stadtrand von Reykjavik, wie sich das Material besser in ein Synthesegas umwandeln lässt, das aus Kohlenmonoxid, Wasserstoff und etwas Kohlendioxid besteht. Am Ende soll eine Reaktionskette stehen, die Biomasse und Kohlendioxid direkt in einer einzigen Anlage in Methanol überführt. Der gesamte Sauerstoff, der bei der Elektrolyse von Wasser austritt, dient dann der Vergasung der Biomasse. Bei der Weiterverarbeitung des auf Kohlenmonoxid basierenden Synthesegases zu Methanol entsteht CO 2, das dann als weiteres Rohmaterial für eine zweite Synthese dient, aus dem erneut der gewünschte Alkohol erzeugt wird. **(SPK/J12.00390 spektrumdirekt, 12.07.2012; Aus Gas mach Sprit)**

Schöner war Todessehnsucht nie. Auch das postmoderne Nachdenken sucht die Nähe zu Nietzsches affirmativer Ästhetik des Vergessens, nur härtet sie es weniger gefühlsduselig zu Fakten. Nikolaus Ginelli gibt dazu in seinen Miszellen "Kleine Abwesenheiten" Auskunft: Beispiele, wie das Vergessen sich dem Erinnern ohne Trauer entzieht.

Doch damit haben die Autoren vom Einstein-Forum wenig am Hut. Das Vergessen, hier und jetzt, ist ihre Sache nicht. Angesiedelt zwischen Philosophie, Psychoanalyse und Politik, bleiben sie der Gedächtnisarbeit und allemal dem praktischen Leben verpflichtet. Auch Hinderk M. Emrich, Neurobiologe, Psychiater und Mitherausgeber des Bandes über den "Nutzen des Vergessens", hält sich weitgehend ans Thema. Im Zeitalter modernisierter **Speichermedien** setzt Emrich auf konstruktives Vergessen. Psychotherapeutisch macht das Sinn. Dem Nicht-vergessen-Können geht für Emrich die Depression voraus: "Depressive sind die einzigen Menschen, bei denen Selbstbild und Fremdbild einigermaßen zusammenfallen. Alle anderen Menschengruppen (Gesunde, Neurotiker, Maniker, Schizophrene) leben in ausgeprägten Selbstillusionen." Emrich selbst erscheint mit seiner überbordenden neuromechanischen Politbiologie dagegen eher als ausgeprägter Maniac. Zwar hält sein Text alles - irgendwie - zusammen: Was aber wollte er gleich noch sagen?

Sigrid Weigel sieht das Problem aus der kulturpolitischen Perspektive - und sie hat eine Botschaft. Sie warnt davor, aus politischem Kalkül hinter eine Psychoanalyse des Vergessens zurückzufallen. Das Vergessen sei keine Delete- Taste auf dem PC, sondern die Umarbeitung von Unlust in Figuren der Entstellung - Vergessen äußert sich in Deckerinnerungen. **(T97/JAN.00117 die tageszeitung, 02.01.1997, S. 23, Ressort: Kultur; Politik und Erinnerung)**

Sie überschreitet unweigerlich die Grenzen zwischen der Erschaffung literarischer Charaktere, der Gestaltung der eigenen Identität, der Erfahrung, von Kräften geformt zu werden, die sich der eigenen Kontrolle entziehen, und dem Versuch, das Selbst eines anderen zu bilden. Solche Grenzen können in der Literaturwissenschaft streng eingehalten werden, doch wir zahlen einen hohen Preis dafür, weil wir den Sinn für die komplexe Interaktion von Bedeutung in einer gegebenen Kultur zu verlieren beginnen."

Alles, was wir machen, macht Sinn - Greenblatt geht lange Wege mit der interpretativen Kulturtheorie konform. Grenzen findet er nicht zwischen den Disziplinen, sondern in den Auseinandersetzungen um Selbstbildung und Weltauslegung. Die Literatur bleibt ihm - im Gegensatz zum deutschen Diskurstheoretiker - gleichwohl das universelle **Speichermedium** für diese Prozesse. Darin erweist er seiner alten und gern geschmähten Schule Yale letzte Reverenz. Es sind die formalen literarischen Konflikte mit ihren ausgebufften rhetorischen Strategien, in denen sich Verhaltensrollen am subtilsten mitteilen. Literatur als Unterhändlerin im Streit um die Welt: "Große" Werke sind "Strukturen zur Akkumulation, Transformation, Repräsentation und Kommunikation gesellschaftlicher Energien und Praktiken."

Heute abend wird er in der Berliner Vorabendserie "Erbschaft unserer Zeit", die vom Einstein- Forum und den Berliner Festspielen veranstaltet wird, über die Geschichte der Literaturgeschichte sprechen, die natürlich auch eine Geschichte von Grenzziehungen ist. Schriftkenntnisse entschieden im juristischen Diskurs der frühen Neuzeit über Leben und Tod. **(T97/FEB.06539 die tageszeitung, 11.02.1997, S. 16, Ressort: Kultur; Schmutzige Riten, zauberhafter Besitz)**

Wenn er von seinem Volvo Amazon, Baujahr 1968, erzählt, dann strahlt er und redet mit den Händen. "Schrottreif" habe er den Wagen gekauft und ihn in jahrelanger Arbeit restauriert. Als er fertig war, fuhr ihm jemand in den parkenden Wagen - Totalschaden. Die Versicherung zahlte nicht, weil 1968 noch nicht alt genug für einen Oldtimer ist. Pech - aber so schlimm auch wieder nicht, "denn wenn ich eine Sache einmal zu Ende gemacht habe, dann habe ich auch genug".

Auch von der Arbeit mit Atomen hat Buisset jetzt genug. Um daran zu arbeiten, die Atompinzette auch technisch einzusetzen, sei er zu ungeduldig. Denn bis Computerfirmen die Atompinzette für den Bau von **Speichermedien** und Schalterstrukturen nutzen können, "die dann ein Tausendstel ihrer heutigen Größe haben", werden noch Jahrzehnte vergehen. Buisset will sich in Zukunft mit Wissensmanagement befassen und seine "Teamerfahrung aus der Forschung" im Management der Industrie verwenden.

Bevor es soweit ist, muß er aber noch eine betriebswirtschaftliche Fortbildung abschließen. Außerdem heiratet er seine langjährige Freundin und freut sich auf das Kind, das die beiden im Dezember erwarten. Ob er dann aber noch Zeit fürs Management hat, das können ihm auch seine Atome nicht sagen. **(T97/JUL.31561 die tageszeitung, 21.07.1997, S. 20, Ressort: Berlin; Dr. Buissets Gespür für Atome)**

Wie nun vor Gericht die Macht der erzählten Geschichten über die geschriebenen Akten ausgefochten wird, das ist der eigentliche Plot.

Damit berührt der Film eine Frage, die nicht allein Spielberg seit geraumer Zeit beschäftigt: Woran erweist sich die Wahrheit eines Ereignisses, an den Augenzeugen oder an der Aktenlage? In welchem Medium teilt sich diese Wahrheit mit, in der Schrift, in der Erzählung oder im Film? Spielberg schlägt sich ganz auf die Seite der erzählten Geschichten. Rhetorische Überzeugungskraft kämpft vor der Kamera im Namen von Wahrheit und Freiheit nieder, was auf dem Papier geschrieben steht.

Daß er den Film als das ultimative **Speichermedium** von Geschichten und Geschichte ansieht, hat Spielberg vor allem mit seinem Projekt der "Survivors of the Shoah Visual History Foundation" unter Beweis gestellt. 50.000 Videointerviews mit den Überlebenden des Naziterrors wurden dort mittlerweile archiviert. Die Geschichten der Augenzeugen sind das Gegenmodell zum Abarbeiten der Aktenberge, für das Forscher wie Raoul Hilberg stehen. Seit "Jurassic Park" nisten die Filme von Spielberg an dem Übergang von Daten in Geschichten, seien es die Daten einer urzeitlichen Gen-Sequenz oder die Daten des neuzeitlichen Massenverbrechens in Schindlers Liste.

"Amistad" feiert ein Plädoyer für die Wahrheit der Gefühle im Medium des Films. Dabei gerät Spielberg in ein Dilemma, das schon die antike Rhetorik erkannt hat. **(T98/FEB.09323 die tageszeitung, 26.02.1998, S. 17, Ressort: Kultur; Das unbedingte Wahrheitsgefühl)**

So entwickelten Forscher am National Institute of Standards and Technology (NIST) in Boulder, im US-Bundesstaat Colorado, 1995 einen Ein-Qubit-Rechner und zeigten, daß die theoretischen Konzepte prinzipiell realisierbar sind. Sie benutzen eine Ionenfalle, bei der die Qubits aus Atomen gebildet werden, die einen Überschuß oder einen Mangel an Elektronen haben. Mit Laserblitzen gelang es, ein Elektron in eine Superposition zu bringen, in der es gleichzeitig eine Links- und eine Rechtsdrehung besitzt. Derzeit versuchen die Forscher am NIST eine Ionenfalle zu entwickeln, die zwei Qubits speichert.

Erfolgreicher waren die Forscher vom MIT und dem AT&T-Labor. Sie stellten Mitte des Jahres ihren "bescheidenen Zwei-Bit-Quantencomputer" vor. Ein "Fingerhutvoll Chloroform" diente ihnen als **Speichermedium.**Die in dem Chloroformmolekül miteinander verbundenen Kohlenstoff- und Wasserstoffatome lieferten ihnen die gewünschten Informationen über die Drehrichtung der Atomkerne - mittels eines in der Medizin gebräuchlichen Kernspintomographen.

Der Quantencomputer konnte die ihm zugedachte Aufgabe erfolgreich lösen: Aus einer Liste mit vier Möglichkeiten sollte der Computer eine bestimmte heraussuchen. Normalerweise würde man, so berichten die Forscher, "im Durchschnitt zwei bis drei Versuche brauchen". Der Quantencomputer schaffte es mit einem Versuch. **(T98/OKT.45126 die tageszeitung, 10.10.1998, S. 8, Ressort: Wissenschaft; Computer auf flüssiger Basis)**

Einen Überblick über die favorisierten Theaterkonzeptionen des Bühnennachwuchses bot ein Abend mit "Frischfleisch am Fließband", der auf der kleinen Studiobühne in der Sophienstraße sechs Aufführungen in rund zweieinhalb Stunden präsentierte.

Trotz des Galopps quer durch die Genres - Performances, Video, klassischer Sprechtheatermonolog, Kabarett und szenische Lesungen - dominierte überraschenderweise der gesprochene Text. Ob live, vom Band oder elektronisch verfremdet, ob in eher konventionellen Erzählweisen oder als laut assoziierendes Denken: meist wurden der Körper und sein drohendes Verschwinden in den Medientechnologien verhandelt. Das HU-Projekt "Mono" konzipierte beispielsweise eine technoid-technologiekritische Science- fiction-Collage von Michael Meyer als szenische Lesung. Die Agenten-Story um "Datentransfer mit humanoiden **Speichermedien"** erzählt von der Ausschaltung des Individuums durch Hirnimplantate in einer nicht allzu fernen Zukunft. Mit karger Ausstattung - einzige "Illustration" ist ein aquaristisches Video - sowie einer äußerst präzis befolgten, kühlen Sprechregie (Jan Kricheldorf), erzielen die nahezu bewegungslosen VorleserInnen ein erstaunliches Maß an Spannung und vermitteln dem Zuschauer die nötige Konzentration, um dem mit Hightech-Vokabular gespickten und geschickt verschachtelten Text zu folgen.

Anders in "Krieg-Information- Körper", einer Co-Produktion von HdK und FU. Hinter dem Titel, der auch gut als Überschrift einer Anthologie der Kittlers und Virilios denkbar wäre, verbirgt sich ein pathetischer, mit Theoriepartikeln unübersichtlich angedickter Monolog, dem ein von der Decke baumelndes Mikro zu leichten Echo- Effekten verhilft. **(T99/FEB.07309 die tageszeitung, 16.02.1999, S. 27, Ressort: Kultur; Letzte und allerletzte Konstrukte)**

Die Geräte, die die postindustrielle Revolution des 20. Jahrhunderts möglich gemacht haben, sind zwar im selben Museum zu finden, doch während die historischen Maschinen in Berlin tagein, tagaus von Handwerkern vorgeführt werden, stehen die historischen Computer hinter Glas und schweigen uns an. Als ich während unserer Macintosh-Suche die zuständige Kuratorin anrief, erfuhr ich, daß der Erhalt der Software dieser Maschinen ihrer Meinung nach reine Zeitverschwendung sei: "Für so was interessieren sich nur Programmierer."

Nicht nur die Software, auch die Hardware, die Datenträger und die Computer selbst haben eine dramatisch kurze Lebensdauer: Handelsübliche Disketten halten in der Regel fünf Jahre, eine normale Computer-Festplatte 20 Jahre - aber nur, wenn nicht vorher ein Systemcrash alles löscht. Optische **Speichermedien** wie CD- ROMs sollen laut ihrer Hersteller eine Lebensdauer von 20 bis 30 Jahren haben. Ob aber irgendein Computer in 30 Jahren noch CD- ROMs lesen kann, ist mehr als fraglich.

Während man diese technischen Probleme durch regelmäßiges Umkopieren und gute Pflege der Hardware wenigstens minimieren kann, wird die Situation bei Informationen, die im Internet veröffentlicht werden, vollkommen unübersichtlich. Denn hier kommen zum Problem der sich ununterbrochen verändernden Soft- und Hardware noch sich ständig verändernde Inhalte hinzu. Jeder Netzsurfer kennt das Phänomen der Websites, die von heute auf morgen nicht mehr zu finden sind. Der amerikanische Computerjournalist Steve Baldwin hat darum kürzlich die Vermutung geäußert, daß "das Netz von unsichtbaren Termiten gefressen wird, die auf ihrem kleinen Rücken unverständliche Fehlermeldungen mit sich herumtragen". **(T99/MAR.09339 die tageszeitung, 01.03.1999, S. 13, Ressort: Kultur; Digitale Amnesie)**

Von Heinz Emigholz

Imaginäre Gärten mit realen Kröten (Marianne Moore)

Filme sind imaginäre Architekturen in der Zeit und haben für sich, daß ihre Existenz auf **Speichermedien** nicht raumgreifend ist. Noch ein Plus: Ihre Präsenz in den Gehirnen der Konsumenten läßt sich schlecht auf einen Nenner bringen. Raffiniert passiv wie schweigende Gräber, in die etwas versenkt wird, sitzen wir im Kino und reimen uns die Welt zusammen. Die Folgen werden abgespeichert und vergessen. Jedenfalls verschandeln sie nur kurzfristig die Aussicht.

Bei Häusern ist das anders. Wenn man auf dem Weg zur öffentlichen Toilette im Will Rodgers State Park den Sunset Boulevard von Los Angeles hinunterfährt, erlebt man an der Kreuzung zum San Diego Freeway einen seltsamen Anblick. Auf einem platt gemachten Ausläufer der Santa-Monica-Berge erheben sich feinziselierte Gebäude aus hellem Tuffstein - das neue, von Richard Meier & Partners designte Getty Center. **(T99/MAI.20484 die tageszeitung, 18.05.1999, S. 15, Ressort: Kultur; Die auf ihre Kosten kommen)**

Eröffnung: nächsten Dienstag, 17 - 22 Uhr (ab 19 Uhr Performance von Jochen Wüstenfeld und Thomas Werner als living sculptures), AfbK-galerie, Stephansplatz 3, Fr 12 - 20, Sa 14 - 17 Uhr

Hannes Brunner - Satellitenschüsseln. Der zu Material geronnene Wille, das Unvorstellbare zu konsumieren:

Der Schweizer Bildhauer, Professor an der Kieler Hochschule, verwandelt ein **Speichermedium** in einen Medienspeicher. Mit einem Kranz von Satellitenschüsseln, echten und modellierten, verändert er die Architektur des Eutiner Wasserturms und läßt im Inneren chaotisch Bilder aus aller Welt zusammenstrudeln.

Eröffnung: So, 15 Uhr, Wasserturm, Bismarkstraße, Eutin, tägl. außer Do, 10 - 18 Uhr, bis 16. Julijosch **(T99/JUN.24720 die tageszeitung, 16.06.1999, S. 23, Ressort: Kultur; Galerienspiegel)**

Manche lassen nur noch Wasser und Rohlinge an ihren Sound. Sauberer wird er davon nicht, aber man kann sich die Booklets ja klauen.

Haben Sie auch einen Bekannten, der brennt? Machen Sie sich keine Sorgen. Sie sparen Geld durch ihn. Ihm hat das Gerät indes nur Scherereien bereitet. Dreimal mit dem Computergroßmarktarsch gezankt, Gerät eingeschickt, Kabelsalat im Fertighaus, und was hat er davon? Er kommt von der Arbeit und brennt für Tante Trude unentgeltlich die neue Cher.

Und damit Leute wie Frau Cher nicht Hungertücher schlürfen müssen, kassiert die Industrie für leere **Speichermedien** und Fotokopien extra Geld, das sie in den Künstlervierteln der Metropolen gerecht aus dem Fenster wirft.

Da scheint es Zeit, ein wenig Ordnung in die Vielfalt des Urheberrechtsbruchs zu bringen. Unsere Gesetzesinitiative(n):

Pay by-buy Wir fordern eine Kennzeichnung von Video-Leerkassetten, die gewährleistet, dass durch unsere Einkäufe nur "Kritische Dokumentaristen" und "Kanadische Independent-Filme" profitieren. Auf jeder Verpackung klebt ein Multiple-Choice-Feld, auf dem man angibt, wo die Kopierabgabe hingeht. Wer will, kann ja "Leo Kirch" oder "Leni Riefenstahl" ankreuzen. Mit letzterer Wahl schlagen Sie Frau Riefenstahl gleichzeitig als neue Bundespräsidentin und Mahnmal-Schöpferin vor. So werden junge Talente gefördert. **(T99/AUG.35195 die tageszeitung, 25.08.1999, S. 20, Ressort: Die Wahrheit; Wo brennt's denn?)**

Erneut Rechtsextremisten durchsucht

Bei einer erneuten Durchsuchungsaktion hat die Polizei Beweismittel gegen eine kriminelle rechtsextremistische Vereinigung beschlagnahmt. Dabei handelt es sich um elektronische **Speichermedien** und schriftliche Unterlagen, wie ein Polizeisprecher gestern mitteilte. Bereits am 20. Oktober waren Polizei und Staatsanwaltschaft gegen zwölf mutmaßliche Mitglieder der Vereinigung vorgegangen. Bei zehn Wohnungsdurchsuchungen in Berlin, Brandenburg, Niedersachsen und Sachsen-Anhalt wurden Personalcomputer und Drucker sichergestellt.

ADN **(T99/OKT.45083 die tageszeitung, 28.10.1999, S. 20, Ressort: Berlin Aktuell; Erneut Rechtsextremisten durchsucht)**

Eine Waage zeigt an, wieviele Kalorien, Kohlehydrate und Vitamine die Lebensmittel enthalten. Steht das Essen dann auf dem Tisch, können die Gäste mit kugelschreibergroßen, programmierbaren Analysegeräten feststellen, ob kritische Allergene im Schnitzel verborgen sind.

Nach der Mahlzeit wartet "Simple Simon": Als flacher Bildschirm mit integriertem Scanner und Drucker liegt der Computer, der ohne Festplatte, Tastatur und Maus auskommt, auf dem Wohnzimmertisch. Der Clou: Er wird mit sogenannten Totems bedient. "Jeder einzelne Totem ist die physikalische Darstellung einer bestimmten Datenart, nämlich eines Tagebuchs, eines Fotoalbums, eines Finanzplans, von Spielen oder einer Softwareanwendung", schreiben die Leute von Philips. Wird eines der handlich-kleinen, mobilen **Speichermedien** neben den Bildschirm gestellt, öffnet es sofort das entsprechende Programm.

Weil Dauernd-vor-dem-Computer-sitzen dick macht, Sie aber keine Lust haben, das Haus zu verlassen, treiben Sie jetzt ein wenig Sport, Aerobic zum Beispiel. Vorher rufen Sie ihre Freundin an, die sich, wie Sie, Sensoren um Arme und Knöchel schnallt. Computer, Kamera und Videowand bringen Sie dann auf einem virtuellen Trimm-Dich-Pfad zusammen - fast so schön wie im Wald.

Und falls Sie sich bei diesem Lebensstil ein wenig einsam fühlen - die "Ludic Roboter", "kleine, unberechenbare Haustiere, die auf Sprache, Berührung und Gesten reagieren", warten schon auf Streicheleinheiten. Und auch bei der intensiven Gestaltung menschlicher Sozialkontakte hilft die Elektronik: Mit einem "Emotion-Container", einem "kleinen persönlichen Multimedia-Gerät mit Bildschirm, Lautsprecher und Duftbereich", können Sie ihre tief empfundenen Gefühle zum Ausdruck bringen. **(T99/DEZ.52923 die tageszeitung, 18.12.1999, S. 27, Ressort: Spezial; Sensoren zum Glück)**

Eine Waage zeigt an, wieviele Kalorien, Kohlehydrate und Vitamine die Lebensmittel enthalten. Steht das Essen dann auf dem Tisch, können die Gäste mit kugelschreibergroßen, programmierbaren Analysegeräten feststellen, ob kritische Allergene im Schnitzel verborgen sind.

Und nach dieser durch und durch informativen Mahlzeit wartet "Simple Simon": Als flacher Bildschirm mit integriertem Scanner und Drucker liegt der Computer, der ohne Festplatte, Tastatur und Maus auskommt, auf dem Wohnzimmertisch. Der Clou: Er wird mit sogenannten Totems bedient. "Jeder einzelne Totem ist die physikalische Darstellung einer bestimmten Datenart, nämlich eines Tagebuchs, eines Fotoalbums, eines Finanzplans, von Spielen oder einer Softwareanwendung", schreiben die Leute von Philips. Wird eines der handlich-kleinen, mobilen **Speichermedien** neben den Bildschirm gestellt, öffnet es sofort das entsprechende Programm.

Weil Dauernd-vor-dem-Computer-sitzen dick macht, Sie aber keine Lust haben, das Haus zu verlassen, treiben Sie jetzt ein wenig Sport, Aerobic zum Beispiel. Vorher rufen Sie ihre Freundin an, die sich, wie Sie, Sensoren um Arme und Knöchel schnallt. Computer, Kamera und Videowand bringen Sie dann auf einem virtuellen Trimm-Dich-Pfad zusammen - fast so schön wie im Wald.

Und falls Sie sich bei diesem Lebensstil ein wenig einsam fühlen - die "Ludic Roboter", "kleine, unberechenbare Haustiere, die auf Sprache, Berührung und Gesten reagieren", warten schon auf Streicheleinheiten. Und auch bei der intensiven Gestaltung menschlicher Sozialkontakte hilft die Elektronik: Mit einem "Emotion-Container", einem "kleinen persönlichen Multimedia-Gerät mit Bildschirm, Lautsprecher und Duftbereich", können Sie ihre tief empfundenen Gefühle zum Ausdruck bringen. **(T00/JAN.04393 die tageszeitung, 29.01.2000, S. 29, Ressort: Spezial; Der Internet-Kühlschrank)**

Das passiert häufig dann, wenn man sagt: Ich komme als Lehrer nicht mehr rüber oder ich komme als Gedenkstätten-Pädagoge nicht mehr ran an die Schüler. Dann ist der Zeitzeuge oft die Ultima Ratio: Jetzt brauchen wir den alten Herren oder die alte Dame am besten mit Tränen in den Augen.

Welche Rolle spielt da die Shoah Foundation?

Die Foundation lässt Zeitzeugenschaft als Königsweg der Erinnerungsarbeit erscheinen. Aber der Historiker kann sich damit nicht begnügen. Jede Form der lebendigen Erinnerung ist auch Konstruktion. Das ist ganz einfach so. Das Gedächtnis ist kein **Speichermedium,** sondern ein Konstrukteur in einer Ambivalenz von Sichmerken, von Vergessen, von Akzentuieren, von Selektiv-Wahrnehmen, von Umfärben. Alle Überlebenden hatten - Gott sei Dank - ein Überleben nach dem Überleben. Sie haben nicht ihr ganzes Leben als Opfer verbracht. Sie hatten ihr Leben mit ihren ganz bestimmten kulturellen Erfahrungen, Prägungen, politischen Orientierungen. Und die fließen natürlich auch retrospektiv in die Deutungen dessen ein, was der Nationalsozialismus ist und was das eigene Ideal ist, das man an die nächste Generation weitergeben will. Ein Sozialdemokrat deutet den Nationalsozialismus anders als ein Kommunist, das ist eine klassische Buchenwald-Erfahrung. Ich sag das nur noch mal gegen den mythisierenden Begriff "Die Zeitzeugen" und ihre Stimme und ihre Botschaft und das, was sie uns sagen wollen. **(T00/MAR.13071 die tageszeitung, 23.03.2000, S. 13, Ressort: Kultur; "Punkt, Ende, aus")**

Dem gegenüber steht der neue Sammlungstyp der Genbank, der die Fiktion der vollständigen Erfassbarkeit auf einer neueren Stufe der Technologie wiederholt. Dabei teilen beide Sammlungskonzepte eine Ahnung: immer nur einen Bruchteil der Arten zu kennen und den Abbau ihrer Vielfalt nicht aufhalten zu können.

Der Wechsel zwischen den alten und den neuen Repräsentationsformen des Wissens zieht sich wie ein roter Faden durch die "Sieben Hügel": In der Abteilung "Zivilisation" stehen in einem mit scharfkantigen Stahlträgern verbarrikadierten Kabinett alte kriminologische Techniken der Täteridentifikation - wie Porträtfotografie, Körper- und Schädelvermessung - der neuen DNA-Analyse gegenüber. Im Saal der Bibliotheken, den die steinerne Göttin Athene aus Pergamon überwacht, liegen in gläsernen Türmen **Speichermedien** aus den unterschiedlichen Epochen: Tontafeln mit Keilschrift, Gemmensammlungen, Palimpseste auf Pergament, Schriftrollen, Bücher, Mikrochips und zuckerwürfelgroße Speicherkristalle, die mit Laser beschrieben werden. Immer ist dieser Weg einer in die Immaterialität und Virtualität. Und gerade das erhöht den sinnlichen Reiz des alten Anschauungsmaterials.

Das Anwachsen der Musealisierung beschreibt der Kunsthistoriker Horst Bredekamp im Katalogband "Wissen" als unumkehrbare Entwicklung: "Das zwanzigste Jahrhundert hat die Feindschaft auf alles Museale gepredigt und eine beispiellose Musealisierung bewirkt. (...) Sie ist der unablösbare Schatten, der dem Läufer umso schneller folgt, je geschwinder er sich bewegt - und der ihm vorauseilt, wenn die Lichtquelle im Rücken steht." Auch der Medienwissenschaftler Friedrich Kittler sieht diesen Hunger nach Vergangenheit als einen Effekt der Modernisierung: "Der babylonische Turm aus Hardware und Software wächst und wächst, bis digitale Medie **(T00/JUN.25642 die tageszeitung, 06.06.2000, S. 13, Ressort: Kultur; Der Schatten des Läufers)**

Da es sich bei diesen letztlich auf Leben und Tod der alten Filmgesellschaften hinauslaufenden Strategien, die weit mehr als nur Planspiele sind, um Radikalkuren handelt, dringt vorerst nicht viel mehr nach außen als eine Vision, immer wieder umrankt von Gerüchten um Mythos und Realität der nahen Zukunft. So arbeitet zum Beispiel die Paramount zusammen mit dem High-Tech-Riesen Hewlett Packard an einer Technologie, die es erlaubt, Filme weltweit via Satellit faktisch zeitgleich zu starten und in die Abspielnetze zu drücken.

Bertolt Brecht hat immer Recht

Ein Film wird also in Los Angeles seine Weltpremiere haben, und es wird dann nur noch der Zeitunterschied zu Berlin oder Kalkutta, Tokio oder Sydney sein, den die Fans abzuwarten haben, um beispielsweise einen neuen Film mit Tom Cruise zu sehen. Dabei ist geplant, die Filme über Satellit auszusenden, vor Ort zu speichern und dann von den **Speichermedien** abzuspielen. Am Ende gar müssen die Filme nicht mehr weltweit verkauft werden, da sich die Studios die Abspielnetze vor Ort sichern werden.

Neben der Gefahr solcher Monopole birgt die Digitialisierung des Kinos aber auch Chancen, die Brechts visionäre Radiotheorie vom "Zurückfunken des Zuhörers" einmal mehr ins Gedächtnis zurückrufen. Faktisch kann man heute schon in jedem besseren Elektronikladen eine Mini-DV-Kamera kaufen (ab zweitausend Mark), mit der sich ein quasi professioneller Film drehen lässt. Noch ist für eine Kinovorführung zwar ein Umkopieren auf 35-mm-Film nötig (und recht teuer), aber aus der Mobilität der kleinen Kamera erwachsen Möglichkeiten filmischen Erzählens, wie sie der schwerfällige Studiobetrieb mit seinen überbordenden Filmcrews um eine ebenso schwerfällige Kamera herum bislang unmöglich machten. **(T00/JUL.31938 die tageszeitung, 13.07.2000, S. 13, Ressort: Kultur; Die echt scharfe Revolution)**

BMW und Grüne setzen gemeinsam auf das Wasserstoff-Auto. Auf einer Pressekonferenz sagte die bayerische Grünen-Vorsitzende Margarete Bause gestern in München, Wasserstoff sei "der Treibstoff für das 21. Jahrhundert". Der Verkehrsexperte der Grünen im Bundestag, Albert Schmidt, kündigte eine steuerliche Förderung von Wasserstoff-Autos an. BMW-Sprecher Thomas Gubitz sagte, eine Testflotte von 15 Wasserstoff-Autos sei in der Entwicklung. Das größte Problem sei aber die "sehr, sehr eingeschränkte Reichweite" und das Tanken. BMW werde in wenigen Jahren ein Wasserstoff-Auto auf den Markt bringen können. Die Infrastruktur dafür werde allerdings wohl erst in zehn bis 20 Jahren aufgebaut sein. Bause betonte, Wasserstoff sei ein absolut umweltfreundliches **Speichermedium** für Sonnenenergie. **(T00/SEP.41148 die tageszeitung, 06.09.2000, S. 9, Ressort: Wirtschaft und Umwelt; BMW und Grüne für Wasserstoff)**

GÜTERSLOH dpa Der Bertelsmann-Konzern (Gütersloh) rechnet mit der Beteiligung weiterer Musikfirmen an der Internet- Musikplattform Napster. Wenige Tage nach dem angekündigten Einstieg von Bertelsmann bei Napster sagte der Bertelsmann-E-Commerce-Chef Andreas Schmidt der Welt am Sonntag: "In [.. .] Vorgesprächen haben uns unsere Partner signalisiert, sich daran zu beteiligen und mit uns gemeinsam ein Zukunftsmodell zu entwickeln." Auch künftig werde es keine Abrechnung einzelner Musiktitel geben. Denkbar sei vielmehr eine beitragspflichtige Mitgliedschaft. Napster-Gründer Shawn Fanning sagte, er gehe davon aus, dass die Nutzer bereit seien, 5 Dollar im Monat für den Service zu zahlen. Bertelsmann wolle langfristig ähnliche Modelle nicht nur für CDs, sondern für alle digitalen **Speichermedien** ins Leben rufen. **(T00/NOV.51408 die tageszeitung, 06.11.2000, S. 7, Ressort: Wirtschaft und Umwelt; Bertelsmann: Alle online zu Napster)**

Staatsrat Hinnerk Behlmer, im Literaturhaus für die Verleihung zuständig, bewies zu dem Anlass Optimismus: "Es hat in den vergangenen Jahren viele pessimistische Meinungsäußerungen zur Lage der Literatur und des Lesens gegeben. In der jüngeren Vergangenheit spürt man recht deutlich einen Stimmungswechsel. Immer öfter hört man jetzt die Meinung, es sei falsch, dass die Bildermedien das Lesen ersetzen werden und die Computer das Buch. Es wird gewiss eine Entwicklung dahin gehen, dass Gebrauchstexte und Lexika immer mehr per Computer gelesen werden. Aber die größeren und großen Werke der National- und Weltliteratur wird man wie heute als Bücher besitzen. Das wird auch deswegen so sein, weil keines der modernen **Speichermedien** auch nur annähernd die Beständigkeit hat wie das Buch.

Bekennen wir uns also zu einem neuen Optimismus in Bezug auf das Buch und auf das Lesen - und wenn ein Teil dieses Optimismus aus dem unglaublichen und nie da gewesenen Erfolg eines Kinderbuches stammt, na und? Wenn Harry Potter Tausende von Kindern und übrigens auch Erwachsenen an das Lesen von Literatur heranführt, dann dürfen wir alle, die wir hier anwesend sind, uns darüber freuen."

taz **(T00/DEZ.56835 die tageszeitung, 07.12.2000, S. 23, Ressort: Kultur; Preise für Worte)**

Ein Stockwerk über diesen Akten lagern bei 17 Grad Celsius und 50 Prozent Luftfeuchtigkeit die magnetischen Aufzeichnungen (MAZ) der Fernsehbilder. Auf die digitalen Träger werden nach und nach alte Videoformate überspielt. „Im Gegensatz zu einem Literaturarchiv kommt es uns nicht auf den Träger an, sondern auf den Inhalt”, meint Schneider. Die Qualität der alten Zwei-Zoll-Videos nimmt naturgemäß mit dem Alter ab. Ersatzteile für die Abspielgeräte gibt es heute kaum noch, sodass jedes defekte Gerät schon als „wandelndes Ersatzteillager” fungiert. Daher werden die alten Videos nach der Überspielung entsorgt.

Anders ist das Verfahren beim hochwertigeren Film: Er wird zwar auch überspielt, aber dennoch aufgehoben, bis sich die Überspieltechnik und das **Speichermedium** verbessert hat. Schneider hofft auf die technische Entwicklung der nächsten Jahre: „Als Medienarchiv sind wir der einzige Archivtyp, der sich miniaturisieren kann.” Doch bis es so weit ist, werden die 35- und 16-Millimeter-Filme hinter schweren Türen bei minus 4 Grad im Keller eingefroren. Trotzdem können sie an den Filmsichttischen angeguckt werden – vorher müssen sie bloß im „Auftauschrank” bei geregelter Luftfeuchtigkeit der richtigen Raumtemperatur angepasst werden. Damit das Filmmaterial nicht das Abspielgerät verschmiert, wird es außerdem regelmäßig in die unförmige „Filmwaschmaschine” gesteckt.

Die modernen Archivräume stehen in keinem Vergleich zum bisherigen Domizil, den baufälligen, mit Material voll gestopften Räumen im ehemaligen DDR-Film- und Schneidehaus in der MediaCity in Berlin-Adlershof. **(T01/JAN.00288 die tageszeitung, 03.01.2001, S. 18, Ressort: Berlin; Das audiovisuelle Gedächtnis der DDR)**

Er erinnert sich an die „verlorene Zeit” und an „Menschen, die gestorben waren oder mich verlassen hatten”: „... with lovers and friends I still can recall / some are dead and some are living ...”

Auch „Gefährliche Geliebte”, seinen letzten auf Deutsch erschienen Roman, hatte Haruki Murakami entlang von einigen alten Songs erzählt, Jazzstandards in diesem Fall. Es waren genau wie die Beatles-Songs jetzt in „Naokos Lächeln” Lebensmelodien, die in die Vergangenheit führen, ohne sie wirklich zurückzubringen. Das Thema dieser Romane ist die Erkenntnis, dass die vergangenen Zeiten sich langsam, aber unausweichlich von uns entfernen – und das, obwohl gerade die Popkultur mit ihrer starken Bindung an **Speichermedien** wie die Schallplatte oder die CD seit fünfzig Jahren das Gegenteil zu beweisen versucht. Schließlich macht sie aus den alten Zeiten jederzeit wieder abrufbare und im Idealfall noch nicht einmal verknisterte oder verrauschte Oldies.

Haruki Murakami gehört zu der ersten Generation, die in Japan wie in der westlichen Welt inmitten der Popkultur und ihren Widersprüchen aufgewachsen ist. Er ist 1949 geboren, ein Jahr nachdem sich die Langspielplatte aus Vinyl endgültig durchgesetzt hatte. Seine Kindheit und Jugend verbrachte er mit importierten amerikanischen Jazzplatten und „detective novels” – in einem Land, das sich vom Zweiten Weltkrieg erholte und in wirtschaftlichem Erfolg und der Adaption westlicher Wertmuster nach einem neuen Selbstbewusstsein suchte. **(T01/FEB.10291 die tageszeitung, 28.02.2001, S. 13, Ressort: Kultur; Tausend Schallplatten)**

Diese Kunst geht in eine gesunde Richtung, weil sie damit eine Rolle außerhalb der Unterhaltungsindustrie bekommt. Andere Institutionen können so etwas wie den Verschleiß nicht wirksam ansprechen. Es fällt uns schwer, einzusehen, dass auch Maschinen sterben. Der Verschleiß ist ein sehr reales Phänomen.

Aber digitale Daten verschleißen doch nicht?

Es gibt deutliche Nachteile der Digitalität. Ein kulturelles Artefakt wie der Minidisc-Player beispielsweise kann kaum digitale Daten aufnehmen. Und da er das nicht kann, machen sein Design, seine Ausstattung und sein Preis keinen Sinn mehr. Das **Speichermedium** für digitale Filmkunst ist immer noch der 35-mm-Film. Man kann nichts auf einer Festplatte speichern, weil dieses Medium nicht sicher ist. Wenn man die Minidisc zu Hause auf den PC kopieren will, muss das von Windows unterstützt werden. Sobald man aber kein Windows mehr benutzt, verliert man alle seine Audiodaten. Die Tapes gehören dann Bill Gates, und wenn der entscheidet, dass Windows das Minidisc-Format nicht mehr unterstützt, hat man Pech gehabt. Für ein Archiv sollte man alle digitalen Daten auf analoge Formate überspielen. Die sind natürlich auch nicht sicher, aber ungefährlicher als digitale. Am besten ist es immer noch, Dokumente auf säurefreies Papier zu schreiben. **(T01/MAR.10503 die tageszeitung, 01.03.2001, S. 17, Ressort: Internet; "Wir stellen die falschen Fragen")**

Wenn man die Minidisc zu Hause auf den PC kopieren will, muss das von Windows unterstützt werden. Sobald man aber kein Windows mehr benutzt, verliert man alle seine Audiodaten. Die Tapes gehören dann Bill Gates, und wenn der entscheidet, dass Windows das Minidisc-Format nicht mehr unterstützt, hat man Pech gehabt. Für ein Archiv sollte man alle digitalen Daten auf analoge Formate überspielen. Die sind natürlich auch nicht sicher, aber ungefährlicher als digitale. Am besten ist es immer noch, Dokumente auf säurefreies Papier zu schreiben. Eine CD-ROM zum Beispiel hält nicht lange, sie fällt auseinander. In jedem digitalen System gibt es mehrere Ebenen der Brüchigkeit: die Hardware, das Betriebssystem, die Anwendungen und die physischen **Speichermedien.**Ein Bit besteht aber nicht ohne Atome, und wie jedes Material verfällt es schließlich auf seine eigene Weise.

Man könnte auch sagen, dass digitale Daten Probleme mit ihrer Wanderung haben, weil man sie von einem Format zum nächsten und wieder zum nächsten und so weiter übertragen muss. Sie enden wohnsitzlos, weil ihnen die Beständigkeit fehlt. Wir sind nicht gut darin, dauerhafte Objekte herzustellen, weil unsere Kultur den Sinn für Beständigkeit verloren hat. Wir schätzen sie nicht mehr.

Entwickelt sich die Technik zu schnell für den Menschen? **(T01/MAR.10503 die tageszeitung, 01.03.2001, S. 17, Ressort: Internet; "Wir stellen die falschen Fragen")**

Seit fast zwei Jahrzehnten spürt er in der Medien- und Technikgeschichte nach einer Parallelhistorie, die zwar offen zu Tage liegt, aber zum historischen Kanon keinen Zugang gefunden hat, weil die Geschichtsschreibung natürlich immer nur einigen Wenigen vorbehalten bleibt. Der Physiker Nikolas Tesla, der sich stets gegen eine industrielle Vereinnahmung gewehrt hat und dafür heute in wissenschaftlichen Kreisen als Faktotum betrachtet wird, ist da ein Beispiel.

Indirekt zeigt Baldwin in seinen Filmen auch die Mechanismen dieser medialen Geschichtsrevidierung auf: Durch die rasante Entwicklung im Technologie- und Kommunikationszeitalter „verschwinden” unliebsame historische Fakten und Images spätestens nach dem dritten oder vierten Evolutionsprozess des **Speichermediums** aus dem kollektiven Gedächtnis. Die Informationen sind zwar weiterhin vorhanden, aber aufgrund veralteter Technik nicht mehr ohne Weiteres abrufbar.

Baldwins Filme sind Collagen aus dem audiovisuellen Fundus dieser Parallelhistorie: Durch die Verwendung von Found Footage, längst verschollen geglaubtem Archivmaterial, alten Sci-Fi-B-Movie-Schnipseln, Lehr- und Propagandafilmen und Nachrichtensendungen unterminiert er die Gewissheit einer von den Medien kolportierten, absoluten Wahrheit. Kernstück des von Baldwin jetzt präsentierten dreitägigen Programms im Kino Arsenal ist sein bisheriges Hauptwerk „Spectres of the Spectrum” von 1999. Die 98-minütige Montage erzählt in wahnhaftem Tempo die Geschichte der Telepathin BooBoo und ihrem Vater Yogi, die im Jahr 2007 in einem Randbezirk von Las Vegas mit Piratensendungen gegen die „New Electromagnetic Order” agitieren. **(T01/APR.18546 die tageszeitung, 18.04.2001, S. 22, Ressort: Kultur; Archäologie der Bilder)**

Über die Frage, wann ein „Verbreiten” im Sinne dieses Gesetzes vorliegt, gingen die Meinungen bisher auseinander. Überwiegend war nach der Rechtsprechung der unteren Instanzen erforderlich, dass eine „körperliche” Weitergabe erfolgte. Danach wirkte zwar beispielsweise die Weitergabe von Zeitschriften, Fotos oder Videokassetten strafverschärfend, die Verbreitung per Internet erfüllte aber den Tatbestand nicht.

Anders nun der Bundesgerichtshof: Er war der Ansicht, dass das Gesetz auch eingreife, wenn die Bilder oder Schriften „zugänglich gemacht werden”. Dabei reicht die bloße Nutzungsmöglichkeit aus, ein tatsächlicher Zugriff muss nicht erfolgen, sagte der Vorsitzende Richter. Ein Verbreiten liegt danach vor, wenn die Datei auf dem Rechner des Internetnutzers, im Arbeitsspeicher oder auf einem permanenten **Speichermedium** angekommen ist.

Und noch in einem anderen Punkt ist das Gericht einen neuen Weg gegangen. Bisher galt als Kinderpornografie, wenn eine Person abgebildet war, von der der „verständige Betrachter” annehmen konnte, dass es sich um ein Kind von unter vierzehn Jahren handelt, auch wenn es tatsächlich älter war. Nicht erfasst waren dagegen die Fälle, in denen Kinder unter vierzehn Jahren als älter dargestellt wurden. Karlsruhe hat jetzt entschieden, dass auch hier der Tatbestand der Kinderpornografie erfüllt ist.

PEGGY FIEBIG **(T01/JUN.30510 die tageszeitung, 28.06.2001, S. 2, Ressort: Aktuelles; Pornos hart bestraft)**

Den auf diese Weise vermiedenen Kohlendioxid-Ausstoß will er sich zertifizieren lassen. Die Zertifikate sollen in ein Pilotprojekt einfließen, mit dem der Konzern den Emissionshandel ausprobiert. Viele Industrieländer setzen sich für den Handel mit Emissionsvermeidungszertifikaten ein, weil sie sich durch günstige Investitionen in Entwicklungsländern von kostspieligen CO2-Reduktionen zuhause freikaufen können.

Doch selbst wenn der Wasserstoff mit Hilfe regenerativer Energie gewonnen wird, bleiben Zweifel an der neuen Antriebstechnik. Denn beim Erzeugen und Verbrennen von Wasserstoff geht jeweils Energie verloren. Das Umweltbundesamt hält die Brennstoffzelle als Fahrzeugantrieb deshalb nicht für der Weisheit letzten Schluss.

Hans-Joachim Reh dagegen betonte den Nutzen des Wasserstoffs als **Speichermedium.**Wasserstoff könnte die ungleichmäßige Leistung von Windkraftanlagen ausgleichen und – so eine jahrzehntealte Vision – Energie, die in südlichen Ländern der Sonne abgezapft wird, unter geringen Verlusten nach Deutschland transportieren.

Heinrich Klingenberg, Hochbahn-Vorstand für den Busverkehr, will sein Unternehmen mit dem Pilotprojekt an der Spitze des Fortschritts sehen. „Die Zukunft gehört den regenerativen Energien”, sagte er. Zwischen schwefelfreiem Diesel und dem kommenden Wasserstoff noch den Erdgas-Antrieb als Zwischenschritt einzuschieben, scheine der Hochbahn nicht der richtige Weg zu sein. Ein Wasserstoff-Bus brauche nur halb soviel Energie wie ein mit Erdgas betriebenes Modell und zwei Drittel eines Diesel-Busses.

Im Rahmen von Cute will die Hochbahn ausprobieren, wie sich die Wasserstoff-Busse im Liniendienst bewähren und die Praxistauglichkeit des Systems verbessern. **(T01/OKT.48106 die tageszeitung, 09.10.2001, S. 26, Ressort: Hamburg Aktuell; Abgase zum Inhalieren)**

Darüber hinaus sind die Stammtischparolen des Protagonisten durchaus mit ernsthaften Beschwerdegründen verquickt. Wenn er klagt, dass die Länderspiele der DDR-Nationalspieler vom DFB nicht in die gesamtdeutsche Statistik übernommen wurden, ist klar, warum es die PDS wieder zu einer Regierungsbeteiligung bringt.

Brussigs Buch, inzwischen am Deutschen Theater in Berlin auf die Bühne gebracht, könnte als politisch inkorrekte Version von „Fever Pitch” gelesen werden: als würde Nick Hornby bei Arsenal plötzlich über „schwarze Perlen” schwadronieren, wenn Thierry Henry ein Tor schießt. Aber genauso wie sein britischer Kollege schafft es auch Thomas Brussig, die Faszination des Fußballs – seine Funktion als biografische Korsettstange, als kollektives **Speichermedium** und als globales Erklärungsmodell – in einer Weise darzustellen, die nicht nach Gut oder Böse fragen muss, weil das Spiel selbst schon als moralische Anstalt im Mittelpunkt steht.

„Fußball ist einmalig. Es ist bescheuert, aber es ist so”, sagt der bierbäuchige ostdeutsche Fußballtrainer aus der Provinz. „Leben bis Männer” bestätigt diesen grandiosen Befund so schön, wie die Nationalmannschaft leider schon lange nicht mehr gespielt hat.

MALTE OBERSCHELP **(T02/JAN.01433 die tageszeitung, 10.01.2002, S. 17, Ressort: Kultur; Antihelden wie wir)**

Demgegenüber kann man bei der Lektüre des Buches nicht immer unterscheiden zwischen sorgsamer Akribie und der Furcht, etwas über die so genannten Fakten Hinausgehendes zu sagen. Wohl in dem Bemühen, diesen Fakten möglichst wenig Gewalt anzutun, beginnt das Buch mit einem ausführlichen Materialteil, bestehend aus faksimilierten Notizblättern Machs samt Transkription und einem sorgfältigen Kommentar, sowie einem Reprint des entscheidenden Aufsatzes von Mach und Salcher von 1887.

Der zweite Teil, der aus zehn Beiträgen von Wissenschafts-, Medien- und Kunsthistorikern besteht, informiert detailreich über die Experimentalanordnung, ihre (Vor-)Bedingungen, Nachwirkungen und Ergebnisse. So zeigt Susanne Holl, wie der Schall vor diesem Experiment repräsentiert wurde und in welcher Weise die vorfotografischen **Speichermedien** das Wissen vom Schall selbst formiert haben. Von hier aus lässt sich die Differenz ermessen, die die fotografische Darstellung für das physikalische Weltbild bedeutet. Peter Krehls und Stephan Engemanns Text bewegt sich ebenfalls in der Sphäre vor der Fotografie und beschäftigt sich mit dem Physiker August Toepler (1836–1912), der die Schlierenmethode zur Wahrnehmung von Luftbewegungen entwickelte.

Wolfgang Hagen beschreibt am Leitfaden von Heinrich Hertz die Verschränkung von Physik und Medien, die gemeinsam ein „epistemisches Ding” (H.-J. Rheinberger) produzieren, das ein Eigenleben gegenüber den Intentionen derjenigen hat, die es entdeckt und erforscht haben. Er zeigt, wie die Fotografie „zum Attraktor der Reformulierung ganzer Forschungsrichtungen” in der Physik wurde. **(T02/JAN.03787 die tageszeitung, 23.01.2002, S. 17, Ressort: Kultur; Mach mal Foto)**

Innovationen am Bodensee

Im Sommer speichern, im Winter nutzen: In Konstanz und Radolfzell setzen die dortigen Stadtwerke auf heimische Energieträger. Sie planen Biogasanlagen mit pfiffigen Wärmespeichern. **Speichermedien** sollen Granulat und Kies sein

Rund um den Bodensee läuft die Natur zur Höchstform auf – und liefert Biomasse von unterschiedlicher Art. Auf der Insel Mainau wachsen neben Orchideen auch Bananen und Feigen. Die Insel Reichenau hat sich mit 250 Hektar Anbaufläche längst das Prädikat „Gemüseinsel” erworben, während unweit entfernt Obstwiesen und Weinberge die Landschaft prägen. Und am Rande der „Seemetropole” Konstanz, im Naturschutzgebiet Wollmatinger Ried, sprießt auf 757 Hektar die Biomasse gar so üppig, dass es alljährlich beachtliche Mengen an Schnittgut zu entsorgen gilt.

Beste Konditionen also auch für die Bioenergie. Und so wollen nun gleich zwei Stadtwerke am badischen Bodenseeufer in jeweils eigenen Vergärungsanlagen überschüssige biogene Rohstoffe und Abfälle der Obst- und Gemüseverarbeitung energetisch verwerten. **(T02/MAR.15737 die tageszeitung, 30.03.2002, S. 27, Ressort: Spezial; Innovationen am Bodensee)**

Erstens haben sich die „Inventionen” immer für Werke eingesetzt, deren Aufführung aufgrund technisch-logistischer Hürden zunehmend unwahrscheinlich wurde. „Le Noir de lEtoile” hat des Aufwands halber kaum eine Hand voll Aufführungen erlebt. Zweitens sind ästhetische Grauzonen immer ein besonderes Anliegen des Festivals gewesen: Dort wo Musik ihre engen Grenzen verlässt, sie – wie bei Grisey – Teil eines mehrmedialen Konzeptes wird oder – wie im Falle der vierzehn Klanginstallationen, die zwischen der TU und dem Stadtbad Oderberger Straße gestreut sind – als Klangkunst vom ritualistischen Kontext befreit wird. Drittens schließlich haben technische Experimente im Festivalprofil immer eine herausragende Rolle gespielt, sei es der Einsatz elektronischer **Speichermedien** in der Tonband- und Computermusik oder der Empfang von Radiosignalen aus dem All.

In diesem Jahr sind das traditionsreiche elektronische Studio EMS aus Stockholm und die belgischen Akusmatiker Musiques et Recherches zu Gast in Berlin. Im Gegensatz zu den anderen Neue-Musik-Festivals der Stadt, die oft Geläufiges referierend zusammentragen, hatten die „Inventionen” stets dezidiert ästhetisches Neuland im Visier. Gleichzeitig haben sich die unterfinanzierten „Inventionen” zwei Jahrzehnte lang bravourös gegen kulturpolitische Widerstände durchgesetzt und die finanzielle Geringschätzung, die sie in den zwanzig Jahren durchaus erfahren haben, mehrfach überlebt. Auch in diesem Jahr hat man mit 21 Uraufführungen sowie Konzerten von Les Percussions de Strasbourg und dem Arditti String Quartet die internationale Bedeutung des Festivals hinreichend bewiesen. **(T02/JUN.31319 die tageszeitung, 29.06.2002, S. 33, Ressort: Kultur; Das Schwarze der Sonne)**

Das gute alte Trichtergrammophon

Beim „Recording Angels”-Projekt wird die Staatsbank zum historischen Tonstudio. Gut auch für digital trainierte Ohren

Das ist so eine Schokoladengeschichte, wie die Tonaufzeichnung in die Welt kam. Vorweihnachtlich, zuckersüß. Der 6. Dezember 1877 wars, als Thomas Alva Edison „Mary had a little lamb” in einen Apparat sang. Der Phonograph. Eine mit Stanniolpapier umwickelte Metallwalze, mit der man die konservierte Schallaufzeichnung auch wieder hören konnte. Gleichzeitig war das natürlich die Erfindung von Lo-Fi, mit dem Knistern, Knacken und Rauschen, das auch bei späteren **Speichermedien** wie Schellack nie wirklich fehlte. Bis man so lange am Sound polierte, Rauschunterdrückungssysteme ausgetüftelt hatte, dass der konservierte Klang von allen Verunreinigungen befreit war. Eigentlich. Denn schon schummelten sich die Knistersounds wieder als musikalisches Material auf die Tonträger. Das heißt jetzt natürlich nicht, dass mit Noise als einem Stilprinzip des digitalen Zeitalters ein Ring geschlossen wäre, der zu den Pioniertagen der Tonaufnahmen zurückführt. Aber anders hören kann man die alten Sachen so doch. Wieder neu hören. Was beim „Recording Angels”-Projekt von Aleks Kolkowski mit dem Ensemble Spok heute in der Staatsbank möglich ist. Ein Konzert, eine Installation. Die Rekonstruktion einer historischen Aufnahmesession noch dazu. **(T02/JUL.33575 die tageszeitung, 12.07.2002, S. 22, Ressort: tazplan; Das gute alte Trichtergrammophon)**

Einen „großen Erfolg” für ihre Physiker meldet die Universität Bremen. Die Deutsche Forschungsgemeinschaft (DFG) hat für die Einrichtung einer Forschergruppe im Fachbereich Physik/Elektrotechnik insgesamt 2,9 Millionen Euro für einen ersten Förderzeitraum von drei Jahren bewilligt. Trotz der angespannten Haushaltslage hat die DFG diese Mittel für eine Forschergruppe „Physik nitrid-basierter, nanostrukturierter Lichtemitter” an der Bremer Uni auszugeben. Ein internationales Gutachtergremium hatte zuvor den Bremer Projekten gute Erfolgsaussichten bescheinigt.

Kürzlich hat Sony gemeldet, im April würden in Japan DVD-Player auf den Markt kommen, die mit solchen „blauen Lasern” ausgerüstet sind und eine Speicherkapazität von bis zu 27 Gigabyte haben werden. „Blaue Laser” versprechen für die Computer-Industrie eine neue Generation von **Speichermedien.**

Die nun von der Deutschen Forschungsgemeinschaft geförderten Bremer Aktivitäten sollen nicht Firmen wie Sony Konkurrenz machen, sondern neue Wirkprinzipien auf Basis der Nitride realisieren. Es handelt sich also um anwendungsorientierte Grundlagenforschung.

Die Bremer Wissenschaftler forschen an der Herstellung, Charakterisierung und Theorie bisher auch international noch nicht realisierter blauer Quantenpunktlaser und oberflächenemittierender Laserdioden (VCSEL). Mit der Bewilligung der Forschersgelder werden die langjährigen Leistungen der Bremer Physiker bei den kurzwelligen (grünen und blauen) Laserdioden gewürdigt. Die Gruppe um Professor Detlef Hommel hatte vor einem Jahr als erste Universität in Europa und dritte weltweit eine blau emittierende Galliumnitrid-Laserdiode realisiert. **(T03/MAR.13021 die tageszeitung, 14.03.2003, S. 24, Ressort: Schlagseite; Mit blauen Lasern in die Zukunft)**

Nein, die Rede ist nicht von der Bravo, dem Zentralorgan für Teenienöte. Aber von jener Zeit, als dort noch „Bananarama” vom Cover grinsten. Es geht um Mixtapes. Die nämlich, schreibt ein Herr Schneehorn im Internetforum zum Lieblingsmedium seiner Jugend, „gehörten für mich bislang zu den Achtzigerjahren”. Doch nun hat er, Mitte dreißig, sich neu verliebt und, zack!, „reflexartig fand ich mich vor meinem Onkyo-Tapedeck wieder”.

Alte Liebe rostet nicht, die Achtzigerjahre leben weiter fort, und wer die Lieblingsstücke seiner Plattensammlung einst wie heute auf Audiokassette kompiliert, der führt etwas im Schilde: So in etwa lautet die Quintessenz des Seminars „C90 – Vom Umgang mit einem technischen **Speichermedium”,** das am Hamburger Institut für Volkskunde stattfand. Eineinhalb Jahre lang haben sich die Doktoranden Thomas Overdick und Gerrit Herlyn mit knapp 25 Studierenden eines Tonträgers angenommen, der schon seit Jahren nur in einer Liebhabernische überlebt. Es war womöglich die erste akademische Annäherung an die Musikkassette, kurz: MC.

„Die Mixkassette ist weit mehr als ein reines Speichermedium”, fasst Seminarleiter Overdick die Forschungsergebnisse zusammen: Sie sei Kommunikationsmittel, Erinnerungsarchiv und Lebenslauf in einem. Sie ist unverwechselbar wie ein Fingerabdruck und biografisch wie ein Tagebuch. Sie hilft beim Flirten, ersetzt Briefe, verzückt Geburtstagskinder, überwindet Trennungsschmerz oder versüßt einfach nur die Autofahrt. „Soundtrack zum Leben” nennt es einer der Fans, die in der Studie interviewt wurden. **(T03/MAI.23991 die tageszeitung, 16.05.2003, S. 15, Ressort: Kultur; Der Soundtrack des Lebens)**

Die nämlich, schreibt ein Herr Schneehorn im Internetforum zum Lieblingsmedium seiner Jugend, „gehörten für mich bislang zu den Achtzigerjahren”. Doch nun hat er, Mitte dreißig, sich neu verliebt und, zack!, „reflexartig fand ich mich vor meinem Onkyo-Tapedeck wieder”.

Alte Liebe rostet nicht, die Achtzigerjahre leben weiter fort, und wer die Lieblingsstücke seiner Plattensammlung einst wie heute auf Audiokassette kompiliert, der führt etwas im Schilde: So in etwa lautet die Quintessenz des Seminars „C90 – Vom Umgang mit einem technischen Speichermedium”, das am Hamburger Institut für Volkskunde stattfand. Eineinhalb Jahre lang haben sich die Doktoranden Thomas Overdick und Gerrit Herlyn mit knapp 25 Studierenden eines Tonträgers angenommen, der schon seit Jahren nur in einer Liebhabernische überlebt. Es war womöglich die erste akademische Annäherung an die Musikkassette, kurz: MC.

„Die Mixkassette ist weit mehr als ein reines **Speichermedium”,** fasst Seminarleiter Overdick die Forschungsergebnisse zusammen: Sie sei Kommunikationsmittel, Erinnerungsarchiv und Lebenslauf in einem. Sie ist unverwechselbar wie ein Fingerabdruck und biografisch wie ein Tagebuch. Sie hilft beim Flirten, ersetzt Briefe, verzückt Geburtstagskinder, überwindet Trennungsschmerz oder versüßt einfach nur die Autofahrt. „Soundtrack zum Leben” nennt es einer der Fans, die in der Studie interviewt wurden.

Bundesweit haben Overdick, mit 32 Jahren, die sich selbst als Teil der „Generation Mixtape” begreifen, und sein Kodozent Herlyn nach Teilnehmern gesucht: Menschen zwischen 20 und 40, für die das antiquierte Sounddepot mehr bedeutet als lediglich zwei Hand voll Songs pro Spur. Anfängliche Sorgen, ob die Resonanz für eine repräsentative Erhebung genügen würde, schlugen bald um in Euphorie. **(T03/MAI.23991 die tageszeitung, 16.05.2003, S. 15, Ressort: Kultur; Der Soundtrack des Lebens)**

Die 21 aufschlussreichsten persönlichen Geschichten, welche die Seminarstudie von Overdick und Herlyn zutage förderte, werden nun bis Ende Juni unter dem Titel „KassettenGeschichten” im Hamburger „Museum für Kommunikation” ausgestellt: multimedial, wie das sich heute gehört. Die Interviewten wurden fotografiert, ihre Lieblingstapes sind zu hören, die Kernaussagen zu lesen.

„Retro, Retro allenthalben”, kritisiert besagter Herr Schneehorn im Internet diesen Ansatz. Und tatsächlich könnte man, angesichts des andauernden Hypes um vergangene Jahrzehnte, dahinter die eigentliche Motivation der Ausstellungsmacher vermuten. Doch dem sei nicht so, betonen die Experten. Kern des Seminars, so Gerrit Herlyn, sei schließlich die kulturwissenschaftliche Technikforschung gewesen: Es gehe um Schnittpunkte zwischen Erinnerung und Technologie, um biografische **Speichermedien,** Theorien des Schenkens, Kommunikationsmodelle und Sachkulturforschung. Vor allem aber „um die Menschen hinter den Tapes”, so Herlyn.

Um solche wie die 27-Jährige, die Männern statt Fotos lieber Mixtapes schickte. Wie eine Endzwanzigerin, die sich stets den Kopf zerbricht, ob sie mit der Musikauswahl zu wenig oder zu viel von ihrer Liebe preisgibt. Wie der 44-Jährige, dem beim Hören wieder alte Zeiten ins Gedächtnis kommen. Oder dem halb so alten Jugendlichen, der CD-Brenner verachtet und meint: Eine „Kassette stirbt irgendwann”.

Vergänglichkeit, Wärme, Ehrlichkeit – das alles vermissen die Probanden in der digitalen Welt und bewahren sich mit ihren Mixkassetten ein Stück analoger Verletzlichkeit. **(T03/MAI.23991 die tageszeitung, 16.05.2003, S. 15, Ressort: Kultur; Der Soundtrack des Lebens)**

Beim Freien Sender Kombinat hat die Sendung „Mixkassette” inzwischen Kultstatus erreicht, dabei ist ihr Konzept einfach: Ein DJ lässt 45 Minuten seinen persönlichen Mix laufen und hält dabei, wie es sich für gute Platten- und Bänderdreher gehört, den Mund. Im Internet kursiert dazu die passende Website www.mixtape.de

, die Informationen und Covers mitliefert.

Warum der Hype um das antike Medium gerade in Hamburg so eingeschlagen ist, bleibt indes relativ misteriös. Es trugen wohl das Seminar „C90 – Vom Umgang mit technischen **Speichermedien”** am Institut für Volkskunde und die Ausstellung KassettenGeschichten zum Revival des Kulturgutes Mixtapes bei (taz hamburg berichtete).

Indes fangen die Fans des Knitterbandes an, sich zu organisieren und zu wahrhaften Mixtapepartys zu treffen. Die älteste dieser Veranstaltungen ist wohl der Club „Kassettentanke” im Alsenkrug, der am Freitag seinen ersten Geburtstag feiert. Hier haben die Analog-Afficionados die Möglichkeit, die DJ-Sets live mitzuschneiden. Fast wie damals, nur noch cooler.

EJK **(T03/JUL.33746 die tageszeitung, 10.07.2003, S. IV, Ressort: Hamburger Kulturkalender; Ein Jahr Kassettentanke)**

Mit einem Wirkungsgrad von mehr als 80 Prozent soll sie 50 Prozent weniger von dem Treibhausgas CO2 erzeugen und noch effizienter sein als die heute gängigen Kraft-Wärme-Koppelungsanlagen.

Das Geheimnis der hohen Effizienz liegt darin, dass Strom und Wärme chemisch erzeugt werden. Eine Brennstoffzelle kann auf die kräftezehrende Mechanik von Motoren, Turbinen und Generatoren verzichten. Als Energiequelle benötigt sie Wasserstoff, der in dem geplanten Gerät aus Erdgas erzeugt wird. Für die Energieversorger wird es keinen Unterschied machen, ob sie einen Haushalt mit konventionellem Gasheizkessel oder mit einer Brennstoffzelle beliefern.

Die Zukunft bestünde in der Verbrennung von Wasserstoff, der nicht mehr aus Erdgas, sondern mit Hilfe regenerativer Energie aus Wasser hergestellt wird. Der Wasserstoff wird dann die Rolle des dringend gesuchten **Speichermediums** für die zeitlich und örtlich in stark schwankendem Maße verfügbare regenerative Energie spielen.

Um sich auf diese Perspektiven einzustellen, hat Hein Gas EFC 1999 im Rahmen seiner Tochterfirma Hamburg Gas Consult gegründet. Hein Gas, damals noch im Besitz Hamburgs, gehört inzwischen dem Energiemulti E.on, EFC der britischen Baxi Group, nach eigenen Angaben der drittgrößte Kessel- und Heizungsgeräte-Hersteller Europas. Baxi hat im vergangenen Jahr eine Milliarde Euro umgesetzt bei einem Gewinn von 140 Millionen Euro. „Erklärtes Unternehmensziel ist die Produktentwicklung und Konzentration auf den wirkungsvollen Einsatz von Brennstoffzellen-Heizgeräten für das Einfamilienhaus”, heißt es in einer Selbstdarstellung der Heizgerätebauer.

Versüßt wird die aufwändige Innovationsarbeit durch eine kräftige Finanzspritze aus dem Bundeswirtschaftsministerium. **(T03/JUL.34575 die tageszeitung, 15.07.2003, S. 22, Ressort: Hamburg Aktuell; Kraftwerke für alle)**

Ein zentrales Thema des Museumstreffens waren Fragen, die um die Erhaltung von Fotografien und den Aufbau von Foto-Datenbanken kreisten. Die sachgerechte Lagerung und die Sicherung der Inhalte auf elektronischen Speichern gewönnen bei so vergänglichen Exponaten wie Fotos immer mehr an Bedeutung, hieß es zum Auftakt der Tagung, zu der 90 Experten des Deutschen Museumsverbandes angereist waren. Und: Museumsdatenbanken könnten auch bei der Identifizierung von Objekten behilflich sein. Schön, dass die deutsche Museumsbranche nun die Vorteile der neuen Medien für sich entdeckt. Womöglich wird sie bald auch die Nachteile entdecken. Und ihre nächste Tagung unter den Titel stellen: Die Erhaltung von vergänglichen **Speichermedien** wie digitalen Datenbanken und Museumsarchiven. **(T03/OKT.51569 die tageszeitung, 21.10.2003, S. 19, Ressort: Kultur; unterm strich)**

HEUTE

Warum sind Songs meistens vier Minuten lang?

Die Disse als der Ort der Volksbildung? Die Masse-und-Macht-Disco machts möglich. Was man schon immer zum Thema „Musik als Aussage über ihr **Speichermedium”** fragen wollte, nur aber gerade niemand Kompetentes unter der Glitzerkugel zur Auskunft bereit stand – heute gibt es die Aufklärung im Café Moskau, mit Musikmacher Christian von Borries und Musikkenner Diedrich Diederichsen im Gespräch über die kürzesten Stücke auf einer Single, sie erforschen, was mit der Musik passierte, die zu lang für die olle Vinyl-LP war, und weitere prächtige Sendung-mit-der-Maus-Fragen. Musik gibt es natürlich auch zu hören.

Masse-und-Macht-Disco im Café Moskau, Karl-Marx-Allee 134, Donnerstag, 18. Dezember, 21 Uhr. 5 Euro **(T03/DEZ.62284 die tageszeitung, 18.12.2003, S. 26, Ressort: tazplan-Programm; Warum sind Songs meistens vier Minuten lang?)**

Nicht wegwerfen

Alte und unbrauchbare CDs, DVDs sowie ihre wiederbeschreibbaren Varianten lassen sich gut recyceln

**Speichermedien** mit Bildern, Tönen und Daten überschwemmen zunehmend die Haushalte und Unternehmen. Besonders die Scheiben für den Computer – vielfach ungefragt, oftmals unnütz verteilt und verschickt – haben nur eine geringe Halbwertzeit, weil die Daten darauf schnell veralten. Doch wohin mit den dann überflüssigen Dingern?

Für den Hausmüll jedenfalls sind sie zu schade, weiß man beim Umweltbundesamt (UBA): Sie bestehen überwiegend aus dem Kunststoff Polycarbonat sowie aus einer dünnen Metallschicht – beides lasse sich prima aufbereiten und für neue Produkte in Medizin, Auto- und Computerindustrie verwenden. „Eine Verwertung ist nicht nur wirtschaftlich sinnvoll, sie hilft auch, Erdöl und damit nicht erneuerbare Ressourcen zu sparen.” **(T04/FEB.09376 die tageszeitung, 14.02.2004, S. 23, Ressort: Spezial; Nicht wegwerfen)**

Hannover 96 belagert am Ende mit zehn Angreifern das eingeigelte Team des 1. FC Kaiserslautern, verliert aber dennoch mit 0:1. Neu-Trainer Ewald Lienen ist trotzdem entspannt optimistisch

AUS HANNOVER DIETRICH ZUR NEDDEN

„Lassen Sie sich überraschen!” Ewald Lienen lächelte entspannt, als er vor seinem Debüt als Trainer von Hannover 96 gefragt wurde, ob man ihn mit seinem Markenzeichen, den Zetteln, erleben würde. Und tatsächlich verzichtete der Mann, der nie ohne das Adjektiv „akribisch” charakterisiert wird, während des Spiels gegen den 1. FC Kaiserlautern auf das papierene **Speichermedium** in der Hand. Überhaupt zeigte er sich moderat, geduldig und humorvoll in den ersten Tagen seines Engagements bei einem Verein, der innerhalb von wenigen Wochen in den engsten Kreis der Abstiegskandidaten vorgestoßen ist. Der 50-Jährige scheint entschlossen, das Erscheinungsbild, das von ihm kursiert, zu modifizieren, ohne sich von seinen Überzeugungen zu verabschieden.

Da wäre zum Beispiel die Forderung nach Disziplin und Konzentration. Spürbar hatte sich seine neue Mannschaft diese Maximen angeeignet oder, um eine andere Lesart zu benutzen: die Blockade war gelöst, von der Ralf Rangnick gesprochen hatte, der nach der dritten Niederlage in Folge entlassene Aufstiegstrainer. Rangnick, dessen Abschied beinahe irritierend nobel und ehrenhaft vonstatten gegangen war, hatte vor dem Spiel in einer SMS an den Fanbeauftragten um „volle Rückendeckung” für die Mannschaft und den neuen Trainer gebeten. **(T04/MAR.15647 die tageszeitung, 15.03.2004, S. 14, Ressort: Leibesübungen; Sturmtief im Klassenkampf)**

In den Rechnern der Krankenkassen, Banken oder Unternehmen – überall sind unsere persönlichen Daten gespeichert. Und wenn ein alter Rechner ausgedient hat, werden die Daten gelöscht. Dachten wir. Eine kleine Softwarefirma mit Sitz in Berlin-Tegel hat anderes herausgefunden, als sie 100 gebrauchte Festplatten bei eBay ersteigerte und danach prüfte.

„Wir haben alles mögliche gefunden. Von Lebensläufen bis hin zu Pornografie oder neonazistischen Schriften. Sogar EC-Karten mit vollständiger Kontonummer und PIN-Nummer waren dabei”, berichtet Geschäftsführer Olaf Kehrer. Bei drei Vierteln der Festplatten konnten hochsensible Daten ohne großen Aufwand wiederhergestellt werden. Von den hundert **Speichermedien** waren gerade mal zehn wirklich leer.

Auch Firmen und Behörden gehen offenbar leichtfertig mit Daten um. Vom Pharmakonzern Novartis konnten auf einer Festplatte Strategiepapiere sowie Steuerunterlagen gelesen werden. Die Krankenkasse AOK war gleich mit zwei Festplatten aus unterschiedlichen Geschäftsstellen vertreten. Auf den Festplatten der AOK Rheinland und AOK Brandenburg konnte man Patientendaten finden.

Die meisten Privatanwender wissen nicht, dass die Daten auf der Festplatte durch einfaches Löschen nicht vernichtet werden, sondern nur das Inhaltsverzeichnis zerstört wird. Die Firmen sollten das besser wissen. Da ist es offenbar besser fürs Image, wenn man Kriminelle in den eigenen Reihen ausmacht. Ellen von Itter, Pressesprecherin der AOK Rheinland, behauptet, „dass im vorliegenden Fall die Festplatte von einem Mitarbeiter widerrechtlich entwendet worden sei”. Auch Michaela Paudler-Bebus vom Pharmakonzern Novartis weist darauf hin, dass die ersteigerte Festplatt **(T04/APR.24702 die tageszeitung, 29.04.2004, S. 14, Ressort: zweite Meinung; Am besten schreddern)**

Keine zwanzig Kilometer vom ZBT entfernt leistet das Max-Planck-Institut (MPI) für Kohlenforschung in Mülheim an der Ruhr auf diesem Gebiet Pionierarbeit. Das 1912 als älteste Forschungseinrichtung des Ruhrgebiets gegründete Institut sucht nach geeigneten Materialien, die den komplizierten Kraftstoff sicher, preiswert und praktikabel speichern können. Sowohl die Aufbewahrung in Druckbehältern als auch die Verflüssigung in tiefgekühlten Tanks bringen vorwiegend Probleme mit sich.

Eine Alternative verspricht die Speicherung in Metallhydriden, an deren Entwicklung man in Mülheim arbeitet. Natriumaluminiumhydrid scheint ein solcher Wunderstoff zu sein. Das unscheinbare graue Pulver saugt den Wasserstoff wie ein Schwamm auf und gibt ihn wieder frei, ohne dass dabei eine zu große Energiemenge verloren geht. MPI-Forscher Michael Felderhoff hofft auf einen Durchbruch des neuen **Speichermediums** in der Automobiltechnik: „Die Brennstoffzellenauto-Entwickler bei Opel haben uns erklärt, dass jetzt alles am Speicher hängt.” **(T04/JUL.36966 die tageszeitung, 01.07.2004, S. I, Ressort: Spezial; Minikraftwerk vor der Marktreife)**

In Dresden mehr Nanotechnik

BERLIN taz

Die Errichtung eines Zentrums für Nanoelektronik (CNT) in Dresden haben gestern das Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF), Sachsens Ministerpräsident, die Fraunhofer-Gesellschaft sowie die Chipfabriken Infineon und Advanced Micro Devices beschlossen. Die Partner verständigten sich auf Forschungsschwerpunkte, Organisation und Finanzierung des CNT. „Wir gehen davon aus, Mitte des nächsten Jahres erste Projekte zu beginnen”, sagte ein Sprecher des Bundesministeriums. Zu entstehenden Arbeitsplätzen wollte er noch keine Prognosen abgeben, die Zahl liege aber „im gehobenen zweistelligen Bereich”. Forschungsschwerpunkt ist die Siliziumwafertechnologie, die etwa in der Meteorologie und als **Speichermedium** eingesetzt wird. Das Forschungszentrum soll aus Dresden den wichtigsten Standort der Nanoelektronik in Europa machen. Sachsen und das BMBF unterstützt das CNT mit 80 Millionen Euro. Bereits 2003 entstand in Dresden eine vom Bund geförderte Fabrik für Nanotechnologie.

DÄ **(T04/AUG.49670 die tageszeitung, 31.08.2004, S. 9, Ressort: Wirtschaft und Umwelt; In Dresden mehr Nanotechnik)**

„Der Mensch spielt nur, wo er in voller Bedeutung des Worts Mensch ist, und er ist nur da ganz Mensch, wo er spielt.” Sollte Schiller richtig gelegen haben, dann sind wir der Menschwerdung am Wochenende in Linz einen gehörigen Schritt näher gekommen. Die Ausstellungsräume sind mit Modelleisenbahnen und Knetgummi, mit Carrerabahnen und Joysticks übersät. Und das Publikum lässt sich mit naiver Spielzeugfreude auf die Exponate ein. Wir sind auf der Ars Electronica 2004 – dem teuersten Spielplatz der Welt.

Das Linzer Festival ist 25 Jahre alt. Heute, wo es Medienkunstfestivals allerorts hagelt, mag man an einer solchen Veranstaltung nichts Außergewöhnliches finden. 1979 hingegen galten elektronische **Speichermedien** als revolutionär. Die Veranstalter ließen es sich so auch nicht nehmen, Verdienst und Pioniergeist eines Festivals aufzuarbeiten, das vom Datenhandschuh bis zum Cybersex die technischen Fantasien der Moderne künstlerisch reflektiert hat.

Um nicht zu viel zurückblicken zu müssen, hatte man die Zukunft zum Leitmotiv erklärt: „Timeshift – Die Welt in 25 Jahren”. In einem zweitägigen Symposium orakelten deshalb einige in die Jahre gekommene Futurologen wie Marvin Minsky ein wenig vor sich hin. Die meisten erlagen der Versuchung des historischen Strahlensatzes: Wenn das Jahr 2004 sich zu 2029 verhält wie 1979 zu 2004, dann lässt die Zukunft sich aus der Gegenwart herauslesen, wenn man nur die Gegenwart an den Zukunftsvisionen der Vergangenheit misst. **(T04/SEP.51633 die tageszeitung, 09.09.2004, S. 16, Ressort: Kultur; Die Zukunft ist veraltet)**

Justizministerin Zypries will das Kopieren von CDs und DVDs weiter erlauben. Tauschbörsen sollen als Bagatelle gelten

BERLIN taz

Bundesjustizministerin Brigitte Zypries hat dem Druck der Musik- und Filmwirtschaft nicht nachgegeben. Die Privatkopie einer CD oder DVD für Freunde und Verwandte bleibt zulässig – jedenfalls soweit der Hersteller das **Speichermedium** nicht mit einem Kopierschutz versehen hat. Dies erklärte die Ministerin gestern bei der Vorstellung eines Gesetzentwurfs zum Urheberrecht.

Schon seit letzten September gilt: Der Hersteller darf seine CDs und DVDs technisch gegen das Kopieren schützen. Es ist verboten, den Kopierschutz zu knacken. Weil der Kopierschutz aber unbeliebt ist und teilweise technische Schwierigkeiten verursacht, ist die Privatkopie weiterhin bei vielen neuen Tonträgern möglich – bei alten CDs sowieso.

Als Ausgleich erhalten die Urheber Geld von den Verwertungsgesellschaften, etwa der Gema. Diese verlangt auf alle Geräte, mit denen Musik kopiert werden kann, eine Abgabe, ebenso auf CD-Rohlinge und Kassetten. **(T04/SEP.51874 die tageszeitung, 10.09.2004, S. 8, Ressort: Wirtschaft und Umwelt; Private Klonerlaubnis für die Silberlinge)**

AUDIOVISUELLE MEDIEN – DAS IGNORIERTE VERMÄCHTNIS

Rettet die Archive!

IM Rahmen der Jahrestagung der „International Federation of Television Archives” (Ifta) findet vom 15. bis 19. Oktober in Paris die größte Versammlung von Hütern der audiovisuellen **Speichermedien** statt. Thema: Wie kann man den Verfall der Bild- und Tondokumente aufhalten, die unsere Zeit besser dokumentieren als alles Geschriebene? Weltweit sind 80 Prozent der Archive von der Zerstörung bedroht. Privatisierung und Kommerzialisierung von Urheberrechten behindern die demokratische Nutzung. Aber man muss nicht widerspruchslos hinnehmen, dass sich das audiovisuelle Erbe des 20. Jahrhunderts verflüchtigt.

Von EMMANUEL HOOG

Dass ich sterben würde, ich wusst es wohl.” Das sagt Antigone, ihr tragisches Schicksal auf sich nehmend, zu Kreon, dem König von Theben. Wir schreiben das Jahr 1967, und in einer Antigone-Inszenierung von Jean Cocteau sind die Kameras von Jean-Claude de Nesle auf das Gesicht von Nita Klein gerichtet. **(T04/OKT.57622 die tageszeitung, 08.10.2004, S. 9, Beilage Le Monde diplomatique; Rettet die Archive!)**

Es geht um nicht weniger als die Vielgesichtigkeit der Welt, die Bewahrung der Identitäten und die Weitergabe an die kommenden Generationen.

Nach Unesco-Angaben wird das audiovisuelle Erbe der Welt (ohne Kinofilme) auf 200 Millionen Stunden geschätzt, die jeweils etwa zur Hälfte auf Fernsehen und Radio entfallen. 80 Prozent dieses Erbes sind gefährdet. Je nach Trägermaterial variiert die Lebensdauer um einige Jahre, doch eines steht unverrückbar fest: In zehn Jahren wird alles verloren sein.

Eine Aufzählung der drohende Verluste ist unmöglich. Es sind auch nicht alle Gegenden der Welt gleichermaßen betroffen. Zur vielfach beschworenen Kluft in der Ausstattung mit Computern gesellt sich die Ungleichheit bei den **Speichermedien.**Am stärksten bedroht sind Südamerika, Afrika, der Nahe Osten und Südostasien. In Europa setzen Länder wie Großbritannien, Italien, Frankreich, Deutschland oder Schweden Rettungspläne um. Im Gegensatz dazu müssen die armen Länder des Südens zusehen, wie ganze Bereiche ihrer audiovisuellen Archive unlesbar werden. Die kulturelle Vielfalt ist bedroht. Denn das audiovisuelle Erbe ist nicht nur ein für die Bewahrung der Identitäten und der Geschichte unverzichtbarer Fundus, es ist auch der Spiegel unserer Gesellschaften, unseres Lebens, unserer Leidenschaften und Gefühle.

1977 wurde in Rom die Ifta gegründet, die International Federation of Television Archives. Einige Jahre später, 1980, verabschiedete die Unesco ihre grundlegenden Empfehlungen über den Schutz und die Bewahrung von Bewegtbildern. Mit 180 Mitgliedern in 60 Ländern fördert die Ifta die regionale Kooperation und mahnt die Archivbenutzer, sich für die Erhaltung des audiovisuellen Erbes einzusetzen. Doch ein Problembewusstsei **(T04/OKT.57622 die tageszeitung, 08.10.2004, S. 9, Beilage Le Monde diplomatique; Rettet die Archive!)**

Warum lassen wir uns auf die Frage nach der Zukunft dieses Gedächtnisses nicht eine originelle Antwort einfallen: einen globalen Datenspeicher in einer globalen Welt? Würde man diesen Weg einschlagen, wäre es das exakte Gegenteil dessen, was bisher immer zu beobachten war, zum Beispiel das Gezerre um die im British Museum ausgestellten Figuren des Parthenon-Frieses, von denen das griechische Volk sagt: „Gebt sie zurück, sie gehören uns.” Bei digitalen Bildern und Tönen gibt es keine „nationale Frage”. Wenn ein Land Bilder eines anderen konserviert und aufbewahrt, kann man Kopien davon machen und sie an das Ursprungsland weitergeben. Niemand verliert etwas.

Zugleich sinken die Kosten der **Speichermedien** schnell, und die Infrastruktur erlaubt eine immer schnellere Übertragung auch von zentralen Rechnern aus. Wenn die Anstrengungen in dieser Richtung weitergehen und dank der Digitalisierung die entscheidenden Anstöße gegeben werden, könnten wir morgen bereits am anderen Ufer des Roten Meers angekommen sein und einen großen Teil des Gedächtnisses der Welt gerettet haben.

Abgesehen von den Kosten wird das eigentliche Problem sein, wie mit den Urheber- und Eigentumsrechten und den daraus entstehenden Ansprüchen Einzelner umzugehen ist. Die fortschreitende Privatisierung und Personalisierung der Eigentumsrechte an unseren Erinnerungen scheint dem allgemeinen Zugang zum gemeinsamen Erbe zu widersprechen. Entsteht hier ein neues Paradox, eine neue Grenze? **(T04/OKT.57622 die tageszeitung, 08.10.2004, S. 9, Beilage Le Monde diplomatique; Rettet die Archive!)**

Diesen Fragen geht der Philosoph Manfred Osten in seinem jüngst erschienenen Buch Das geraubte Gedächtnis – Wird die Erinnerungskultur zerstört? nach, das er jetzt im Philosophischen Café des Literaturhauses vorstellt. Er knüpft darin an seinen Essay „Alles veloziferisch” an, in dem er zeigt, wie viel produktiver die Langsamkeit ist. Am Beispiel ausgewählter Werke Goethes belegt Osten das Scheitern westlicher Zivilisation an der „velocitas”, der Beschleunigung, und dem Teuflischen, Luzifer. Und letztlich bilden für Osten Vergessen, Beschleunigen und Perfektion ein unheilvolles Kartell. Dagegen sind Langsamkeit und Fehlerfreundlichkeit die Paten gelungener Kultur.

Osten beschreibt in seinem Essay die Geschichte des Vergessens als Teil der Kulturgeschichte. Er erläutert dies von der Antike bis zur Gegenwart mit ihren digitalen **Speichermedien,** die immer komplexer und fragiler werden. Denn einerseits sollen sie das menschliche Gedächtnis entlasten. Andererseits programmieren sie den Verlust des kulturellen Gedächtnisses geradezu vor.

Christine Schams

Di, 14.12., 19 Uhr, Literaturhaus, Schwanenwik 38 **(T04/DEZ.70827 die tageszeitung, 13.12.2004, S. 22, Ressort: Kultur; Digitales Vergessen)**

Man hat zwar mal zwei, drei Stück gekauft, die liegen nun aber seitdem irgendwie verstaubend neben dem Fernseher. Von Systematik noch keine Spur. Unter uns alternativen Bildungsbürgern: So kann es nicht bleiben! Man ist es auch seinen einschneidenden Kinoerfahrungen einfach schuldig, sie liebevoll in den Wohnzimmerregalen zu archivieren. Zwar hatte man sie schon mal alle auf Video, und spätestens seit dem Kauf eines DVD-Rekorders verstauben die Kassetten nun in irgendeinem Umzugskarton. Aber das ist kein Gegenargument. Wenn man mit der DVD-Sammlung fertig sein wird, so in fünf bis zehn Jahren etwa, kann man ja immer noch mit dem dann neuen **Speichermedium** beherzt von vorn anfangen. Die DVD-Box „Star Wars Trilogie” ist nun eine schöne Möglichkeit der Selbstmotivation in dieser Sache. Hat alles, was man von einer DVD-Box erwartet. Eine Bonus-DVD, die alle Gründungsmythen dieses Plastikmythos enthält – nebst lustigen Jungmännerfilmaufnahmen von George Lucas. Dazu die Episoden IV bis VI, zwar ein bisschen albern mit neuen Computerfeatures angereichert, aber das stört einen großen Geist nicht weiter. Wenn Sie keinen Freund oder Verwandten haben, der ebenso souverän mit solchen Popmythen umgeht wie Sie, können Sie ja irgendeinen Neffen beschenken. Der hört Ihnen vielleicht auch zu, wenn Sie ihm erklären, dass Sie diese Filme früher voll fett und krass fanden. **(T04/DEZ.72282 die tageszeitung, 20.12.2004, S. 16, Ressort: Kultur; SPÄTKAUF: GESCHENKTIPPS DER KULTURREDAKTION)**

Er sei darüber enttäuscht, meint er, aber dennoch sei der Prozess revolutionär für Japan, wo das Patentrecht nun neu interpretiert werde, weil das Forscherindividuum anerkannt worden sei.

Nakamuras ehemalige Firma Nichia gilt noch heute als weltweit führend in der von ihm erfundenen Technologie der Blauen Laser. Im Jahre 2002 einigten sich die führenden Elektronik-Konzerne der Welt darauf, mit der Blauen Laser-Technologie die alte rote Laser-Technik der CD- und DVD-Technik abzulösen. Die technische Idee, die Nakamura hatte, ermöglicht es, das kurzwelligere blaue Licht für die Speicherung zu nutzen – 23 Gigabyte sollen einmal auf eine Rohling Scheibe gehen. Sony hat in Japan schon die ersten „Blue Ray Disc”-Rekorder auf den Markt gebracht, und die Hersteller hochauflösender LED-Fernsehbildschirme drängen auf die Entwicklung eines **Speichermediums,** das ihren Datenmengen gerecht werden könnte.

Aber auch in anderen Bereichen wird die Erfindung des blauen Laser- und LED-Lichtes die Technik verändern. Außerhalb Deutschlands werden schon die Ampeln im Straßenverkehr mit der LED-Technik betrieben – das spart nicht nur 90 Prozent der Energie, sondern auch giftige und teure Stoffe wie Quecksilber, Arsen und Cadmium. Die Tage der alten Glühbirne, die bei der Umwandlung der Energie in Licht die Hälfte vergeudet, scheinen gezählt.

Nakamura war nur zwei Tage in Bremen. Er kam aus Hongkong, in Bremen hat er nur einen Zwischenstopp auf dem Weg nach Kalifornien gemacht, sagt der Bremer Physiker Hommel. Er ist stolz darauf, seinen Studenten den berühmten Japaner präsentieren zu können, und als Honorarprofessor wird Nakamura in den nächsten Monaten immer wieder zu „Blockseminaren” nach Bremen kommen. **(T05/MAR.05098 die tageszeitung, 26.03.2005, S. 26; Ein netter Revolutionär)**

Kinderpornographie umfasst allein die „Darstellung sexuellen Missbrauchs” an unter 14-Jährigen. Zeichnet sich bei den dargestellten Mädchen ein deutlicher Brustansatz ab oder haben die Opfer bereits eine ausgeprägte Schambehaarung, misslingt fast immer der Beweis, dass es sich um strafbare Darstellungen handelt.

Technische Hilfe leistet das Suchprogramm „Perkeo”. Es erkennt beim Durchforsten sichergestellter Datenträger einschlägige Bilder. Zwar kann das Programm nur einen Bruchteil der auf dem Markt erhältlichen Misshandlungsdarstellungen identifizieren, doch liefern seine Treffer den Polizeibeamten oft wichtige Hinweise darauf, in welchen Bereichen eines Datenträgers die verbotenen Fotos versteckt wurden. Kann die automatisierte Auswertung kein bekanntes Bild identifizieren, heißt das nicht, dass in dem **Speichermedium** tatsächlich keine verbotenen Dateien versteckt sind. Hatten bis Mitte der 90er Jahre die unter der Ladentheke erhältlichen Lolita-Magazine aus Dänemark Hochkonjunktur, so hat laut Kaiser „etwa ab 1997” die Verbreitung kinderpornographischer Inhalte im Internet sprunghaft zugenommen.

Und die Bilder werden immer grausamer, die Opfer immer jünger. „Es geht inzwischen auch um Babys”, sagt Kaiser. „Ich könnte den Blick auf diese Bilder nicht ständig ertragen”, verrät Podlech, dem als Abteilungsleiter die tägliche Foto-Visite erspart bleibt: „Wenn Säuglinge misshandelt werden oder junge Mädchen mit zerpeitschtem Körper abgebildet werden, kann kein Ermittler emotionslos mit diesem Grauen umgehen.”

Fast immer nur Geldstrafe **(T05/MAI.01077 die tageszeitung, 07.05.2005, S. 25; Die Jagd nach den verbotenen Bildern)**

Nach Angaben der Lufthansa hatte die Aktion durchaus Wirkung. Es gab rund 1,2 Millionen Zugriffe auf die Seite, die von etwa 13.000 verschiedenen Computern ausgingen. Acht Minuten lang konnte die Seite überhaupt nicht aufgerufen werden, ansonsten war Lufthansa.com an diesem Vormittag sehr langsam, drei bis zehn Minuten mussten die Kunden auf eine Reaktion warten.

Die Staatsanwaltschaft wirft dem 49-jährigen Andreas-Thomas Vogel nun vor, er sei für die Aktion verantwortlich, da er Inhaber der Webseite www.libertad.de

ist, auf der für die Online-Blockade geworben wurde. Rund ein Dutzend Computer und hunderte **Speichermedien** wurden beschlagnahmt und ausgewertet. Laut Strafgesetzbuch drohen Vogel bis zu fünf Jahre Haft, im Vorfeld wurde ihm aber bereits die Einstellung des Verfahrens „wegen geringer Schuld” angeboten. Doch Vogel und sein Anwalt Thomas Scherzberg wollen einen Freispruch erreichen.

Ihr Antrag, das Verfahren sofort mangels Strafbarkeit des Delikts zu beenden, wurde von Richterin Bettina Wild zunächst abgelehnt. Sie will erst die Beweisaufnahme durchführen. Der Angeklagte Vogel reagierte grinsend: „Ich dachte ja, dass ich mich mit Nötigung auskenne, aber da kann ich heute noch viel lernen.”

Das gilt möglicherweise auch für die Polizei. Ihr waren die Aufrufe zur Internet-Aktion durchaus vorab bekannt gewesen, doch Anlass zum Eingreifen sah sie nicht. **(T05/JUN.02843 die tageszeitung, 15.06.2005, S. 7; Virtuelles Sit-in im Internet vor Gericht)**

betr.: „Zahl der Woche. Sonne ersetzt jetzt ein Atomkraftwerk” von Bernward Janzing, taz vom 25. 6. 05

Wenn die Sonne ein Atomkraftwerk ersetzen kann, dann sehe ich nicht, warum sie nicht dreißig ersetzen kann. Eine Kilowattstunde aus Solarenergie kostete vor fünfzig Jahren fünfzig Mark, heute sechs Mark, in zehn Jahren eine Mark, in zwanzig Jahren nichts.

Und es ist auch ein Mythos, dass Solarkraftwerke im Winter keine Leistung bringen. Mit den entsprechenden **Speichermedien** können sie ebenso einen Teil der Grundlast übernehmen. Es ist eine Frage der flächenmäßigen Ausdehnung. Der Flächenfraß, das ist wahr – allerdings muss man dafür keine Landschaft opfern, man kann sie in Innenstädten und Industriebrachen aufstellen, im Gegensatz zu Windkraftwerken. BEATE KOHLSCHÜTTER, Berlin

betr.: Leserbrief von Thilo Bode zu o. a. Artikel, „Photovoltaik-Strom schöngerechnet”, taz vom 1. 7. 05

„Ex-Greenpeace-Chef” Thilo Bode macht sich also Sorgen um die Belastung des deutschen privaten Stromverbrauchers mit den Kosten des Solarstroms. Diese Sorge ist nicht völlig unberechtigt, denn hier trägt, wie auch im steigenden Maße bei den Steuern, der Privatmensch die Hauptlast der Finanzierung einer Gemeinschaftsaufgabe. **(T05/JUL.00559 die tageszeitung, 04.07.2005, S. 12; Kostenlose Sonnenenergie)**

VON ANNETT GRÖSCHNER

Vor einigen Tagen bin ich im Traum einer Frau begegnet, der ein Chip in den Oberarm implantiert war. Er hatte die Größe und Gestalt eines Druckknopfes.

Im ersten Moment hielt ich das für eine besonders ausgefallene Art von Schmuck. Aber die Frau erzählte, das sei ein im Volksmund Hartz-IV-Chip genanntes **Speichermedium.**Es sei ihr von der Arbeitsagentur in den Oberarmknochen gebohrt worden. Sie sei für ein Versuchsprogramm ausgewählt worden, gegen das Widerstand mit sofortiger Streichung der Unterstützung bestraft worden wäre. Sämtliche Zuwendungen vom Staat, die sie im Laufe ihrer Lebenszeit bekomme, würden auf diesem Chip gespeichert. Zukünftig reiche ein Scanner und der Fallmanager sei im Bilde. Der Chip lasse sich sogar per Funk ablesen, so dass ein Besuch der Arbeitsagentur nur noch einmal im Jahr notwendig sei. Wenn die Agentur, die von Zeit zu Zeit Stichproben mache, keine Bewegung mehr registriere, gebe es allerdings eine frühere Vorladung. Nicht dass ein Toter noch im Grab Arbeitslosenunterstützung bekäme. **(T05/AUG.05271 die tageszeitung, 30.08.2005, S. 15; Die Kraft der Überflüssigen)**

Aber dass die Bearbeitungsdauer neun Monate beträgt, das kann schon mal sein.”

Erst am Samstag meldete sie ihre Entdeckung den Chefs, sie versammelten sich in der Firma. „Oh Gott, das sind ja Kinder”, habe ihr Juniorchef gerufen. Anschließend erstatteten sie gemeinsam Anzeige bei der Polizei, die den Computer mitnahm. „Ich habe gedacht, in ein paar Wochen ist alles vorbei”, sagt Christine Brauer.

Maik Kurlbaum, LKA Sachsen-Anhalt: „In den vergangenen Jahren ist für Sachsen-Anhalt ein stetiger Anstieg der auszuwertenden Fälle zu verzeichnen. Gründe hierfür sind der Fortschritt der Technik, der Preisverfall auf dem Gebiet der Computertechnik, die Verbreitung schneller Internetanschlüsse, die Zunahme der Kapazität der **Speichermedien.”**

Nichts ist vorbei. Nur dass in der Firma außer ihr niemand darüber spricht. Christine Brauer erzählt es so: Unmittelbar nach der Anzeige habe sie ein klärendes Gespräch mit allen Beteiligten angeregt. Für sie gab es drei Möglichkeiten: „Entweder er geht, oder wir arbeiten nicht mehr zeitgleich zusammen, oder ich gehe.” Eine Kündigung sei für ihre Vorgesetzten nicht in Frage gekommen, solange die Polizei die Vorwürfe nicht überprüft habe. Mit dem Gespräch aber seien sie einverstanden gewesen. Doch der Kollege habe sich geweigert.

Ein paar Tage lang probierten sie es mit geteilten Arbeitszeiten: sie morgens, er nachmittags. Auf die Dauer unmöglich, die Firma ist zu klein für Schichtdienst. **(T05/SEP.00930 die tageszeitung, 06.09.2005, S. 4; Der Verdacht kann warten)**

Das ist das größte Projekt für regenerative Stromerzeugung in Deutschland. Es wird so viel Strom wie 350 große Windkraftanlagen erzeugen. Daneben werden wir bei Biomasse und Biothermie alles tun, was ökonomisch vertretbar ist. In unserer Branche ist die Nähe von Erzeugung und Verbrauch sehr wichtig. Es geht eben nicht, Strom über tausende von Kilometern zu transportieren. Man kann sich in Großbritannien engagieren, wenn man dort eine Tochter hat.

Offenbar kann Ihr Unternehmen nur sehr begrenzt zur Rettung der Welt beitragen.

Das stimmt nicht. Für die Zukunft ist die Frage des **Speichermediums** für Strom ganz spannend. Die Sahara ist geradezu prädestiniert für die Sonnenenergie. Nur: Dort gibt es wenig Bedarf. Wenn es gelingen würde, das über Speichermedien zu lösen, wären wir viele Schritte weiter. Wir jedenfalls sitzen in den Startlöchern. Auch das CO2-freie Kohlekraftwerk ist ein wichtiges Thema: Absehbar werden Steinkohle und Gas die wichtigen Energieträger bleiben. Entsprechend wichtig ist es, Technologien mit möglichst wenig Emissionen zu entwickeln.

Klingt, als schlügen zwei Herzen in Ihrer Brust: Einerseits versuchen Sie, möglichst viel Strom zu verkaufen, andererseits warnen Sie jedoch vor dem Klimawandel. Welches Herz schlägt stärker?

Ich trage Verantwortung für unser Unternehmen, seine Belegschaft, seine Aktionäre. **(T05/SEP.02467 die tageszeitung, 15.09.2005, S. 4; "Gewinner sind Staat und Umwelt")**

In unserer Branche ist die Nähe von Erzeugung und Verbrauch sehr wichtig. Es geht eben nicht, Strom über tausende von Kilometern zu transportieren. Man kann sich in Großbritannien engagieren, wenn man dort eine Tochter hat.

Offenbar kann Ihr Unternehmen nur sehr begrenzt zur Rettung der Welt beitragen.

Das stimmt nicht. Für die Zukunft ist die Frage des Speichermediums für Strom ganz spannend. Die Sahara ist geradezu prädestiniert für die Sonnenenergie. Nur: Dort gibt es wenig Bedarf. Wenn es gelingen würde, das über **Speichermedien** zu lösen, wären wir viele Schritte weiter. Wir jedenfalls sitzen in den Startlöchern. Auch das CO2-freie Kohlekraftwerk ist ein wichtiges Thema: Absehbar werden Steinkohle und Gas die wichtigen Energieträger bleiben. Entsprechend wichtig ist es, Technologien mit möglichst wenig Emissionen zu entwickeln.

Klingt, als schlügen zwei Herzen in Ihrer Brust: Einerseits versuchen Sie, möglichst viel Strom zu verkaufen, andererseits warnen Sie jedoch vor dem Klimawandel. Welches Herz schlägt stärker?

Ich trage Verantwortung für unser Unternehmen, seine Belegschaft, seine Aktionäre. Ich freue mich deshalb über jede Kilowattstunde, die ich verkaufe. Genauso freue ich mich aber auch über jede Kilowattstunde, die ich nicht verkauft habe, weil sinnlose Energieverschwendung vermieden wurde. **(T05/SEP.02467 die tageszeitung, 15.09.2005, S. 4; "Gewinner sind Staat und Umwelt")**

Bremer Physiker geehrt

Bremen taz

Der Physiker Jan Ingo Flege von der Universität Bremen erhielt den mit 1.000 Euro dotierten Fonda-Fasella-Preis 2005. Ausgezeichnet wurden Fleges wissenschaftliche Untersuchungen auf dem Gebiet neuartiger Materialien aus Nanobausteinen. Diese so genannten Nanopartikel verfügen nach Angaben der Uni Bremen über „ein enormes Anwendungspotenzial” für die Entwicklung magnetischer **Speichermedien,** effizienter Katalysatoren oder der Optoelektronik. Dem Bremer sei ein wichtiger Schritt zur präzisen Erfassung der strukturellen Eigenschaften der Nanopartikel gelungen, heißt es in der Laudatio. **(T06/JAN.00963 die tageszeitung, 06.01.2006, S. 22; Bremer Physiker geehrt)**

„Der Bauch.” Womit der auch viel zu tun hat, schließlich ruft jeden Tag jemand an, um alte Filmrollen anzubieten. Knauf interessiert sich grundsätzlich für alles, doch ab den späten 60ern klingt die Leidenschaft spürbar ab. Das Problem: Je billiger das Filmen, desto wahlloser produzierter Ausschuss entstand – durch den sich Knauf jetzt mühselig hindurchsichten muss. Nichtsdestotrotz hat er vor zwei Jahren die große Filmtausch-Aktion organisiert: Über Radio Bremen wurde der Bevölkerung angeboten, die auf Dachböden und in Kellern schlummernden Familienfilme gegen moderne Kopien einzutauschen. Knauf selbst will möglichst viele Originale in die Finger kriegen, während den Privatleuten mit einer VHS oder DVD am besten gedient sei.

Knaufs Archivierungs-Strategie nämlich besteht darin, den Angeboten immer neuer **Speichermedien** zu entsagen. Schließlich müsste er angesichts der rasanten Entwicklungen die dazu gehörige Abspiel-Hardware sonst noch mitsammeln. Klug gedacht – zumal die schon vorhandene „Hardware” ganze Klassenzimmer füllt. Im ersten Stock der früheren Sprachheilschule etwa findet sich die komplette Ausstattung des Delmenhorster Filmemachers Klemens Lindenau, samt Pendelstativ für die seinerzeit beliebten Fischfangfilme. In den Fluren stehen antik wirkende Epidiaskope und andere Toaster-ähnliche Abspielgeräte – Platz ist in dem komplett genutzten Schulgebäude Mangelware.

Apropos: Allein in einer alten Schule voller Filme – fühlt man sich da nicht ziemlich einsam? „Nein.” Wieder klingelt das Telefon, wie bestellt. Ist es diesmal jemand mit den Vorkriegsschätzen? Genau anders herum: Radio Bremen braucht Unterstützung bei der Bebilderung eines historischen Themas. **(T06/FEB.04836 die tageszeitung, 25.02.2006, S. 28; Gefilmte Vergangenheiten)**

zwischen energiepolitischen Steinzeitdogmatikern wie Werner Müller oder Wolfgang Clement und dem Antreiber Jürgen Trittin geprägt gewesen sein, so muss doch der historischen Wahrheit zuliebe gesagt werden: Maßgeblichen Erfolg an der energiepolitischen Wende hatte die Ökofraktion der SPD, aus der gewaltige Impulse für eine zukunftsfähige Energiepolitik kamen.

Das ist ein Vorteil für die Grünen: Jetzt, da sich ein Energiegipfel anschickt, die Zukunft der deutschen Energieversorgung zu beschreiben, sitzen jene SPD-Politiker an den Hebeln der Macht, die gestern noch Partner der Grünen waren. Auf Atomenergie kann morgen aber nur verzichtet werden, wenn heute dafür die politischen Weichen gestellt werden. Einerseits muss Ersatz her: Den Netzbetreibern muss die Politik mit vereinfachten Planungswegen entgegenkommen, damit diese jetzt für Übertragungskapazitäten für Offshore-Windparks sorgen. Zweitens muss mehr Geld in die Erforschung regenerativer Energiegewinnung gesteckt werden – ein **Speichermedium** brächte enorme Qualitätssprünge. Und drittens muss die Politik auch der alternativen Energiewirtschaft stabile Rahmenbedingungen garantieren. Das heißt, dass im nächsten Jahr – wenn die Überprüfung der Fördersätze im Erneuerbare-Energien-Gesetz ansteht – nicht gleich wieder von einer Abschaffung des Gesetzes geredet werden darf.

Andererseits wird der Effizienzsprung nur gelingen, wenn neue Anreize geschaffen werden. Mit dem Gebäudesanierungsprogramm hat die schwarz-rote Koalition schon mal einen Anfang gemacht. Jetzt müssen aber auch neue Gesetze zur Kraft-Wärme-Kopplung, ein Solarwärmegesetz sowie neue Quoten zur Beimischung nachwachsender Kraftstoffe her.

Und nicht zuletzt sollten auch die vielen Stand-by-Schalter an Computern, CD-Playern und Fernsehern bald durch herkömmliche Aus-Knöpfe ersetzt werden. **(T06/APR.00211 die tageszeitung, 01.04.2006, S. 11; Innovation ohne Atom)**

So rief die Verwertungsgemeinschaft Wort dazu auf, Protestbriefe an das Justizministerium zu richten. Doch die Bundesregierung ließ sich von den Empörungsschreiben der Journalisten nicht beeindrucken. Wie geplant will das Kabinett zum Ende des Jahres das Urheberrecht in Teilen neu regeln. Dabei geht es auch um die Pauschalvergütungen für Privatkopien aller Art – seien es Papierkopien oder selbstgebrannte CDs. In einer Stellungnahme an den Bundesrat wies die Regierung gestern die Kritik zurück.

Konkret geht es um die Vergütung der Urheber für Privatkopien von Musik, Texten und Filmen. Diese werden nicht mit dem einzelnen Nutzer abgerechnet, sondern mit den Herstellern der Geräte und der **Speichermedien.**So geht derzeit zum Beispiel beim Kauf eines MP3-Players pauschal 1,28 Euro an die Urheberverbände. Für ein Kopiergerät sind mindestens 8,18 Euro fällig und für einen DVD-Brenner 9,21 Euro. Für einen CD-Rohling fallen 6,1 Cent pro Stunde Laufzeit an, und bei einer bespielbaren DVD beträgt der Aufschlag 8,7 Cent pro Stunde.

Mit einem Gesetzentwurf vom März will Justizministerin Brigitte Zypries (SPD) das System „modernisieren”. Die Abgaben sollen nicht mehr vom Gesetzgeber festgelegt, sondern von den Verbänden der Gerätehersteller und Urheber ausgehandelt werden. Damit sollen neue Gerätetypen und Medien wie PDAs und USB-Sticks schneller ins Vergütungssystem einbezogen werden.

Der Protest entzündet sich vor allem an der neuen Vorgabe, dass die Kopierabgabe pro Gerät maximal 5 Prozent des Verkaufspreises betragen soll. **(T06/JUN.02603 die tageszeitung, 15.06.2006, S. 8; Regierung ignoriert Protest der Journalisten)**

Die Kampagne steht unter dem Motto „Kopien brauchen Originale”. Stimmt schon, bloß woher nehmen und nicht stehlen? Wer von uns hätte denn nicht lieber einen echten Klimt über dem Sofa hängen als immer diese Mirós und Kandinskys von Ikea? Aber selbst gewiefte Kunsträuber gehen heute nicht mehr mit Brecheisen und Zange auf Beutezug; sie bedienen sich mittels gefälschter Expertisen der Tatsache, dass selbst Kenner das Original von der Kopie kaum zu unterscheiden wissen. Und mit einem einfachen Home-PC inklusive Fax-Scan-Kopierer, Smartcard, Memory Stick, DVD- und CD-Brenner ist jeder beliebige elektronische Inhalt in beliebiger Zahl im eigenen Wohnzimmer reproduzierbar.

Das alte deutsche Urheberrechtsgesetz von 1965 wurde daher – erstens –um den Begriff der **„Speichermedien”** erweitert, worunter elektronische, magnetische und optische Vervielfältigungstechnologien verstanden werden – im Unterschied zu Papier, Leinwand und dergleichen. Darauf hätten wir auch schon früher kommen können.

Dem Laien ohne weiteres verständlich ist zweitens: Das Knacken von Kopierschutz bleibt verboten.

Drittens: Die Proportionalität von natürlichem und elektronischem Trägermedium verbietet den Bibliotheken, mehr elektronische Lesekopien anzubieten, als Exemplare eines Buches im Regal stehen. **(T06/JUL.01097 die tageszeitung, 07.07.2006, S. 2; Artenschutz)**

Der Senat will vom Boom der erneuerbaren Energien profitieren. Als Speichertechnologie setzt er dabei allerdings auf Wasserstoff. Dass er damit richtig liegt, ist keineswegs ausgemacht

Von Gernot Knödler

Der Senat hat gestern beschlossen, einen „Kompetenzcluster erneuerbare Energie und Brennstoffzellen-Technologie” aufzubauen. „Wir setzen auf regenerative Energie und ganz besonders auf die Wasserstoff- und Brennstoffzellentechnologie”, sagte Umweltsenator Michael Freytag (CDU). In dem Cluster sollten beide Felder verschränkt und die Zusammenarbeit von Verwaltung, Wissenschaft und Wirtschaft gefördert werden. Es ist umstritten, ob Wasserstoff tatsächlich das **Speichermedium** der Zukunft darstellt.

Brennstoffzellen verwerten die Energie, die sich aus dem Wasserstoff gewinnen lässt, zwar besser als Diesel-Motoren. Es ist aber viel Energie nötig, um den Wasserstoff überhaupt zu erzeugen. „Wenn Windstrom in Form von Wasserstoff gespeichert werden soll, würden von vier Windrädern drei ausschließlich Verlustenergie liefern”, zitiert die Zeitschrift Neue Energie den Experten Ulf Bossel. Einige Fachleute glauben, dass Pumpspeicher, Druckluft oder Batterien geeigneter wären, um die unstet fließende Energie aus Wind und Sonne zu speichern.

Ähnlich sieht das auch Heinrich Klingenberg, Geschäftsführer der Hochbahn-Tochter hySolution, welche die Wasserstoff- und Brennstoffzellentechnik fördern soll. Er glaubt, dass pneumatische und hydraulische Antriebe durch Elektromotoren ersetzt werden. **(T06/JUL.04620 die tageszeitung, 26.07.2006, S. 24; Ökostrom für Brennstoffzellen)**

Die meisten unserer Speisezeremonien haben einen explizit religiösen Bezug, das Tischdecken ist ein Verweis auf Opferzeremonien, der Christstollen symbolisiert das warm eingepackte Jesuskind. Wir reproduzieren diesen Teil unseres christlich-heidnischen Gedächtnisses, konsumieren und halten ihn so am Leben. Besonders kurios in diesem Zusammenhang ist die Brezel, nicht umsonst das Zeichen der Bäckergilde. Erstaunlicherweise bildet dieses Backwerk ein anderes Ritual ab, das ebenfalls als dynamischer Gedächtnisspeicher funktioniert: Die gemeine Brezel ist ein Bild vom Beten. Genauer gesagt, von der Gebetsperformance, wie sie zur Entstehungszeit etwa um 750 nach Christus üblich war: die Arme über der Brust gekreuzt und über die Schultern geschlungen – voilà, der Brezelknoten!

Auch wenn die Codes oft längst verschüttet sind: Es gibt Fälle, in denen die Speise als **Speichermedium** noch funktioniert, immer wieder sonntags: „Er nahm das Brot, dankte und brach's und gab's seinen Jüngern und sprach: Nehmet hin und esset; das ist mein Leib, der für euch gegeben wird. Solches tut zu meinem Gedächtnis.” **(T06/AUG.04422 die tageszeitung, 26.08.2006, S. V; Wie bei Muttern)**

Zu sehen ist darauf freilich genau das, was sich zuvor auch auf dem Rasen abspielte. Ungekürzt, ungeschnitten und nur aus einem Blickwinkel. Herr K. bevorzugt die Führungskamera, andere die Aufnahmen der Hintertorkamera. Und wenn am Abend endlich alle Pressefragen beantwortet sind, wenn der Besuch in der VIP-Zone genauso überstanden wurde wie der Gedankenaustausch mit dem Präsidenten, fahren Trainer wie Herr K. mit dem Auto nach Hause, legen die Scheibe in das Abspielgerät und versuchen zu verstehen, woran es wohl gelegen hat, dass es so ausging und nicht anders. Was haben sie nur gemacht, als es das alles noch nicht gab?! Keine Kameras, keine **Speichermedien,** keine DVD-Player.

Ich glaube, es war Franz Beckenbauer, der anfing, sich das Spiel minutiös für den Bildschirm zerlegen zu lassen. Ich habe mal Videokassetten angesehen, die Teamchef Beckenbauer seinerzeit anfertigen ließ, um sich und seine Mannschaft auf die WM 1990 vorzubereiten. Der also zu Unrecht als Hans im Glück geltende Fußball-Kaiser war so Film versessen, dass er sich sogar Einwurfvarianten von Ronald Koeman zusammen schneiden ließ. Ein gewisser Herr Loy hat ihm übrigens geholfen – heute sieht man den Mann häufiger vor der Kamera. Im DSF, dem Sender der Vergessenen.

Das Problem mit der Mattscheibe ist seine ungeheure Nützlichkeit. Wer schon einmal die Wahl hatte, von seinem Stadionsitz aus entweder auf den Rasen oder in einen Monitor zu blicken, weiß wie verlockend die aufgemotzten elektronischen Bilder sind. **(T06/SEP.00020 die tageszeitung, 01.09.2006, S. 4; Einwürfe gucken mit Herrn K.)**

Nach der herkömmlichen biochemischen Sicht regiert in Zellen die Planlosigkeit: Der Organismus wird als wimmelndes Chaos von Molekülen gesehen, in dem der Zufall entscheidet, ob, wann und wo chemische Reaktionen stattfinden.

Popp hält diese Sicht für absurd. Aus einem planlosen Chaos könne kein sinnvolles Zellgeschehen entstehen. Experimentell hat der Biophysiker festgestellt, dass sich das Licht in unseren Zellen keineswegs chaotisch und zufallsbedingt verhält. Die Photonen, laut Quantenmechanik Teilchen und Wellen zugleich, beziehen sich aufeinander und bilden laut Popp ein abgeschlossenes elektromagnetisches Feld, in dem Information ausgetauscht werden.

Die Frage nach dem Ursprung des Biolichts ist bislang unbeantwortet. Popp tippt auf die DNA als Quelle und **Speichermedium:** „Das hat mit der extrem hohen Informationsdichte in der DNA zu tun.” Dass Licht den optimalen Träger von Information darstellt, ist kein Geheimnis. Sollten die Zellen tatsächlich über Licht Informationen austauschen, könnte dies die Perfektion der Abläufe in biologischen Systemen erklären. Die Ursache und mögliche Funktion der Strahlung wird inzwischen weltweit kontrovers diskutiert. Außer in Deutschland. So gibt es außer der Forschungsgruppe um Popp keine weiteren Wissenschaftler in Deutschland, die sich mit diesem Phänomen der Zellstrahlung befassen. Ein ehemaliger Forscher vom Göttinger Max-Planck-Institut für biophysikalische Chemie räumt zwar ein, „dass die ultraschwache Zellstrahlung eine allgemein anerkannte Tatsache ist” und „dass die Ursachen dieser Strahlung bisher nicht festgestellt werden konnten”. Bei näheren Nachfragen an den Lehrstühlen für Zellbiologie, Biophysik oder biophysikalischer Chemie an deutschen Universitäten un **(T06/SEP.03617 die tageszeitung, 21.09.2006, S. 4; Und sie leuchten doch)**

„Die Playstation ist zum Synonym für Videospiele geworden”, sagt der stellvertretende Chefredakteur des Videospiele-Magazins GamePRO.

Als man ihn anruft, baut er gerade mit Kollegen die frisch eingetroffene Redaktions-PS-3 auf. Voller Vorfreude glaubt er nicht daran, dass Sony die Anlaufschwierigkeiten in Japan gefährlich werden können: „In dem Moment, in dem der Kunde im Laden steht, die Konsole und die geilen Spiele sieht, ist es ihm wurscht, was früher mal war.” Auch er werde sich eine eigene Playstation 3 zulegen – ist doch Ehrensache.

Dann beginnt er, von den Problemen der PS3 zu erzählen, schränkt jedoch ein, dass dies „Businessüberlegungen” seien, worüber die meisten Kunden nicht nachdenken würden: Unklar sei, ob sich die Blue-Ray-Disc als **Speichermedium** für hochauflösende Filme durchsetzen kann oder ob dieses Format eine Ausstattungskomponente ist, „die man zwar mitbezahlt, aber nicht braucht”.

Darüber hinaus sei Sony zum ersten Mal Nachzügler: Mit Erscheinen der PS2 setzte der Konzern Maßstäbe, Microsoft zog mit der Xbox nach; jetzt kommt die PS3, die Xbox 360 ist schon lange da – und mit ihr das Onlinenetzwerk Xbox Live, über das man Mitspieler suchen, Spiele runterladen und chatten kann. „So was muss Sony erst mal hinkriegen”, sagt Markus Schwerdtel von GamePRO. Letztlich gehe es darum, zu beweisen, dass Sony zu Recht die Nummer eins auf dem Markt ist.

Zur Markteinführung wird die Playstation 3 in Deutschland mindestens 499 Euro kosten (mit 20-GB-Festplatte), in der 60-GB-Version sogar 599 Euro – eine ganz schöne Stange Geld. **(T06/NOV.02987 die tageszeitung, 16.11.2006, S. 14; König von Konsolien)**

Die ersten Gesundheitskarten in NRW sind nun in Umlauf. Sie sollen in Zukunft alle wichtigen Patientendaten speichern. Kölner Grundrechtekomitee kritisiert Eingriff in Intimsphäre

VON MORITZ SCHRÖDER

Mit Hilfe Nordrhein-Westfalens soll das Gesundheitswesen digitalisiert werden. Am Mittwoch überreichte Landesgesundheitsminister Karl-Josef Laumann (CDU) den ersten drei PatientInnen auf der Gesundheitsmesse Medica in Düsseldorf eine elektronische Gesundheitskarte. Das Gesundheitswesen werde „schneller, transparenter und effizienter” durch die Karte, sagte Laumann. Das **Speichermedium** im Bankkartenformat sollen ab kommendem Jahr zunächst 10.000, später 100.000 Menschen in Bochum und Essen testen, einer von acht bundesweiten Testregionen. Mit rund einer Million Kassenversicherten in der Region wird Nordrhein-Westfalen den größten Kartentest in Deutschland organisieren. Das Projekt ist allerdings umstritten und wurde von Ärzteschaft und ApothekerInnen in der Testregion Bremen Anfang November wegen zu hoher Kosten abgeblasen.

Auf dem Chip der Karte sollen alle wichtigen Personendaten der PatientInnen gespeichert werden, wie bisher auf der Versichertenkarte auch. Freiwillig können die NutzerInnen aber zusätzliche Angaben speichern lassen, etwa ob sie Allergien oder eine Infektionskrankheit haben. „Mit solchen Daten kann ein Arzt effizienter arbeiten”, erklärt Sabine Sill, Sprecherin des Projektbüros „E-Gesundheit” in Bochum, das den Testlauf der Gesundheitskarte betreut. **(T06/NOV.03110 die tageszeitung, 17.11.2006, S. 2; Patientenakte im Chipformat)**

Nach Ansicht der Sozialdemokraten sollte der Senat wieder mehr Geld für „die energetische Sanierung privater und öffentlicher Gebäude” ausgeben. Schaal kritisierte, dass der Senat in jüngster Zeit sein Fördergeld vermehrt Unternehmen zugute kommen ließ. Mit dem Optimieren von Produktionsprozessen lasse sich aber weniger effizient CO2 einsparen als mit dem Dämmen von Gebäuden. Um eine Tonne CO2 zu vermeiden, müssten bei der Gebäudesanierung 7.000 Euro Fördergeld aufgewendet werden, rechnete Schaal vor, für Verbesserungen in den Unternehmen aber 9.000 Euro.

Erschwerend komme das Faible des Senats für die Wasserstofftechnologie hinzu. Ein Fünftel bis ein Sechstel des Fördergeldes sei in Projekte wie Gabelstapler und Flughafen-Schlepper mit Brennstoffzellenantrieb gepumpt worden. Dabei ist Wasserstoff nur ein **Speichermedium** für Energie und spart an sich kein Gramm CO2.

Schließlich will die SPD eine Energieagentur aufbauen, die die Hamburger fürs Abschalten von Standby-Geräten und das Stoßlüften gewinnen soll. „Die größte Hürde für die Einsparung von Energie ist, dass die Leute zu wenig Bescheid wissen”, glaubt Schaal. Die Agentur soll ihrer Vorstellung nach durch einen Effizienzfonds finanziert werden. Dieser würde aus den Einsparungen gespeist, die der Rechnungshof beim Heizen öffentlicher Gebäude für möglich hält. Das an den Schulen erfolgreiche Fifty-Fifty-Programm (siehe Kasten) soll schließlich auf alle Behörden übertragen werden. **(T06/NOV.05663 die tageszeitung, 30.11.2006, S. 28; SPD legt Klimaprogramm vor)**

KINDERPORNOGRAFIE

Ermittlungen gegen OB

Gegen den Oberbürgermeister von Merseburg ermittelt die Staatsanwaltschaft wegen Verdachts des Besitzes von Kinderpornografie. Nach Hinweisen aus einem anderen Bundesland durchsuchte die Polizei Wohnung und Amtsräume des Politikers, hieß es gestern. In der Wohnung wurden **Speichermedien** beschlagnahmt.

(ap) **(T07/AUG.01828 die tageszeitung, 11.08.2007, S. 6; Ermittlungen gegen OB)**

Auf die Frage, ob es sich lohne, in Deutschland zu forschen, sagte Grünberg: „Ja, auf jeden Fall.” Zwar sei seine Entwicklung anfänglich von deutschen Firmen nicht sehr beachtet worden. Dies habe sich aber inzwischen geändert. Auch Fert zeigte sich gegenüber dem schwedischen Rundfunk „sehr glücklich”. Er freue sich, den Preis mit Grünberg zu teilen, „den ich bewundere und zu dem ich immer eine gute Beziehung hatte”.

Grünberg arbeitet am Forschungszentrum Jülich, der ein Jahr ältere Fert an einer Sonderforschungseinheit der Pariser Universität und des Unternehmens Thales. Beide entdeckten den GMR-Effekt unabhängig voneinander 1988. Der Effekt ermöglichte die Entwicklung neuer Leseköpfe in kleinen Computerfestplatten und die deutlich bessere Nutzung kleinster Magnetzellen eines **Speichermediums.**Dadurch konnte die Speicherkapazität der Laufwerke nicht nur für PCs, sondern auch für Videorecorder und MP3-Player in den Gigabyte-Bereich gesteigert werden. Die Forscher gelten als Gründerväter der Spintronik.

Mit der Auszeichnung tritt Peter Grünberg, der am 18. Mai 1939 in Pilsen im heutigen Tschechien geboren wurde, in die Fußstapfen berühmter deutscher Physik-Nobelpreisträger wie Wilhelm Conrad Röntgen, Max Planck, Albert Einstein und Werner Heisenberg. Erst vor zwei Jahren war der Münchner Theodor Hänsch für seinen Beitrag zur Entwicklung der Laserspektroskopie ausgezeichnet worden.

Die Kanzlerin unterstrich, der Preis zeige, „wie Grundlagenforschung dann auch zu täglicher Anwendung führt”. Es sei „wieder einmal eine großartige Auszeichnung für einen deutschen Wissenschaftler und auch eine Ehre für das Forschungszentrum Jülich”, sagte Merkel gestern in Berlin. **(T07/OKT.01288 die tageszeitung, 10.10.2007, S. 2; Nobelpreis nach Jülich)**

Wobei höchst fraglich ist, ob die Platten bei ihrem Ersterscheinen eine ähnliche Behandlung erfuhren und im Konzert so wie auf Platte gespielt wurden. Es war ja schließlich die Zeit, als das Album als Format noch nicht angekränkelt war, sich für die Aufführungspraxis also auch noch nicht die Frage stellte, ob man diese zusätzliche Bedeutungsspur mitlaufen lassen wollte.

Das ist nun alles anders. Nachdem das Albumformat mit knapper Not die Einführung der CD überlebt hat (deren Länge entspricht einer Doppel-LP, und das ohne Umdrehen, da stellen sich ganz andere Dramaturgiefragen – wirklich befriedigend gelöst wurden sie nur selten), die CD im Grunde vor allem **Speichermedium** geworden ist (Ausnahme: der DJ-Mix, ein Format, das auf der CD ganz wunderbar ästhetisch prosperiert, kein Wunder, auch ein Mix-Tape musste man umdrehen), ist der Einzelsong wieder das beherrschende Musikformat geworden.

Das Album war klassischerweise das Format, auf dem Künstler ihre Künstlerschaft beweisen konnten. In Anbetracht der Tatsache, dass das heute ohnehin wieder das Konzert ist, mag es ein lustiger Rückkopplungseffekt sein, dass Bands nun ausgerechnet mit ihren alten Alben auf Tour gehen. Es macht aber durchaus Sinn.

Die einzige ungeklärte Frage – und im Fall von „George Best” stellt sie sich mit besonderer Dringlichkeit –: was macht man mit dem Cover? **(T07/NOV.01474 die tageszeitung, 09.11.2007, S. 28; Jukebox)**

Ähnlich wie in den Fällen der verschwundenen Disketten und Festplatten im US-Atombombenlabor Los Alamos 2000 und 2004 ist das Vertrauen der Bürger in Politik und Behörden nun auch im Vereinigten Königreich zusammengebrochen. Für den deutschen Normalnutzer sollte dies jedoch kein Anlass zur Schadenfreude sein – auch er nimmt die Gefahren der modernen EDV gemeinhin nicht ernst genug.

Das Problem: Die heutigen Datenträger sind so klein, wirken so gewöhnlich und liegen im Alltag so häufig im Weg herum, dass man ihre Bedeutung nicht mehr erkennt. Einer selbst gebrannten CD sieht man ja von außen nicht an, ob sie kostbare Pornobilder enthält oder wertlosen Datenmüll, zum Beispiel Musik von Radiohead. Gleichzeitig wird die Menge an Daten, die moderne **Speichermedien** speichern können, immer größer: Auf zwei CDs passen die Daten der halben englischen Bevölkerung – auf eine DVD würde die Hälfte der englischen Bevölkerung selbst passen, jedenfalls die schlankere. Wäre die plötzlich verschwunden, hätte Premierminister Brown tatsächlich seinen Hut nehmen und irgendwann vielleicht sogar einmal zurücktreten müssen!

Dabei sind CDs heutzutage die Dinosaurier unter den Speichermedien: vergleichsweise groß, wunderschön und leider zum Aussterben verdammt. Gar nicht auszudenken, was für ein Unfug mit den viel kleineren USB-Sticks oder den winzigen SD-Karten getrieben würde, wenn britische Behörden bereits welche hätten. Schon im Normalfall kommen sie ständig unter Haftnotizen fort, rutschen einem unter den Fingernagel und werden vom leisesten Windhauch aus dem Fenster geweht. **(T08/JAN.02079 die tageszeitung, 14.01.2008, S. 20; Schockierende Schlampereien)**

Das Problem: Die heutigen Datenträger sind so klein, wirken so gewöhnlich und liegen im Alltag so häufig im Weg herum, dass man ihre Bedeutung nicht mehr erkennt. Einer selbst gebrannten CD sieht man ja von außen nicht an, ob sie kostbare Pornobilder enthält oder wertlosen Datenmüll, zum Beispiel Musik von Radiohead. Gleichzeitig wird die Menge an Daten, die moderne Speichermedien speichern können, immer größer: Auf zwei CDs passen die Daten der halben englischen Bevölkerung – auf eine DVD würde die Hälfte der englischen Bevölkerung selbst passen, jedenfalls die schlankere. Wäre die plötzlich verschwunden, hätte Premierminister Brown tatsächlich seinen Hut nehmen und irgendwann vielleicht sogar einmal zurücktreten müssen!

Dabei sind CDs heutzutage die Dinosaurier unter den **Speichermedien:** vergleichsweise groß, wunderschön und leider zum Aussterben verdammt. Gar nicht auszudenken, was für ein Unfug mit den viel kleineren USB-Sticks oder den winzigen SD-Karten getrieben würde, wenn britische Behörden bereits welche hätten. Schon im Normalfall kommen sie ständig unter Haftnotizen fort, rutschen einem unter den Fingernagel und werden vom leisesten Windhauch aus dem Fenster geweht.

Computerspezialisten sagen: Weil Speichermedien inzwischen so billig sind, passt man nicht mehr richtig auf sie auf. Hätten CDs einen Materialwert von 100 oder sogar 100.000 Euro, wäre der Kurier damit achtsamer umgegangen, hätte sie mit einem Geldtransporter abgeholt und auf Umwegen in ein Schweizer Bankschließfach gebracht. Dass die britischen CDs wieder auftauchen, halten die Fachleute dennoch nicht für ausgeschlossen: Verschwundene Daten liegen oft unter dem Sofa, verloren gegangene Festplatten meist zwischen dem anderen Gerümpel in der Garage. **(T08/JAN.02079 die tageszeitung, 14.01.2008, S. 20; Schockierende Schlampereien)**

Gleichzeitig wird die Menge an Daten, die moderne Speichermedien speichern können, immer größer: Auf zwei CDs passen die Daten der halben englischen Bevölkerung – auf eine DVD würde die Hälfte der englischen Bevölkerung selbst passen, jedenfalls die schlankere. Wäre die plötzlich verschwunden, hätte Premierminister Brown tatsächlich seinen Hut nehmen und irgendwann vielleicht sogar einmal zurücktreten müssen!

Dabei sind CDs heutzutage die Dinosaurier unter den Speichermedien: vergleichsweise groß, wunderschön und leider zum Aussterben verdammt. Gar nicht auszudenken, was für ein Unfug mit den viel kleineren USB-Sticks oder den winzigen SD-Karten getrieben würde, wenn britische Behörden bereits welche hätten. Schon im Normalfall kommen sie ständig unter Haftnotizen fort, rutschen einem unter den Fingernagel und werden vom leisesten Windhauch aus dem Fenster geweht.

Computerspezialisten sagen: Weil **Speichermedien** inzwischen so billig sind, passt man nicht mehr richtig auf sie auf. Hätten CDs einen Materialwert von 100 oder sogar 100.000 Euro, wäre der Kurier damit achtsamer umgegangen, hätte sie mit einem Geldtransporter abgeholt und auf Umwegen in ein Schweizer Bankschließfach gebracht. Dass die britischen CDs wieder auftauchen, halten die Fachleute dennoch nicht für ausgeschlossen: Verschwundene Daten liegen oft unter dem Sofa, verloren gegangene Festplatten meist zwischen dem anderen Gerümpel in der Garage.

Was die Experten aber vor allem empfehlen: Vorsicht mit sensiblen Daten! Ein unbedachtes Wort, ein Fausthieb zum falschen Zeitpunkt – und sie sind für immer weg oder zumindest total beleidigt. **(T08/JAN.02079 die tageszeitung, 14.01.2008, S. 20; Schockierende Schlampereien)**

Hätten CDs einen Materialwert von 100 oder sogar 100.000 Euro, wäre der Kurier damit achtsamer umgegangen, hätte sie mit einem Geldtransporter abgeholt und auf Umwegen in ein Schweizer Bankschließfach gebracht. Dass die britischen CDs wieder auftauchen, halten die Fachleute dennoch nicht für ausgeschlossen: Verschwundene Daten liegen oft unter dem Sofa, verloren gegangene Festplatten meist zwischen dem anderen Gerümpel in der Garage.

Was die Experten aber vor allem empfehlen: Vorsicht mit sensiblen Daten! Ein unbedachtes Wort, ein Fausthieb zum falschen Zeitpunkt – und sie sind für immer weg oder zumindest total beleidigt. Gerade junge Daten sind noch empfindlich, brauchen Sicherheit, um zu verantwortungsvollen, erwachsenen Daten heranwachsen zu können. Und selbstverständlich sollte man **Speichermedien** keinesfalls in den Keller sperren; das sagt ja schon der Name.

Aus diesem Grund, so raten die Informationstechniker, sollte man seine Daten vor jedem Transport unbedingt verschlüsseln, auch wenn Kryptografie für viele noch ein Buch mit sieben Siegeln ist. Ihre Tipps dazu: Umfangreiche Dateien verkleinert man mit einem handelsüblichen Fotokopierer auf ein Viertel ihrer ursprünglichen Größe. Passwörter, die jeder kennen sollte, sind „Name”, „Geburtsdatum”, „Nationalität” und „besondere Kennzeichen”.

Viele Nutzer verschließen aber die Augen vor den Gefahren, die die moderne Computerwelt für sie bereithält. Fahrlässigkeit ist die Folge. Früher gab es bei Rechnern nur drei Fehlerquellen: technisches Versagen, menschliches Versagen und Spiegeleier, die in die Tastatur rutschen. **(T08/JAN.02079 die tageszeitung, 14.01.2008, S. 20; Schockierende Schlampereien)**

Razzia gegen rechte Szene

BERLIN rtr

Mit Razzien in acht Bundesländern ist die Polizei gegen die Verbreitung von Musik mit rechtsextremem Gedankengut vorgegangen. Bei der Durchsuchung der Wohnungen von 23 Beschuldigten seien gestern 24 Computer, rund 50 andere **Speichermedien** sowie etwa 3.500 rechtsextreme Musik-CDs und Platten beschlagnahmt worden, so das BKA. In „den meisten Fällen” habe sich der Verdacht der Verbreitung strafrechtlich relevanter oder indizierter Tonträger und Schriften erhärtet. Auslöser der Ermittlungen sei eine Ebay-Anzeige gewesen. **(T08/FEB.04588 die tageszeitung, 29.02.2008, S. 2; Razzia gegen rechte Szene)**

berichtigung

In Michel Gondrys Komödie „Abgedreht” stehe „das Ende von Video” für das Ende einer ganzen Ära, hieß es gestern bei uns. Bevor der Artikel ins Layout ging, hatte eine Kollegin von der Korrektur noch gefragt, ob damit das „Ende des Videos” gemeint sei? Nein, es ging um das Ende von Videokassetten als **Speichermedium.**Genauer das Ende von VHS, das sich seinerzeit gegen die Konkurrenzsysteme Betamax und Video 2000 erfolgreich durchsetzte. **(T08/APR.00642 die tageszeitung, 04.04.2008, S. 15; berichtigung)**

JANGTSE

Im Arsenal wird dokumentiert, mit was für gewaltigen Verwerfungen ein Fluss verschwindet

In China muss einfach immer ein wenig größer und in Massen gedacht werden: Knapp zwei Millionen Chinesen hatten so ihre Koffer zu packen, weil mit den 19 Städten und über tausend Dörfern an den Ufern des Jangtse ihre Heimstatt geflutet wurde, infolge des übermächtigen Drei-Schluchten-Damms, der mittlerweile in Betrieb genommen wurde. Damit ist der alte Jangtse dahin, aufgehoben nur im **Speichermedium** Film. Im Arsenal sind nun in fünf Beiträgen „Bilder vom Jangtse” zu sehen. Spielfilme und Dokus, entstanden zwischen 1995 und 2007, die zeigen, mit welchen Verwerfungen ein Fluss verschwindet.

TM **(T08/APR.01515 die tageszeitung, 10.04.2008, S. 25; Im Arsenal wird dokumentiert, mit was für gewaltigen Verwerfungen ein Fluss verschwindet)**

Es war nicht zuletzt der bewegungsanalytische Ansatz, für den die Generation von Trisha Brown steht, der spätere Choreografen und Tänzer befähigt hat, die tänzerischen Idiome anderer Kulturen zu lernen und mit zu benutzen.

Das gerade ist eine Stärke des Berliner Festivals Tanz im August: Den Kuratoren Nele Hertling, die das Festival gegründet hat und bis vor fünf Jahren leitete, und Ulrike Becker und André Theriault, von Anfang an dabei, gelang sehr oft ein Programm, das neben einigen wichtigen Choreografen der Gegenwart auch immer den Raum markierte, aus dem sie kommen. Das mag vielleicht im Verhältnis etwa zur bildenden Kunst, zwischen Postmoderne vor zwanzig Jahren und Retro heute, nicht so besonders anmuten. Das ist es aber doch für eine Kunstgattung wie dem Tanz, in der **Speichermedien** und Reproduktion nur eine nebensächliche Rolle spielen.

Von dem britischen Choreografen Akram Khan, von Faustin Linyekula, der aus der Demokratischen Republik Kongo kommt, von der brasilianischen Gruppe Membros CIA. De Danca aus der Stadt Macaé und von Hiroaki Umeda aus Tokio kamen Stücke, wie sie erst heute entstehen können. Die höchste Dichte an Wirklichkeit zeichnete das Stück „Febre” der Tänzer aus Macaé aus. Es war getragen von der Trauer über den Verlust eines Alltags, dem Musik und Tanz einmal als Fluchten aus Armut und Gewalt galten: Diese Fluchtgebiete selbst werden nun Armut und Gewalt infiziert. Der größten Konkurrenz der virtuellen Welt setzte sich Hiroaki Umeda in drei Solos aus, die mit den Techniken des Filmschnitts und der digitalen Bildbearbeitung schließlich auch das beschleunigen, was der reale Körper live aufführt. **(T08/AUG.04713 die tageszeitung, 29.08.2008, S. 15; Wie die Knödel)**

Eine Lösung, wie die Energie effektiv und vor allem in großem Stil gespeichert und nach Bedarf wieder freigesetzt werden kann, scheinen Forscher an der Fachhochschule (FH) Lübeck gefunden zu haben: Windwasserstoff heißt das Zauberwort. Eine Demonstrationsanlage gibt es bereits auf dem Dach der FH.

„Wir versuchen, eine Art Großbatterie für Windräder zu bauen”, sagt Roland Hamelmann, Leiter des Projekts. Wenn der Wind kräftigt weht, produzieren die Windräder auf dem FH-Dach 10 Kilowatt Leistung. Zum Vergleich: Mit dem Wasserstoff, der am Ende herauskommt, kann eine Mercedes-A-Klasse 15.000 Kilometer fahren. So weit, so gut. „Jetzt geht es darum, mithilfe der Windkraftanlage die Technologie zu verbessern und Möglichkeiten zu finden, wie man das Wissen im Anlagenbau nutzen kann”, sagt Roland Hamelmann.

Wasserstoff ist ein sehr kompaktes **Speichermedium** und bietet die Möglichkeit, in Verbindung mit regenerativen Stromerzeugern fossile oder nukleare Kraftwerke zu ersetzen. Pro Kubikmeter kann er 100-mal mehr Energie speichern als das Wasser in einem Pumpspeicher, 30-mal mehr als Druckluft.

Auf dem Dach der FH in Lübeck funktioniert die Technologie zwar, bis zur Alltagstauglichkeit bedarf es aber noch weiterer Forschung.

SVEN KULKA **(T08/SEP.01278 die tageszeitung, 09.09.2008, S. 11; Wenn der Wind nicht weht)**

Atos habe sich offenbar alle zwei Jahre einen externen Prüfer gesucht. „Dabei müsste der LBB-Datenschutzbeauftragte schon einmal vor Ort erscheinen”, so Holzapfel weiter. Dies sei aber nicht geschehen.

Die Grünen- und die CDU-Fraktion im Abgeordnetenhaus hatten auf die Sitzung vor Weihnachten gedrungen, um Licht in den Skandal zu bringen – noch nicht wissend, welche Wendung der Fall am Nachmittag nehmen würde. Am ernsten Hintergrund des Skandals ändere auch die zunächst lustige Auflösung wenig, erklärte der Grünen-Abgeordnete Benedikt Lux später.

Der stellvertretende Datenschutzbeauftragte Hanns-Wilhelm Heibey konnte oder wollte im Abgeordnetenhaus nur wenig Erhellendes beitragen. Er sei gebeten worden, die Namen der Kurierfirma nicht zu nennen. Das ungewohnte **Speichermedium** Mikrofiches sei dabei durchaus üblich, sagte Heibey. „Sie sind haltbarer und können nicht so leicht wie etwa CD-ROMs weiterverwertet werden.” Zum Ärger von Datenschützern wurden die Vorgänge so allerdings nicht verschlüsselt.

Heibey schloss nicht aus, dass die Daten vor der Weitergabe an die Frankfurter Rundschau an Dritte übermittelt wurden. Ein Missbrauch sei allerdings unwahrscheinlich, schon allein wegen der komplizierten Lesbarkeit von Mikrofilmen. Der Datenschützer stellte auch klar, dass die acht PIN-Nummern zu Karten gehörten, die nicht aktiviert waren. Der Berliner Datenschutzbeauftragte Alexander Dix habe am vergangenen Freitag mehrere Stun- den vor der Bank von dem Skandal erfahren. Erst am Montag sei indes ein Treffen mit der LBB zustande gekommen. **(T08/DEZ.03196 die tageszeitung, 20.12.2008, S. 25; LBB hat bei Verträgen geschlampt)**

Ermittlungen gegen 209 Rechte

WIESBADEN/STUTTGART dpa

Die bundesweite Aktion in der vergangenen Woche gegen die rechtsextreme Musikszene hat zu Ermittlungsverfahren gegen 209 Verdächtige nach sich gezogen, die noch andauern. Gleiches gelte für die Auswertung der zahlreichen sichergestellten Tonträger und anderen **Speichermedien,** Computer und Dokumente. Bei der Durchsuchung wurden 224 Wohnungen durchsucht, unter anderem fast 90.000 Tonträger und 82 Waffen, darunter 19 Schusswaffen, sichergestellt. Es war der bis dahin größte Schlag gegen die rechtsextreme Musikszene. **(T09/MAR.01894 die tageszeitung, 13.03.2009, S. 7; Ermittlungen gegen 209 Rechte)**

Es gibt ja schon seit Jahren eine Verschiebung. Die heutige Filmindustrie finanziert sich nicht mehr primär übers Kinogeschäft, sondern über die DVD-Auswertung. Der Umbau der Hollywood-Industrie in eine Copyright-Industrie hat Auswirkungen darauf, wie Film in Zukunft zu sehen sein wird. Das bewegte Bild materialisiert sich nicht mehr hauptsächlich im Kino.

Die Krise betrifft die Kinos als Abspielorte und nicht die Produktion bewegter Bilder?

Es ist eine paradoxe Situation. In Hollywood hatten Filme nur eine Laufzeit von ein paar Jahren – von der Erstveröffentlichung über den second run bis zur Fernsehauswertung. Die Kopien wurden dann vernichtet. Durch Einführung der DVD, die als **Speichermedium** gar nicht so solide ist, ist die Lebensspanne der Filme größer geworden. Das bedeutet auch, dass es eine neue Vorstellung von Aktualität gibt – ein aktueller Film kann heute aus dem Jahr 1919 stammen. Der Film, der uns momentan am meisten über die Krise erzählt, muss nicht von Petzold, er kann auch von Lubitsch sein.

Die über 100 Jahre alte Kunst- und Kulturform Kino schaut also nicht ihrem Ende entgegen, sie sucht sich nur neue Medien und Ausdrucksformen?

Das Kino ist ein historisches Phänomen. Die Zukunft der bewegten Bilder findet an anderen Orten als dem Kino statt. Zugleich kommt es im Augenblick zu Rückkopplungseffekten: Wie Bilder im Internet und im Computer aussehen, wirkt darauf zurück, wie die Filme strukturiert sind, die in den Kinos laufen. **(T09/JUN.00333 die tageszeitung, 04.06.2009, S. 15; "Das Geld fließt in den mediokren Mittelteil")**

Das dauert kaum länger als das Copy and Paste in einem Textverarbeitungsprogramm.

Jetzt ist Thomas Kufus zufrieden. „Wunderbar, Florian! Ein Zauberer!”, lobt der Produzent von „24h Berlin” und wendet sich seinem Gast zu: „Das hätte man vor 10, 15 Jahren noch nicht machen können. Ohne modernste digitale Technik wäre die schöne Mammutdoku-Idee von Volker Heise, seinem Kompagnon in der gemeinsamen Firma Zero One Film, ein Hirngespinst geblieben. Am Samstag wird „24h Berlin” nach drei Jahren harter Arbeit wirklich ausgestrahlt. Das ist nicht nur das Verdienst der 80 Drehteams, die am 5. September 2008 rund um die Uhr durch Berlin zogen. Ohne den Sponsor, der HD-Kameras und **Speichermedien** zur Verfügung stellte, hätte es wohl nicht geklappt.

Die Teams wurden teilweise von Nachwuchsfilmern angeführt, aber auch bekannte Regisseure wie Andres Veiel, Romuald Karmakar und Volker Koepp machten mit. Sie brachten insgesamt 750 Stunden Filmmaterial mit: Interviews, Stadtansichten, Milieustudien. Die 18 Terrabyte Daten wurden auf einen Server gespielt, auf den die Cutter zugreifen konnten. Die arbeiteten im Schichtdienst und parallel in vier Schneideräumen.

Die Tonmischung bei Florian Beck in einem Studio in Berlin-Friedrichshain ist der letzte Schritt in der enorm komplexen Postproduktionsphase von „24h Berlin”. Nachdem Beck zunächst die O-Töne vorgemischt und dann in der Hauptmischung Off-Kommentare und Musik hinzugefügt hat, ist an diesem Mittwoch Mitte August Produzent Kufus dazugekommen, um die Stunde zwischen drei und vier Uhr nachts abzunehmen. **(T09/SEP.00048 die tageszeitung, 01.09.2009, S. 18; Eine Stadt, rund um die Uhr)**

Polizei rückt Neonazis auf die Pelle

RAZZIA Polizei durchsucht „Kameradschaft Spreewacht”. Diese hatte Grünen-Mitglied bedroht

Die rechtsextreme Kameradschafts-Szene in Berlin gerät immer mehr unter Druck. Am Donnerstagnachmittag durchsuchte die Polizei das Lichtenberger Clubheim der „Kameradschaft Spreewacht”. Zudem wurde in Zeuthen (Dahme-Spreewald) die Wohnung eines 39-Jährigen durchsucht, der für die Website der Gruppe zuständig sein soll. Die Kameradschaft hatte auf ihrer Seite ein verbotenes Keltenkreuz abgebildet. Die Polizei beschlagnahmte PC-Technik und **Speichermedien.**

Der Einsatz geht auf eine Anzeige der Grünen-Abgeordneten Clara Herrmann zurück, die sich seit Längerem gegen die Kameradschaft engagiert. Die Neonazis stellten daraufhin vor einigen Wochen einen Drohbrief gegen Herrmann auf ihre Homepage. Dort war das Keltenkreuz abgebildet. Die Abgeordnete stellte Strafanzeige wegen der Verwendung verbotener Symbole. „Ich begrüße, dass die Polizei deutlich zeigt, dass es Grenzen gibt”, so Herrmann zur taz.

Der Berliner Verfassungsschutz bezeichnet die „Kameradschaft Spreewacht” als „rechtsextremistische, lebensältere Skinheads”. Knapp 20 Mitglieder soll die Ende der 90er-Jahre gegründete Gruppe besitzen. Sie propagiere neonazistisches Gedankengut und zeige sich aggressiv gegenüber politischen Gegnern. **(T09/SEP.00548 die tageszeitung, 04.09.2009, S. 22; Polizei rückt Neonazis auf die Pelle)**

GEBR. LEHMANN

Videokunst

Joep van Liefland macht eigentlich immer das Gleiche. Alle seine Ausstellungen heißen „Videopalace” und sind anschließend brav durchnummeriert. In der Galerie der Gebrüder Lehmann ist van Liefland nun bei Nummer 29 angelangt. Und wo man sich früher gegen ein geringes Entgeld trashige ausrangierte Videos aus der Galerie ausleihen konnte, geht van Liefland inzwischen einen Schritt weiter: Nicht mehr das wahllos Gespeicherte steht im Mittelpunkt, sondern eher das auf die Müllhalde des medientechnischen Fortschritts geschobene **Speichermedium** selbst. Thema beibehalten und doch auf der Höhe der Zeit.

DM **(T09/OKT.00808 die tageszeitung, 07.10.2009, S. 27; Videokunst)**

ISLAMISMUS Drei Männer sollen Anschläge in Russland geplant haben

BERLIN taz | Die Polizei hat in Berlin Wohnungen von Terrorverdächtigen durchsucht. Landeskriminalamt und Staatsanwaltschaft ermittelten wegen der Ausbildung in Terrorlagern, so ein Polizeisprecher. Die Berliner Generalstaatsanwaltschaft teilte mit, es habe die Razzia gegeben, weil drei Islamisten Terroranschläge in Russland geplant hätten.

140 Beamte durchsuchten laut Generalstaatsanwaltschaft 26 Objekte. Dabei habe die Polizei Computer, **Speichermedien** und Outdoor-Kleidung sichergestellt. Die Funde würden ausgewertet. Laut Berliner Innenverwaltung gibt es keine konkreten Hinweise auf Anschläge in Deutschland. Die Razzia stünde nicht in Zusammenhang mit kürzlich veröffentlichten islamistischen Videos, in denen Anschläge in Deutschland angekündigt werden. Laut Staatsanwaltschaft sollen einige Islamisten der etwa fünfzehn Menschen umfassenden Gruppe ausgereist sein, „um sich in pakistanischen Terrorcamps ausbilden zu lassen.” Die Beschuldigten schwiegen zu den Vorwürfen und wurden zunächst wieder auf freien Fuß gesetzt.

DAS **(T09/OKT.00986 die tageszeitung, 08.10.2009, S. 06; Terrorrazzia in Berlin)**

und die No-Wave-Szene kurz, aber spektakulär Funken schlug, gründeten in der gleichen Stadt die Saxophonisten Jim Sauter und Don Dietrich und der Gitarrist Donald Miller das Trio „Borbetomagus”. Mit berstender Intensität sprengten sie die Formen der Rockmusik mit den Verfahren des Free Jazz und prägten damit nicht nur die japanische Avantgarde-Szene nachhaltig.

Ihre Musik, die von einem Kritiker einst mit dem Klang einer Gruppe startender Düsenjäger verglichen wurde, erhält ihr besonderes Gepräge unter anderem dadurch, dass die beiden Saxophonisten ihre Instrumente über Marshall-Türme verstärken. Als Band oder als Solisten arbeiteten „Borbetomagus” mit Thurston Moore von „Sonic Youth”, William Hooker, Peter Kowald, dem gleichgesinnten Free-Noise-Ensemble „Blue Humans” und anderen abenteuerlustigen Kollegen zusammen.

Anlass der derzeitigen Europatour von „Borbetomagus” ist das 30-jährige Bandjubiläum. Vorab erklingt vom **Speichermedium** „Christmasmusic” von dem Neuseeländer John Cousins aus dem Jahre 1973. **(T09/DEZ.02349 die tageszeitung, 17.12.2009, S. 23; Borbetomagus)**

ROCKERCLUB DURCHSUCHT

Kinderpornografie

Wegen des Verdachts der Kinderpornografie haben Staatsanwälte und Polizisten am Freitagabend einen Rockerclub in Moabit durchsucht. Dabei wurden ein Computer und verschiedene **Speichermedien** beschlagnahmt, wie am Montag die Staatsanwaltschaft mitteilte. Auch eine Schusswaffe sowie mehrere Schlagwerkzeuge wurden sichergestellt, darunter ein sogenannter Morgenstern. Der Verdacht der Beschaffung sowie Verbreitung von Kinderpornografie richte sich gegen ein leitendes Mitglied des Vereins der „Red Devils MC” in der Lehrter Straße. (ddp, dpa) **(T10/JAN.01356 die tageszeitung, 12.01.2010, S. 24; Kinderpornografie)**

Verkehrsminister will Wasserstoffautos fördern

MOBILITÄT Die Bundesregierung setzt auf eine weitere „Schlüsseltechnologie” neben Elektroantrieben

BERLIN taz Neben Elektroautos will Bundesverkehrsminister Peter Ramsauer (CSU) in Zukunft auch Fahrzeuge mit Wasserstofftechnologie verstärkt fördern. „Wasserstoff kann man stationär und mobil nutzen”, sagte Rainer Bomba, Staatssekretär im Bundesverkehrsministerium, am Dienstagnachmittag in Berlin. „Das ist eine Schlüsseltechnologie, und Deutschland hat bei der Brennstoffzelle eine Vorreiterrolle inne.” Diese gelte es auszubauen. Schließlich könne Wasserstoff aus erneuerbaren Energien gewonnen werden, er sei zudem ein **Speichermedium** für stark schwankenden Wind- oder Sonnenstrom.

Bei der Herstellung von Wasserstoff sind hohe Energieverluste zu verzeichnen. In einer Brennstoffzelle entsteht aus Wasserstoff und Sauerstoff Wasser, die dabei freigesetzte elektrische Energie kann beispielsweise ein Fahrzeug antreiben. Eine enorme technische und ökonomische Herausforderung sind allerdings Transport und Lagerung des Wasserstoffs.

Bis zum Jahr 2020 wolle die Bundesregierung nicht nur eine Million Elektroautos, sondern auch eine halbe Million Fahrzeuge mit Brennstoffzellentechnik in Deutschland auf die Straße bringen, zeigte sich Bomba ehrgeizig. Angesichts von dann 45 Millionen Fahrzeugen insgesamt sei dies noch eine kleine Zahl. Das Ganze sei ohnehin ein großer Kraftakt. „Serienreif ist im Moment noch nichts.” **(T10/FEB.02535 die tageszeitung, 18.02.2010, S. 09; Verkehrsminister will Wasserstoffautos fördern)**

Schabronski hatte zu diesem Zeitpunkt endlich eine Lösung für den kostenintensiven Energiebedarf seines Proto-Katers gefunden. Statt mit teurem Whiskas lief Benedetto 5 auf billigem Fusel. Ferrari schüttelt noch heute den Kopf über diese Entscheidung. „Weil der olle Kater den ganzen Tag voll wie eine Haubitze war, litt die Eingabegenauigkeit extrem. Egal was sie Benedetto in die Tastatur eingeben ließen, am Ende kam dabei immer eine ziemliche miese Version von Fitzgeralds ‚Der große Gatsby‘ heraus.“

Andere Erfinder wären an so viel Ablehnung zerbrochen, aber nicht Albert Schabronski aus Buxtehude. Er tüftelt schon wieder an einer neuen revolutionären Erfindung. „Ich experimentiere gerade mit Schildkröten als **Speichermedium.**Schildkröten hingegen haben ja schon sprichwörtlich ein gutes Gedächtnis!“

NICO RAU

Das Ein-Zimmer- Apartment teilt sich der 82-Jährige mit seiner toten Mutter **(T10/NOV.02335 die tageszeitung, 17.11.2010, S. 20; Der verhinderte Erfinder)**

UNTERM STRICH

Vergessen Sie das Netz, vertrauen Sie ihrem Rechner nicht! Das Buch ist und bleibt das beste **Speichermedium,** glaubt der Romancier und Semiotiker Umberto Eco („Der Name der Rose“). „Es gibt Dinge, die ich geschrieben habe, die ich heute auf meinem Computer nicht mehr lesen kann. Wenn ich sie auf Papier ausgedruckt habe, habe ich Glück gehabt.“ Das sagte Eco am Freitagabend auf dem Literaturfest München, wie die Nachrichtenagentur dpa berichtet. Die meisten Technologien seien nach wenigen Jahren schon wieder überholt. Eine Tageszeitung lese er zwar auch auf dem iPad, bei Büchern falle ihm das aber schwer, sagte Eco. „Werde ich auch die „Kritik der reinen Vernunft“ auf dem iPad lesen? Ich glaube nicht – weil ich da keine Unterstreichungen machen kann.“ Außerdem sei es für einen Menschen wie ihn, der Bücher liebe, wichtig, ein Buch in der Hand zu halten. **(T10/NOV.02984 die tageszeitung, 22.11.2010, S. 16; UNTERM STRICH)**

Die Leute können gar nicht mehr anders, weil die Medien so sind, wie sie sind. Jeder halbfertige Gedanke, jede Assoziation, jede spontane Idee, jedes momentane Gefühl – alles will sofort getwittert und gebloggt werden. Die Freunde werden über augenblickliche Stimmungen, Klatsch und Tratsch stante pede in Kenntnis gesetzt. So kommt es, dass man sich in der neuen Welt, die den Flashmob für eine ihrer großen Errungenschaften hält, nicht mal mehr ungestört zum Besetzen treffen kann.

Das klingt paradox, ist aber nicht mal eine Neuigkeit. Der alte Marshall McLuhan, ein völlig zu Unrecht vergessener Denker, hat ganz genau beschrieben, was passiert, wenn **Speichermedien** alltäglich werden. „Das Medium ist Massage“ hieß eins seiner Bücher. Darin liest man: „Die älteren, traditionellen Vorstellungen von einem privaten, isolierten Denken und Handeln – nach dem Muster mechanischer Techniken – werden aufs Schwerste von den neuen Methoden des sofortigen Informationszugriffs, den elektrischen Datenspeichern der Computern bedroht: eine einzige große Klatschspalte, die nichts vergibt, nichts vergisst, und bei der nichts wieder gutgemacht noch frühere ’Fehler‘ getilgt werden.“

Das schrieb McLuhan 1967, mitten im 20. Jahrhundert, also gefühlte tausend Jahre vor Google, YouTube, YouPorn, Facebook und Wikileaks. Jeder picklige kleine Nerd hat heute die Macht, die entgleisten Gesichtszüge seiner betrunkenen Freundin, seines bekifften Freunds mal eben aus Spaß ins Netz zu stellen, wo dieses Bild ein Eigenleben zu führen beginnt. **(T10/DEZ.01669 die tageszeitung, 11.12.2010, S. 48; Der Schatten, der dir folgt)**

GROSSRAZZIA BEI DEN HELLS ANGELS

Polizei lässt Höllenengel auffliegen

Bei einer Razzia im Rockermilieu hat die Polizei am Donnerstagabend Drogen und Waffen sichergestellt. Im Umfeld des „Hells Angels MC Berlin City“ seien 24 Wohnungen und Geschäftsräume in 9 westlichen Stadtteilen durchsucht worden, teilte sie am Freitag mit. 15 Personen seien vorläufig festgenommen worden. Die Beamten stellten umfangreiche Beweismittel wie Drogen, Hieb- und Stichwaffen sowie Schriftstücke und **Speichermedien** sicher, deren Auswertung andauert.

Bei einem Fluchtversuch rammte einer der Tatverdächtigen mit seinem Wagen ein Polizeifahrzeug. Bei dem Vorfall unweit des Berliner Hauptbahnhofs wurde niemand verletzt.

Drei der Festgenommenen sollten am Freitag wegen Verstoßes gegen das Betäubungsmittelgesetz durch organisierten Kokainhandel dem Haftrichter vorgeführt werden. Die übrigen Personen wurden nach Ende der polizeilichen Maßnahmen aus dem Gewahrsam entlassen. **(T11/FEB.00786 die tageszeitung, 05.02.2011, S. 42; Polizei lässt Höllenengel auffliegen)**

Nicht das Risiko wert

Es geht um Energieeffizienz. Um das Gehör von Dinosauriern. Um kleinere **Speichermedien.**Um das Erkennen von Fälschungen bei Gemälden. Auf all diesen Gebieten arbeiten Forscher im Reaktor des Helmholtz-Zentrums in Wannsee. Doch falls eines Tages ein Flugzeug auf das Gebäude stürzt oder ein Anschlag das Wasserbecken des Reaktorkerns trockenlegt, bekommt die Umgebung mehr von dieser Forschung ab, als ihr lieb wäre: die austretende Radioaktivität.

Brav weiterleben

Es geht nicht darum, wie wahrscheinlich dieses Szenario ist. Schon im Begriff „Restrisiko” liegt dessen Definition des Unwahrscheinlichen. Aber dass es vorhanden ist, zeigt ein Blick auf die Notfallpläne, in denen detailliert Handlungsanweisungen, Evakuierungswege, Notunterkünfte und Dekontaminierungseinrichtungen aufgeführt sind. Es ist eine recht naive Hoffnung, dass die Berliner im Falle austretender Radioaktivität daran glauben, dass die Substanzen schon nicht weiter als 2,5 Kilometer fliegen werden. **(T11/APR.06646 die tageszeitung, 16.04.2011, S. 41; Nicht das Risiko wert)**

Schon im Begriff „Restrisiko” liegt dessen Definition des Unwahrscheinlichen. Aber dass es vorhanden ist, zeigt ein Blick auf die Notfallpläne, in denen detailliert Handlungsanweisungen, Evakuierungswege, Notunterkünfte und Dekontaminierungseinrichtungen aufgeführt sind. Es ist eine recht naive Hoffnung, dass die Berliner im Falle austretender Radioaktivität daran glauben, dass die Substanzen schon nicht weiter als 2,5 Kilometer fliegen werden. Kaum jemand würde brav seinen Alltag weiterleben, in der Stadt bleiben und dem Fluchtreflex widerstehen. Hinzu kommt das Problem der Endlagerung des radioaktiven Materials. Das wird in diesem Fall in die USA verschifft, was das Problem nur verlagert und nicht löst.

All das, um kleinere **Speichermedien** zu haben? Um Brennstoffzellen zu optimieren und Bildfälschungen zu erkennen? Auch die Wissenschaft muss sich überlegen, ob Forschungsmethoden verhältnismäßig sind. Und ob es nicht einen anderen Weg gibt.

KOMMENTAR

VON SVENJA BERGT **(T11/APR.06646 die tageszeitung, 16.04.2011, S. 41; Nicht das Risiko wert)**

In der historischen Halle des Hamburger Bahnhofs, die keinen Quadratmeter zu klein für seine Arbeiten ist, zeigt Long, was er mit den Dingen getan hat, die sich auf solchen Exkursion fanden: Ein monumentaler Schlammkreis, der „Mudd Circle”, wacht zentral in der Mittelachse der Halle, in der die anderen Exponate angeordnet sind. Beinahe wirkt es so, als spende der „Mudd Circle” ihnen Licht, wobei er im Schieferkreis des „Berlin Circle” gewissermaßen widergespiegelt wird. Das ist eine Arbeit aus der Sammlung Marx, die Long erstmals 1996 in Berlin zur Eröffnung des Hamburger Bahnhofs präsentierte. Dazwischen: Vier Kreise und Ovale aus Stein und Torf, die von einem weitläufigen Zeitbegriff zeugen, erkennt man erst einmal in ihrem Material die **Speichermedien.**

Vielleicht kommt, wer sich nur lange genug die Achse anschaut, auf den Gedanken, dass so etwas nur ein Engländer machen kann: ist es doch anmaßend und bescheiden zugleich, den eigenen Körper und seine Bewegung im Raum zum Maßstab zu erheben, der die Mittel und Möglichkeiten der Kunst, aber auch der Welt definiert, in der diese Kunst sinnfällig wird. Dass sich Richard Long nun im Hamburger Bahnhof sesshaft niederlässt, bedeutet so gesehen, dass man eben, mit den Jahren, ja auch nicht jünger wird.

STEFAN OSTERHAUS **(T11/MAI.00480 die tageszeitung, 05.05.2011, S. 16; Anmaßend und bescheiden)**

Auslöser war eine Demonstration von 110 Rechten Mitte Mai am Mehringdamm in Kreuzberg. Rund 500 Gegendemonstranten hatten den geheim organisierten Aufzug spontan umzingelt. Die Polizei versuchte die Neonazis durch einen U-Bahnsteig an den Blockierern vorbeizuführen, dabei überrannten die Rechten die Beamten und attackierten mit Schlägen und Tritten Gegendemonstranten. Vier Sitzblockierer erlitten Prellungen und Platzwunden. Auch 36 Polizisten wurden verletzt.

Die Polizei ermittelte nach den Attacken gegen zwölf Tatverdächtige zwischen 18 und 24 Jahren wegen gefährlicher Körperverletzung und Widerstands gegen Vollstreckungsbeamte. Die Durchsuchungen am Mittwoch dienten der Beweissicherung. In Berlin betraf dies Wohnungen in Friedrichsfelde, Rummelsburg, Rudow, Buckow und Tempelhof. Die Beamten stellten Kleidungsstücke, Computer und **Speichermedien** sicher. Daneben wurden Teleskopschlagstöcke, Sturmhauben, Quarzsandhandschuhe und ein Wurfstern beschlagnahmt. Die Polizisten machten Fotos von den Tatverdächtigen, bei denen diese aufgefundene Tatkleidung tragen mussten. Nach erkennungsdienstlicher Behandlung bei der Polizei durften sie wieder gehen.

Nach taz-Informationen befand sich unter den Durchsuchten auch ein 24-Jähriger, der dem Neonazi-Netzwerk „Nationaler Widerstand Berlin” (NW) zugerechnet wird. Auch der Anmelder der damaligen Demonstration, NPD-Landesvize Sebastian Schmidtke, gilt als Protagonist des NW Berlin. Schmidtke wollte sich zu den Razzien nicht äußern: „Das ist Sache der Ermittler und Richter.” Die Demonstration unter dem Motto „Wahrheit macht frei” war Teil einer „Ausländer raus”-Kampagne des NW.

Nach den Neonazi-Übergriffen hatte es heftige parlamentarische Kritik an der Polizeitaktik und der Geheimhaltung des Aufzugs durch die Sicherheitsbehörden im Vorfel **(T11/JUL.00879 die tageszeitung, 07.07.2011, S. 18; Razzien gegen Rechte)**

NEONAZIDEMO IN KREUZBERG

Razzien bei Nazis nach Gewaltexzess im Mai

BERLIN Bei Durchsuchungen in der rechten Szene in Berlin, Brandenburg, Sachsen, Sachsen-Anhalt und Thüringen hat die Polizei unter anderem Sturmhauben, Quarzhandschuhe, Teleskopschlagstöcke und eine Waffe sichergestellt. Anlass dafür waren Gewaltexzesse bei einem Neonazi-Aufmarsch in Berlin-Kreuzberg am 14. Mai, bei denen linke Aktivisten und Polizei verletzt wurden. Die Polizei beschlagnahmte Kleidung und **Speichermedien** bei zwölf Tatverdächtigen im Alter zwischen 18 und 24 Jahren. (dpa) **(T11/JUL.00894 die tageszeitung, 07.07.2011, S. 05; Razzien bei Nazis nach Gewaltexzess im Mai)**

Den größten Schritt zur Verbesserung der Computersicherheit kann jeder Laie ohne technische Kenntnisse selbst machen: einfach das Gerät immer gut festhalten – und nichts drüberschütten.

2Daten sichern

Ein endgültig defekter Computer kann für wenige hundert Euro durch einen neuen ersetzt werden – doch einen viel höheren Wert haben für die Besitzer die Daten, die sie auf der Festplatte gespeichert haben. In der IDC-Studie gaben 37 Prozent der 300 befragten Unternehmen an, dass sie durch Computerausfälle wichtige Daten verloren haben. Dabei ist es für Laien ganz einfach, Vorsorge zu treffen. Die Wahrscheinlichkeit, dass Urlaubsbilder und selbst geschriebene Gedichte verschwinden, lässt sich schon erheblich verringern, wenn man die Daten ab und zu auf ein externes **Speichermedium** kopiert: USB-Stick einstecken, die Ordner mit den persönlichen Daten herüberziehen, fertig.

Aber nicht nur die Daten auf der Festplatte sind gefährdet, sondern auch Zugänge zu Online-Diensten. Denn Computer können inzwischen automatisch Benutzernamen und Passwörter für den Mailanbieter und andere Dienste speichern. Das ist recht praktisch: Sobald man sich irgendwo einloggen muss, werden die Daten schon vom Computer automatisch auf der Seite eingetragen. Viele Benutzer verlassen sich darauf – und vergessen, für welchen Dienst sie welches Passwort angelegt haben. Und wenn die Festplatte defekt ist, gehen auch die gespeicherten Passwörter verloren. Einfachster Tipp: Passwörter merken und immer selbst eintippen.

3Privatsphäre schützen **(T11/JUL.03434 die tageszeitung, 23.07.2011, S. 32; Mehr Spaß am Gerät)**

Die Berliner Staatsanwaltschaft ermittelt gegen NPD-Landeschef Sebastian Schmidtke. Sie verdächtigt ihn, die Hetz-Website des „Nationalen Widerstandes Berlin” (NW Berlin) zu betreiben. Am frühen Freitagmorgen durchsuchten Polizisten seinen Szeneladen in Schöneweide. Auch drei Wohnungen in Treptow und Neukölln wurden durchsucht.

Insgesamt wird gegen drei Personen ermittelt, die Vorwürfe lauten üble Nachrede, Beleidigung, Volksverhetzung, Aufforderung zu Straftaten und Sachbeschädigung. Zwei 25-jährige „Führungspersonen der rechten Szene” werden beschuldigt, rechtsextreme Parolen an Hauswände gesprüht und Fotos davon online veröffentlicht zu haben.

Laut einem Polizeisprecher waren 20 Beamte an dem Einsatz beteiligt. Als Beweismittel stellten sie Computer und nicht näher spezifizierte **Speichermedien** sicher. Auch CDs mit volksverhetzender Musik wurden beschlagnahmt – offenbar waren diese zum Verkauf bestimmt. Festgenommen wurde niemand.

Auf der Website des „NW Berlin” werden seit 2005 Namen und Adressen von linken Demonstranten, Politikern, Journalisten und Anwälten veröffentlicht, teilweise mit Foto. Laut den Ermittlern werde so „unterschwellig zu Gewalt gegen diese Personen aufgerufen”. Mindestens 13 der dort Genannten wurden laut Senat bereits Opfer einer Gewalttat. Inzwischen gibt es eine zweite Website mit identischem Inhalt.

Schmidtkes Doppelrolle **(T12/MAR.03433 die tageszeitung, 24.03.2012, S. 37; Laden von NPD-Chef durchsucht)**

Mit Tierkadavern haben am Dienstag 30 Mitglieder der Tierrechtsorganisation Peta vor dem Brandenburger Tor demonstriert. Mit der Aktion wollen sie gegen die Intensivtierhaltung in Deutschland protestieren, bei der jährlich nach Angaben der Organisation Milliarden von Tieren sterben müssen +++ Die Bundespolizei hat vier Graffitisprayer in Berlin festgenommen, die eine ganze S-Bahn besprüht haben sollen. Rund 60 Beamte durchsuchten am Dienstagmorgen die Wohnungen von 20 bis 34 Jahre alten Männern in Lichtenberg, Treptow-Köpenick und Pankow. Die Ermittler stellten Computer, Mobiltelefone, Fotomappen, Skizzenbücher und **Speichermedien** sicher, teilte die Bundespolizei mit. Die Männer sollen im Mai 2010 in Schöneweide eine S-Bahn auf rund 180 Quadratmetern besprüht haben +++ Eine Serie von Kellerbränden in sechs Mietshäusern hat ein 19-Jähriger am Dienstag vor einem Amtsgericht gestanden. Als Motiv nannte der Schüler Langeweile und Wut, die aus ihm herausbreche, wenn er Alkohol trinke. Die Feuer hatte er zwischen August und Dezember 2011 in Lichtenrade gelegt +++ Der Ostring der S-Bahn wird wegen Bauarbeiten für mehr als zwei Wochen gesperrt. Ab Freitagabend fahren zwischen Schönhauser Allee und Neukölln keine Züge mehr. Fahrgäste können auf Ersatzbusse umsteigen **(T12/MAR.04003 die tageszeitung, 28.03.2012, S. 22; . . . UND SONST)**

Diese sogenannten Wahrnehmungsberechtigten unterscheidet die VG Wort von der größeren Gruppe der Bezugsberechtigten, die ihre Rechte nur individuell für ein Werk anmelden; in solchen Fällen ist der Verlag der Anspruchnehmer, er leitet das Geld dann an den Autor weiter. Die VG Wort malt nun eine Drohkulisse. Nach dem Urteil könne „nicht mehr ausgeschlossen werden, dass bei einer solchen Konstellation der Verlag 100 Prozent der Ausschüttung erhält und der Autor leer ausgeht“. Man brauche unbedingt eine einheitliche Regelung, könne nicht jeden Einzelfall prüfen.

Kleinere Konflikte gibt es auch. Die VG Wort fordert gemeinsam mit der VG Bild-Kunst die Erhöhung von Urheberrechtspauschalen für **Speichermedien,** etwa USB-Sticks. Die Abgabe soll je nach Leistungsfähigkeit zwischen 91 Cent und 1,95 Euro betragen. Der Branchenverband Bitkom spricht von „Mondtarifen“, die Piratenpartei ist ebenfalls not amused. Daran, dass freie Autoren künftig ein erhöhtes Quasiweihnachtsgeld bekommen, ist die Partei erwartungsgemäß kaum interessiert.

RENÉ MARTENS

Für den Patentrichter Vogel hat jemand, der einen Wahrnehmungsvertrag mit der VG Wort abgeschlossen hat, Anspruch auf deren komplette Vergütung **(T12/JUN.00312 die tageszeitung, 02.06.2012, S. 12; Das ganze Geld)**

Das sind sechs Prozent mehr als im Vorjahr und 29 Prozent mehr als 2006. Jeder vierte Betroffene rutschte demnach direkt von Hartz IV in die Grundsicherung. +++ Immer montags geschlossen haben ab der kommenden Woche die meisten Bücherhallen. Dafür haben sie künftig am Mittwoch geöffnet. Die Nachbarschaftsbibliotheken Dehnhaide, Jenfeld, Osdorfer Born und Schnelsen haben an beiden Tagen geöffnet, die Zentralbibliothek am Hühnerposten bleibt weiterhin von Montag bis Samstag geöffnet. +++ Zwei neue Wasserstoff-Tankstellen hat Wirtschaftssenator Frank Horch (parteilos) eröffnet. Der Stoff solle im Zuge der Energiewende ein Auto-Treibstoff für den Massenmarkt werden, sagte der Senator. Hamburg werde dabei eine Vorreiterrolle spielen. Wasserstoff biete sich als **Speichermedium** für die Energie aus Wind und Sonne an. Die ersten serienreifen Autos werden 2016 erwartet. +++ Das deutsche Galoppderby zieht nach 138 Auflagen möglicherweise weg aus Hamburg-Horn. Der nationale Dachverband DVR hat das traditionsreiche Pferderennen über 2.400 Meter um das „Blaue Band“ für drei Jahre ausgeschrieben. „Wir wollen mal sehen, ob es andere Rennbahnen besser machen können“, sagte Rüdiger Schmanns, Renntechnischer Leiter beim DRV. Gute Chancen auf eine Ausrichtung ab 2013 rechnet sich der Münchener Rennverein aus. +++ **(T12/AUG.00542 die tageszeitung, 04.08.2012, S. 44; IN ALLER KÜRZE)**

Und hier macht sich der größte Unterschied bemerkbar: Es ist anzunehmen, dass Island irgendwann von Wikingern erstbesiedelt wurde, was auch gar nicht anders denkbar ist – wer wollte sonst schon auf so einer garstigen Insel wohnen? Blutige Kulturkämpfe gab es folglich keine. Neuseeland hingegen wurde im 17./18. Jahrhundert von den Engländern „entdeckt“. Und die fanden sich den Eingeborenen gegenüber, den irgendwann vermutlich aus Polynesien rübergemachten Maori. Nach langen Fehden und Unterdrückung fand die Sprache der Eingeborenen erst 1987 offizielle Bestätigung und ist jetzt zweite Amtssprache neben Englisch und einer Gebärdensprache.

Am Mittwochabend ging es beim Literaturfestival genau darum: um die Kultur und Literatur der Maori. Sechs, sieben DichterInnen traten auf und sprachen frei ins Publikum hinein, schließlich beruht die Maori-Erzählkunst auf oralen Traditionen; **Speichermedien** gab es lange nicht. Neben den Maori waren aber auch die „Pakeha“ vertreten – Weiße europäischer Abstammung. Übersehen diesmal: die neuerdings stärker werdende Gruppe der asiatischen Einwanderer.

Lustig war es auch so

Aber egal, lustig mit einem merklichen Schlag ins Ethnohafte war es auch so. Es wurde in Muscheln geblasen und es wurden gestenreiche Storys erzählt. Die Damen und Herren aus Neuseeland schienen freundlich und fröhlich gestimmt; sie hatten es endlich von ihrer Insel weg und nach Berlin geschafft. **(T12/SEP.01808 die tageszeitung, 14.09.2012, S. 21; In Muscheln blasen)**

Angesichts der ungeheuren Verluste von bis zu 35 Millionen Euro für die Windbranche, die in Wirklichkeit keine Verluste, sondern zusätzliche Kosten für die Verbraucher sind, brauchen wir wirklich dringend Investitionen in Stromleitungen von 27,5 Milliarden bis 42,5 Milliarden Euro. Fragt sich nur, wer diese Kosten trägt. Ist es nicht absehbar, dass auch diese Kosten auf die Strompreise umgelegt werden?

Auch ohne Studie kann ich erkennen, dass ein zweistelliger Millionenbetrag für nicht ins Netz eingespeicherte Windenergie 1.000-mal weniger ist als die Ausgaben, die angeblich für den Ausbau der Netze nötig wären. Eine Photovoltaikanlage auf einer kleinen Doppelhaushälfte mit geringer Dachfläche kann ziemlich genau den Stromverbrauch eines Jahres für eine vierköpfige Familie decken. Es fehlt aber ein bezahlbares **Speichermedium.**Es gibt längst eine ganze Reihe von vernünftigen Speichermedien, die allerdings nicht zu einem haushaltstauglichen Preis auf den Markt kommen. Warum?

Hierzu würde ich gerne eine differenzierte Recherche in der taz lesen. Außerdem hätte ich doch zu gerne gewusst, was in der bislang unveröffentlichten Studie des Umweltbundesamts über den tatsächlichen Bedarf an Stromleitungen steht. SABINE REICHERT, Stuttgart

Nichts zu befürchten? **(T12/DEZ.00262 die tageszeitung, 03.12.2012, S. 09; LESERINNENBRIEFE)**

Angesichts der ungeheuren Verluste von bis zu 35 Millionen Euro für die Windbranche, die in Wirklichkeit keine Verluste, sondern zusätzliche Kosten für die Verbraucher sind, brauchen wir wirklich dringend Investitionen in Stromleitungen von 27,5 Milliarden bis 42,5 Milliarden Euro. Fragt sich nur, wer diese Kosten trägt. Ist es nicht absehbar, dass auch diese Kosten auf die Strompreise umgelegt werden?

Auch ohne Studie kann ich erkennen, dass ein zweistelliger Millionenbetrag für nicht ins Netz eingespeicherte Windenergie 1.000-mal weniger ist als die Ausgaben, die angeblich für den Ausbau der Netze nötig wären. Eine Photovoltaikanlage auf einer kleinen Doppelhaushälfte mit geringer Dachfläche kann ziemlich genau den Stromverbrauch eines Jahres für eine vierköpfige Familie decken. Es fehlt aber ein bezahlbares Speichermedium. Es gibt längst eine ganze Reihe von vernünftigen **Speichermedien,** die allerdings nicht zu einem haushaltstauglichen Preis auf den Markt kommen. Warum?

Hierzu würde ich gerne eine differenzierte Recherche in der taz lesen. Außerdem hätte ich doch zu gerne gewusst, was in der bislang unveröffentlichten Studie des Umweltbundesamts über den tatsächlichen Bedarf an Stromleitungen steht. SABINE REICHERT, Stuttgart

Nichts zu befürchten? **(T12/DEZ.00262 die tageszeitung, 03.12.2012, S. 09; LESERINNENBRIEFE)**

VERWEIS

Goldig, auch verrückt

Golden Age, Weird Age, was denn nun? Fragen, auf die wir oft keine Antwort wissen. Das Musikfestival Club Transmediale (CTM) stand unter dem Motto „The Golden Age“. Wer sich noch nicht damit anfreunden kann, dass das diesjährige CTM schon wieder Geschichte ist, kann noch bis zum 24. Februar die ans CTM gekoppelte Ausstellung „In That Weird Age“ im Kunstraum Kreuzberg (Mariannenplatz 2, täglich 12–19 Uhr) sehen. Es geht um das Ende der Zeiten, in der Musik auf haptische **Speichermedien** gebannt wurde. Tschüs, Kassette, Tschüs, Tonband, Tschüs, Vinyl. Die Ausstellung zeigt den Wandel und bastelt sich etwa ein YouTube-Orchester zusammen. Wer bloße Nostalgie erwartet, ist hier falsch. **(T13/FEB.00908 die tageszeitung, 07.02.2013, S. 16; Goldig, auch verrückt)**

Achtmal so großer Stromspeicher

FRAUNHOFER Forscher sprechen von „wichtigem Durchbruch“ bei Flow-Batterien

FREIBURG taz In dieser Wortkombination stecken Visionen: Redox-Flow. Batterien dieses Typs könnten nämlich zu einem interessanten **Speichermedium** in einer von erneuerbaren Energien geprägten Stromwirtschaft werden. Das Fraunhofer-Institut für Umwelt-, Sicherheits- und Energietechnik (Umsicht) in Oberhausen forscht daran und spricht von einem „wichtigen Durchbruch“.

In Redox-Flow-Batterien steckt die Energie in zwei Flüssigkeiten, die in zwei Tanks gespeichert sind. In einer zentralen Reaktionseinheit, einer galvanischen Zelle, reagieren diese miteinander. Beim Ladevorgang wird dabei elektrische in chemische Energie umgesetzt, bei der Entladung geht es umgekehrt, aus Chemie wird wieder Strom. Zwar bekommt man am Ende des Prozesses aufgrund der Umwandlungsverluste und wegen der nötigen Hilfsenergie (für Pumpen) nur etwa 75 Prozent des eingespeicherten Stroms wieder zurück. Aber im Vergleich zu manchen anderen Speicherverfahren ist das ein ganz ordentlicher Wirkungsgrad. **(T13/APR.07589 die tageszeitung, 27.04.2013, S. 13; Achtmal so großer Stromspeicher)**

Nicht kulturelle Repräsentation sei das Ziel gewesen, sondern eine Art „Doing-Dance“ als praxeologisches Aushandeln tänzerischer Grenzüberschreitung.

Der Kongress im tanzhaus nrw diente vor allem der Selbstvergewisserung der internationalen Szene. Er reflektierte aber auch aktuelle Entwicklungen, so das sich verstärkende Interesse am Tanzerbe, das gleich auf mehrere Probleme verweist: Geschichtsblindheit, mangelnde Repertoirebildung und Vernachlässigung des Tanzwissens beim Publikum. Ein guter Grund, sich damit als zweitem zentralem Thema in Düsseldorf auseinanderzusetzen.

Dass der Tanz sich seiner Geschichte bewusst werde, führt die österreichische Tanzwissenschaftlerin Claudia Jeschke auf die Erkenntnisse über den Körper als Erinnerungsträger und einer diskursiven Memoriakultur zurück. Doch erst mit der Verbreitung von Video und digitalen **Speichermedien** wurde die Dokumentation und Archivierung von Tanz unproblematisch möglich.

Mit welchen Verfahren heute gearbeitet wird, zeigte sowohl das arabische Projekt „ARC.HIVE“ wie auch das Digitale Pina-Bausch-Archiv. Alles was historisch davor liegt, ist Dunkelland. Claudia Jeschke sprach zu Recht von der „Fiktion von Werkgeschichte“. Das war unschwer nachzuvollziehen, als Millicent Hodson und Kenneth Archer ihre Rekonstruktion des Originals von „La Creation du Monde“ von 1923 vorstellten. Da die Choreografie nur zum Teil aus Kritiken und Zeugnissen ableitbar war, blieb vieles der Fantasie überlassen. Ehrlicherweise sprachen Hodson und Archer denn auch von einer „Recreation“. Wie soll sich ein Tanzrepertoire bilden, wenn oft nicht einmal die Werkgestalt klar ist? **(T13/JUN.01149 die tageszeitung, 10.06.2013, S. 16; Geschichte tanzen)**

Pinto ergänzt ihre Raummetaphern durch eine Assoziation zur vergehenden und zur stehenden Zeit. Sie will dem Umstand, dass Israel nicht nur das Land der – freilich schwindenden – Erinnerung an die Schoah ist, sondern auch jenes Land, in dem wie in keinem anderen die Technologie des „Memory Chip“ weiterentwickelt wird, eine tiefere, geschichtsphilosophische Bedeutung zumessen: Indem Juden in den Staat Israel, dieses für sie offene Zelt, in diese Blase, in dieses Aquarium ein- und ausreisen, werden sie zu Zeugen einer Vergangenheit, der ansonsten die Überwältigung durch eine technische Gegenwart droht: „Sollte etwa“, so fragt sie, sich selbst einschließend, „die Rolle der Juden in der ganzen Welt darin bestehen, dieses ’andere **Speichermedium‘** für ein Israel zu sein, dem beim Verlassen des Westens der Sinn für Geschichte und die Fähigkeit, mit anderen zu interagieren, abhanden gekommen sind?“

Mit dieser Überlegung reiht sich Pintos Reisebericht in die große Tradition einer die Juden betreffenden Geschichtsphilosophie ein, die von Hegel aus zu Franz Rosenzweig führte, der die Juden in den 1920er Jahren – gegen jede übliche Tradition – für das geschichtslose Volk par excellence hielt. Diese Geschichtslosigkeit aber sei heute auf die unverantwortliche Sorglosigkeit einer israelischen Gesellschaft übergegangen, die sich um ihre Zukunft nicht mehr sorgt. Auf dem Platz einer Synagoge in Jerusalem schießt es der Reisenden in einer Erinnerung an den frühen Zionismus und sein heutiges Ergebnis, den Staat Israel mitsamt seinem Militär und seinem Besatzungsregime, durch den Kopf: „Überschwänglichkeit der frühen Jugend, Überheblichkeit eines jungen Erwachsenen, greisenhafte Blindheit …“ **(T13/JUN.02086 die tageszeitung, 17.06.2013, S. 15; Das Universum hinterm Sternentor von Tel Aviv)**

Nicht ohne Fossilien

ENERGIEWENDE I Bürgermeister Scholz schwärmt von neuem Kohlekraftwerk Moorburg und **Speichermedien** für Windstrom

VON

SVEN-MICHAEL VEIT **(T13/JUL.00176 die tageszeitung, 02.07.2013, S. 24; Nicht ohne Fossilien)**

Darüber hinaus soll der Geheimdienst das interne Computernetzwerk angezapft haben, um Zugriff auf Mails und Dokumente zu erhalten. Das Magazin beruft sich dabei auf ein NSA-Dokument vom September 2010. Wie es seitdem weiterging, ist unklar.

Wie viele Daten sammelt die NSA?

Die NSA sorgt vor: Sie baut in der Wüste Utahs den weltgrößten Datenspeicher. Fünf Billionen Gigabyte sollen die Systeme US-Medienberichten zufolge speichern können. Zum Vergleich: Branchenkenner vermuten, dass die Datenbanken der NSA derzeit mehrere Dutzend Petabyte umfassen. Ein Petabyte entspricht einer Million Gigabyte. Auf ein **Speichermedium** mit einem Gigabyte passen über 200.000 E-Mails à fünf Kilobyte, also solche, in denen sich ausschließlich Text befindet.

Das neue Zentrum in Utah sollte also reichen, um die Daten einiger Jahre aufzunehmen, vor allem, wenn es um die Speicherung textbasierter Daten wie Metadaten von Kommunikationsverbindungen, also etwa um Videos geht. Auch beim Programm des britischen Geheimdienstes ist die Menge der anfallenden Daten enorm: Ein einzelnes Glasfaserkabel, von dem die Briten laut dem Guardian 200 überwachen sollen, kann bis zu fünf Gigabyte pro Sekunde transportieren – das entspricht etwa einer DVD. Die Überwachung wird dadurch erleichtert, dass Internetnutzer einen überwiegenden Teil ihrer Daten unverschlüsselt durch das Netz schicken. **(T13/JUL.00178 die tageszeitung, 02.07.2013, S. 03; Anlasslose Überwachung)**

TERRORISMUS

Wohnungen durchsucht

Die Polizei in Berlin und Hamburg hat am Mittwoch mehrere Wohnungen mutmaßlicher Helfer islamistischer Terroristen durchsucht. Die Fahnder stellten **Speichermedien** und Bargeld sicher, wie Polizei und Staatsanwaltschaft in Berlin mitteilten. Zwei Frauen im Alter von 24 und 48 Jahren sowie zwei 23 und 27 Jahre alte Männer stehen den Angaben zufolge im dringenden Verdacht, Angehörige einer dschihadistischen Gruppierung im afghanisch-pakistanischen Grenzgebiet mit größeren Geldsummen unterstützt zu haben. Festnahmen gab es laut Polizei nicht. (dpa) **(T13/AUG.03669 die tageszeitung, 29.08.2013, S. 22; Wohnungen durchsucht)**

Und zwar indem sie das Privatleben ihrer Figuren zeigt, sie aber vor allem bei der Arbeit in Institutionen beobachtet, welche das wackelige Fundament der Demokratie bilden. „Borgen“ leuchtet ähnlich wie „The Wire“ und auch „Homeland“ das Zusammenspiel von Politik, Presse und Familie aus und zeichnet darüber eine Art Schaltplan für zeitgenössische Mediendemokratien. Es geht nicht mehr um die eine Familie, den einen Freundeskreis und deren Innenleben. Es geht um verschiedene Gruppen aus der Bevölkerung, um ihre Machtkämpfe und Liebesbeziehungen. Entsprechend groß ist das gezeigte Figurenarsenal. Im Laufe einer Serie bekommen es die ZuschauerInnen mit einer ganzen Heerschar von Charakteren zu tun.

Möglich ist diese Komplexität nur aufgrund der DVD beziehungsweise der Streams auf bestimmten Webseiten. Die neuen **Speichermedien** und der Serienboom gehören zusammen. Die TV-Ausstrahlung und damit die Abhängigkeit des Publikums von den Programmgestaltern der jeweiligen Kanäle ist passé. Die ZuschauerInnen bestimmen nun allein, wie viele Episoden sie hintereinander ansehen und wann sie unterbrechen.

Diese Ermächtigung des Individuums, das sich von keinem Cliffhanger mehr irritieren lassen muss, entspricht dem Zeitgeist. Der Einzelne muss sich nicht mehr nach Sendeterminen richten, sondern kann die Serie sehen, wann immer es ihm passt. An dieser Stelle übernimmt er die Regie – und diese Möglichkeit mag den Kontrollverlust auf der inhaltlichen Ebene leichter konsumierbar machen. In jedem Fall ist die Mischung aus Ermächtigung und intellektuelle Herausforderung der ZuschauerInnen Teil des neuen Sogs. **(T13/OKT.01458 die tageszeitung, 12.10.2013, S. 11; Das Fernsehen entdeckt das Fernsehen)**

Charles Sanders Peirce und der Fotografie-Theorie von Roland Barthes als „indexikalische Kunst“. Eine Kunstform, die sich nie im spezifischen Gegenstand, den dokumentarischen oder künstlerischen Zielen des Urhebers realisiert, sondern im unwillkürlichen Besonderen, dem „Punctum“, einem Rezeptionsobjekt. Ein Beispiel hierfür wäre der berühmte Track „The 900 Number“, den der US-HipHop-DJ Mark the 45 King auf Basis eines Saxofon-Riffs – einem Ausschnitt aus dem Song „Unwind yourself“ der Soulsängerin Marva Whitney – gesampelt hat. Nicht nur ist dieser Saxofon-Loop aus „The 900 Number“ zur Signatur von 45 King geworden, seine Version wurde wiederum gesampelt und gilt als HipHop-Blaupause. Derart anschauliche Verweise – und das ist das größte Manko des Buchs – fehlen bisweilen.

Wichtig erscheint Diederichsen die Tatsache, dass Pop-Musik vor allem technische Tonaufzeichnung als Medium benutzt. Aber vom **Speichermedium** machen sich ihre Hörer unabhängig, weil sie sich die Inhalte merken und variieren. Pop-Musik ist kein abgeschlossenes Projekt, bemerkt Diederichsen. „Ein gutes Konzert, aber auch andere Erlebnisse […], von der durchtanzten über die durchkiffte Nacht bis zum Plattenauflegen für andere, öffnen das Fixierte, das Selbstreferenzielle […] und fügen ihm Außenrealität hinzu.“

Diedrich Diederichsen ist der rauchende Colt der deutschsprachigen Popkritik, ein Ballistiker seiner selbst, der zu jeder Schmauchspur den Beweis führt und obendrein unterhaltsam schreibt. Gern wird ihm Abgehobenheit und Praxisferne vorgeworfen. Aus „Über Pop-Musik“ spricht meist das Gegenteil: Diederichsen hat sich in seiner Beziehung zur Pop-Musik – einem allgemein bekannten, daher auch kontrovers diskutierten Gegenstand – Respekt bewahrt. **(T14/MAR.00938 die tageszeitung, 08.03.2014, S. 33; Sehenden Auges)**

NSU

BERLIN taz | Jetzt ermittelt die Bundesanwaltschaft: Im Fall des im April verstorbenen V-Manns des Bundesverfassungsschutzes, Thomas R. alias "Corelli" tun sich immer neue Fragen auf. Kurz vor dessen Tod war eine CD aufgetaucht, die von R. stammen soll und eine frühe Kenntnis der NSU-Verbrechen nahelegen könnte. Ihr Titel: "NSU/NSDAP".

Ein Sprecher der Bundesanwaltschaft bestätigte der taz, dass der Sachverhalt "abgeklärt" werde. Am 25. April hatten Beamte die letzte Wohnung von Thomas R. in Paderborn durchsucht und ein Notebook und **Speichermedien** sichergestellt. R. hatte dort nach seiner Enttarnung 2012 unter neuem Namen gelebt.

Der Fall ist heikel: Der Neonazi war bis 2007 hochdotierter V-Mann des Verfassungsschutzes. Letzte Woche wurde deshalb der Innenausschuss über den Fall informiert - in geheimer Sitzung.

Inzwischen teilt die Bundesregierung auch offiziell auf eine Linken-Anfrage mit, dass R. an einem "diabetischen Koma" gestorben sei. Offen aber bleibt der genaue Todeszeitpunkt: Rechtsmediziner konnten diesen nur auf zwei bis sieben Tage vor dem Auffinden R.s eingrenzen.  **(T14/MAI.01432 die tageszeitung, 14.05.2014, S. 05; Die Mysterien des V-Manns "Corelli")**

"Ankündigungen mit vielen Konjunktiven", taz vom 5. 8. 14

Der Beitrag zeigt auf, dass der ökologische Vorteil der E-Autos nicht existiert. Er ist aber einseitig und damit unfair. Warum? Weil das E-Auto die Lärmbelastung massiv reduziert. Und Lärm ist auch ein großes Thema der Ökologie!

Weiterhin ist eine einseitige Sichtweise auf den E-Speicher Batterie gelegt. Befassen Sie sich mal mit H2 als **Speichermedium!**

FRANZ STEINER, Beckingen

Kulturteil überarbeiten  **(T14/AUG.00579 die tageszeitung, 06.08.2014, S. 11; LESERINNENBRIEFE)**

Der Edison-Phonograph

Zur Geschichte des konservierten Wortes

900 BR2 Im Jahr 1905 klang es aus einem Schalltrichter: 'Ich bin der Edison-Phonograph. Durch mich hören Sie mit vollkommener Naturtreue die berühmtesten Künstler. Ich gewähre höchsten Kunstgenuß.' Für Musiker, Sänger, aber auch für Künstler des gesprochenen Wortes und für Dichter ging ein Traum in Erfüllung, für manchen auch ein Alptraum: Der Hoffnung auf ewige und 'objektive' Reproduzierbarkeit der Sprache stand die Furcht gegenüber, sich einer rätselhaften Maschine auszuliefern. Andere nutzten die neue Technik für literarisch-akustische Experimente. Andreas Ammer unternimmt in seiner Sendung den Versuch, die Geschichte dieses **'Speichermediums'** in Geschichten zu erzählen. In überraschenden Verknüpfungen, akustischen Collagen und Querverweisen 'sprechen' die 'Stimmen der Dichter' ihre eigene historische Revue.

(SZ)

DER SÜDWESTFUNK und Ritha Müller- Davar, die Witwe des Komponisten und Leiters des SWF-Tanzorchester haben den 'Rolf-Hans-Müller-Preis' ins Leben gerufen. Der mit 10 000Mark dotierte Preis wird alle zwei Jahre verliehen. Ausgeszeichnet werden soll ein Komponist, der mit einem besonders anerkennenswerten Musikwerk für TV-Spiele oder Serien im deutschsprachigen Raum hervorgetreten ist. **(U92/JAN.06420 Süddeutsche Zeitung, 31.01.1992, S. 0; Im Hörfunk)**

Psychologen und Verhaltensforscher wissen seit langem, daß interaktiv am besten und effektivsten gelernt wird. Da das Gehirn nur begrenzt aufnahmefähig ist, muß es aus der Fülle selektieren. Wer das Wissensangebot nur hört, behält allenfalls ein Viertel davon im Gedächtnis. Wer sieht, vergißt immer noch die Hälfte. Wer aber hört, sieht und in diesem Zusammenhang auch aktiv tätig ist, dem bleiben etwa 70 Prozent des Inhalts im Gedächtnis haften. Es liegt auf der Hand, daß solche Zukunftsvisionen in der Branche emsige Aktivität ausgelöst haben. Will man als Hardware-Hersteller vom großen Kuchen Multimedia eine Scheibe abbekommen, muß man mit der Software- Entwicklung Schritt halten. Gebraucht werden **Speichermedien,** die dem enormen Speicherbedarf von Graphik und digitalisierten Photos gerecht werden, ohne dem Anwender durch überlange Zugriffszeiten den Spaß an der Interaktion zu nehmen. Dank moderner Datenkomprimierungs-Techniken können zwar heute bereits bis zu 44 Stunden Musik, 650 000 Seiten Text, 40 000 Bilder oder 72 Minuten Video bei 30 Bildern pro Sekunde auf einer CD-ROM abgelegt werden. CD-ROMs, Bildplatten und andere Medien sind entweder noch zu langsam oder zu teuer oder nicht mehrfach beschreibbar, was sie für den privaten Anwender ungeeignet macht.

Viel erwartet wird auch von den Geräten, die Bildvorlagen digitalisieren, wie zum Beispiel Scanner, oder Zusatzeinrichtungen, die sofort digitalisierte Vorlagen herstellen, wie zum Beispiel Still- Video-Kameras. **(U92/MAR.02091 Süddeutsche Zeitung, 10.03.1992, S. 0; Neues Betätigungsfeld für Marktforscher)**

ein, die sich gegenwärtig am Markt etablieren. Eine von ihnen übernimmt den Zusammenbau von PCs aus Bauteilen unterschiedlicher Herkunft, wodurch sich, dank der Herstellerunabhängigkeit, Preisschwankungen zugunsten der Abnehmer ausnutzen lassen. Die zweite Branche widmet sich dem beratungsintensiven Connectivity-Geschäft, das durch die enorm zahlreichen Möglichkeiten der Kopplung und kommunikativen Vernetzung gleichartiger Rechner oder verschiedener Rechnerwelten für den Nutzer zu unübersichtlich geworden ist. Diese Branche deckt den Beratungs- und Installationsbedarf bei individuell geplanten Kommunikationslösungen ab.

Software-Trends wie graphische Benutzeroberflächen und Multimedia stellen hohe Ansprüche an Verarbeitungsgeschwindigkeit, Bildschirmqualität und Speicherkapazität. Die Aussteller aus der Peripherietechnik stellen ihre Weiterentwicklungen vor, die dem gestiegenen Qualitätsbedarf bei hochauflösenden Graphikbildschirmen, Graphikprozessorkarten, Hauptprozessoren und **Speichermedien** (CD-ROM) tragen.

Auch das Schlagwort 'Multimedia' wird in Hannover seine Berücksichtigung finden. Von den einen als Marketing- Masche abgetan, von den anderen als die demokratische Medien-Revolution hochgelobt, wird Multimedia mit Sicherheit dafür sorgen, daß der Hard- und Softwaremarkt weiter in Bewegung bleibt. Auf einem PC als zentraler Steuereinheit sollen Photos, Tonsignale, Sprache, Text und Graphik gebündelt und verändert werden und als Animationen dafür sorgen, daß sich unser Kommunikationsverhalten wieder einmal von Grund auf verändert. Will man als Multimedia-Produzent aktiv werden, setzt dies selbstverständlich enorme Investitionen in Bildbearbeitungs-Software, Scanner, Still Video Cameras auf der einen und Soundkarten, Musik-Software auf der anderen Seite voraus, damit dabei halbwegs professionelle Ergebnisse herauskommen. **(U92/APR.00007 Süddeutsche Zeitung, 01.04.1992, S. 0; Prozessor-Markt gerät in Turbulenzen)**

Und auch das Kabelfernsehen und der immer noch wachsende Videomarkt werden nicht mehr als Ersatz für das herkömmliche Buch empfohlen. Im Gegenteil - seit es zu jedem Spielfilm auch ein Buch gibt, ergeben sich entsprechende Synergie-Effekte: Noch nie wurden so viele Bücher produziert und verkauft wie zu Beginn der 90er Jahre. Seit einiger Zeit gibt es erneut potentielle Konkurrenz für das gedruckte Wort: elektronische 'Bücher'. Und wieder taucht die Frage nach dem Verschwinden des Buches auf - nur viel, viel leiser.

Auf der diesjährigen Imprinta, der Fachmesse für das buchproduzierende Gewerbe, wurden u. a. 'Bücher' gezeigt, die nie die Erscheinungsform von herkömmlichen Büchern haben werden. Es sind Werke - eigentlich eher Werkgeflechte -, die auf optischen **Speichermedien** (CD-ROM) angeboten werden. Sie bestehen aus Texten, Bildern, Animationen, audiovisuellen Sequenzen und Tonwerken, die untereinander auf vielfältige Art und Weise verbunden sind, daß eine völlig neue Produktionsform entstanden ist. Der amerikanische Verlag Voyager Ind., der die elektronischen 'Bücher' auf der Imprinta präsentierte, benutzt daher auch neue Begriffe: Die eher textorientierten Produkte heißen 'Expanded Books' (mit 'richtigem' Umblättern am Bildschirm und der Möglichkeit zu Eselsohren), die eher tonorientierten 'Companions' (der Cursor folgt z. B. der Partitur).

Sinnvolle Strukturen

Das Neue an solchen Produkten ist jedoch nicht allein die rein elektronische Präsentationsform, sondern vielmehr, daß dem Anwender aufgrund der komplexeren Vernetzung aller Werkbestandteile praktisch jegliche Freiheit eingeräumt wird, sich seinen Weg durch das Werk selbst zu suchen. **(U92/APR.03709 Süddeutsche Zeitung, 15.04.1992, S. 0; 'Elektronische' Bücher)**

Bevorstehende Neugründungen werden weniger Idealismus mit mehr kommerziellen Kompromissen auszugleichen wissen.

Die 29. Jugendbuchmesse in Bologna hat die rasanten Veränderungen in der Verlagslandschaft deutlich gemacht. Technische Neuerungen werden den Wandel noch beschleunigen. Die für nächsten Herbst angekündigte Markteinführung interaktiver Multimedia-Spiele auf Compact Disc wird nicht nur den Umsatz im Bereich der Unterhaltungselektronik beleben, sondern insbesondere auch auf die Kinderbuchproduktion einwirken. Denn es sind nicht nur Wörterbücher, Lexika und sonstige Nachschlagewerke aller Art (Telephonbücher, bibliographische Verzeichnisse usw.), die man in absehbarer Zeit nicht mehr auf Papier drucken wird, sondern vor allem Bilderbücher (aber auch Museumsführer, Kunstbücher etc.), die dank der enormen Kapazitäten neuer **Speichermedien** mehr spielerische Phantasie am heimischen Bildschirm entwickeln werden.

Die Kombination von Text, Musik und gestochen scharfen Bildern sowie die Möglichkeit des 'Lesers', in einem jeweils an Varianten sehr reichen Programm nicht nur wie in einem Buch vor- und zurückzublättern, sondern gleichsam von allen Seiten und in alle Richtungen in ein komplexes, aber in der Handhabung kinderleichtes Programm einzudringen, wird das Lesen eines elektronischen Bilderbuches am Fernsehen attraktiver machen und auch auf Dauer mehr Aufmerksamkeit und Neugier auf sich ziehen als die herkömmliche, papierene Variante.

Aber bis es soweit ist und die neuen Abspielgeräte ihren Erfolgszug antreten werden (wie einst Video- und danach CD- Player - so lauten die Prognosen), suchen Verleger aus aller Welt nach anderen Möglichkeiten, den Absatz von Kinderbüchern zu steigern. **(U92/APR.05328 Süddeutsche Zeitung, 24.04.1992, S. 0; Die Elektronik ist die Zukunft)**

Zur Unterbrechung molekularer Drähte hat man eine Reihe von Molekülschaltern entwickelt. Besonders geeignet dazu sind sogenannte 'bi-stabile' Moleküle, die das Phänomen der Photochromie zeigen. Bei bestimmten Molekülen kann es durch Lichteinfall zu einer raschen Umlagerung aus einer Form in eine andere kommen; bestehende Bindungen können so unterbrochen oder auch wieder geschlossen werden.

Eine eindeutige Unterscheidung zwischen zwei Zuständen eines chemischen Moleküls ist auch die Grundvoraussetzung für den Aufbau eines logischen Schaltkreises auf Molekülebene. Dem Münchner Thomas Basché, der als Gastwissenschaftler in den USA arbeitet, gelang Anfang dieses Jahres der Nachweis, daß es möglich ist, Daten in Molekülen optisch zu speichern. Als **Speichermedium** benutzte er sogenannte Perrylenmoleküle, die er als Verunreinigung in einen (Polyethylen-)Polymerfilm einschleuste - und als Signalgeber gepulstes Laserlicht.

Obwohl für das Zusammenfügen molekularelektronischer Funktionselemente zu richtigen Schaltkreisen auch eine neuere Methode für ein geordnetes Wachstum organischer Materialien zur Verfügung steht wird die Verknüpfung der winzigen Bausteine über die Jahrtausendwende hinaus eine der Hauptaufgaben molekularelektronischer Forschung bleiben. Mindestens genausoviel Kopfzerbrechen bereitet indes ein anderes Problem: Wie kann die unsichtbare Mikrowelt wieder an die sichtbare Makrowelt angeschlossen werden?

Reizvolles Ziel **(U92/JUN.02275 Süddeutsche Zeitung, 17.06.1992, S. 0; Ein Computer aus einzelnen Molekülen)**

Nach einer von den amerikanischen Firmen Network General Corp. und Infonetics Inc. in Auftrag gegebenen Studie mit 100 US-Unternehmen fällt ein Computernetz durchschnittlich 24mal pro Jahr aus. Da dann alle Arbeiten liegenbleiben, kann ein Komplettausfall in einem großen Betrieb oft über 20 000 Mark pro Stunde kosten.

Sicherheit läßt sich sowohl auf der Hardware-Ebene als auch bei den Programmen realisieren. Was die Rechner selbst betrifft, hält Thomas Köther, Netzwerkspezialist bei dem Großhändler Adcomp, doppelte Systeme für das beste Konzept gegen den Totalausfall. 'Mehrere Computer geben Sicherheit. Wenn das eine Gerät ausfällt, ist immer noch ein anderes da.' Das gelte vor allem für die **Speichermedien.**Die Daten sollten auf mindestens zwei Festplatten gleichzeitig gespeichert werden, die möglichst in getrennten Räumen stehen. Nur so lasse sich verhindern, daß alle Informationen durch einen Brand oder eine defekte Festplatte verlorengehen. So sichert sich das computergestützte zentrale Informations- und Reservierungssystem Amadeus, das größte zivile Rechenzentrum Europas, an das etwa 100 Fluggesellschaften, Hotelketten, Eisenbahnen und Autovermietungen angeschlossen sind, mit Rechnern und Datenspeichern in dreifacher Ausführung. Um sich vor Sabotage zu schützen, verbirgt sich Amadeus' elektronisches Zentrum in einem mit Stahltüren verschlossenen Trakt.

Auch die meisten Sicherheitsprobleme im Softwarebereich seien heute technisch gelöst, betont Thomas Köther. Jeder an einem Netz angeschlossene Teilnehmer müsse sich durch ein Paßwort identifizieren. **(U92/SEP.00537 Süddeutsche Zeitung, 03.09.1992, S. 0; Dreifacher Schutz für Amadeus)**

Kameras für elektronische Einzelbildaufzeichnung, mit denen ein Motiv nicht mehr auf einen lichtempfindlichen Film aufgenommen, sondern in Form elektrischer Signale auf einer kleinen Magnetplatte gespeichert wird, wurden schon in den letzten Jahren angeboten. Gab es bisher bei diesen elektronischen Kameras einerseits einfach ausgestattete Modelle für den Amateurgebrauch und andererseits leistungsstarke Ausführungen, die von allen großen Zeitungs- und Zeitschriftenverlagen eingesetzt werden, so kommen nun auch Kameras in der sogenannten Mittelklasse auf den Markt. Durch eine höhere Auflösung, die Möglichkeit der Aufzeichnung von Halb- oder Vollbildern, eine bessere optische Ausstattung, Serien-, Zeitraffer- und weitere Automatikfunktionen werden solche Kameras auch professionellen Ansprüchen gerecht. Digital aufzeichnende Kameras bieten den Vorzug, daß auf einem **Speichermedium** ohne Wechsel das Eineinhalb- bis Vierfache eines Kleinbildfilms gespeichert werden kann.

Die Photographie mit silberhaltigen Filmen wird dadurch trotz mancher Unkenrufe nicht abgelöst. Neben ihren wesentlich günstigeren Kosten für Kameras hat sie nicht nur eine große Zahl von Farbnegativ-, Farbdia- und Schwarzweißfilmen mit unterschiedlichen Empfindlichkeiten und Charakteristiken für die verschiedenartigsten Aufnahmen zu bieten, sondern auch eine erheblich bessere Erkennbarkeit kleinster Details. Die Photo CD, die zur photokina im Markt eingeführt sein wird, nützt diese Eigenschaften des Films und bietet auch die Ergänzung durch Text, Graphik und Ton. Die Aufzeichnung übernimmt das Großlabor, am besten zusammen mit der Filmentwicklung. Die Wiedergabe ist mit einem Abspielgerät über jeden Fernsehempfänger möglich. **(U92/SEP.03152 Süddeutsche Zeitung, 15.09.1992, S. 0; Bild und Bit)**

Ein Rechner wandelt die Helligkeits- und Farbinformationen der einzelnen Punkte in digitale Signale um. In 2048 mal 3072, also in mehr als sechs Millionen Pixel (englisch für 'picture elements', das heißt Bildpunkte) wird ein Kleinbild auf diese Weise zerlegt. Weil jeder Punkt sich aus den drei Grundfarben Rot, Grün und Blau zusammensetzt, besteht das digitale Bild sogar aus 18 Millionen Informationspaketen (byte) mit je 8 Einheiten, also 18 Megabyte (MB). Um diese Datenmenge auf einem konventionellen Personal- Computer zu speichern, würde man 13 Disketten brauchen. Zwar lassen sich die Daten auf etwa 4,5 MB komprimieren, doch auch damit würden immer noch vier Disketten gefüllt.

Daher kamen Ingenieure bei Kodak auf die Idee, als **Speichermedium** die wesentlich leistungsfähigere CD zu verwenden. Mit 600 MB faßt sie mehr als die 400fache Datenmenge einer Diskette. Ein starker Laserstrahl brennt die Ja-Nein-Informationen auf die CD, indem er an manchen Stellen die äußere Farbstoffschicht entfernt und die darunterliegende reflektierende Goldschicht freilegt. Allerdings lassen sich die Bytes dadurch nicht mehr löschen oder überschreiben.

Für so einen 'Disc-Writer' muß man allerdings tief in die Tasche greifen. 12 000 Mark kostet schon ein einfacher Apparat, der Photos auf die elektronischen Einweg-Datenträger überspielen kann. Dafür bietet der Hersteller der goldenen Scheiben aber auch einen Laborservice an. Der 'Transfer', also die Überspielung eines kompletten Kleinbildfilmes mit 36 Aufnahmen, kostet dann knapp 48 Mark. **(U92/OKT.00299 Süddeutsche Zeitung, 01.10.1992, S. 0; Glitzerscheibe ersetzt den Schuhkarton)**

Ein Vorteil, so Streit, sei dabei, daß Bios C-80 keine Einschränkung bei der Anzahl der möglichen zu verwaltenden Kunden und Artikel kenne. Bei Agora seien rund 5000 Kunden (Händler) und rund 2000 einzelne Artikel zu verwalten. Auch die Zahl der User sei kein Problem. obwohl heute ständig rund 60 bis 80 Anwender mit dem System arbeiten, sei die Performance nicht beeinträchtigt. Daten aus Bios C-80 könnten problemlos von den Anwendern mit MX-Excel oder in Charts weiterverarbeitet werden. Das Programm bietet zusätzlich die Möglichkeiten, Formulare und Rechnungen in einem elektronischen Archiv zu speichern und den Mitarbeitern jederzeit zugänglich zu halten. Derzeit werden optische **Speichermedien** zum Einscannen von Dokumenten und Lieferscheinen getestet. 'In Zukunft werden wir eine Jukebox für Optical Discs einsetzen', sagt Streit. 'Wir sind uns im klaren darüber, daß ein PC- Netz natürlich anfälliger ist als eine Mainframe-Lösung', erläutert Streit. Deswegen seien zum Beispiel rigorose Vorkehrungen gegen Viren getroffen worden. Alle Rechner, die im Support eingesetzt werden und potentiell mit Viren aus fremden Systemen in Kontakt kommen könnten, sind konsequent vom Netz abgetrennt. Umfangreiche Backup- und Sicherungssysteme vervollständigen das Konzept.

Auch die Zukunftssicherheit spielt für Streit eine wichtige Rolle: 'Momentan wird die Leistungsfähigkeit unseres Systems nur von der Anzahl der möglichen Teilnehmer, derzeit sind es unter Novell 250, begrenzt. **(U92/OKT.03083 Süddeutsche Zeitung, 14.10.1992, S. 0; PC-Netz kontra Mainframe-Lösung)**

Damit wird die Grundlage für die gesamte eurasische Überland-Glasfaserverbindung gelegt sein, die China über Xinjiang, Kasachstan, die zentralasiatischen Länder und andere GUS-Staaten mit Europa verbinden wird. Der stellvertretende Minister für Post- und Telekommunikation, Zhu Gaofeng, unterzeichnete kürzlich laut der Deutschen Welle eine Einverständniserklärung über die Kabelverlegung mit Vertretern von Post und Telekommunikation aus den Republiken Kasachstan, Kirgistan, Tadschikistan und Turkmenistan.

Der PC-Anwender startet ein mit einem Computervirus verseuchtes Programm. Der Datenkiller schickt sich gerade an, die Festplatte zu überschreiben, plötzlich ertönt ein Piepsen des Rechenknechtes - und nichts geht mehr. 'Exvira', das neue Viren-Schutzsystem des Merseburger Unternehmens Bugovits und Partner hat eingegriffen. Die neue PC-Steckkarte soll jedes angemeldete **Speichermedium** wie die Festplatte vor unberechtigten Schreibzugriffen schützen. Nimmt der Anwender dann einen Warmstart vor, ist der Virus aus dem Arbeitsspeicher entfernt, noch bevor er sein zerstörerisches Werk beginnen kann. Falls das Produkt hält, was seine Erfinder versprechen, wären die Tage der Computerviren gezählt. Das System soll laut dem Computermagazin Chip nicht umgehbar sein, weil Exvira eine reine Hardwarelösung ist, die lediglich beim Installationsvorgang von der Software konfiguriert wird. Danach ist kein Programm mehr nötig. Denn: 'Jede Software kann mit Software umgangen werden', gibt der 20jährige Exvira-Entwickler und Sieger bei 'Jugend forscht', Josef Bugovits, zu bedenken.

Nachträglicher Einbau

Der neue Virenschutz aus Ostdeutschland greift noch unterhalb des Bios ein. **(U92/OKT.04942 Süddeutsche Zeitung, 21.10.1992, S. 0; Neue Technologien)**

Während herkömmliche Computer auf elektronischen Schaltungen und elektromagnetischen Speichertechniken wie Platten-, Disketten- und Bandkassetten-Einheiten basieren, sehen Wissenschaftler für die Zukunft bereits voll-optische Systeme Gestalt annehmen; also Rechner, bei denen Daten mit Hilfe von Lichtstrahlen statt von elektrischen Impulsen transportiert, miteinander logisch verknüpft und auch gespeichert werden. Doch auf dem Weg in diese schöne neue Welt der lichtschnell 'denkenden' Super-Rechner von morgen fallen allerhand Erfindungen an, die auch heute schon großen Nutzen verheißen.

Eine dieser Erfindungen ist zweifellos die längst gebräuchlich gewordene Technik, Daten auf sogenannten optischen Speicherplatten unterzubringen. Es wird hierbei mit Laser-Licht gearbeitet, das Daten entweder in beliebig oft neu beschreibbare und mithin auch löschbare optische **Speichermedien** einschreibt und das dabei auch magnetische Effekte mit zu Hilfe nimmt; aber auch mit Laser-Licht als reinem Lesestrahl bei den bekannten CD-ROMs, die fertig mit Daten beschrieben gekauft und fortan nur noch gelesen werden.

Blick in die Zukunft

Heute kann man auf typischen, optischen Speicher-Scheiben mehrere Hundert Millionen Zeichen unterbringen und damit - pro Quadratzentimeter Plattenoberfläche gerechnet - die Speicherdichte marktgängiger Magnetplatten-Speicher bei weitem übertreffen; ganz zu schweigen davon, daß schon gar keine - magnetische - Diskette der Welt in der Lage ist, auf gleichem Platz ebensoviele Daten aufzubewahren, wie eine typische - und gleichfalls bequem auswechselbare sowie dicht an dicht im Aktenschrank archivierbare - magnetooptische oder auch CD-ROM-Speicherscheibe. **(U92/OKT.04946 Süddeutsche Zeitung, 21.10.1992, S. 0; Optische Speicherplatten bald wesentlich kompakter?)**

Dadurch ändert sich die Magnetisierung am fraglichen Datenpunkt ein wenig - und diese dauerhaft bleibende Um-Magnetisierung wiederum kann beim Lesen durch einen weiteren, schwächeren Laserstrahl erkannt werden. Denn die einzelne Datenpunkte ändern entsprechend ihrer Magnetisierung die Polarisierung des Lese-Laserstrahls; und diese Polarisierungs-Variation wiederum kann mit Hilfe geeigneter elektronischer Schaltungen in computerlesbare, elektrische Impulse umgesetzt werden.

Geometrisches Muster

In den Experimenten Betzigs konnte nun allerdings keiner der gewöhnlichen magnetooptischen Werkstoffe benutzt werden, sondern vorerst nur ein spezielles Material, das aus den Forschungs-Laboratorien der Pittsburgher Carnegie-Mellon-Universität stammt. Dabei handelt es sich um einen neuartigen Film auf Basis von Platin und Kobalt - und außerdem muß die Spitze der Glasfaser, also praktisch die Schreib-Einheit, wie beschrieben auch noch extrem nah an das **Speichermedium** herangeführt werden.

Diese exakt einzuhaltende Geometrie wiederum zwingt nicht nur zu größter Sauberkeit im Umgang mit der Speicher-Anordnung, es muß auch die Faser-Spitze extrem exakt gesteuert werden, soll nicht der Abstand die zulässigen Grenzen verlassen. Und damit büßt die neue Technik wohl einen der Hauptvorteile der magnetooptischen Speichersysteme ein; nämlich deren große Robustheit. Denn anders als bei herkömmlichen Magnetplattenspeichern, bei denen ebenfalls extrem feine Toleranzen eingehalten werden müssen und bei denen die Schreib-Lese-Magnetköpfe niemals die Plattenoberfläche direkt berühren dürfen, soll es nicht zur Zerstörung wichtiger Daten kommen, halten die Schreib-Lese-Einheiten magnetooptischer Plattenspeicher eine gewisse, sichere Distanz zur Speicher-Scheibe ein. So daß die Gefahr der Kopf-Platten-Kollison hier praktisch ausgeschlossen ist und mithin ein sehr robustes System gegeben ist, dessen Datenträger - also letztlich die Scheiben in ihren Kassetten  **(U92/OKT.04946 Süddeutsche Zeitung, 21.10.1992, S. 0; Optische Speicherplatten bald wesentlich kompakter?)**

Die Idee, das Energiesystem auf Wasserstoff umzustellen, ist zwar schon zehn Jahre alt. Aber erst vor kurzem erschienen zwei Studien, die untersuchen, welche ökonomischen Möglichkeiten für die praktische Einführung einer Wasserstoffwirtschaft bestehen. Die Verbraucher könnten den Wasserstoff sowohl im Verkehr als auch in Industrie und Haushalten sowie zur Strom- und Wärmeerzeugung einsetzen.

Etwa 50 Jahre dauert es, bis sich eine neue Technik durchsetzt. Zu diesem Ergebnis kam 1985 eine Studie des Internationalen Instituts für Angewandte Systemanalyse im österreichischen Laxenburg. Auch für die Umstellung von fossilen Brennstoffen auf Wasserstoff muß mit einer solchen Zeitspanne gerechnet werden.

Energieträger und **Speichermedium** zugleich soll das Gas mit der chemischen Abkürzung H2 sein. Die Vorteile: Wasserstoff ist als Bestandteil von Wasser praktisch unbegrenzt verfügbar. Bei seiner Verbrennung entsteht wieder das flüssige Element. Emissionen von Kohlendioxid (CO2) werden dadurch vermieden. Erzeugt man Wasserstoff durch die Zersetzung von Wasser mittels Strom (Elektrolyse), der aus Solarenergie oder Wasserkraft stammt, so ließe sich die CO2-Belastung der Atmosphäre erheblich reduzieren.

Einwände gegen das leicht brennbare Gas betreffen häufig die Sicherheit. Wasserstoff, ist das leichteste aller Elemente und deshalb extrem leichtflüchtig. Dennoch ist es technisch möglich, einen Sicherheitsstandard zu gewährleisten, wie er bei der Verwendung von Erdöl und Erdgas üblich ist. **(U92/OKT.05270 Süddeutsche Zeitung, 22.10.1992, S. 0; Wege in die Wasserstoffwirtschaft)**

Gerade zehn Jahre ist es her, daß die Compact Disc zum Siegeszug durch die Gehörgänge der Musikwelt angetreten ist, da kündigt sich rechtzeitig zu Weihnachten ein neuer Stern am internationalen High Fidelity Himmel an. Die MiniDisc ist da. Und wie bereits ihr Name vermuten läßt, ist die MD mit nur 6,4 cm Durchmesser ein gutes Stück kompakter als ihre große Schwester, die CD. Was besonders jene Musikliebhaber freuen wird, die mit den silbernen Scheiben schon ihren Küchenboden pflastern können. Doch die neueVon Till Kreppel

MiniDisc paßt nicht nur bequem in jede Hosentasche, sie hält auch bedeutend länger. So rotiert der magneto-optische Datenspeicher zum Schutz vor Staub und Hitze jetzt in einer Cartridge, wie man sie von 3,5 Zoll Disketten her kennt. Und das wiederum macht die MD zum idealen **Speichermedium** für das mobile Hörerlebnis. Zumal eine Shock Proof Memory genannte Elektronik im MiniDisc Recorder endlich dafür sorgt, daß der lupenreine Klang in Zukunft durch nichts mehr zu erschüttern ist.

Sie macht sich den Umstand zunutze, daß der Laser den Datenträger viel schneller abtastet, als wir die Musik zu hören bekommen. So kann der Vorlauf an Informationen gespeichert und bis zu 10 sek. lang in das aktuelle Programm eingespielt werden, wenn der Laser aufgrund von Vibrationen oder Erschütterungen aussetzt. Dabei überzeugt die MiniDisc durch all jene Qualitäten wie digitalen Klang und schnellen Titelzugriff, die schon die CD zur Number One unter den Tonträgern gemacht haben - mit einem einzigen und entscheidenden Unterschied: Im Gegensatz zur CD ist die MiniDisc in immer gleichbleibend hoher Qualität beliebig oft wiederbespielbar. **(U92/DEZ.02429 Süddeutsche Zeitung, 10.12.1992, S. 0; Ein Orchester, das in die Hosentasche paßt)**

Wir drehen die Zeit zurück und versetzen uns ins Jahr 1877: Von Klanggenuß kann für heutige Ohren eigentlich nicht die Rede sein, wenn Schnall den sogenannten Phonographen anwirft. Mit diesem Gerät gelang es Erfinder Edison, die gespeicherte menschliche Stimme wiederzugeben. Den Walzenspielapparat, der wenige Jahre später herauskam, hat Schnall eigentlich nur in seiner Sammlung, weil er als direkter Vorgänger des Grammophons gilt. Die Tonqualität nimmt sich im Zeitalter der CD ziemlich mangelhaft aus. Aber das war damals Konzertersatz und letzter Schrei in vornehmen Häusern.

Der schreibende Engel

Die Erfindung der Scheibe als **Speichermedium** (Marke 'Schreibender Engel') durch den Deutsch-Amerikaner Emil Berliner 1887 bedeutete dann den Durchbruch für Plattenspieler mit Federwerk. Die Deutsche Grammophon- Gesellschaft brachte diesen Apparat mit ihrem Markenzeichen auf den Markt. Seitdem gibt - pars pro toto - das 'Gammophon' den Ton an, obwohl viele andere Firmen ebenfalls ähnliche 'Wiedergabegeräte mit Trichter' produziert haben, berichtet Schnall. Eine der bekanntesten Marken war 'His Master's Voice' mit dem putzigen Hund, der seine Schnauze in den Schalltrichter steckt und vermeintlich der Stimme seines Herrn lauscht.

Schnalls besonderes Interesse gilt den Geräten der Firma Mammut. Er ist deshalb auch unter seinen Sammlerkollegen - es gibt deutsche und internationale Vereinigungen - als eingefleischter Mammut-Freak bekannt. **(U93/JAN.03592 Süddeutsche Zeitung, 19.01.1993, S. 0; Wo Caruso aus dem Trichter tönt)**

**Speichermedien**

Die CD-ROM ersetzt den Bücherschrank

Die CD hat im Audio-Bereich die alte Vinyl-Platte verdrängt. Inzwischen haben die Überkapazitäten der CD-Fabriken und der Erfindergeist der Softwarefirmen dazu geführt, daß die Auswahl an CD-ROMS, die vor Jahresfrist noch nicht nennenswert war, ins Unüberschaubare angewachsen ist. Und seit die zum Abspielen der Silberscheiben nötigen Laufwerke auch nicht mehr ganz so teuer sind, kann der Boom eigentlich losgehen. **(U93/MAR.05623 Süddeutsche Zeitung, 23.03.1993, S. 0; Speichermedien)**

Brockhagen: Wir kooperieren mit beiden Unternehmen bei der Entwicklung bestimmter Computerfamilien. Außerdem beziehen wir von IBM gewisse Unix- Rechner mit Risc-Prozessoren und von NEC Großcomputermodellen der obersten Klasse. Schließlich müssen wir auch davon ausgehen, daß es nach der Jahrtausendwende wohl nur noch wenige umfassende Computerhersteller geben wird. Wenn Bull sich selbst immer mehr in Richtung Dienstleistung und Lösung entwickelt, ist es wohl auch nicht schlecht, zwei sichere Technologiepartner zur Seite zu haben.

SZ: In welchen Bereichen will Bull künftig noch eigene Kernkompetenzen aufrechterhalten?

Brockhagen: Zum Beispiel bei Risc-Computern, **Speichermedien,** der Chipkarten- Technologie, Multimedia, der Künstlichen Intelligenz und objektorientierten Software sowie natürlich der Systemintegration auf der Grundlage unseres standard-basierten DCM-Konzeptes.

SZ: Etliche Experten sehen die Großrechner als Dinosaurier des Computerzeitalters an, die langsam aussterben. Bull stützt sich noch immer darauf!

Brockhagen: Der Großcomputer spielt weiterhin eine wichtige Rolle, beispielsweise als Kern großer Datenbanken. Er ist für Bull nach wie vor ein strategisches Produkt. Allerdings geht sein Anteil am Umsatz rapide zurück. Wir haben uns nämlich sehr frühzeitig entschlossen, offene Unix-Systeme anzubieten. Und dieser Markt wächst enorm. **(U93/MAR.06046 Süddeutsche Zeitung, 24.03.1993, S. 0; SZ-Interview mit Bull-Manager Werner Brockhagen)**

In diesen 'Usability Tests' arbeiten 'echte' Anwender an den neuen Funktionen einer Software, bevor diese überhaupt implementiert sind. Sie liefern detaillierte Erkenntnisse darüber, wie verschiedene Anwender tatsächlich mit der neuen Software arbeiten. Wichtig ist dabei, daß die Tests in einem Stadium stattfinden, in dem die Implementierung der Systemfunktionen noch modifiziert werden kann. Bis zu achtmal wird eine Software getestet, verändert und wieder getestet, bis das Optimum erreicht ist.

Damit unterscheiden sich die Usability Tests grundsätzlich von den 'Beta Tests'. Diese finden in einer wesentlich späteren Entwicklungsphase statt, wenn alle Funktionen implementiert sind. Sie dienen dazu, verbliebene technische Probleme zu finden und vor der Auslieferung des neuen Programms zu beseitigen.

Schnellere Rechner, bessere **Speichermedien** und andere Hardware-Fortschritte haben den PC in sehr kurzer Zeit zu einem vergleichsweise machtvollen Werkzeug gemacht. In manchen Bereichen der Software-Entwicklung war die Tendenz zu beobachten, diese Fortschritte durch ein unaufhaltsames Aufeinandertürmen von Systemfunktionen zu mißbrauchen. Microsoft hat früh eingesehen, daß dies den Benutzer von seinem PC entfernt, statt ihn näherzubringen. Da der Markt immer mehr von Anwendern ohne Fachkenntnisse bestimmt wird, wird die Ergonomie der Software ein Schlüssel für erfolgreiche Software sein. Vor diesem Hintergrund sind die nur scheinbar umständlichen Maßnahmen der Usability- Forschung eine Investition in die Zukunft. **(U93/JUN.02823 Süddeutsche Zeitung, 12.06.1993, S. 0; Einfach zu bedienen wie ein Toaster?)**

Die Musik sei die abstrakteste aller Künste, denn sie sei nahezu immateriell, kann man schon in der Schule lernen. Der Ton, der sich vom Schöpfer emanzipiert, eignet sich wiederum ganz besonders dazu, zwecks Speicherung eingefangen zu werden. Am Anfang ging das noch primitiv zu, da preßte man ihn in Rillen und war froh, wenn ein Hund die Stimme seines Herrn erkannte. Inzwischen werden die Töne zerhackt, auf immer kleinerem Raum gespeichert und klinisch rein wieder zusammengesetzt.

Warum, so fragen sich Elektronikspezialisten wie IBM und Vertreiber wie die Firma Blockbuster Entertainment, die in den USA eine Kette von 3500 Schallplattenläden und Videotheken betreibt, soll sich die Musik nicht auch von ihrem **Speichermedium** emanzipieren dürfen? Der Schallplattenladen der Zukunft sieht für sie so aus: Da gibt es Kabinen, in denen der Kunde auf einem Bildschirm zwischen mehr als 100 000 Schallplattentiteln auswählen kann. Über einen Lautsprecher kann er sie hören. Natürlich befinden sich die Platten seiner Wahl nicht in dem Laden, sondern sind irgendwo gespeichert und werden über Datenfernleitungen digital übertragen. Möchte der Kunde seine Musik mit nach Hause tragen, wird für ihn eine CD hergestellt und das entsprechende Cover von einem Laserdrucker gestaltet. Das dauert sechs Minuten. Der Kunde, so argumentieren IBM und Blockbuster, habe den Vorteil einer größeren Auswahl, und der Ladenbesitzer spare teure Lagerkosten. **(U93/JUN.06550 Süddeutsche Zeitung, 29.06.1993, S. 11; Kabinettstücke)**

Natürlich befinden sich die Platten seiner Wahl nicht in dem Laden, sondern sind irgendwo gespeichert und werden über Datenfernleitungen digital übertragen. Möchte der Kunde seine Musik mit nach Hause tragen, wird für ihn eine CD hergestellt und das entsprechende Cover von einem Laserdrucker gestaltet. Das dauert sechs Minuten. Der Kunde, so argumentieren IBM und Blockbuster, habe den Vorteil einer größeren Auswahl, und der Ladenbesitzer spare teure Lagerkosten.

Das ist wahrer Fortschritt. Musikfirmen wie MCA, Warner und Sony allerdings sperren sich dagegen, denn sie fürchten Raubkopien. Nun ist das Urheberrecht ohnehin so eine Sache in einer Zeit, in der die Industrie den Kunden mit **Speichermedien** überhäuft, die einzig dem Zweck des billigen und einfachen Raubens dienen. Böse Leute haben Lieder - und wie! Je mehr sie verbreitet werden, desto weniger haben die Urheber davon.

Nicht mehr am Urheberrecht wird verdient, sondern an dessen Verletzung. Digitale Technik dient heute manchem Profi auch dazu, teuer hergestellte Sounds seiner Kollegen 'abzugreifen', beliebig zu modulieren und in Plagiate einzubauen. Da lobe man sich den Kunden, der brav in die Kabine geht, gewissenhaft auswählt und sechs Minuten lang darauf wartet, daß ihm die Töne in jene CD eingebacken werden, die er dann nach Hause trägt. Was macht er in den sechs Minuten des Wartens? **(U93/JUN.06550 Süddeutsche Zeitung, 29.06.1993, S. 11; Kabinettstücke)**

Am Ziel angekommen, quittiert der Fahrer durch Knopfdruck die Lieferung der Partie; der Rechner erfaßt automatisch seine Arbeitszeit für diese Ladung. Je nach Ausrüstung werden während der Fahrt zahlreiche Daten gesammelt und gespeichert, die für die Technik des Lkw oder den Fuhrparkleiter und sein Geschäft interessant sein könnten: der Temperaturverlauf im Kühlaufbau, der Verschleißzustand der Bremsbeläge oder der Kraftstoffverbrauch, aber auch die Fahrzeiten und die Standzeiten des Fahrzeugs.

Diese Datensammlung interessiert normalerweise nicht den Fahrer, sondern den Spediteur, die Disposition, die Werkstatt, die sich danach richten. In bestimmten Fällen genügt es, die Daten am Ende einer Tour in der Zentrale abzugeben und das **Speichermedium,** etwa die Diskette, auszutauschen. Aber der Computer mit direkter Kommunikation kann natürlich mehr. Auf größeren Touren oder wenn die Ladung flexibler und kurzfristiger disponiert wird, braucht er auch unterwegs regelmäßig oder ab und zu Kontakt zur Zentrale, um sich auszutauschen. Der Stau an der Grenze mit entsprechendem Zeitverlust oder die mögliche Zuladung auf der Strecke können die Lage geändert haben. Es gibt bereits Systeme, die je nach Einsatz über Bündelfunk, das neue D2-Netz oder gar Satellit drahtlos Daten übertragen können.

Die Effektivität des Gütertransports auf der Straße wird sich dadurch verbessern, daß mehr aktuelle Informationen den Transport optimieren helfen. Computer im Lastwagen und eine Verbindung zur Zentrale können Fahrzeuge im Einsatz miteinander vernetzen und den Transport effektiver gestalten - bei immer noch steigendem Gütertransportaufkommen ein wichtiges Ziel. **(U93/JUN.06786 Süddeutsche Zeitung, 30.06.1993, S. 0; High-Tech im Lkw: Die Elektronik ist schon gang und gebe)**

Man kann sie als ASCH-, RTF-, oder Wordperfect-Dateien einbinden beziehungsweise auch mit Hilfe der Zwischenablage oder dynamisch über Object Linking und Embedding (OLE) verfügbar machen, was einfacher funktioniert als eine Indexierung der Texte von Hand, bei der zudem Aktualisierungen nicht automatisch berücksichtigt werden würden. Über OLE können auch Graphiken und über einen dbase-Importfilter strukturierte Datensätze importiert werden.

Asksam verfügt über eine relativ hohe Abfragegeschwindigkeit, bei großem Datenaufkommen nimmt sie überproportional ab, da die Software auf eine Indexierung, wie sie etwa bei 'normalen', relationalen Datenbanken vorgenommen wird, verzichtet. Um Geschwindigkeitseinbußen zu vermeiden, muß der Anwender bei der Wahl der Abfragekriterien Disziplin walten lassen. Grundsätzlich wird die Software jedoch mit einzelnen Dokumenten von bis zu 16 000 Zeilen und mit Dateien von bis zu 4 Gigabyte Umfang fertig - das ist mehr als auf die meisten gängigen **Speichermedien** einschließlich CD-ROMs paßt. Mit asksam steht besonders für solche Anwender ein nützliches Hilfsmittel zur Verfügung, die sich nicht mit der Programmiersprache einer herkömmlichen Datenbank abgeben wollen und die heterogene Datenstrukturen verwalten möchten.

F. M. **(U93/SEP.03910 Süddeutsche Zeitung, 16.09.1993, S. 39; Neue Wege in der Informationsverwaltung)**

Was die F.A.Z. für kommenden Frühling ankündigt (sekundenschnelle Verfügbarkeit aller Artikel aus Poilitik, Wirtschaft, Sport und Feuilleton vierteljährlich auf CD-ROM) bietet Le Monde bereits an. Die Messe beweist, daß kein Berich der Printmedienprodukte verschont bleibt. Keiner weiß, wie viele Prozente der papierenen Buchproduktion in den nächsten zehn Jahren durch elektronische Medien ersetzt und ergänzt werden. Das Buch hat sich noch nicht verabschiedet (und wird es wohl auch nie tun), doch die Angst vor den neuen Medien ist für manche traditionellen Verleger durchaus berechtigt.

Allein die CD-ROM-Titel werden inzwischen auf weit über 5000 geschätzt. Kein Wunder, daß es auch zahlreiche 'CD- ROM-Führer' gibt. Die Experten streiten sich noch, welches **Speichermedium** letztlich das Rennen machen wird. Verleger, die einsteigen wollen, haben die Qual der Wahl. Das Zauberwort in Frankfurt lautet: Kompatibilität. Allenthalben werden neue, vorab als Weltpremieren gefeierte Brücken zwischen verschiedenen Software-Formaten gebaut. Es gibt gar Spezialisten, die auf die riesigen Stückzahlen der unter die Leute gebrachten Laufwerke von Nintendo und Sega setzen. Die größte Aufgabe der Zukunft wird die Suche nach allgemein gültigen Standards sein. Trotzdem ist die Zusammenarbeit zwischen klassischem Lizenzgeber eines Printprodukts und Lizenzgeber (zum Beispiel zwischen dem führenden Anbieter elektronischer Produkte im deutschsprachigen Buchhandel, dem Rossipaul-Verlag und Kiepenheuer & Witsch für den Bestseller 'Bittere Pillen') jetzt schon sinnvoll. Denn dies sind keine Ersatz-, sondern Zusatzgeschäfte für alle Beteiligten. **(U93/OKT.01796 Süddeutsche Zeitung, 08.10.1993, S. 15; FRANKFURTER BUCHMESSE)**

Aktuelles Lexikon

CD-ROM

Die Frankfurter Buchmesse hat unter dem Motto 'Electronic Publishing' in diesem Jahr erstmals einen Schwerpunkt für die digitale Information eingerichtet. Technisch wird beim elektronischen Publizieren inzwischen hauptsächlich auf ein Medium gesetzt: die CD-ROM (Compact Disc Read Only Memory), ein optisches **Speichermedium,** ähnlich der Musik-CD, die auch nur abgespielt werden kann; mehr als 300 000 CD-ROM-Laufwerke sollen heute schon in Betrieb sein. Die Platte mit einem Durchmesser von 12 Zentimetern ist einseitig beschichtet; die Speicherkapazität von 650 Megabyte entspricht etwa 250 000 Textseiten. Es werden Text, Bild, Graphik, Ton einzeln oder auch kombiniert gespeichert. Anders als bei Büchern sind bei der CD-ROM bei der Suche nach bestimmten Themen auch Kombinationen möglich (Beispiel: An wie vielen Stellen taucht ein bestimmter Begriff in einem Text auf?). Geeignet ist dieses neue Medium besonders für 'klassische' Verlagsobjekte wie Nachschlagewerke und Lexika. Die Zahl der verfügbaren Titel hat sich innerhalb von fünf Jahren verfünfzigfacht, etwa 2500 Produkte sind heute auf dem Markt, darunter komplette Jahrgänge von Zeitungen und Zeitschriften, Kataloge ganzer Universitäts- und Landesbibliotheken, aktuelle Straßenkarten und Stadtpläne, Reiseführer, bei denen die Ziele in Bild und To **(U93/OKT.01995 Süddeutsche Zeitung, 08.10.1993, S. 2; Aktuelles Lexikon)**

Die Vorteile liegen auf der Hand: Derartige adaptive Werkstoffe senken die Komplexität eines Systems drastisch; sie können Produkte kleiner, leichter, zuverlässiger und leistungsfähiger machen.

Wie auf einer Ideenbörse werden zahlreiche Vorschläge für die 'smart materials' gehandelt. 'Wir können beispielsweise Schichten herstellen, die erst unter Wärmeeinfluß photochrom werden oder im Gegenteil bei Temperaturerhöhung diese Eigenschaft verlieren', berichtet Helmut Schmidt, Leiter des Instituts für Neue Materialien (INM) in Saarbrücken, das sich auf die Entwicklung neuartiger Werkstoffe spezialisiert hat. 'Im ersten Fall denken wir etwa an Photomasken für die Halbleiterindustrie, die über die Erwärmung durch Laserstrahlen preiswert strukturiert werden können, im zweiten Fall an optische **Speichermedien,** die man löschen und wiederbeschreiben kann.'

Obwohl es noch einige Probleme zu lösen gibt - wie etwa die Langzeitstabilität der Farbstoffe - könnten photochrome Materialien bald schon auf den Markt kommen. 'Auch bei elektrochromen Werkstoffen, also solchen, die unter elektrischen Spannungen ihre Lichtdurchlässigkeit ändern, wird es in wenigen Jahren so weit sein', ist sich Schmidt sicher. Bedarf für Fensterscheiben oder Rückspiegel, die sich auf Knopfdruck abdunkeln lassen, ist in der Automobilindustrie oder im Bauwesen reichlich vorhanden.

Nutzen für die Mechanik **(U93/OKT.03435 Süddeutsche Zeitung, 14.10.1993, S. 23; Intelligenztest für Werkstoffe)**

Dem Lehrer versprechen Übungsprogramme Entlastung von Routinetätigkeiten, dem Schüler sogar 'Edutainment', ein unterhaltsames, kurzweiliges und motivationsförderliches Lernen.

Doch werden diese Computer-Based- Trainings(CBT)-Programme wie Hypermedia- und HyperCard-Programme, Interaktives Video und Intelligente Tutorielle Systeme (ITS), die oft bereits mehrsprachig europaweit vertrieben werden, wirklich den in sie gesetzten Erwartungen gerecht? Bilden sie, jenseits des Zettelkastens, die komplexe Wirklichkeit ab oder begnügen sie sich mit punktueller Wissensvermittlung? Diese Fragen stellten sich eine Reihe von Lernpsychologen (Christoph Seidel, Hg.: Computer Based Training. Verlag für Angewandte Psychologie, Göttingen 1993).

Entscheidend ist, wie viele Sinneskanäle das Programm einbezieht und ob damit auch wirklich die unterschiedlichen Stufen des Lernens abgedeckt werden. Durch die Entwicklung leistungsfähiger **Speichermedien** sind die technologischen Voraussetzungen dafür geschaffen, das Programm nicht nur visuell oder akustisch zu präsentieren und sich mithin auf der Stufe linearen Welterfassens zu bewegen wie dies bei herkömmlichen Lehrbüchern der Fall ist, sondern den Lernenden in die Unterrichtsgestaltung miteinzubeziehen, ihm eine Lernumwelt und damit die Gelegenheit zu bieten, Umweltsituationen und Problemfälle zu simulieren. Als Beispiel für ein vorbildliches Simulationsprogramm etwa nennen die Autoren 'Ecodisc', das vom BBC-Schulfernsehen entwickelt wurde und über die ökologischen Probleme eines Naturschutzgebietes in Südengland informiert.

Ein solch vorbildliche Software jedoch stellt immer noch eine Ausnahme dar. Vielen Programmierern sei immer noch unklar, wie der Dialog an der Schnittstelle Mensch-Maschine zu gestalten ist. **(U93/OKT.04062 Süddeutsche Zeitung, 18.10.1993, S. 31; Der Psychologe kommt zu kurz)**

leistungsfähiger Speichermedien sind die technologischen Voraussetzungen dafür geschaffen, das Programm nicht nur visuell oder akustisch zu präsentieren und sich mithin auf der Stufe linearen Welterfassens zu bewegen wie dies bei herkömmlichen Lehrbüchern der Fall ist, sondern den Lernenden in die Unterrichtsgestaltung miteinzubeziehen, ihm eine Lernumwelt und damit die Gelegenheit zu bieten, Umweltsituationen und Problemfälle zu simulieren. Als Beispiel für ein vorbildliches Simulationsprogramm etwa nennen die Autoren 'Ecodisc', das vom BBC-Schulfernsehen entwickelt wurde und über die ökologischen Probleme eines Naturschutzgebietes in Südengland informiert.

Ein solch vorbildliche Software jedoch stellt immer noch eine Ausnahme dar. Vielen Programmierern sei immer noch unklar, wie der Dialog an der Schnittstelle Mensch-Maschine zu gestalten ist.

Die Kluft zwischen den stetig nach oben schraubenden technologischen Möglichkeiten, die verfeinerte visuelle Präsentation bei optischen **Speichermedien,** mit denen heutzutage immense Informationsmengen abgerufen werden können - bei einem CD-ROM beträgt sie etwa 600 MByte und damit 270 000 Schreibmaschinenseiten mithin einer Papiersäule von zwölf Metern -, und der gemessen am Tutoren aus Fleisch und Blut armseligen Kapazität der Dialoge jener Lernprogramme ist heute größer denn je.

Die Software-Hersteller orientieren sich noch immer vorwiegend an kognitiven Lernzielen. Hypertextsysteme etwa, die nach dem Modell gigantischer automatischer Enzyklopädien entworfen sind und bei denen der Anwender eigenen Assoziationen folgend Suchpfade entlangwandert, um sich individuelle Lösungswege zu erschließen, können nur ungenügend vom Defizit ablenken, daß die Mehrheit der Lernprogramme, entgegen vollmundiger Absichtserklärungen, nach wie vor gerade an der 'Computerisierung natürlichsprachiger Dialoge' gescheitert ist. **(U93/OKT.04062 Süddeutsche Zeitung, 18.10.1993, S. 31; Der Psychologe kommt zu kurz)**

Compact Disc für alle Fälle

Ein neues Multimedia-Gerät soll sowohl Musik-CD als auch Videoscheiben lesen können

Wer in Zukunft eine CD (Compact Disc) erwirbt, hat nicht notwendigerweise Musik gekauft. Anstelle von Bach und Beethoven enthalten die silbernen Scheiben zunehmend auch bunte Bilder. Sie dienen als elektronisches Photoalbum, speichern Videospiele und Lernprogramme, in Kürze auch ganze Spielfilme. Eine breite Palette von Unterhaltungsmedien bedient sich neuerdings dieses **Speichermediums.**Rund um die CD stoßen Techniken aufeinander, die bislang nichts miteinander zu tun hatten.

Produzenten von Photomaterialien, Computerhersteller und Fertiger von Unterhaltungselektronik benutzen für ihre neuesten Entwicklungen die CD als preisgünstig herzustellenden Massenspeicher. Die verschiedenen Anwendungen erforderten bislang, trotz der immer gleich aussehenden Silberscheibe, jeweils einen eigenständigen Apparat zur Wiedergabe. Ein neues Multimedia-Gerät ändert dies. Es soll Ende dieses Jahres in Amerika auf den Markt kommen, beherrscht alle relevanten Aufzeichnungsverfahren und ersetzt damit ein ganzes Regal von Einzelgeräten.

Der Fernseh-Apparat ist bei allen neuen Anwendungen das zentrale Ausgabemedium Bei der Photo-CD, die es bereits seit einem Jahr gibt, ist das Bild noch stillstehend. **(U93/NOV.03837 Süddeutsche Zeitung, 18.11.1993, S. 901; Compact Disc für alle Fälle)**

Pilz läßt in Thüringer CD-Fabrik erneut kurzarbeiten

Suhl/Kranzberg (lby) - Der bayerische Bau- und Elektronikunternehmer Reiner Pilz hat jetzt für das CD-Werk im thüringischen Albrechts (Kreis Suhl) erneut Kurzarbeit angekündigt. Vom Jahreswechsel an muß somit ein Großteil der 300 Beschäftigten wiederum eine Zwangspause einlegen. Nach Angaben eines Firmensprechers der Pilz GmbH, Kranzberg bei München, verschärft neben der allgemeinen Rezession vor allem die verzögerte Einführung der CD-Rom als **Speichermedium** für den Computereinsatz die finanziellen Probleme der Unternehmensgruppe.

Erst im Sommer hatte Pilz, der in Thüringen für 280 Mill. DM eine der weltweit modernsten CD-Fabriken errichten ließ, für die Produktionsstätten in Albrechts/Thüringen und Kranzberg bei München wegen akuter Absatzschwierigkeiten mehrwöchige Kurzarbeit veranlaßt. Mit einer Kreditbürgschaft über 29 Mill. DM war die Thüringer Landesregierung vor wenigen Monaten helfend eingesprungen. Wie der Firmensprecher weiter mitteilte, verlief auch das Weihnachtsgeschäft, auf das das Unternehmen große Hoffnungen gesetzt hatte, bisher nicht wie erwartet.

Für die Thüringer High-Tech-Fabrik mit einer Jahreskapazität von etwa 60 Millionen Compact Discs und 140 Millionen Verpackungen ist nach bisheriger Auftragslage mit einer Auslastung von 60% bis 70% zu rechnen, sagte der Firmensprecher weiter. **(U93/NOV.05823 Süddeutsche Zeitung, 25.11.1993, S. 26; Pilz läßt in Thüringer CD-Fabrik erneut kurzarbeiten)**

Kritiker sprachen vom 'gläsernen Patienten'; von den bundesweit rund 150 000 Ärzten und Zahnärzten sehen mehr als 30 Prozent den elektronischen Krankenschein mit Zurückhaltung. Vor allem Hausärzte befürchten, daß die Code-Karte mißbräuchlich zum Direkt- Einstieg bei Fach-Medizinern verwendet wird oder zum unerwünschten 'Karten-Tourismus' von einem Spezialisten zum anderen führt. Verteidiger und geistige Väter der Karte bemühten sich, die Skeptiker zu beschwichtigen. Von 'gläsernen Patienten' könne keine Rede sein. Schließlich speichert der Krankenschein lediglich Angaben, die selbst Datenschützer für unbedenklich halten. So sind neben dem Namen der Krankenkasse und des Versicherten dessen Anschrift und Geburtsdatum, die Gültigkeitsdauer sowie die Kassen- und Versichertennummer ablesbar. Das **Speichermedium,** ein Chip, ist allein auf diese Angaben ausgelegt. Medizinische Informationen enthält die Versichertenkarte nicht, obwohl dies technisch möglich wäre.

Die Chip-Karte im handlichen Scheckkartenformat dient zunächst vom 1. Januar 1994 an rund 16 Millionen Versicherten als Berechtigungsnachweis für einen Arzt-Besuch. Bis 1995 sollen bundesweit alle Angehörigen einer gesetzlichen Krankenkasse mit der Kunststoff- Karte ausgestattet sein.

Ärzte und Krankenkassen haben sich auf die 'stille Revolution' in den Praxen gründlich vorbereitet. Versicherungen brachten die Chip-Karten in den vergangenen Wochen und Monaten auf den Postweg, niedergelassene Mediziner ließen Computer-Systeme installieren. Die Umrüstung vom simplen Papier-Formular zur Code-Karte lassen sich die Versicherungen etwas kosten. Pro Arzt- Praxis schießen sie bis zu 750 Mark zu. **(U93/DEZ.03430 Süddeutsche Zeitung, 14.12.1993, S. 12; Mit der Chip-Karte zum Arzt)**

AUTO UND VERKEHR

Seite 33 Das Machbare anvisieren

Extrem leistungsfähige Batterien für Elektroautos wird es vorerst nicht geben - dennoch glauben die Hersteller an die Zukunft dieses **Speichermediums.**

SPORT

Seite 39-40 Der Chef schmeißt sein Räppelchen an die Wand **(U93/DEZ.05368 Süddeutsche Zeitung, 22.12.1993, S. 1; Sie lesen heute in der SZ)**

Auf seinem Notebook demonstriert der Diplomingenieur und Inhaber eines Büros für Umwelttechnik die Systematisierung der Daten, mit deren Hilfe er die Demontage der Produkte inklusive Verpackung bis ins Detail simulieren kann. 'So können unsere Entwicklungsingenieure den Hebel exakt an den Schwachstellen ansetzen, Verpackungsmüll vermeiden und den Materialmix senken', führt der Marketing-Leiter der Münchner NEC-Zentrale, Alfred Steinecker-Nehls, aus. Schwer recyclebares Verbundmaterial, Umverpackungen und schwermetallhaltige Farben sind seitdem bei NEC tabu. Doerner und Steinecker-Nehls wollen die gleichen Erfolge wie bei der Druckerverpackung in anderen Produktionsbereichen erzielen.

Als Musterschüler erweist sich der Konzern auch bei der Elektronikschrott- Verordnung. Alte Computer, Drucker, Monitore oder **Speichermedien** werden im Münchner NEC Recycling Center zurückgenommen und dort zerlegt. 'Fast 96 Prozent des Elektronikschrotts führen wir in den Stoffkreislauf zurück', freut sich der Umweltexperte über diese Bilanz.

Nicht nur die Verwertung, auch die Konstruktion der Geräte hat Doerner im Visier. 'Wir müssen Recyclingprobleme feststellen und diese bei Neuentwicklungen ausmerzen.' Als Prototyp, der nach diesen Erkenntnissen konstruiert wurde, gilt ein Notebook, dessen Aufbau leicht zu demontieren ist, in das anstelle eines schadstoffhaltigen Akkus eine umweltverträgliche Batterie eingebaut wurde.

Knapp zwei Mark werden im Durchschnitt pro Kilogramm Elektronikschrott verlangt, egal, ob es sich um ein NEC- oder ein Konkurrenzgerät handelt. Damit werden zwei Dinge erreicht: erstens wird die Umwelt geschont und zweitens ein sozialer Zweck unterstützt, denn NEC München betreibt ihr Recycling Center zusammen mit der gemeinnützigen INBUS-GmbH, die Arbeitslose wieder ins Berufsleben integriert. **(U94/MAR.01253 Süddeutsche Zeitung, 05.03.1994, S. 53; Unternehmer beweisen: Ökologie schließt Ökonomie nicht aus (II))**

Ein Anwendungsgebiet mit wachsender Bedeutung ist hier das Versenden von Sprach- oder Videobotschaften ohne Zeitverzögerung über Netzwerk-Leitungen. HP zeigt dazu seine Multimedia-Umgebung 'MPower 2.0'. Themenbezogen offerieren noch zahlreiche weitere Aussteller in den jeweiligen Hallen etwa nachrüstbares Video- und Audio-Zubehör für den PC, das ebenso das Multimedia-Siegel aufgedrückt bekommt, wie die großen optischen Massenspeicher, allen voran natürlich die CD-ROM. Die silberne Scheibe ist zur Zeit der Branche liebstes Kind. Bietet sie doch Platz für umfassende Datenbestände. So bringt zum Beispiel die iBS auf den Silberlingen deutsche und amerikanische Adress- und Telefonverzeichnisse mit Abermillionen von Einträgen heraus. Die lassen sich dann vom Anwender am PC-Monitor aufrufen und komfortabel in Sekundenschnelle durchsuchen. Aber neben Texten bevorratet das **Speichermedium** bekannterweise auch Musik und Photos und seit neuestem sogar Videos. Philips Consumer Electronics, Commodore und Panasonic wollen mit ersten Abspielgeräten die Fans von Kinohits und Filmklassikern ködern. Ganz zu schweigen von den Spielesoftware-Produzenten, die mit tollen dreidimensionalen Bildern und irren Soundeffekten ihre Anhängerschar begeistern. CD-ROM-Laufwerke mit doppelter, ja sogar dreifacher Geschwindigkeit, sind zu sehen.

Auch moderne Drucker machen von sich reden: Bei den Laserdruckern und Leuchtdioden(LED)-Printern, wie sie etwa Oki und HP anbieten, sind hohe Speicherkapazitäten und eine Auflösung von 600 dpi mittlerweile ein Muß. Premiere feiert auf dem Hewlett-Packard-Stand auch der Laserdrucker HP 5000 Modell C30 mit einer Leistung von 30 Seiten in der Minute. **(U94/MAR.03305 Süddeutsche Zeitung, 15.03.1994, S. 919; Härtetest: Wer sich über die Neuheiten auf der diesjährigen CeBIT informieren möchte, braucht eine gute Kondition)**

Nachdem bereits im letzten Jahr der Pentium, also der '586er' unter den Prozessoren, eine der Hauptattraktionen war, werden in diesem Jahr einige Hersteller zeigen, mit welchen neuen Prozessor- Konzepten man ähnlich große Absatzzahlen erreichen will wie bisher mit den INTEL-Prozessoren und ihren kompatiblen Konkurrenzprodukten. RISC-Prozessoren, wie sie bisher der UNIX-Welt vorbehalten waren, sollen in Zukunft auch Windows-Software 'verstehen' und stellen damit eine echte Alternative dar - nicht zuletzt wegen der enormen Leistungssteigerung, die mit ihnen möglich ist. Daneben dürfte auch die Zahl der vorgestellten Pentium-Rechner und die Software-Angebote, die die Vorzüge dieses Prozessors auch nutzen, gegenüber letztem Jahr erheblich erweitert worden sein.

Multimedia, ein Schlagwort, das bereits seit längerem durch die Computerwelt geistert, wird bei der diesjährigen CeBIT ebenfalls neu mit Leben erfüllt. Dank neuer **Speichermedien** wie der CD-ROM, einheitlichen Kompressions-Standards für Video auf dem PC und besserer Autorensoftware kann man sich auf der CeBIT seine persönliche Multimedia-Ausstattung aussuchen.

Im Bereich der Soundkarten erweitert sich die Auswahl ebenfalls von Jahr zu Jahr. Hier geht der Trend weg von den Karten, die lediglich PC-Spielen zu besserem Klang verhalfen, zu multifunktionalen Schnittstellenkarten, die den PC zum Mittelpunkt eines MIDI-Musikstudios machen. Die Preise sind in einem Maße gefallen, daß sehr gute, professionelle Lösungen auch für den Normalverbraucher erschwinglich werden. Daneben wird auch im Softwarebereich einiges zu sehen sein, was die Gestaltung von Animationen, den Videoschnitt oder das Betrachten und Abspeichern von TV-Bildern ermöglicht und so die Multimedia-Welt ins eigene Heim holt. **(U94/MAR.03347 Süddeutsche Zeitung, 15.03.1994, S. 917; Die CeBIT wandelt sich von der Fach- zur Publikumsmesse)**

Suhl (dpa) - Der CD-Hersteller Pilz GmbH, Albrechts bei Suhl, ist von der Thüringer Landesbeteiligungsgesellschaft übernommen und damit offenbar vor dem Zusammenbruch gerettet worden. Damit sei der Fortbestand des 300 Beschäftigte zählenden Produktionsbetriebes für Compact Discs (CD) und Verpackungen gesichert. Die Übernahme sei zunächst für etwa zwei Jahre befristet. Die Geschäfte in Albrechts werden ebenso wie der Vertrieb weiterhin durch die Mutter in Kranzberg bei München geführt. Das CD-Werk in Albrechts war unmittelbar nach der Eröffnung im Mai 1993 in Schwierigkeiten geraten. Die Pilz-Gruppe machte dafür den Konkurs des ehemaligen Mehrheitseigentümers und Geschäftspartners Robotron, Dresden, und die Verzögerung der Einführung von CD- ROM **(Speichermedium** für Computer) in der Datenverarbeitung verantwortlich. Das Werk wurde für 286 Mill. DM errichtet und gilt weltweit als eine der modernsten CD-Fabriken. **(U94/MAR.04289 Süddeutsche Zeitung, 18.03.1994, S. 29; Pilz verkauft Thüringer CD-Werk)**

EU genehmigt Siemens 450 Millionen DM Hilfe

Brüssel (Reuter) - Die Kommission der Europäischen Union (EU) hat Hilfen von 450 Millionen DM an die Siemens AG, Berlin/München, für eine Produktionsstätte von dynamischen Speichern (DRAM) in Sachsen freigegeben. Die Kommission teilte in Brüssel mit, durch die DRAM-Produktion von Siemens würde innerhalb der EU eine Lücke in der Produktion dynamischer **Speichermedien** geschlossen. Durch die Produktion von DRAMs, einer neuen Generation, werde die Stellung der EU in einem industriellen Kernbereich gestärkt, der derzeit noch von Nicht-EU-Staaten dominiert würde, hieß es weiter. **(U94/APR.02658 Süddeutsche Zeitung, 14.04.1994, S. 30; EU genehmigt Siemens 450 Millionen DM Hilfe)**

Der Film zeigt Bilder von und aus dem Secessionsgebäude, der Text dazu erzählt die Geschichte der Künstlerbewegung. Mit Hilfe der interaktiven Technik nun kann der Zuschauer den Film an jeder Stelle anhalten, etwa, wenn es um den Maler Gustav Klimt geht. Per Druck auf die Fernbedienung oder durch bloßes Berühren des Bildschirms kann er dann nicht nur biographische Daten Klimts abfragen. Darüber hinaus ist praktisch dessen gesamtes Werk abrufbar, und auch Kurzbiographien der Frauen, die ihm Modell saßen. Wer alle Bildschirmseiten zur Secession durchsehen wollte, der müßte sich Zeit nehmen: 15 000 Bildschirmseiten gibt es.

In Zusammenarbeit mit dem Mannheimer Brockhaus-Verlag sollen die interaktiven Versionen der Reihe zunächst auf CD-ROM, CD-I oder einem anderen **Speichermedium** vermarktet werden. Sobald aber die technischen Möglichkeiten für ein interaktives Fernsehen da sind, sollen die Informationen auch zu Hause am Bildschirm zugänglich sein.

Zweifellos: Bei den 'Schätzen der Welt' handelt es sich um ein Projekt, das schon heute angetan ist, den Finanzrahmen der Beteiligten auch bei günstiger Entwicklung zu sprengen. 3sat sucht deshalb noch internationale Partner, die sich beteiligen und dafür Ausstrahlungsrechte für die gesamte Reihe bekommen. Erst wenn dieser Teil - und es dürfte der schwierigste sein! - geschafft ist, wird sich zeigen, was es auf sich hat mit den vollmundigen Ankündigungen von einer 'visuellen Schatzkammer, in der das Wissen über die Welt und das Erbe der Menschheit begreifbar gemacht werden kann'. Aber zumindest ist es ein interessanter Versuch in ein paar Takten Zukunftsmusik des Fernsehens. **(U94/APR.03447 Süddeutsche Zeitung, 18.04.1994, S. 18; Was soll der Brockhaus noch im Regal?)**

Vor 180 Jahren schwärmten Dichter von der sagenumwobenen 'blauen Blume', dem Symbol der deutschen Romantik. An die Begeisterung von damals fühlt sich unwillkürlich erinnert, wer heutige Naturwissenschaftler von einer anderen Idee erzählen hört: der Suche nach dem blauen Laserlicht. Die Chancen der Forscher, fündig zu werden, scheinen allerdings deutlich besser zu stehen als die der Literaten des 19. Jahrhunderts. Dies ist jedenfalls die Quintessenz einer Tagung der Deutschen Physikalischen Gesellschaft vor einigen Wochen in Münster. Es gebe inzwischen vielversprechende Ansätze, Kristallstrukturen aus Halbleitern zur Abstrahlung von blauem Laserlicht zu bewegen, berichteten Physiker aus Deutschland, Japan und den USA.

Drei Anwendungsbereiche sind es vor allem, die von Blaulicht-Lasern profitieren würden. Optische **Speichermedien** wie etwa Compact-Discs oder Bildplatten könnten viermal soviel Informationen tragen wie heute. Die kürzere Wellenlänge des blauen Lichts ermöglicht nämlich eine feinere Abtastung als mit den derzeit verwendeten infraroten Laserstrahlen - die Bit-Grübchen auf der Platte ließen sich also dichter packen. Farbdrucker und -kopierer könnten zudem preiswerter betrieben werden, da photoempfindliches Papier für den blauen Spektralbereich wesentlich billiger ist als für den roten.

Vor allem aber ließe sich eine völlig neue Art des Fernsehens realisieren. Ein roter, ein grüner und ein blauer Laserstrahl könnten zeilenweise über den Bildschirm geführt werden. Die Farbe eines jeden Bildpunkts hängt davon ab, wie stark die einzelnen Strahlen sich an diesem Fleck mischen. **(U94/APR.04211 Süddeutsche Zeitung, 21.04.1994, S. 52; Auf der Suche nach dem blauen Laser)**

Löschen und Aufzeichnen

Wichtig ist, daß sich der Vorgang umkehren läßt. Die Aufzeichnungen können gelöscht und überschrieben werden, indem der Laser das Material erneut erhitzt. Dieser Vorgang läßt sich beliebig oft wiederholen. Bei Tests hat die MD schon einer Million Schreib- und Löschzyklen standgehalten.

Bislang benötigt man für PC drei verschiedene **Speichermedien,** um alle Anforderungen abzudecken: Die fest eingebaute, beschreibbare Festplatte mit großer Speicherkapazität und geringen Zugriffszeiten, kleine Disketten mit geringer Speicherkapazität von einem Mega-Byte und weniger, sowie als Speicher für große Datenmengen die fertig beschriebene CD- ROM.

Die neue MD, die jetzt hinzukommt, nimmt aufgrund ihres komplizierten Aufbaus mit zwei verschiedenen Abtastsystemen und Speichermedien eine Sonderstellung ein. Es dauert länger, um auf die gespeicherten Informationen zuzugreifen, als bei Festplatte und Diskette, aber kürzer als bei CD-ROM. Das Speichervolumen der MD liegt zwar deutlich über der von Disketten, beträgt aber nur etwas mehr als ein Fünftel der CD-ROM. Dafür ist sie beschreibbar. Langfristig dürfte die MD die Rolle der drei anderen Speichermedien alleine übernehmen. **(U94/JUN.01767 Süddeutsche Zeitung, 09.06.1994, S. 904; Musikscheibe zum Wieder-Bespielen)**

Wichtig ist, daß sich der Vorgang umkehren läßt. Die Aufzeichnungen können gelöscht und überschrieben werden, indem der Laser das Material erneut erhitzt. Dieser Vorgang läßt sich beliebig oft wiederholen. Bei Tests hat die MD schon einer Million Schreib- und Löschzyklen standgehalten.

Bislang benötigt man für PC drei verschiedene Speichermedien, um alle Anforderungen abzudecken: Die fest eingebaute, beschreibbare Festplatte mit großer Speicherkapazität und geringen Zugriffszeiten, kleine Disketten mit geringer Speicherkapazität von einem Mega-Byte und weniger, sowie als Speicher für große Datenmengen die fertig beschriebene CD- ROM.

Die neue MD, die jetzt hinzukommt, nimmt aufgrund ihres komplizierten Aufbaus mit zwei verschiedenen Abtastsystemen und **Speichermedien** eine Sonderstellung ein. Es dauert länger, um auf die gespeicherten Informationen zuzugreifen, als bei Festplatte und Diskette, aber kürzer als bei CD-ROM. Das Speichervolumen der MD liegt zwar deutlich über der von Disketten, beträgt aber nur etwas mehr als ein Fünftel der CD-ROM. Dafür ist sie beschreibbar. Langfristig dürfte die MD die Rolle der drei anderen Speichermedien alleine übernehmen.

Die digitalen Informationen sind auf einer MD anders organisiert als auf einer herkömmlichen Diskette. Dies ist der Grund, daß man bei der MD schneller auf bestimmte Daten zugreifen kann als bei der CD-ROM.

Die MD soll jedoch zunächst in erster Linie Tonträger für einen digitalen Walkman sein. **(U94/JUN.01767 Süddeutsche Zeitung, 09.06.1994, S. 904; Musikscheibe zum Wieder-Bespielen)**

Bislang benötigt man für PC drei verschiedene Speichermedien, um alle Anforderungen abzudecken: Die fest eingebaute, beschreibbare Festplatte mit großer Speicherkapazität und geringen Zugriffszeiten, kleine Disketten mit geringer Speicherkapazität von einem Mega-Byte und weniger, sowie als Speicher für große Datenmengen die fertig beschriebene CD- ROM.

Die neue MD, die jetzt hinzukommt, nimmt aufgrund ihres komplizierten Aufbaus mit zwei verschiedenen Abtastsystemen und Speichermedien eine Sonderstellung ein. Es dauert länger, um auf die gespeicherten Informationen zuzugreifen, als bei Festplatte und Diskette, aber kürzer als bei CD-ROM. Das Speichervolumen der MD liegt zwar deutlich über der von Disketten, beträgt aber nur etwas mehr als ein Fünftel der CD-ROM. Dafür ist sie beschreibbar. Langfristig dürfte die MD die Rolle der drei anderen **Speichermedien** alleine übernehmen.

Die digitalen Informationen sind auf einer MD anders organisiert als auf einer herkömmlichen Diskette. Dies ist der Grund, daß man bei der MD schneller auf bestimmte Daten zugreifen kann als bei der CD-ROM.

Die MD soll jedoch zunächst in erster Linie Tonträger für einen digitalen Walkman sein. Daher muß das Gerät Musik auch bei heftigen Erschütterungen ohne Unterbrechungen und Störungen kontinuierlich abspielen können. **(U94/JUN.01767 Süddeutsche Zeitung, 09.06.1994, S. 904; Musikscheibe zum Wieder-Bespielen)**

'Dennoch', so von Unger, 'glauben wir alle fest daran, daß das ein kommender Markt ist, aber jede neue Technologie hat halt Anlaufprobleme.'

Kein Hersteller von photovoltaischen Zellen oder Modulen schreibt bisher schwarze Zahlen, betont von Unger. Auch die Siemens Solar GmbH (sie fertigt Zellen) steckt tief in der Verlustzone. Bei einem Umsatz von 120 (Vorjahr 110) Millionen Mark im Geschäftsjahr 1992/93 (30. September) wurde ein Verlust von 76 (94) Millionen Mark ausgewiesen. Für das laufende Geschäftsjahr rechnet die Siemens Solar mit einem weiteren Umsatzplus und weniger Verlusten. In München beschäftigt das nach eigenen Angaben weltweit führende Unternehmen im Zellbereich etwa 160 Mitarbeiter. Siemens Solar befaßt sich ausschließlich mit der Herstellung und Vermarktung von photovoltaischen Produkten und nicht mit **Speichermedien** wie Batterien. Für die Forschung und Entwicklung der Sonnenenergie haben die beiden Gesellschafter der Siemens Solar GmbH bisher jeweils mehr als 250 Millionen Mark investiert. **(U94/JUL.03524 Süddeutsche Zeitung, 16.07.1994, S. 53; Ökologie schließt Ökonomie nicht aus (IX))**

Theoretisch bestünde die Möglichkeit, die Grundbücher mit Scannern als Bilder optisch zu erfassen und durch Texterkennungsprogramme in Buchstaben umzusetzen. 'Doch selbst beste Programme haben eine Fehlerrate von ein Promille', sagt Joachimski. Und weil es sehr wohl eine Rolle spielt, ob die Grundschuld nun 10 000 oder 100 000 Mark beträgt, kam auch diese Lösung nicht in Frage. Das neue System 'SOLUM-STAR' (System für Text-Archivierung und Recherche) löst das Problem: Die alten Grundbuchbände werden über Scanner innerhalb von acht Minuten pro Exemplar 'abphotographiert' und im Faksimile auf den 50 WORM-Platten abgespeichert. Alle neuen Eintragungen werden über SOLUM als Text eingegeben und auf separaten WORM-Platten gespeichert. Das Programm SOLUM-STAR 'montiert' die beiden Teile am Bildschirm zu dem aktuellen Stand des Grundbuchs.

Die neue Technik ist erst durch die erhebliche Verbilligung der **Speichermedien** möglich geworden: Denn die Abspeicherung eines Buchstaben als Bild beansprucht etwa 20mal soviel Platz wie in codierter Form. Die WORM-Platten fassen jeweils 10 Giga-Byte - eine kaum noch vorstellbare Datenmenge: Sie entspricht ungefähr 30 jeweils 20bändigen Enzyklopädien.

Die 76 Münchner Notariate werden dann künftig nicht mehr Mitarbeiter ins Grundbuchamt schicken müssen, sondern über ISDN-Leitungen vom Bildschirm am Schreibtisch nach der Eingabe eines Passwortes den aktuellen Stand abfragen können. Jede Abfrage wird protokolliert. 'Statt der sieben Einsichtsräume werden wir dann nur noch einen - für die Bürger - brauchen', sagt Joachimski. 'Mit dem Wegfall des Grundbuchdrucks wird außerdem der Schreibdienst erheblich entlastet, was wiederum der stark angespannten Personalsituation in anderen Abteilungen des Amtsgerichts zugute kommt.' So soll sich beim Ende 1995 vorgesehenen Umzug in das neue Justizgebäude in der Infanteriestraße der Raumbedarf um ein Viertel verringern. **(U94/AUG.04688 Süddeutsche Zeitung, 22.08.1994, S. 29; Datenträger ersetzen das herkömmliche Papier)**

Die Erwartungen, die man nur allzu bereitwillig in sie setzt, dämpfen diese Autoren insbesondere dadurch, daß sie uns zumeist von einer Wirklichkeit und einem in dieser Wirklichkeit gelebten Leben Mitteilung machen, die sich beide nur in sehr seltenen Ausnahmen von der Erfahrung ihres Lesers einholen lassen. Die Crux ist, daß diese Autoren das Erlebnis, das sie zum Schreiben drängt, nicht so sehr in der jeweils individuellen Auseinandersetzung mit der Welt finden, sondern, überspitzt gesprochen, in der Verweigerung dieser Auseinandersetzung. Das muß allemal mit einem Erfahrungsverlust bezahlt werden.

Das Resultat: eine anämische Prosa. Ihr Gegenstand ist Introspektion, solipsistisches Abschreiten von Innenräumen, deren kalkweiße Leere durch den hohen Ton einer elaborierten Prosa bestätigt wird. So bietet sich die gewiß paradoxe Aussicht, daß das Buch nicht durch neue **Speichermedien** gefährdet wird, sondern durch das Unvermögen der Literaten, seiner würdige Inhalte zu erfinden. **(U94/OKT.00894 Süddeutsche Zeitung, 05.10.1994, S. 4; Keine Gefahr für die Bücher)**

Während man bis zu den 70er Jahren in der Computerbranche noch auf große hierarchisch orientierte Rechenzentren setzte und in den 80ern der Boom zum individuellen PC einsetzte, hat man für die 90er den Trend zur Arbeitsgruppe ausgemacht. Es gelte, so die einhellige Meinung aller Anbieter, die PCs an den Arbeitsplätzen innerhalb der Abteilungen effektiv zu vernetzen und diese Gruppen wo nötig an größere Rechnernetze anzubinden.

Gigantischer Markt

Erinnerungen an den Marktboom der Vergangenheit wecken nur noch die unzähligen Angebote im Multimedia-Bereich. Hier zeichnet sich die Entwicklung eines gigantischen Marktes ab, der sämtliche Anwendungsbereiche von der Unterhaltung über Unterricht und Schulung bis zu beruflichen Anwendungen durchdringt. Als zentrales **Speichermedium** für Multimedia hat sich die CD-ROM durchgesetzt, das bislang einzige Massenspeichermedium, auf dem sich die benötigten Datenmengen, etwa für digitales Video oder Enzyklopädien, abspeichern lassen. Als Ergänzung zum riesigen Datenvolumen der CD-ROMs ist das andere große Thema der Ausbau der Daten- Autobahnen und des Angebots an entsprechenden 'Verkehrsmitteln'.

Die wesentliche Ankündigung in diesem Bereich machte Microsoft-Chairman Bill Gates selbst. Er stellte in seiner Eröffnungsrede das neue Konzept eines globalen Dorfes auf elektronischer Basis vor. Die wesentlichen Merkmale dieses 'Microsoft Network' sind laut Gates einfache Bedienung und wesentlich niedrigere Kosten für Datenübertragung als zur Zeit bei entsprechenden Anbietern fällig werden. Microsoft Network, das ab Juni 1995 als Bestandteil des PC-Betriebssystems 'Windows 95' ausgeliefert werden soll, wird dann jedem PC-Anwender den Zugriff auf das weltgrößte Datennetz 'Internet' ermöglichen und ein breites Angebot a **(U94/NOV.04683 Süddeutsche Zeitung, 21.11.1994, S. 26; Software-Riese drängt ins Online-Geschäft)**

Und Computer werden häufig nicht nur dazu verwendet, einen Sparringspartner zur Verfügung zu haben, sondern um Schach überhaupt erst zu erlernen oder die eigene Spielstärke kontinuierlich zu verbessern. So lassen sich auf Brettern und am Bildschirm komfortabel eigene Partien nachspielen und analysieren. So wird schnell klar, wo - bei welchem Zug, bei welcher Variante - sich der Wurm eingeschlichen hat. Es können auch bestimmte Stellungen - per Mausklick oder über das Aufstellen der Figuren auf dem mit Sensoren ausgestattenen Brett - nachgebaut und bewertet werden. Und nicht zuletzt sind die Maschinen willkommene Helfer beim sogenannten Problemschach: matt in fünf Zügen... Welcher Schachfreund hat noch nicht über solchen Aufgaben gegrübelt und ist an der Lösung schier verzweifelt.

Zudem ersetzen auch beim Schach zunehmend elektronische **Speichermedien** dicke Bücher: War es früher nahezu unmöglich, sich alle interessanten Partien, die zwischen Großmeistern gespielt wurden, zu beschaffen, und sich eine Schachbibliothek so schnell zu einem 'Regalfresser' entwickelte, werden heute Datenbanken und Archivierungssysteme angeboten, die nicht nur die eigenen Partien aufnehmen und verwalten, sondern Hunderttausende von Varianten, die irgendwo auf der Welt gespielt wurden. Das ermöglicht nicht nur das Nachspielen bestimmter Partien, sondern auch das Erlernen wichtiger Eröffnungstheorie.

Wem das alles schon wieder viel zu anstrengend klingt, dem sei an dieser Stelle gesagt: Wie ambitioniert man auch Schach spielen mag, ob man das 'königliche Spiel' als Sport betrachtet oder nicht - eines ist sicher: Spaß bereitet der Ritt auf den 64 Feldern auf jeden Fall. **(U94/DEZ.01851 Süddeutsche Zeitung, 08.12.1994, S. 902; Das ewigwährende Duell: Mensch gegen Maschine)**

Es geht ja auch nicht einfach um die Lagerung, sondern darum, die Materialien so aufzuarbeiten, daß Studenten, Wissenschaftler oder Interessierte sie benutzen können. So weist Hermann Leskien, Direktor der Bayerischen Staatsbibliothek, darauf hin, 'daß gerade die Erschließung der Nachlässe viel mehr kostet als die Erwerbung'.

Im Zeitalter der elektronischen Medien kommen freilich auch noch ganz andere neue Aufgaben auf die Archive zu. Da unklar ist, wie sich der literarische Markt weiterentwickeln wird, weiß auch noch niemand, ob Archive im Laufe der nächsten Jahre nur mehr Disketten erhalten oder, wie Ulrich Montag von der Staatsbibliothek meint, riesige Mengen von Computerausdrucken 'mit dem Gabelstapler' ins gut gesicherte Magazin fahren werden. Wie man mit den elektronischen **Speichermedien** umgehen soll, ist ebenfalls noch offen.

Literaturarchive befinden sich in einer Umbruchphase. Lassen sich keine sinnvollen Auswahlkriterien finden, wird die Vision vom überdimensionierten Papierlager im bomben- und einbruchsicheren Magazin möglicherweise Wirklichkeit. Angesichts der elekronischen Entwicklung, in der die Begriffe des Originals bzw. des Autographs obsolet zu werden beginnen und die auf Papier fixierte Schrift vielleicht verschwinden wird - Faxe sind etwa schon nach wenigen Wochen nicht mehr lesbar - könnten Literaturarchive durchaus auch zu Museen für die Geschichte der Schriftlichkeit werden.

LISBETH EXNER **(U94/DEZ.02315 Süddeutsche Zeitung, 09.12.1994, S. 13; Mit dem Gabelstapler ins Archiv)**

Neue Multimedia-CD von Sony und Philips

Tokio (vwd) - Die Elektronikkonzerne Sony Corp., Tokio, und Philips Electronics NV, Eindhoven, haben technische Details für eine gemeinsam geplante Multimedia-CD bekanntgegeben, die eine neue Generation hochdichter **Speichermedien** markiert. Die neue CD soll mit einem Durchmesser von 120 mm eine Speicherkapazität von 3,7 Gigabytes haben - fünfmal mehr als gegenwärtige CDs. Als sogenannte Digital Videodisk (DVD) gestatte sie die Speicherung von bis zu 135 Minuten Film. Die Bild- und Tonqualität soll jene aktueller Video-CD übersteigen. Die neue CD soll ähnlich aufgebaut sein wie die herkömmliche, doch mit Lasern kürzerer Frequenz abgetastet werden. Damit können Daten dichter konzentriert werden. Außerdem sollen Informationen auf zwei Ebenen der gleichen CD-Seite gespeichert werden können, womit sich die Speicherkapazität auf 7,4 Gigabytes verdoppeln läßt. Diese Technologie wird in Zusammenarbeit mit Minnesota Mining and Manufacturing Co. (3M), St. Paul, entwickelt, hieß es. **(U94/DEZ.06566 Süddeutsche Zeitung, 28.12.1994, S. 25; Neue Multimedia-CD von Sony und Philips)**

Kosmische Strahlung kann in den Datenverarbeitungssystemen von hochfliegenden Flugzeugen oder Satelliten 'Gedächtnisstörungen' verursachen, die aber nicht unbedingt schwerwiegende Folgen haben müssen. Generell hinterläßt jede Energie- oder Teilchenstrahlung in der Materie, die sie durchdringt, Spuren, entlang derer sich die elektrischen Ladungszustände verändert haben können. In einer Speicherzelle kann dadurch eine elementare Informationseinheit - ein Bit - 'umgepolt' werden: Ihre Aussage wird von einer 'Null' zu einer 'Eins', oder anschaulicher von einem 'Ja' zu einem 'Nein'.

Diese Ereignisse werden durch ein einziges schnelles und elektrisch geladenes, kosmisches Teilchen ausgelöst. In den Beschleunigern der Gesellschaft für Schwerionenforschung GSI, Darmstadt, stellen die Wissenschaftler jetzt 'Doppelgänger' der verschiedenen kosmischen Geschosse her und testen mit ihnen **Speichermedien.**Dabei zeigt sich zum Beispiel, daß Argon-Ionen, die mit fünf Prozent der Lichtgeschwindigkeit auf einen elektronischen 'Gedächtnisbaustein' (ein sogenanntes CMOS-RAM) fliegen, bei elf Prozent der Treffer eine Bit-Änderung auslösen. Da die Speicher mit einer Zielgenauigkeit von Mikrometern beschossen werden können, lassen sich auch die besonders empfindlichen Bereiche eines bestimmten Speicherchips ermitteln. Diese Testmethode ermöglicht es, Gedächtnisbausteine, die speziell für 'hochfliegende Einsätze' gedacht sind, so zu entwickeln, daß sie gegenüber den kosmischen Strahlen unempfindlich sind.

df **(U94/DEZ.06691 Süddeutsche Zeitung, 29.12.1994, S. 20; Kosmische Strahlung löscht Datenspeicher)**

Das betrifft allerdings nur Benzinmotoren - bei Dieselfahrzeugen sinkt der Schadstoffausstoß nach Erkenntnissen aus dem ADAC- /TÜV-Versuch kaum.

Ein zusätzlicher Vorteil bei der klassischen Standheizung: Sie schaltet sich mit Hilfe einer Zeitschaltuhr zu jedem gewünschten Zeitpunkt selbsttätig ein. Besonders luxuriös (aber auch teurer): eine Funk-Fernbedienung. Nachteilig hingegen wirkt sich aus, daß sie zur Arbeit Kraftstoff benötigt - allerdings nicht viel.

Der Latentwärmespeicher funktioniert dagegen nach dem Thermosflaschen- Prinzip: In einem Thermosbehälter wird während der Fahrt ein Teil der Abwärme aus dem Kühlwasser gespeichert. Schaltet man die Zündung ein, so wird diese Wärme an den Motor und an die Fahrzeugheizung weitergegeben; als Gebläse dient der Ventilator der Heizung, die Verteilung im Wasserkreislauf übernimmt eine eigene Pumpe. Das **Speichermedium** ist übrigens ein Bariumsalz, das bei 78 Grad Celsius schmilzt und dabei sehr viel Wärmeenergie aufnimmt. Beim Erstarren wird diese dann wieder frei.

Eine solche 'Thermoskanne' ist derzeit schon für etwa 1300 Mark inklusive Einbau zu haben - eine Luft-/Wasser-Standheizung kostet zur Zeit noch rund 700 Mark mehr. Aber das LWS-System hat auch einige Nachteile. Zum einen 'verkühlt' die gespeicherte Wärme trotz der Isolierung des Behälters nach einigen Tagen, und zum anderen ist der Wärmevorrat nach einigen Minuten aufgebraucht. Erst nach ungefähr 20 Minuten Fahrt ist der Speicher dann wieder voll.

ANDREAS SCHÄTZL **(U95/JAN.04428 Süddeutsche Zeitung, 21.01.1995, S. 33, Ressort: AUTO; Nie wieder frieren)**

Als technisch machbar wird die Aufbringung einer zweiten Schicht (auf der selben Seite) betrachtet, womit sich die Kapazität verdoppeln würde.

Beide Allianzen wollen ihr System zum internationalen Standard machen. Damit würde es wieder - wie beim Videorecorder - zu einem 'Krieg der Systeme' kommen. Philips und Sony haben inzwischen allerdings mitgeteilt, daß sie die von der Konkurrenz vorgeschlagene Lösung prüfen wollen und sich für einen einheitlichen Standard ausgesprochen. Somit könnte es vielleicht doch noch zu einem Kompromiß kommen. Ein 'Systemkampf' würde auch die vor allem von Philips/ Sony propagierte CD-I tangieren, die erst dabei ist, sich am Markt zu etablieren. Beide Gruppierungen möchten ihre Disc außerdem als **Speichermedium** für Computeranwendungen (analog zur CD-ROM) einsetzen.

Wann die ersten 'Super-CD' in die Ladenregale kommen werden, läßt sich noch nicht absehen. Die Rede ist von 1996. Die Unterhaltungselektronik-Branche benötigt dringend zündende Innovationen. Auch die Filmindustrie brennt darauf, ihre Streifen besser zu vermarkten. Dabei geht es wohl nicht nur um Qualitätsaspekte. Nach dem Vorbild der Musikindustrie könnte sie, wie Experten vermuten, das moderne Medium CD auch dazu benutzen, die Preise anzuheben.

lu **(U95/JAN.05812 Süddeutsche Zeitung, 27.01.1995, S. 36, Ressort: WIRTSCHAFT; Wettlauf um die 'Multimedia-CD der Zukunft')**

Die Tatwaffe, die er in einer Thermoskanne konserviert hatte, schmolz, der nackte Täter schien außer Verdacht (Sein Pech: Bei der Obduktion wurde ein Teeblatt in der Leiche entdeckt). Ein andermal hatte der Bösewicht ins Telephon seines Opfers eine Schußvorrichtung installiert, die bei Anruf mordete. Dagegen, so der Professor für Vergleichende Literaturwissenschaft, ließen sich die Autoren der siebziger Jahre immer kompliziertere Mordmotive einfallen.

Diese Beobachtung brachte Neuhaus auf die Idee, den Detektivroman systematisch zu untersuchen. Das heißt, den Text in seine Einzelteile zu zerlegen: Welche Personen treten wann auf? Wie sind sie angezogen? Was wird über ihren Charakter ausgesagt? Worüber sprechen sie? Eine Unmenge von Daten also, so daß sich Neuhaus als **Speichermedium** der Computer aufdrängte. Nicht zuletzt wegen des Vorteils, einmal erfaßte Daten beliebig oft abrufen und verknüpfen zu können, zur Textanalyse wie zur Erforschung der gesamten Gattung. Grundsätzlich, so der Komparatist, sei es ihm darum gegangen, vorzuführen, wie der Computer die Arbeit mit Literatur unterstützen kann. 'Dazu hätten wir uns ebenso die griechische Tragödie vornehmen können.'

Rund 20 Romane sind bisher in dem System erfaßt, das - nach dem Assistent von Meisterdetektiv Sherlock Holmes - 'Watson' heißt. Ein Informatiker hat es über zweieinhalb Jahre hinweg in seiner Freizeit programmiert. Um fundierte Erkenntnisse über die Gattung zu gewinnen, müßte das System etwa 50 Romane aus dem 19. und 20. Jahrhundert umfassen, meint der Literaturprofessor. **(U95/FEB.08174 Süddeutsche Zeitung, 06.02.1995, S. 30, Ressort: HOCHSCHULE; Die Evidenz der Datenträger)**

Die Tatwaffe, die er in einer Thermoskanne konserviert hatte, schmolz, der nackte Täter schien außer Verdacht (Sein Pech: Bei der Obduktion wurde ein Teeblatt in der Leiche entdeckt). Ein andermal hatte der Bösewicht ins Telephon seines Opfers eine Schußvorrichtung installiert, die bei Anruf mordete. Dagegen, so bemerkte der Professor für Vergleichende Literaturwissenschaft, ließen sich die Autoren der siebziger Jahre immer kompliziertere Mordmotive einfallen.

Diese Beobachtung brachte Neuhaus auf die Idee, den Detektivroman systematisch zu untersuchen. Das heißt, den Text in seine Einzelteile zu zerlegen: Welche Personen treten wann auf? Wie sind sie angezogen? Was wird über ihren Charakter ausgesagt? Worüber sprechen sie? Eine Unmenge von Daten also, so daß sich Neuhaus der Computer als **Speichermedium** aufdrängte. Nicht zuletzt wegen des Vorteils, einmal erfaßte Daten beliebig oft abrufen und verknüpfen zu können, zur Textanalyse wie zur Erforschung der gesamten Gattung. Grundsätzlich, so der Komparatist, sei es ihm darum gegangen, vorzuführen, wie der Computer die Arbeit mit Literatur unterstützen kann. 'Dazu hätten wir uns ebenso die griechische Tragödie vornehmen können.'

Großes Verständnis für die Methode hätten die Linguisten gezeigt, die selbst schon seit geraumer Zeit mit Rechnern Sprache analysierten. Germanisten seien dagegen bis heute skeptisch: 'Jetzt denkt nicht mehr der Mensch, sondern die Maschine', lautet ein Vorwurf, den die Kölner Forscher oft hören. 'Völliger Quatsch', entgegnet Malchus Giersch dann, 'es kommt nicht mehr raus, als man reinsteckt.' Nach wie vor sei es möglich, ein und denselben Datensatz unterschiedlich zu interpretieren. **(U95/FEB.08175 Süddeutsche Zeitung, 06.02.1995, S. 30, Ressort: HOCHSCHULE; Die Evidenz der Datenträger)**

Zwei mächtige Firmenkonsortien streiten derzeit um die Normen von Compact-Disc (CD) für einmal aufgenommene Videofilme - ein neues Aufzeichnungsverfahren, das in naher Zukunft die Videokassette aus den Videotheken vertreiben soll.

Videokassetten bestehen aus vielen mechanischen Teilen, und bei der Vervielfältigung müssen die Filme aufwendig Band für Band kopiert werden. Das ist teuer und umständlich, zumal da die so produzierten Kassetten keine allzulange Lebensdauer haben. Gerade im verschleißintensiven Videothekenbetrieb kommt es schnell zu Qualitätsverlusten und Ausfällen, insbesondere dann, wenn Kunden bestimmte Bandstellen immer wieder in Einzelbildschaltung anschauen und so die Beschichtung abschmirgeln.

Daher wünschen sich die Filmhändler schon seit langem ein neues **Speichermedium.**Relativ rasch einigte man sich auf die silbern glänzende CD, die sich schon als Tonträger unerwartet schnell durchsetzte. Außerdem sind Abspielgeräte und Speichermedium äußerst preiswert herzustellen.

Bewegte Bilder zusammen mit Tönen brauchen viel mehr Speicherplatz als Töne allein, zumal da noch eine Menge Informationen zusätzlich Raum finden sollen - etwa Untertitel in verschiedenen Sprachen, Mehrkanal-Ton für Toneffekte wie im Kino und für fremdsprachige Synchronfassungen.

Die europäische Antwort auf diese Forderungen stellte Philips zusammen mit Partner Sony Mitte Dezember des vergangenen Jahres in Tokio vor. Sie zeigten der Presse eine 3,7 GByte (Gigabyte) fassende Scheibe mit den Abmessungen der 'normalen' Musik-CD, einseitig bespielt, aber, weil dichter beschrieben, mit fünffacher Speicherkapazität. **(U95/FEB.12617 Süddeutsche Zeitung, 23.02.1995, S. 22, Ressort: UMWELT; Video-Filme von der Compact Disc)**

Zwei mächtige Firmenkonsortien streiten derzeit um die Normen von Compact-Disc (CD) für einmal aufgenommene Videofilme - ein neues Aufzeichnungsverfahren, das in naher Zukunft die Videokassette aus den Videotheken vertreiben soll.

Videokassetten bestehen aus vielen mechanischen Teilen, und bei der Vervielfältigung müssen die Filme aufwendig Band für Band kopiert werden. Das ist teuer und umständlich, zumal da die so produzierten Kassetten keine allzulange Lebensdauer haben. Gerade im verschleißintensiven Videothekenbetrieb kommt es schnell zu Qualitätsverlusten und Ausfällen, insbesondere dann, wenn Kunden bestimmte Bandstellen immer wieder in Einzelbildschaltung anschauen und so die Beschichtung abschmirgeln.

Daher wünschen sich die Filmhändler schon seit langem ein neues Speichermedium. Relativ rasch einigte man sich auf die silbern glänzende CD, die sich schon als Tonträger unerwartet schnell durchsetzte. Außerdem sind Abspielgeräte und **Speichermedium** äußerst preiswert herzustellen.

Bewegte Bilder zusammen mit Tönen brauchen viel mehr Speicherplatz als Töne allein, zumal da noch eine Menge Informationen zusätzlich Raum finden sollen - etwa Untertitel in verschiedenen Sprachen, Mehrkanal-Ton für Toneffekte wie im Kino und für fremdsprachige Synchronfassungen.

Die europäische Antwort auf diese Forderungen stellte Philips zusammen mit Partner Sony Mitte Dezember des vergangenen Jahres in Tokio vor. Sie zeigten der Presse eine 3,7 GByte (Gigabyte) fassende Scheibe mit den Abmessungen der 'normalen' Musik-CD, einseitig bespielt, aber, weil dichter beschrieben, mit fünffacher Speicherkapazität. Einen Monat später folgte der Vorschlag der japanischen Riesen Matsushita (Panasonic), Toshiba und Pioneer. Auch ihre Scheibe hält sich an die Abmessungen der 'normalen' CD aus dem Musikshop, hat aber mit zehn GByte deutlich mehr Speicherkapazität als die Konkurrenz von Philips. **(U95/FEB.12617 Süddeutsche Zeitung, 23.02.1995, S. 22, Ressort: UMWELT; Video-Filme von der Compact Disc)**

Rasante Entwicklung der **Speichermedien**

Die Megabyte-Explosion

Der Trend auf dem Festplattenmarkt geht in Richtung Gigabytomanie **(U95/MAR.15459 Süddeutsche Zeitung, 07.03.1995, S. 915, Ressort: BEILAGE; Die Megabyte-Explosion)**

Solche Leistungssteigerungen bei 3,5-Zoll-Laufwerken werden unter anderem durch ständig verbesserte Trägermedien-Technologien, durch Steigerung der Rotationsgeschwindigkeiten und verbesserte Cache-Techniken erreicht. Vereinzelt wird von Herstellern aber auch getrickst, indem sie bei preiswerten Produkten den Cache verkleinern und die Drehzahlen reduzieren.

Nach Ansicht von Dataquest werden sich in etwa zwei Jahren die 2,5- und die 1,8-Zoll-Festplatten auf breiter Ebene etablieren, die 3,5-Zöller aber keineswegs vom Markt verdrängen. Denn auch deren technische Möglichkeiten sind noch nicht ausgereizt. Experten erwarten, daß zur Jahrtausendwende durchschnittliche PCs Festplatten-Kapazitäten von 6 Gigabyte bereithalten.

Optische **Speichermedien**

Derzeit zeichnet sich der deutsche Markt für 3,5-Zoll-Festplatten duch einige Besonderheiten aus. Werner Handke von Samsung attestiert ihm den weltweit niedrigsten Preislevel (etwa 2 bis 3 Prozent unter US-Niveau), was auch auf den Druck großer OEMs wie Actebis, Escom, Peacock und Vobis zurückzuführen ist. Auf diesem Niveau allerdings werde der Wettbewerb unter den Herstellern nur bedingt über den Preis ausgetragen; selbst bei Abnahme größerer Stückzahlen durch einen OEM seien allenfalls Preisnachlässe von maximal 5 Dollar pro Einheit üblich.

Laut Dataquest wurden 1994 weltweit rund 17,4 Millionen CD-ROM-Laufwerke abgesetzt, während wiederbeschreibbare optische Platten aufgrund hoher Kosten keine nennenswerten Markterfolge erzielen konnten. Unterschiedliche CD-ROM Standards und die Beschränkung auf Lesevorgänge lassen die CD jedoch an ihre Grenzen stoßen. **(U95/MAR.15459 Süddeutsche Zeitung, 07.03.1995, S. 915, Ressort: BEILAGE; Die Megabyte-Explosion)**

Computerwissenschaftler warnen vor dem Verlust elektronisch gespeicherter Informationen

Durch Nachlässigkeit und Unkenntnis können wichtige Daten und Informationen für zukünftige Generationen verlorengehen. Das befürchtet der Computerwissenschaftler Jeff Rothenberg aus Santa Monica, USA, und verweist auf das Beispiel der amerikanischen Volkszählung von 1960, bei der das alte Computersystem ausrangiert wurde, bevor die Daten auf das neue übertragen werden konnten (Scientific American, 1/1995, S. 24).

Informationen lassen sich auf elektronischem Weg entweder analog oder digital speichern. Analoge **Speichermedien** sind zum Beispiel Audio- oder Videokassetten und Filme. Bei der digitalen Speicherung dagegen wird die Information nach einem bestimmten Schlüssel in eine Reihe von bits (Informationseinheiten) übersetzt und magnetisch auf Disketten und Magnetbändern oder optisch auf CD-Rom aufgezeichnet.

Gespeicherte Daten sind von mehreren Seiten bedroht. Zum einen - wie das Beispiel zeigt - ist ein System nach einer gewissen Zeit technisch veraltet. So sind heute Super-8-Filme oder 51/4-Zoll-Disketten kaum noch gebräuchlich. Rothenberg schätzt die Dauer, bis die derzeit gängigen 31/2-Zoll-Disketten vom Markt verschwinden, auf etwa fünf Jahre.

Das zweite Problem ist die physikalische Lebensdauer der digital gespeicherten Informationen. Ein Beispiel: Der Buchstabe 'Q' entspricht der bit-Folge '01010001'. Ändert sich nun durch den Einfluß von elektromagnetischer Strahlung, wie sie beispielsweise von Netzteilen ausgeht, das letzte bit von '1' auf '0', so wird das Wort 'Quark' zum bedeutungslose **(U95/MAR.16103 Süddeutsche Zeitung, 09.03.1995, S. 23, Ressort: UMWELT; Daten leben nicht ewig)**

So sind heute Super-8-Filme oder 51/4-Zoll-Disketten kaum noch gebräuchlich. Rothenberg schätzt die Dauer, bis die derzeit gängigen 31/2-Zoll-Disketten vom Markt verschwinden, auf etwa fünf Jahre.

Das zweite Problem ist die physikalische Lebensdauer der digital gespeicherten Informationen. Ein Beispiel: Der Buchstabe 'Q' entspricht der bit-Folge '01010001'. Ändert sich nun durch den Einfluß von elektromagnetischer Strahlung, wie sie beispielsweise von Netzteilen ausgeht, das letzte bit von '1' auf '0', so wird das Wort 'Quark' zum bedeutungslosen 'Puark'.

Die durchschnittliche Lebensdauer von digital gespeicherten Daten beträgt dadurch auf Magnetbändern nur etwa ein bis zwei, auf Disketten fünf bis zehn und in den optischen **Speichermedien** geschätzte 30 Jahre. Für die Besitzer von Audio- oder Videokassetten besteht jedoch kein Anlaß zur Panik. Diese Kassetten altern zwar auch, aber deren Informationen sind analog gespeichert. Eine altersbedingte Störung führt hierbei lediglich zu dem bekannten hörbaren Rauschen oder dem sichtbaren Schnee.

Viel wichtiger als die beiden genannten Probleme ist jedoch der Erhalt des verwendeten Schlüssels. Am Anfang einer Diskette steht - wie in einem Beipackzettel - die Information, daß sich zum Beispiel auf der Diskette ein Text befindet, dessen Buchstaben in Achtergruppen abgelegt worden sind und wo diese anfangen. Damit eben aus der langen Reihe von Nullen und Einsen ersichtlich ist, wann die Folge des Buchstaben 'Q' anfängt und wann sie aufhört. **(U95/MAR.16103 Süddeutsche Zeitung, 09.03.1995, S. 23, Ressort: UMWELT; Daten leben nicht ewig)**

Zudem bietet nur Canon in der Einsteigerklasse einen Mehrfeldautofokus an, der sich bei Bedarf per Knopfdruck auf das zentrale Meßfeld beschränken läßt. Dieser Knopfdruck bewirkt praktischerweise zugleich eine Umschaltung der Computer-Mehrfeld- Belichtungsmessung auf Selektivmessung. Damit sind die Gestaltungsmöglichkeiten für eine Einsteigerkamera ungewöhnlich groß. Ein eingebautes Blitzgerät ist normal, ungewöhnlich jedoch, daß sogar die Blitzbelichtungsmessung in mehreren Zonen getrennt erfolgt und ausgewertet wird. All diese und noch mehr Features sollen knapp 700 Mark kosten - inklusive Standardzoom 4,5-5,6/38-76 Millimeter.

· Kodak stellte die neue Digitalkamera Professional DCS.5 vor. Sie basiert auf der Autofocus- Profikamera Canon EOS 1-N, belichtet wird jedoch nicht auf Film, sondern auf ein elektronisches **Speichermedium,** das sich anschließend in einem PC mit Windows oder einem Apple Macintosh einlesen läßt. Dort können die Bilder etwa in einem DTP-Programm am Bildschirm dargestellt, ins Layout integriert und mit entsprechender Software sogar nachbearbeitet werden. Allerdings werden 31 500 Mark fällig, die Basiskamera hätte nur 3500 Mark gekostet. Andererseits werden Zeit und Kosten nicht nur in der Litho gespart, es müssen auch keine Filme mehr gekauft und entwickelt werden. Damit wird deutlich, daß bei sinkenden Preisen infolge fortschreitender Verbreitung die Sache auch für den Hobbyphotographen einmal interessant werden könnte: Computer sind in Privathaushalten weit verbreitet, und diese Technik würde es ermöglichen, nicht ganz gelungene Photos per Mauszeiger zu optimieren. **(U95/MAR.18923 Süddeutsche Zeitung, 21.03.1995, S. 17, Ressort: NEUE; Von der digitalen bis zur kleinsten kompakten Kamera der Welt)**

Bessere Qualität bei der neuen High-End-CD

Für den perfekten Klang

Das neue Format der künftigen Digitalen Video Disc (DVD) regt die Phantasie der Industrie an. Nicht nur sollen bis zu 142 Minuten Spielfilm auf die Zwölf-Zentimeter große Silberscheibe passen, auch die Audio-Fraktion diskutiert über eine ultimative Audio-CD. Begonnen hatte der Siegeszug der CD vor gut zehn Jahren als **Speichermedium** für Musik. Mittlerweile hat auch die Computerindustrie ihre Vorzüge entdeckt: kaum ein PC, der heute ohne CD-ROM-Laufwerk verkauft wird.

Bei der Funkausstellung in Berlin werden Prototypen der Nachfolger für die CD und CD-ROM zu sehen sein: zwei Normen einer digitalen Video Disc, die eine rund zehnfach höhere Speicherkapazität gegenüber herkömmlichen Audio-CDs und CD-ROMs besitzen werden (wir berichteten). Zwei Systeme streiten um die Gunst der Hollywoodbosse, die in erster Linie ihren Filmfundus (wieder einmal) vermarkten möchten: Die Allianz aus Sony und Philips mit der High Definition CD, kurz HDCD, die mit sogenannter Dual- Layer-Technik bis zu 7,2 Gigabyte Daten speichern kann, und die Gruppe um Pioneer, Toshiba, Matsushita, und Hitachi (in der Reihenfolge ihres Engagements), die sogar bis zu zehn Gigabyte auf eine doppelseitige Super Density Disc (SD) pressen möchte. **(U95/APR.25596 Süddeutsche Zeitung, 18.04.1995, S. 18, Ressort: NEUE; Für den perfekten Klang)**

Fingerabdrücke benötigen weniger Platz

Die Archive in der Zentrale der amerikanischen Bundespolizei (FBI) in Washington D.C. quellen über: Rund 200 Millionen Karteikarten mit Fingerabdrücken sind dort gelagert. Täglich vergrößert sich deren Zahl um bis zu 60 000. Die Suche nach bestimmten Abdrücken dauert manchmal so lange, daß die Polizei Verdächtige wieder laufen lassen muß, bevor das FBI das Ergebnis der Anfrage liefern kann.

Die einfachste Lösung wäre, die Daten auf Computern zu speichern. Allerdings benötigt jeder Fingerabdruck etwa 0,6 Megabyte an Speicherplatz. Dadurch ergäbe sich ein Gesamtspeicherplatz von rund 2000 Millionen Megabyte. Die **Speichermedien** dürften damit ebenso viel Raum beanspruchen wie die Karteikarten. Christopher Brislawn und seine Kollegen, Computer-Wissenschaftler aus dem Los Alamos National Laboratory in New Mexiko, USA, haben nun ein Computer-Programm entwickelt, das Fingerabdrücke mit erheblich geringerem Platzbedarf abspeichert und einen schnelleren Zugriff auf die Daten erlaubt (New Scientist, Nr. 1968, S. 21, 1995). Sie komprimieren die Daten eines Fingerabdrucks, bevor sie diese speichern. Dazu zerlegt ihr Programm das komplexe Bild in eine Reihe einfacher mathematischer Funktionen. Der benötigte Platz verkleinert sich damit auf unter sieben Prozent.

Nun hat das FBI einen Wettbewerb ausgeschrieben, dessen Ziel es ist, daß jede Polizeistation innerhalb von 24 Stunden die Fingerabdrücke eines Verdächtigen überprüfen kann. **(U95/APR.26221 Süddeutsche Zeitung, 20.04.1995, S. 22, Ressort: UMWELT; Fingerabdrücke benötigen weniger Platz)**

Atlanta (Reuter) -

Zehn Industriekonzerne wollen eine neue Compact-Disc (CD) entwickeln, auf der Computernutzer Daten auch überschreiben und beliebig speichern können. Die niederländische Philips Electronics NV werde mit neun anderen Branchengrößen einen neuen Standard für überschreibbare CDs schaffen, teilte die Gruppe in Atlanta mit. Der neue Datenträger CD-E (Compact Disc-Erasable) soll mit den existierenden CDs kompatibel sein. Auf den bisher marktüblichen Scheiben können Daten nur abgerufen (CD-ROM) beziehungsweise einmal gespeichert werden (CD-Storable).

Mit der neuen CD-E können Computernutzer laut Konsortium Daten abrufen, speichern und kopieren. Im Vergleich zu den bisherigen **Speichermedien** wie Disketten bieten CDs eine vielfach höhere Speicherkapazität. Die CD-E soll auf allen neuen CD-ROM-Laufwerken abgespielt werden können. Erforderlich sei lediglich eine geringfügige technische Anpassung. Ein Philips-Vertreter erklärte, die Entwicklungsgruppe stehe für nutzerfreundliche Lösungen.

Neben Philips gehören folgende Firmen der Gruppe an: International Business Machines Corp (IBM), Sony Corp, 3M Corp, Ricoh Co Ltd, Hewlett-Packard Co, Mitsumi Electric, Mitsubishi Petrochemical Co Ltd, Matsushita-Kotobuki Electronics und Olympus Optical Co Ltd. **(U95/MAI.28947 Süddeutsche Zeitung, 03.05.1995, S. 30, Ressort: WIRTSCHAFT; CD für Aufnahme und Speicherung geplant)**

Leise Töne in lauten Passagen werden durch ein aufwendiges Verfahren herausgefiltert und nicht gespeichert. Die MD benötigt ein spezielles Abspielgerät. Ein Konkurrenzprodukt dazu ist die

DCC, also die Digital Compact Cassette. Sie hat ebenfalls einen geringeren Speicher als die CD und verwendet Datenreduktion. Der Tonträger ist ein Band, ähnlich wie die CompactCassette, zu der sie zumindest teilweise kompatibel ist. Auf DCC-Geräten lassen sich analoge Cassetten abspielen.

Und das Gemeinsame dieser zehn Kürzel? Sie stehen für verschiedene **Speichermedien,** die nur einen Zweck haben: Musik (und teilweise auch andere Informationen) zu digitalisieren und damit leichter reproduzierbar zu machen. Damit entsteht auch der Widerspruch: die Technik leistet immer mehr, bietet immer größere Speicher an - nur wozu? Die Musikproduktion unserer Tage wird immer flacher, einfältiger und weniger wichtig. Was heute top ist, verstaubt morgen in den Regalen. Derzeit werden zahlreiche Schallplattenaufnahmen der 50er und 60er Jahre wieder aufgelegt. Originalaufnahmen sind gesucht wie nie zuvor und werden zu exorbitanten Preisen gehandelt. Kann sich wirklich jemand vorstellen, daß das auch mit der Musik geschehen wird, wie sie heute zum größten Teil produziert wird, sei es auf CD, DAT, DCC, MD... ? **(U95/JUN.36144 Süddeutsche Zeitung, 01.06.1995, S. 903, Ressort: UMWELT; CD, DAT, HD-CD, DVD, HDCD, CD-R, CD-E, CD-I, MD, DCC)**

Weltrekord in Speicherdichte

Wissenschaftlern des IBM-Forschungszentrums in Almaden (Kalifornien) ist es nach eigenen Angaben gelungen, einen neuen Weltrekord in der Speicherdichte von Festplatten zu erzielen. Sie können auf einer Fläche von 2,5 mal 2,5 Zentimetern drei Gigabit (Milliarden Informationseinheiten) speichern. Dies entspricht 187 500 Schreibmaschinenseiten. Aufeinandergeschichtet würden sie einen 18 Meter hohen Stapel bilden. Die besten Festplatten, die derzeit auf dem Markt sind, bringen es nur auf ein Fünftel dieser Datenmenge.

Festplatten sind nach wie vor das wichtigste **Speichermedium** für Personal Computer. Informationen werden darauf magnetisch abgelegt, ähnlich wie auf Tonbändern. Um derart viele Daten unterzubringen, entwickelten die IBM-Forscher eine spezielle, sehr dünne Kobalt- Legierung, die winzige magnetische Partikel enthält. Bei der Schreibdichte von drei Gigabit auf einem Quadratinch nimmt die kleinste elektronische Informationseinheit nur soviel Platz ein wie der fünfhundertste Teil des Durchmessers eines menschlichen Haares. Trotzdem ist die Wahrscheinlichkeit, daß ein Fehler beim Lesen oder Schreiben auftritt, nur eins zu zehn Milliarden.

Herkömmliche Festplattenköpfe sind allerdings ungeeignet für so große Speicherdichten. Die einzelne Information ist für die bisher gebräuchlichen kombinierten Schreib- und Leseköpfe zu klein. Daher entwickelt man bei IBM optimierte Köpfe, die jeweils nur schreiben oder lesen. **(U95/JUN.37649 Süddeutsche Zeitung, 08.06.1995, S. 41, Ressort: UMWELT; .)**

Beim Schweißen von Automobilen wird der Laser bald dominieren, so Bernd Ladiges, Vertriebsleiter der Rofin-Sinar Laser GmbH, Hamburg.

Allerdings wurde diese Anwendung inzwischen von der Informations- und Kommunikationstechnik (I+K) überflügelt, bei der deutsche Firmen eine deutlich schwächere Position halten. Noch gravierender ist der Unterschied im Systemmarkt, in dem Laser als Schlüsselkomponente in Geräte und Maschinen integriert werden und der das Umsatzvolumen der Strahlquellen um den Faktor 20 übertrifft. Optech schätzt den Systemmarkt auf 42 Milliarden DM, wobei I+K-Anwendungen von Scannerkassen bis CD-Playern 90 Prozent ausmachten, die Materialbearbeitung nur fünf Prozent. Die Japaner haben sich bei der Informationstechnik 60 Prozent des Kuchens gesichert. Bei den I+K-Anwendungen gingen wichtige Entwicklungen wie Laserdrucker oder die optischen **Speichermedien** CD-ROM an deutschen Unternehmen weitgehend vorbei. Und ausgerechnet diesem Bereich prophezeien Marktbeobachter das größte Wachstum.

Das Bundesforschungsministerium will den Zukunftsmarkt nicht verlorengeben. So glaubt Sprecher Harald Müller, daß zum Beispiel bei CD-ROM die Karten neu gemischt würden, wenn die derzeit geförderte Entwicklung blauen Lichts via Laser die Speicherkapazität der silbernen Scheiben vervierfache. Reinhard Wollermann-Windgasse, Geschäftsführer der Ditzinger Trumpf Lasertechnik GmbH, zeigt sich dagegen skeptisch. Bei vielen I+K-Anwendungen fehlten auf der europäischen Ebene Nachfrager etwa der Unterhaltungselektronik, die den Laserentwicklern ihre Produkte abnähmen. Allerdings relativiert sich die Bedeutung dieses Marktes für Laser, wenn man deren Wertschöpfung betrachtet. Bei CD- Playern kostet der winzige Diodenlaser ein paar Mark, wenige Prozent des Produktpreises. **(U95/JUN.40325 Süddeutsche Zeitung, 21.06.1995, S. 21, Ressort: WIRTSCHAFT; Diodenlaser sollen die Fertigungstechnik erobern)**

Der Clou: Ein 3D-Modell aus 300 000 einzelnen Flächen (Polygonen), für das originale CAD-Daten der Design-Abteilung verwendet wurden, läßt sich so drehen und wenden, daß man sich sein Wunschfahrzeug - bevor es überhaupt bestellt ist - von vorne, hinten, rechts und links anschauen kann. Wichtige Ergänzung: Auch Finanzierungs- und Leasingmodelle werden elektronisch errechnet. Übrigens: Geführt wird der Betrachter durch die digitalisierte Autowelt von einer professionellen Moderatorin (Iha von der Schulenburg vom TV-Sender 'Premiere').

Programmiert wurde das multimediale Marketing-Glanzstück im Hybrid-Verfahren - Vorteil: Es läuft sowohl auf Windows-PCs als auch auf Apple Macintosh-Computern - von der Daimler-Benz-Tochter debis Systemhaus. Kosten für die viermonatige Sisyphus-Arbeit: rund eine halbe Million Mark. Zwar haben auch andere Auto- Hersteller (beipielsweise VW, Porsche) schon CD-ROM als **Speichermedium** eingesetzt, 'aber Umfang und Qualität der Mercedes-CD-ROM setzen neue Maßstäbe', so debis-Projektleiter Ralph Meyer. 100 000 Stück der Mercedes-Scheibe wollen die Marketing-Experten in den nächsten Wochen unters Volk streuen.

Die Ankurbelung des Verkaufs der E- Klasse ist nur ein Ziel, das sie verfolgen. Ein zweites: eine Frischzellenkur für das Image der gesamten Marke. Denn schließlich peilen die Stuttgarter künftig neue, jüngere Zielgruppen an. Stichwort: Swatchmobil. Heiko Hahn vom debis Systemhaus: 'Mit einem interaktiven Medium wie der CD-ROM lassen sich über die Zimmer der Jugendlichen jüngere Käufer und Kunden von morgen ansprechen.'

Erhältlich ist die Mercedes-CD-ROM unter der Servicenummer 0130-0140 gegen eine Schutzgebühr von zehn Mark. **(U95/JUL.45287 Süddeutsche Zeitung, 11.07.1995, S. 12, Ressort: NEUE; CD-ROM-Scheiben sollen E-Klasse auf Touren bringen)**

Wenn in einem Land, in dem das Benzin für 50 Pfennig je Liter zu haben ist, ein Dreiliterauto eine Marktchance haben soll, darf es dabei keinerlei Einschränkungen bezüglich der Bequemlichkeit geben.

Inzwischen kristallisiert sich das Konzept heraus, mit dem die 'Big Three' ihr Ziel erreichen wollen. Das PNGV-Auto wird mit ziemlicher Sicherheit einen sogenannten seriellen Hybridantrieb besitzen. Es fährt mit einem Elektromotor und erzeugt seinen Strom an Bord - durch einen relativ kleinen Verbrennungsmotor oder eine Gasturbine. Der große Vorteil, den die US-Ingenieure darin sehen: Elektromotoren können prinzipiell als Generator laufen und so Bremsenergie zurückgewinnen.

Dafür allerdings ist ein belastbares **Speichermedium** nötig. Beim Bremsen treten so hohe Ladungsspitzen auf, daß herkömmliche Batterien regelrecht explodieren würden. Bei den Rüstungsforschern glauben die Auto-Ingenieure fündig geworden zu ein. Als Energiespeicher bieten sich zum Beispiel leichte, extrem schnell drehende Schwungräder aus Kohlefaser an, die zur Stabilisierung von Satelliten entwickelt wurden. Als Alternative ließen sich unter Umständen auch sogenannte 'Ultrakondensatoren' nutzen, die seit dem Ende des Star-Wars-Programms in den Regalen der Rüstungslabors verstauben: Kondensatoren, die viele hundertmal mehr Ladung speichern und schnell wieder abgeben können als herkömmliche Kondensatoren.

Amory Lovins hat einiges zu den Grundideen dieses Programms beigetragen. Über drei Liter auf 100 Kilometer allerdings kann Lovins heute nur lächeln. 'Mit heute verfügbarer Technologie ließen sich Autos bauen, die deutlich weniger als zwei Liter verbrauchen', glaubt der Energie-Papst, der in den Rocky Mountains sein eigene **(U95/AUG.50768 Süddeutsche Zeitung, 03.08.1995, S. 22, Ressort: UMWELT; Komponenten aus den Rüstungslabors)**

CLR

Hardware

Unter dem Namen Datasonix Pereos wird ein neuartiges Streamerlaufwerk angeboten, das sich gleichermaßen durch geringe Abmessungen, leichtes Gewicht und hohe Speicherkapazität auszeichnet. Gemäß der Herstellerangaben soll das mit Batterien zu betreibende Gerät, das 300 Gramm wiegt und 60 \* 102 \* 47,5 mm mißt, insbesondere für den mobilen Einsatz geeignet sein und sich durch hohe Speicherkapazität und schnelle Datenübertragung auch für den Datenaustausch zwischen verschiedenen Arbeitsplätzen qualifizieren - für die Übertragung einer Datei von einem Megabyte werden etwa sechs Sekunden benötigt. Die Cartridge, das eigentliche **Speichermedium,** hat mit zirka 22 \* 30 \*5 mm auf einer Briefmarke Platz und nimmt bis zu 1,25 Gigabyte an komprimierten Daten auf. Der Anschluß an den Computer erfolgt über eine Parallel-Schnittstelle; Systemvoraussetzungen sind DOS 5.0 oder höher, Windows 3.1 sowie mindestens acht Megabyte freie Festplattenkapazität. Das Laufwerk kostet als komplettes Set mit Zubehör etwa 2714 Mark Mark und wird von der Firma Actebis von sofort an über den Fachhandel vertrieben.

DSCH

Touristik **(U95/AUG.51763 Süddeutsche Zeitung, 08.08.1995, S. 18, Ressort: NEUE; Auf dem Markt)**

Auf dem Markt

Hardware

Ein Wechselplatten-Laufwerk speziell für Kleinbüros und Heimanwender bringt SyQuest auf den Markt. Das bewährte zugrundeliegende Konzept beruht darauf, daß Laufwerk und **Speichermedium** voneinander getrennt und somit die Flexibilität von Floppy- oder Tape-Laufwerken mit den Vorteilen eines Festplatten-Laufwerks kombiniert werden. Der Datenträger kann dadurch sicher aufbewahrt werden, er ist leicht zu archivieren und für den Datenaustausch auch verschickbar. Das neue EZ 135 (sprich: 'Easy') nimmt Kassetten mit 135 Megabyte Speicherkapazität auf; es ist als Einbauversion mit IDE-Schnittstelle in der Größe eines 3,5 Zoll-Festplattenlaufwerks, sowie auch in einer externen Version (7,5 \* 12,7 \* 21,6 cm, Gewicht zirka ein Kilogramm) mit SCSI- oder Parallel- Schnittstelle lieferbar. Das von September an erhältliche Gerät soll nach Herstellerangaben in der Einbauversion 399 Mark kosten, die Kassetten werden für 31 Mark angeboten. **(U95/AUG.54813 Süddeutsche Zeitung, 22.08.1995, S. 42, Ressort: NEUE; Auf dem Markt)**

Ebenfalls in den Bereich der Feuerwerks- und Faschingsartikel gehören Luftschlangen. Auf diese bunten Papiere schreibt Annette Wehrmann seit kurzer Zeit persönliche Wahrnehmungen wie '... und schmutzigen Knien, aber auch Photos aus den 70er und 80er Jahren, das Klassenphoto der 10b von 1978, woran sich ein Gespräch über Arschlöcher anknüpfte, mit denen ich zur Schule gegangen bin, überhaupt: gutes Thema! .. .'. Eine Installation mit quer durch den Raum gehängten Luftschlangen, wie sie unlängst unter dem Titel 'Bandschleifen' in Hamburg zu sehen war, bedeutet deshalb keine Partydekoration, sondern in erster Linie ein Leseereignis. Wenn sich die Luftschlangen, die die Künstlerin als **Speichermedium** bezeichnet, wirr verknüpfen, Knoten bilden, dann ist es ganz in ihrem Sinne - soll dieses Papierbändergeflecht doch literarische Splitter und Unsinn genauso zum Inhalt haben wie überraschende gedankliche Verbindungen.

JUSTIN HOFFMANN

WEG MIT DEN HÄSSLICHEN BLUMENKÄSTEN in den Städten - eine zündende Idee von Annette Wehrmann. **(U95/AUG.55754 Süddeutsche Zeitung, 26.08.1995, S. 15, Ressort: M; Die Münze der Zukunft ist eine Muschel)**

Minipreis-Kassetten (bis 10 DM) haben zwar schon einen Absatzanteil von 28 Prozent erobert, bringen es aber nur auf einen Umsatzanteil von 10 Prozent. Der BVV geht davon aus, daß die Preise stabil bleiben. Von den derzeit 20 000 Titeln, die zur Verfügung stehen, sind Filme am meisten gefragt. 40 Prozent der abgesetzten Kaufvideos entfielen 1994 auf Kinderfilme, 44 Prozent auf Spielfilme. Bei den letzteren stand wiederum mit einem Anteil von 43 Prozent das Genre Thriller und Action im Vordergrund.

Die in naher Zukunft auf den Markt kommende Super-Video-CD und die digitale Video-Kassette bereiten der Branche keine Sorgen. Man werde das **Speichermedium** nutzen, das sich durchsetze. **(U95/AUG.56317 Süddeutsche Zeitung, 29.08.1995, S. 24, Ressort: WIRTSCHAFT; Video-Branche peilt Milliarden-DM-Grenze an)**

Die Phantasie ist der Feind totalitären Friedens (und vice versa).

Das Buch ist die ideale Heimat der Phantasie; es gibt kein Versteck für sie, das diesem gleichkäme.

Kann der erste Satz für sich Belege aus der Geschichte anführen, so wird dem zweiten im Bauboom der Datenautobahn, heftiger Widerspruch begegnen. Warum denn sollte es im Zeitalter von digitalen **Speichermedien** keine 'Hardware' geben, in der Phantasie ebenso geborgen wäre wie in einem Block Papier mit geschwärzten Stellen, den wir Buch nennen; warum sollte das Buch eine sichere Zuflucht der Träume und Gedanken sein, nicht aber die Festplatte eines Computers, eine Diskette, eine CD-ROM, ein DAT-Streamer? Gelingt nicht am Ende der Gutenberg- Galaxis der Sprung in den Mega-Raum für Phantasie, ja ihre Befreiung zum Giga- Kunstwerk?

Wozu dann noch Bücher? Die Wälder würden geschont, Hunderte von Regalmetern schrumpften zu einem CD- Schrank, Häuser würden leichter, Umzüge ein Kinderspiel. Es wäre in den beengten Archiven wieder Raum für Schriftsteller-Nachlässe, ein Päckchen Disketten als Summe eines Autorenlebens läßt sich allemal noch unterbringen. **(U95/OKT.66301 Süddeutsche Zeitung, 07.10.1995, S. 901, Ressort: SZ; .)**

Und schon erhebt sich ein anderes Krisengeschrei, dessen Tradition bis in die Anfänge des Buchdrucks zurückreicht: Von Überproduktion jammert die Branche, von sinkender Rendite, von Billigangeboten und von überquellenden Regalen in den Buchhandlungen, von verunsicherten Kunden, die ratlos zwischen Bücherbergen herumirren. Der nackte Jammer springt einen an und läßt uns doch merkwürdig unberührt, weshalb das vorläufige Fazit sich aufdrängt, daß das Buch seit je der Lieblingsgegenstand kulturpessimistischer Erörterung ist.

Indessen scheinen sich die Zeiten doch geändert zu haben. Die elektronische Vernetzung der Welt, die ihren Siegeszug mit dem Versprechen angetreten hat, daß jeder mit jedem in Gedankenschnelle sich über alles austauschen, sich über alles informieren kann, läßt Bücher und Bibliotheken ziemlich 'alt' aussehen. Die neuen **Speichermedien** seien rascher zu konsultieren, ihr Informationsangebot sei schier unbegrenzt, und ihr Zugang stehe jedem offen, der mit seinem Computer umgehen könne. Der Leser verschwindet, es lebe der user!

Nein, es gehört dennoch kein Mut dazu, sich als Häretiker wider den Zeitgeist zu erkennen zu geben und dem Buch eine Zukunft zu prophezeien. Zum einen deshalb nicht, weil Lesen immer noch eine Kulturtechnik ist, die man weitaus universeller nutzen und auch leichter erwerben kann als Geläufigkeit im Umgang mit dem Computer. Zum anderen ist die Lektüre eines Buches oder einer Zeitung bekanntermaßen standortunabhängig, kann man ihr doch selbst da frönen, wo man, um mit Brecht zu sprechen, auch als Erwachsener allein ist. **(U95/OKT.66624 Süddeutsche Zeitung, 10.10.1995, S. 4, Ressort: MEINUNGSSEITE; Es wird noch gelesen)**

Ich brauche das Cover auf dem Flohmarkt nur von fern zu sehen, um sofort das Echo eines Hier und Jetzt wachzurufen, welches sowohl die Single, wie mich, den Zwölfjährigen, geprägt hat.

Sucht eigentlich noch jemand nach versteckten Botschaften auf Plattenhüllen, wie das in den sechziger und siebziger Jahren der Fall war? Nein, heute sucht man die CD nach Extratracks ab, die das Beipackheftchen verschweigt und die sich dann vielleicht tatsächlich an 70. oder 91. Stelle finden, wie das Display des CD- Decks verrät.

Die Vorstellung, daß Schallplatten oder CDs neben Tönen noch eine Botschaft tragen für die, die sie zu entdecken oder zu enträtseln wissen, rührt, wie ich meine, von dem Eindruck her, daß der Tonträger selbst mehr ist als ein industrialisiertes **Speichermedium** und Vertriebsstück: Er ist aller Studiotechnik und -manipulation zum Trotz kein Abbild, sondern ein autonomes Werk. Die Platte besitzt eine Aura. Sie besitzt sie deshalb, weil sie eine eigene Sprache kreiert, weil die schlichte Materialität des Vinyls oder beschichteten Plastiks unauflöslich an den Sound der Zeit gekoppelt ist, an die Titel, die Hülle, die Cover- und Inlettexte, die linernotes und credits.

Im Bereich des Pop - und genaugenommen ist nur hier etwas los - dominiert die Platte den Live-Auftritt. Authentisch ist sie - und darin liegt die Ästhetik und aufklärerische Kraft -, weil mit ihr Original und Kopie gewissermaßen die Plätze getauscht haben. **(U95/OKT.68830 Süddeutsche Zeitung, 18.10.1995, S. 42, Ressort: FEUILLETON; Die Aura des Tonträgers)**

Die Druckindustrie ist eine Branche, die sich mit der Umsetzung von Ideen und Nachrichten in Form von Text, Bild und Graphik befaßt. Die Wünsche des Kunden entscheiden: Druckerzeugnis, Master-CD, technische Dokumentation oder Multimediaprodukt.

All diese Produkte sind in ihrem Herstellungsprozeß auf die Kompetenz von Fachkräften angewiesen, die dafür Sorge und Verantwortung tragen, daß die von den Kunden der Druckindustrie zur Verfügung gestellten Daten dem Informationszweck entsprechend aufbereitet werden.

Diese Medienkompetenz und die zu vermittelnde Sozialkomponente während der Ausbildungszeit führen zu der Handlungskompetenz, die notwendig ist für die technische Herstellung der Ausgabe- und **Speichermedien.**

Um das Prüfungsziel Handlungskompetenz nach einer in der Regel dreijährigen Ausbildungszeit zu erreichen, wird Wert auf die Heranbildung möglichst vieler technikunabhängiger Qualifikationen gelegt. Nach Abschluß der Ausbildung sind die Fachkräfte in der Lage, leistungsorientiert zu arbeiten, verantwortlich zu handeln, fähig Probleme zu lösen, in Zusammenhängen zu denken und bereit zu Kooperation und Kommunikation.

Vor allem die technikunabhängigen Qualifikationen geben den Fachkräften der Druckindustrie die notwendige Sicherheit, um in den sich abzeichnenden Gruppenarbeitsprozessen eingesetzt zu werden, flexible Arbeitszeitmodelle zu haben und sich dem technischen Wandel in den Betrieben anzupassen. Mit den oben beschriebenen Eigenschaften ist aber auch für eine Absicherung der beruflichen Zukunft Rechnung getragen. **(U95/OKT.70240 Süddeutsche Zeitung, 23.10.1995, S. 35, Ressort: BEILAGE; Die klassischen Berufe stehen auf dem Prüfstand)**

'Holzarchitekt' Widmann sprach die Barriere im Bewußtsein an, die Bundesbürger von Skandinaviern und Nordamerikanern unterscheidet: 'Es muß in unserem deutschen Denken liegen, alles ,festgemauert in der Erden' zu wünschen, ohne Veränderungen für Generationen gebaut, ein massives Denkmal.' Er räumte mit Vorurteilen auf wie: ein Holzhaus brennt, ist hellhörig, wird schnell morsch, ist pflegeaufwendig, hat ein Barackenklima, nicht die notwendige Speichermasse. Richtig konzipiert und betrachtet, sei meist das Gegenteil der Fall. Mehrschichtige Holzkonstruktionen entsprächen den Brandschutzbestimmungen, der Schallschutz sei kein Problem, Holzhäuser würden - siehe die norwegischen Stabkirchen oder deutsches Fachwerk - Jahrhunderte überdauern, sie seien bestens gegen Wärme und Kälte gedämmt. Als bestes Material für Eigenleistung helfe es auch, die Kosten zu senken.

'Hervorragende Öko-Bilanz'

Die Bedeutung von Holz als **Speichermedium** von Kohlendioxyd unterstrich Gerd Wegener, Leiter des Lehrstuhls für Holzkunde an der Ludwig-Maximilians- Universität München. Die Holzverwendung verlagere den Kohlenstoffspeicher vom Wald in die Produkte. Diese stellten wiederum ein einzigartiges Energie- und CO2-Einsparprogramm dar, da für ihren Einsatz vergleichsweise wenig Energie notwendig sei. Alle Vorteile zusammengezählt, ergebe sich eine hervorragende Öko-Bilanz. Wer mehr über den Baustoff Holz wissen will, der kann unter der Telephonnummer 089/3 54 50 11 täglich zwischen 9.00 und 16.30 Uhr ein Informationspaket anfordern. **(U95/DEZ.84707 Süddeutsche Zeitung, 18.12.1995, S. 44, Ressort: BAYERN; Bocklet schwört auf Holz)**

Das Sehen, als Gleichnis für geistige Erkenntnis und als Leitsinn favorisiert, bricht zusammen angesichts des medialen Bilderfiebers und der televirtuellen Wirklichkeitsdeformationen. Hingegen ganz Ohr zu sein, verspricht kaum Besserung. Einem Phantasma von Nähe und Identität oder vom besseren Verständnis wird man nicht dadurch gerecht, daß man die Ohren spitzt. Kurz, die Beschäftigung mit unseren Sinnen in der entfalteten Medienöffentlichkeit ist ernüchternd. Die Bilder aus dem Irak oder von der rumänischen Revolution ließen an der Echtheit von Bildern zweifeln. Und der Ruf der Nachtigallen in Hotelfoyers kommt vom Endlosband.

Synthetische Erfahrung ist form- und korrigierbar. Mit Wahrheit hat sie nichts zu tun. Die Aufzeichnung des Realen ist spätestens seit 1900 an technische **Speichermedien** übergegangen. Kurzum, es gibt kein unschuldiges Aug und Ohr. Wer sieht und hört, muß zwangsläufig wollen, daß ihm gehört, was er hört und sieht. Wahrnehmung ist zwischen Macht und Medien angesiedelt. Sie gehorcht der Macht der medialen Ränder und den Medien der Macht: vom Phonographen über den Volksempfänger zur interstellaren Abhöranlage;Abhöranlage; vom Teleskop über kriegstauglichen Radar zur Feindaufklärung bis zur Videokonferenz.

Es ist das große Verdienst der Bonner Kunst- und Ausstellungshalle, in den letzten Jahren aus diesem postmodernen Schwurbel heraus eine öffentliche Kongreßreihe zur 'Zukunft der Sinne' gestaltet zu haben, die im Oktober 1995 mit einem Symposion zum Tasten abgeschlossen wurde. Eine bedeutende Wechselausstellungshalle wie das Bonner Haus muß, wenn es keine verstaubte Bilderbude sein will, über die Bedingungen des Erkennens und Verkennens sich selber und seinen Besuchern Auskunft geben. **(U96/FEB.13867 Süddeutsche Zeitung, 29.02.1996, S. 14, Ressort: FEUILLETON; Bilderfieber und Endlosband)**

Jagd nach dem blauen Laser

Mit dem Gerät lassen sich dicht geschriebene Daten lesen

Seit die Compact Disc die Schallplatte abgelöst hat und auch im Computer das CD-ROM-Laufwerk zunehmend genutzt wird, ist die weltweite Nachfrage nach Halbleiterlasern gestiegen. Die winzigen Bauelemente liefern nämlich den Lichtstrahl, der die auf der CD gespeicherten Informationen liest. Die multimediale Zukunft wird optischen **Speichermedien** wachsende Datenmengen bescheren. Daher mühen sich zahlreiche Unternehmen, die Lichtquellen so weiterzuentwickeln, daß sie Informationen auf engerem Raum abtasten können.

Das ist der Grund für die Jagd nach dem blauen Laser. Denn je stärker der Lichtstrahl gebündelt ist, um so dichter können die Daten geschrieben sein. Nach den Gesetzen der Physik läßt sich blaues Licht zweimal besser fokussieren als das bisher übliche rote. Damit passen auf eine mit blauem Licht abgelesene CD viermal so viele Daten als mit heutiger Technik möglich ist.

Im letzten Jahr glückte den auf dem Gebiet des blauen Lasers führenden Sony-Entwicklern ein Gerät, das bei Raumtemperatur immerhin eineinhalb Stunden arbeitete (Opto & Laser Europe, Nr. 8, S. 19, 1995). **(U96/MAR.15906 Süddeutsche Zeitung, 07.03.1996, S. 25, Ressort: UMWELT; Jagd nach dem blauen Laser)**

Neues **Speichermedium:** die Dual-Layer Compact Disc

Datenfülle im Doppelpack

Auf den Nachfolger der CD-ROM passen 7,4 Gigabyte **(U96/MAR.17325 Süddeutsche Zeitung, 13.03.1996, S. 914, Ressort: BEILAGE; Datenfülle im Doppelpack)**

etwa Windows geliebäugelt, oder gar mit mächtigen Graphikanwendungen wie DTP, CAD, Videoanimation oder Bildbearbeitung - dann müssen die einzelnen Systemkomponenten äußerst sorgfältig auf die gewählte Software abgestimmt sein.

Alles schriftlich geben lassen

Es ist dringend zu empfehlen, sich die verschiedenen Einzelkomponenten des Systems mit Typ und Hersteller schriftlich bestätigen zu lassen, um sicher zu gehen, daß die teuer bezahlten Bauteile auch tatsächlich geliefert werden. Alle zusätzlichen Vereinbarungen sollten ebenfalls schriftlich festgehalten werden. Dies gilt vor allem für Garantiezeiten. Das Systemgehäuse sollte außerdem ausreichend dimensioniert sein, um später eventuell noch weitere Baukomponenten aufnehmen zu können. Außerdem sollte vorsorglich darauf geachtet werden, daß noch freie Steckplätze für Erweiterungskarten vorhanden sind, falls irgendwann zusätzliche Anwendungen gewünscht werden - sei es eine Faxkarte, ein digitales Einlesegerät (Scanner) oder zusätzliche **Speichermedien.**Nicht zuletzt sollte der Händler auch auf die Frage des Elektronik- Recyclings fundierte Anworten parat haben und auch den jeweiligen Energieverbrauch der Geräte benennen können.

CLAUDIA OBMANN **(U96/APR.23593 Süddeutsche Zeitung, 09.04.1996, S. 9, Ressort: NEUE; Auf Umwelt und Gesundheit statt auf Power achten)**

Ein Laser hält die Disketten-Spur

Computerdisketten, die sich mit einer Datenmenge von 120 Megabyte beschreiben lassen, sollen nach Angaben des US- Unternehmens 3M noch in diesem Jahr auf den Markt kommen. Äußerlich unterscheiden sie sich nicht von den bislang üblichen 3,5-Zoll-Disketten, die maximal 1,44 Megabyte speichern können. Die neuen Disketten arbeiten mit einer Hybrid-Technologie, die magnetische und optische Komponenten kombiniert. Anders als in den bekannten, und immer noch recht kostspieligen magneto-optischen Laufwerken, bei denen ein Laserstrahl Informationen in ein **Speichermedium** brennt, dient das optische System bei der Neuentwicklung nur zur Orientierung. Das Lesen und Schreiben der Daten geschieht wie bisher mit einem Magnetkopf. Zur Verbesserung der Spurlage sind auf den Speicherscheiben optische Markierungen aufgebracht. Eine Laserdiode tastet sich an diesen 'Fahrbahnmarkierungen' entlang und steuert so den Schreib-Lesekopf. Auf diese Weise ließ sich die Spurbreite auf ein hundertstel Millimeter verkleinern. Die Diskettenlaufwerke für das neue Speichermedium werden nach Angaben des Herstellers auch die bisher üblichen 3,5-Zoll-Scheiben lesen können.

chö **(U96/APR.27674 Süddeutsche Zeitung, 25.04.1996, S. 45, Ressort: UMWELT; Ein Laser hält die Disketten-Spur)**

Äußerlich unterscheiden sie sich nicht von den bislang üblichen 3,5-Zoll-Disketten, die maximal 1,44 Megabyte speichern können. Die neuen Disketten arbeiten mit einer Hybrid-Technologie, die magnetische und optische Komponenten kombiniert. Anders als in den bekannten, und immer noch recht kostspieligen magneto-optischen Laufwerken, bei denen ein Laserstrahl Informationen in ein Speichermedium brennt, dient das optische System bei der Neuentwicklung nur zur Orientierung. Das Lesen und Schreiben der Daten geschieht wie bisher mit einem Magnetkopf. Zur Verbesserung der Spurlage sind auf den Speicherscheiben optische Markierungen aufgebracht. Eine Laserdiode tastet sich an diesen 'Fahrbahnmarkierungen' entlang und steuert so den Schreib-Lesekopf. Auf diese Weise ließ sich die Spurbreite auf ein hundertstel Millimeter verkleinern. Die Diskettenlaufwerke für das neue **Speichermedium** werden nach Angaben des Herstellers auch die bisher üblichen 3,5-Zoll-Scheiben lesen können.

chö **(U96/APR.27674 Süddeutsche Zeitung, 25.04.1996, S. 45, Ressort: UMWELT; Ein Laser hält die Disketten-Spur)**

'Schriftgeburten' aus Kanada

DERRICK DE KERCKHOVE: Schriftgeburten. Vom Alphabet zum Computer. Aus dem Franz. von Martina Leeker. Nachwort Friedrich Kittler. Fink Verlag, München 1995, 216 Seiten, 48 Mark.

Medien bestimmen unser Sein. Ohne ihre Techniken wüßten wir nicht, daß es das gibt, was es da gibt. Wie sehr unser Denken und Wahrnehmen vom Schriftmedium geprägt, wie sehr unsere Vorstellungen von Raum, Zeit und identischem Subjekt Effekt dieses ältesten und einflußreichsten aller **Speichermedien** ist, darauf macht Derrick de Kerckhoves Buch nachhaltig aufmerksam.

Nun ist eine solche Sichtweise der Dinge alles andere als neu. Derrida wies in seiner 'Logozentrismus'-Kritik darauf hin, auch die Amerikaner Goody oder Havelock. Neu ist, daß de Kerckhove den Unterschied zwischen westlichen und anderen Anschauungsformen nicht mehr auf den Gegensatz zwischen tief verinnerlichter Literalität und restbeständigen oralen Bewußtseinsformen zurückführt, sondern Medientechniken als 'neurokulturelle Eingriffe' in die menschliche Psyche begreift. Und originell ist sicherlich auch der Versuch, die Evolution der griechischen Vokalschrift mit der übermächtigen 'linkshemisphärischen' Entwicklung des menschlichen Gehirns zusammenzuschließen und die Überlegenheit des analytischen, logisch-kognitiven Denkens hirnphysiologisch zu begründen.

Auch wenn diese strikte Trennung in linke und rechte Gehirnhälften - eine Idee, die er dem Spätwerk seines Lehrers M. McLuhan verdankt, dem er an der Universitä **(U96/MAI.29706 Süddeutsche Zeitung, 04.05.1996, S. 906, Ressort: LITERATUR; Direkt eingespeist)**

Andere Anlagen wie in Riad (Saudi- Arabien) sammeln das Licht in riesigen Parabolspiegeln, welche die Strahlen auf einen Empfänger reflektieren, der zusammen mit einem Generator im Brennpunkt aufgehängt ist. Testmodule kleineren Zuschnitts laufen bereits. In anderen Demonstrationsanlagen bündeln Hunderte von konzentrisch angeordneten Spiegeln das Licht auf einen Empfänger an der Spitze eines Turmes in der Mitte. Die gesammelte Wärmeenergie wird in eine Turbine gespeist.

Nun soll das industriekritische Wuppertal-Institut für BMW prüfen, ob die Großtechnologie denn ökologisch korrekt sei. Strobl jedenfalls machte sich schon jetzt dafür stark, den Bau einer Solarthermieanlage in Nordafrika 'anzukurbeln'. Indes hängt von der Wahl des Platzes an der Sonne ab, ob der verlustreiche Umweg über das **Speichermedium** Wasserstoff überhaupt notwendig wäre. Anlagen, die in der Vergangenheit bereits einmal als Zukunftsprojekt für Südspanien gehandelt wurden, ließen sich an das kontinentale Stromnetz hängen, erinnerte Günter Beckmann von der HÜLS AG.

Bildunterschrift/Tabelle: SONNENFARM in der Mojave-Wüste in Südkalifornien Photo: BMW **(U96/JUL.43278 Süddeutsche Zeitung, 02.07.1996, S. 9, Ressort: THEMEN; Vom Himmel über der Wüste)**

Wer sich mit der Kaufentscheidung noch etwas gedulden kann, darf auf weitere günstige Angebote hoffen: Endgeräte sollen noch billiger werden, bei ISDN-Nebenstellenanlagen sprechen Anbieter schon heute von erheblichen Preisnachlässen, die zum Weihnachtsgeschäft zu erwarten sind.

Neues gibt's auch auf dem Handy- Markt: Kleiner, flacher, leichter sollen die Funktelephone werden und hochauflösendere Displays aufweisen, die bessere Lesbarkeit garantieren. Damit nicht genug: Palmtop, Modem und Handy werden eins - der Anwender hat somit stets ein kleines drahtloses Büro bei sich. Business-Handys werden künftig Faxe verschicken und Nachrichten empfangen. Selbst die neuesten Produkte sollen dabei preislich nicht über 350 Mark liegen.

Erwartet wird zudem die Präsentation eines neuen digitalen Videoplayers für die Digital Video Disc (DVD). Auf der DVD, die aussieht wie eine CD, lassen sich bisbis zu acht Stunden Spielfilm speichern. Das neue **Speichermedium** soll sich auch in anderen Bereichen etablieren: als DVD-Audio für Musikfreunde, als DVD-Games für die Spielernaturen und als DVD-ROMs für Computerspezialisten. Einen Zukunftsmarkt erhofft man sich bei der digitalen Photographie. Die teuersten Geräte, Studiokameras, ermöglichen es etwa einem Werbephotographen, seiner Agentur die Photos als Datei zur weiteren Bearbeitung zu liefern oder gleich selbst Montagen am PC zu erstellen. Zwischen 15 000 und 45 000 Mark kosten digitale Spiegelreflexkameras. Wer Bilder in Multimedia-Anwendungen einbinden will, kommt billiger weg: Dafür reichen Modelle, die für 1300 bis 2000 Mark zu haben sind.

Auf der Cebit Home, so hofft man, wird auch das 'Zeitalter der Chipkarte' beginnen. **(U96/AUG.55904 Süddeutsche Zeitung, 27.08.1996, S. 908, Ressort: BEILAGE; 'Technikängste abbauen')**

Die Zukunft gehört jedoch nach Meinung der Netzwerkspezialisten der ATM-Technologie (Asynchronous Transfer Mode). Unter ATM steht in den Netzen genügend Bandbreite zur Verfügung, um Sprache, Daten, Graphiken und Video gleichzeitig zu übertragen. Vor allem Internet-Dienste sollen dann auf einer ATM-Backbone-Netzstruktur laufen, um den Millionen von Anwendern Daten schnell und sicher zur Verfügung zu stellen. Interessant wird ATM auch für Intranet-Anwendungen. Dabei handelt es sich um Netzkonzepte, die Filialen eines Unternehmens an die Zentrale anbinden. Damit wird einerseits ein schneller, unternehmensweiter Zugriff auf Daten möglich, andererseits lassen sich beispielsweise Telephonkosten innerhalb der Netzstruktur erheblich senken.

Das Peripherie-Input/Output-Center in Halle 19 informiert über digitale Präsentationsmöglichkeiten und **Speichermedien.**Trendthemen sind die CD-ROM zum Selberbrennen und neue Drucker, vor allem Laser- und Tintenstrahldrucker. Für den Soho-Markt (Small Office Home Office) interessant sind vor allem kleine Geräte, zumeist Tintenstrahler, die häufig unter 800 Mark kosten. Wo intelligente Systeme benötigt werden, sind Hochleistungsdrucker gefragt, die sich in lokalen Netzen auch als Druckerserver einsetzen lassen. Diese Geräte können nicht nur drucken; sie bieten auch andere Funktionen wie Kopieren, Faxen oder Scannen.

Industrial Solutions und CAD/CAM sind die Themen in den Hallen 21 bis 23. Speziell für Architekten und Maschinenbauer werden in Halle 21 zwei Sonderschauen angeboten: 'Computer im Bauwesen' und 'Factory 2000' mit Informationen über Produkte und technologische Trends. **(U96/OKT.69160 Süddeutsche Zeitung, 21.10.1996, S. 33, Ressort: BEILAGE; Tips und Trends für Profis)**

Sowohl die größere 12-Zoll-Pentiumkarte als auch die kleinere 7-Zoll-Karte des 586er sind mit 100 MHz getaktet. Unterstützt werden MS-DOS 6.22, Windows 3.11 und Windows 95. Natürlich ergeben sich aus dem Zusammenwirken beider Systeme einige Besonderheiten. Denn die PC-Karte nutzt etliche Einrichtungen der Mac-Plattform: Festplatte, Diskettenlaufwerk, Drucker, Kommunikationssystem sowie Maus und Tastatur. Im allgemeinen wird auch ein gemeinsamer Monitor verwendet werden, es läßt sich aber zusätzlich ein separater Bildschirm direkt an den PC anschließen. Das eingebaute 1 MByte DRAM unterstützt den VGA- und SVGA-Standard.

Zusammenspiel der Systeme

Konfiguriert wird das Zusammenspiel der Betriebssysteme über ein Kontrollfeld des Mac. Dort lassen sich die **Speichermedien** festlegen, außerdem werden die Schnittstellen, der Monitor und die Tonausgabe eingestellt. Ein beliebiger Ordner auf der Mac-Harddisk kann als Festplatte für die DOS-Karte bestimmt werden. Auf diese Weise lassen sich dem PC mehrere Laufwerke vorgaukeln. Besitzt man schon eine PC-formatierte SCSI-Platte, kann sie über die SCSI-Schnittstelle des Mac direkt angesprochen werden. Auch Wechselmedien wie etwa das Zip-Drive können per SCSI einfach in den PC eingebunden werden. Da die PC-Dateien im Normalfall auf der Mac-Platte abgelegt werden, erfüllt sich für all jene PC-Benutzer, die schon einmal nach Manipulationen an derAUTOEXEC.BAT oder CONFIG.SYS-Datei verzweifelt vor dem hängengebliebenen System saßen, ein langgehegter Wunschtraum. Beim PC-kompatiblen Mac kann man durch ein Hintertürchen auf den PC zugreifen, ohne ihn vorher starten zu müssen. **(U96/OKT.69414 Süddeutsche Zeitung, 22.10.1996, S. 15, Ressort: NEUE; Keine Kontaktprobleme)**

Im Zuge der Miniaturisierung macht sich allerdings die Wellennatur der Elektronen bemerkbar. Das kann durchaus unerwünschte Folgen haben, etwa wenn die geladenen Teilchen durch Schichten hindurchwandern ('tunneln'), die eigentlich isolieren sollen. Deshalb überlegt man, elektronische Bauelemente von vorneherein so zu konzipieren, daß sie von diesen Quanteneffekten profitieren.

Shakespeare im Speicher

Auch bei der Entwicklung kompakter **Speichermedien** setzen Wissenschaftler auf das Tunnel- oder Kraftmikroskop. Auf der Festplatte eines Computers belegt ein Bit heute eine Fläche von ungefähr einem Quadratmikrometer, oder anders ausgedrückt: Auf einem Quadratzentimeter finden rund 100 Millionen Bits Platz. Durch Strukturen im Nanometer-Bereich ließen sich auf der gleichen Fläche bis zu einer Million Mal so viele Informationen speichern. In Deutschland fördertfördert das Bundesforschungsministerium derzeit die Suche nach geeigneten Speichermedien im Rahmen eines Verbundprojekts, an dem etlichen Universitäten sowie die Firma Siemens beteiligt sind.

Zum Beispiel untersucht die Arbeitsgruppe von Roland Wiesendanger vom Zentrum für Mikrostrukturforschung der Universität Hamburg Felder, die aus winzigen magnetischen Bereichen (Domänen) bestehen. Hergestellt werden die 50 bis 200 Nanometer breiten Gebilde beispielsweise mit einem Elektronenstrahl und einem Ätzverfahren. **(U96/NOV.75353 Süddeutsche Zeitung, 14.11.1996, S. 904, Ressort: UMWELT; Im Legoland der Atome)**

Das kann durchaus unerwünschte Folgen haben, etwa wenn die geladenen Teilchen durch Schichten hindurchwandern ('tunneln'), die eigentlich isolieren sollen. Deshalb überlegt man, elektronische Bauelemente von vorneherein so zu konzipieren, daß sie von diesen Quanteneffekten profitieren.

Shakespeare im Speicher

Auch bei der Entwicklung kompakter Speichermedien setzen Wissenschaftler auf das Tunnel- oder Kraftmikroskop. Auf der Festplatte eines Computers belegt ein Bit heute eine Fläche von ungefähr einem Quadratmikrometer, oder anders ausgedrückt: Auf einem Quadratzentimeter finden rund 100 Millionen Bits Platz. Durch Strukturen im Nanometer-Bereich ließen sich auf der gleichen Fläche bis zu einer Million Mal so viele Informationen speichern. In Deutschland fördertfördert das Bundesforschungsministerium derzeit die Suche nach geeigneten **Speichermedien** im Rahmen eines Verbundprojekts, an dem etlichen Universitäten sowie die Firma Siemens beteiligt sind.

Zum Beispiel untersucht die Arbeitsgruppe von Roland Wiesendanger vom Zentrum für Mikrostrukturforschung der Universität Hamburg Felder, die aus winzigen magnetischen Bereichen (Domänen) bestehen. Hergestellt werden die 50 bis 200 Nanometer breiten Gebilde beispielsweise mit einem Elektronenstrahl und einem Ätzverfahren. Unter dem Einfluß eines Magnetfelds werden die Domänen gleichförmig magnetisiert. Das Kraftmikroskop dient lediglich als Schreib- und Lesekopf. Mit der Nadelspitze läßt sich das Magnetfeld einer Domäne ablesen. Außerdem läßt sich ihre magnetische Orientierung, entsprechend einer Null oder Eins, gezielt umklappen.

Die oft beschworene Vision, die gesamte Weltliteratur auf einem Quadratzentimeter zu speichern, ist nur dann realistisch, wenn die Schreib- und Lesegeschwindigkeit zukünftiger Massenspeicher mit der wachsenden Datenmenge Schritt halten kann. **(U96/NOV.75353 Süddeutsche Zeitung, 14.11.1996, S. 904, Ressort: UMWELT; Im Legoland der Atome)**

Hergestellt werden die 50 bis 200 Nanometer breiten Gebilde beispielsweise mit einem Elektronenstrahl und einem Ätzverfahren. Unter dem Einfluß eines Magnetfelds werden die Domänen gleichförmig magnetisiert. Das Kraftmikroskop dient lediglich als Schreib- und Lesekopf. Mit der Nadelspitze läßt sich das Magnetfeld einer Domäne ablesen. Außerdem läßt sich ihre magnetische Orientierung, entsprechend einer Null oder Eins, gezielt umklappen.

Die oft beschworene Vision, die gesamte Weltliteratur auf einem Quadratzentimeter zu speichern, ist nur dann realistisch, wenn die Schreib- und Lesegeschwindigkeit zukünftiger Massenspeicher mit der wachsenden Datenmenge Schritt halten kann. Doch das ist heute technisch kaum möglich. Selbst mit einem unter der Nadelspitze rotierenden **Speichermedium** erreicht man nicht einmal die für ein Festplattenlaufwerk typischen Übertragungsraten von 100 Millionen Bits pro Sekunde. Das entspricht in etwa dem Gesamtwerk Shakespeares. Eine Steigerung erhofft man sich jedoch durch viele parallel arbeitende Schreib- und Leseköpfe.

CHRISTIAN SPEICHER **(U96/NOV.75353 Süddeutsche Zeitung, 14.11.1996, S. 904, Ressort: UMWELT; Im Legoland der Atome)**

Zweifacher Kopierschutz

In Kürze sollen Digital Video Disc-Geräte verkauft werden

In wenigen Monaten sollen die seit Jahren angekündigten DVD-Player (Digital Video Disc) in die Geschäfte kommen. Das haben die Firmen Toshiba und Panasonic der Süddeutschen Zeitung auf Anfrage bestätigt. Die Geräte könnten VHS- Videorekorder ablösen, denn mit dem neuen **Speichermedium** lassen sich Filme billiger auf den heimischen Fernseher bringen als mit den sperrigen und störanfälligen Videokassetten.

Grundlage des Systems ist eine silberne Scheibe mit den Abmessungen der Compact Disc. Die DVD ist jedoch sehr viel dichter beschrieben als eine herkömmliche CD. Hinzu kommt, daß die digitalen Informationen in zwei Lagen übereinander liegen. Wenn nötig, wird zusätzlich neben der Vorder- auch die Rückseite des Datenträgers genutzt. So passen bis zu dreißigmal mehr Bits auf die DVD, ausreichend für die längsten Monumentalfilme.

Das System ist zwar seit längerem fertig, wurde aber bislang blockiert, weil die amerikanischen Filmgiganten der digitalen Technik mißtrauen. Sie forderten einen lückenlosen Kopierschutz, um Raubkopien zu verhindern. **(U96/NOV.78907 Süddeutsche Zeitung, 28.11.1996, S. 902, Ressort: UMWELT; Zweifacher Kopierschutz)**

Die beiden Konzerne Fujitsu und Sony sind sich einig: Die Zukunft der Wechselplattenspeichersystemen liegt in der magneto-optischen Technologie (MO). Das erklärte Thomas Bengs, Technischer Produktmanager bei Fujitsu, anläßlich der Vorstellung des weltweit ersten 3,5-Zoll-MO-Laufwerks mit einer Kapazität von 1,3 Gigabyte.

Beim MCD-3130SS von Fujitsu –

Sony entwickelte das dazugehörige **Speichermedium** – kommt zum ersten Mal die sogenannte MSR-Technologie zum Einsatz. MSR stehe für Magnetically Induced Super Resolution und ermöglicht es Datenbits zu lesen, die kleiner sind als der Durchmesser des Laserstrahls, der sie erzeugte. Möglich ist dies durch das unterschiedliche Temperaturprofil des Laserstrahls. Ein Datenbit wird nur dort gesetzt, wo der Strahl die maximale Temperatur auf dem Speichermedium, einer Polycarbonatschicht zwischen Glasscheiben, erzeugt. Eine Änderung der Laserwellenlänge sei dazu nicht erforderlich und somit sei eine Kapazitätsverdopplung bei gleichzeitiger Abwärtskompatibilität möglich.

Weltweit sind derzeit rund fünf Millionen 3,5-Zoll-MO-Laufwerke im Einsatz. Nach Angaben von Sony kann die neue 1,3-Megabyte-MO-Disk bis zu eine Million Mal beschrieben und gelöscht werden. **(U99/MAR.16289 Süddeutsche Zeitung, 02.03.1999, S. 2 / 21, Ressort: COMPUTERSEITE; Haltbarer Datenspeicher)**

Die beiden Konzerne Fujitsu und Sony sind sich einig: Die Zukunft der Wechselplattenspeichersystemen liegt in der magneto-optischen Technologie (MO). Das erklärte Thomas Bengs, Technischer Produktmanager bei Fujitsu, anläßlich der Vorstellung des weltweit ersten 3,5-Zoll-MO-Laufwerks mit einer Kapazität von 1,3 Gigabyte.

Beim MCD-3130SS von Fujitsu –

Sony entwickelte das dazugehörige Speichermedium – kommt zum ersten Mal die sogenannte MSR-Technologie zum Einsatz. MSR stehe für Magnetically Induced Super Resolution und ermöglicht es Datenbits zu lesen, die kleiner sind als der Durchmesser des Laserstrahls, der sie erzeugte. Möglich ist dies durch das unterschiedliche Temperaturprofil des Laserstrahls. Ein Datenbit wird nur dort gesetzt, wo der Strahl die maximale Temperatur auf dem **Speichermedium,** einer Polycarbonatschicht zwischen Glasscheiben, erzeugt. Eine Änderung der Laserwellenlänge sei dazu nicht erforderlich und somit sei eine Kapazitätsverdopplung bei gleichzeitiger Abwärtskompatibilität möglich.

Weltweit sind derzeit rund fünf Millionen 3,5-Zoll-MO-Laufwerke im Einsatz. Nach Angaben von Sony kann die neue 1,3-Megabyte-MO-Disk bis zu eine Million Mal beschrieben und gelöscht werden. Über die zeitliche Haltbarkeit der Daten gibt es unterschiedliche Angaben. Allgemein werden mindestens zehn Jahre garantiert. Fujitsu gibt für die durchschnittliche Archivierungs-Lebensdauer 30, Sony sogar 50 Jahre an. Verfügbar soll das MCD-3130SS -Laufwerk rechtzeitig zur Computermesse CeBIT ’99 sein. In der Einbauversion mit SCSI-Schnittstelle soll es rund 850 Mark kosten.

wil **(U99/MAR.16289 Süddeutsche Zeitung, 02.03.1999, S. 2 / 21, Ressort: COMPUTERSEITE; Haltbarer Datenspeicher)**

Fast so schnell wie die Festplatte

Für den noch größeren Speicherbedarf gibt es vom selben Hersteller die JAZ-Laufwerke, die in ihrer neuesten Version bis zu zwei Gigabyte speichern können – der Vorläufer faßte nur die Hälfte. Außerdem erlaubt der Datenträger einen raschen Zugriff auf die Information: Ein JAZ-Laufwerk schreibt und liest die Daten, die vom Rechner kommen, fast so schnell wie eine Festplatte, wenn es über eine schnelle SCSI-Schnittstelle mit dem Rechner verbunden ist.

Aber auch dieses **Speichermedium** arbeitet rein magnetisch auf Induktionsbasis. Der einzige Unterschied zur ZIP: Im Innern der Wechselmediums befinden sich zwei stabile Metallplatten und keine flexible Folie wie bei den ZIPs. Ähnlich wie bei normalen Disketten sind die Datenbestände durch kräftige Magnetfelder, Staub und Zigarettenqualm gefährdet, meinen Experten. Deshalb eignen sich JAZ und ZIP nur bedingt zur Langzeitarchivierung.

Archivare empfehlen deshalb häufiges Umkopieren auf frische Datenträger. Zusätzlich droht noch eine weitere Gefahr: Bei Erschütterungen können Kopf und Medium aneinanderstoßen. Ein solcher sogenannter Headcrash kann nicht nur das Laufwerk ruinieren, sondern auch die gespeicherten Daten zerstören. Aus Angst vor Headcrash und Staub bevorzugen deshalb viele Computernutzer den rein optischen Weg. **(U99/MAR.20761 Süddeutsche Zeitung, 17.03.1999, S. 2 / 12, Ressort: BEILAGE; Neue Datenträger haben viel drauf)**

Außerdem empfehlen die Hersteller dringend, die Datenträger weder mit Kugelschreibern noch mit aggressiven wasserunlöslichen Faserstiften zu beschriften. Denn die Informationen sind in einem Substrat gespeichert, das nur Bruchteile von Millimetern unter der Rückseite der CD sitzt. Außerdem ist dieses Substrat chemisch nicht stabil, und kann sich deshalb vor allem bei intensiver Bestrahlung mit Licht zersetzen. Wie lange eine selbstgebrannte CD hält, ist Geheimnis der verschiedenen Hersteller. Eine der ganz wenigen unabhängigen Studien, die 1995 von einem finnischen Forschungsinstitut veröffentlicht wurde, kam zu dem Ergebnis, daß bei einigen Herstellern bereits nach drei bis fünf Jahren mit ersten Ausfällen zu rechnen ist.

Eine Alternative stellt die MOD (Magneto-Optical Disc) dar. Dieses **Speichermedium** nutzt optische und magnetische Phänomene aus. Beim Schreiben der Informationen erhitzt ein Laserstrahl zunächst die Oberfläche des MOD-Mediums, ein Magnet ändert dann zusätzlich seine Reflexionseigenschaften. Der Vorteil ist eine wesentlich größere Haltbarkeit im Vergleich mit Disketten oder CD-Rs. Ein reines Magnetfeld kann dem Datenträger nicht gefährlich werden, da die Hitze des Lasers fehlt.

MOD mit 1,3 Gigabyte

Richtig durchsetzen konnten sich MODs bislang nicht. Die Zugriffszeit auf die Daten war etwas zu lang, um wie ein JAZ-Laufwerk als Reserve-Festplatte zu funktionieren. Außerdem war die Speicherkapazität der 3,5 Zoll großen MOD- Diskette bislang auf 640 Megabyte beschränkt. Auf der Computermesse durchbricht die neue Technik erstmals die 1- GB-Schallmauer. **(U99/MAR.20761 Süddeutsche Zeitung, 17.03.1999, S. 2 / 12, Ressort: BEILAGE; Neue Datenträger haben viel drauf)**

Vor allem aber rüsteten sich fünf Prozent mehr Haushalte für Satelliten-Empfang aus, was den Umsatz von Antennen und Empfangsgeräten um 18 Prozent steigen ließ. Aber die Fernsehbilder in den Wohnzimmern werden nicht nur mehr, sondern auch größer. 40 000 Mal sind Projektions-Fernseher verkauft worden, mit denen die Bildfläche auf 120 Zentimeter in der Diagonalen wächst. Ebenfalls noch nicht lange auf dem Markt, aber von Kids heiß begehrt sind CD-Brenner, von denen innerhalb eines Jahres sechsmal mehr verkauft wurden, insgesamt 60 000 Stück. Weil die Lieblingshits auf CD gespielt auch eine bessere Qualität haben, gehen Audio-Kassetten kaum noch. Verkaufte Bänder und Umsatz brachen um 12 Prozent ein. Das neue **Speichermedium,** das 5, 7 Millionen Mal (+ 128 Prozent) in Einkaufskörben landete, heißt „Mini-Disk”. Auch von den Abspielgeräten für die kleine CD wurden 200 000 Stück (+33 Prozent) verkauft. Um etwa den gleichen Prozentsatz ging dafür der Absatz von großen Midi-Stereoanlagen zurück.

Sparsam wurden Elektronik-Freaks scheinbar, wenn es um Musik im Auto geht. Neuzugelassene Wagen waren immer häufiger mit Radio, Kasetten- oder CD-Spieler ausgestattet. Jedoch bauten sich immer weniger Leute nachträglich ein Gerät ein, was zu einem Umsatzrückgang von fünf Prozent im vergangenen Jahr führte.

Auf Wachstum auch im laufenden Jahr hofft die GfU durch neue digitale Techniken. Töne, statische und laufende Bilder, alles soll in Bits und Bytes auch zuhause gespeichert werden können. **(U99/MAR.24586 Süddeutsche Zeitung, 30.03.1999, S. 26, Ressort: WIRTSCHAFT; Neue Elektronik darf nicht mehr kosten)**

In vier bis fünf Jahren soll auch der Halbleitergerätebau reif für den Kapitalmarkt sein, kündigt die Muttergesellschaft an. Steag HamaTech, ein weltweit führender Produzent von Anlagen für die Herstellung von Compact Discs und Photomasken, will die durch den Börsengang gewonnene Liquidität nutzen, um das ohnehin starke Wachstum voranzutreiben.

Die traditionell vor allem in der Kraftwirtschaft tätige Steag hat den Umsatz ihres Geschäftsbereichs Electronic Systems binnen fünf Jahren von 53 Millionen auf voraussichtlich knapp 700 Millionen DM in 1999 gesteigert. Paradestück dieser Aktivitäten ist die 1992 erworbene HamaTech, die lange Zeit hochspezialisierte Keramikkomponenten für Großrechner von IBM fertigte. Seit 1993 hat sich das Unternehmen auf optische **Speichermedien** spezialisiert und den Umsatz gegenüber dem Zeitpunkt des Erwerbs auf 210 Millionen DM verzehnfacht. Dabei hat HamaTech nach Auskunft von Stephan Mohren, dem Vorsitzenden des Vorstands, neben der Einführung des neuen Speichermediums DVD vor allem vom Vormarsch der Optical Disc profitiert, die digitalisierte Informationen in CD-Form speichert. Bei den wiederbespielbaren Optical Discs besitzt HamaTech einen Marktanteil von weltweit 60 Prozent.

Der Börsenkandidat hat im vergangenen Jahr rund 96 Prozent seines Umsatzes von 210 Millionen DM (plus zwölf Prozent gegenüber 1997) im Ausland erwirtschaftet. In den nächsten fünf Jahren hält Mohren eine Verdopplung des Geschäftsvolumens aus eigener Kraft für möglich. Zudem sind Akquisitionen geplant, deren Finanzierung durch den Börsengang ermöglicht werden soll. **(U99/APR.27485 Süddeutsche Zeitung, 10.04.1999, S. 27, Ressort: WIRTSCHAFT; Steag bringt HamaTech an die Börse)**

Steag HamaTech, ein weltweit führender Produzent von Anlagen für die Herstellung von Compact Discs und Photomasken, will die durch den Börsengang gewonnene Liquidität nutzen, um das ohnehin starke Wachstum voranzutreiben.

Die traditionell vor allem in der Kraftwirtschaft tätige Steag hat den Umsatz ihres Geschäftsbereichs Electronic Systems binnen fünf Jahren von 53 Millionen auf voraussichtlich knapp 700 Millionen DM in 1999 gesteigert. Paradestück dieser Aktivitäten ist die 1992 erworbene HamaTech, die lange Zeit hochspezialisierte Keramikkomponenten für Großrechner von IBM fertigte. Seit 1993 hat sich das Unternehmen auf optische Speichermedien spezialisiert und den Umsatz gegenüber dem Zeitpunkt des Erwerbs auf 210 Millionen DM verzehnfacht. Dabei hat HamaTech nach Auskunft von Stephan Mohren, dem Vorsitzenden des Vorstands, neben der Einführung des neuen **Speichermediums** DVD vor allem vom Vormarsch der Optical Disc profitiert, die digitalisierte Informationen in CD-Form speichert. Bei den wiederbespielbaren Optical Discs besitzt HamaTech einen Marktanteil von weltweit 60 Prozent.

Der Börsenkandidat hat im vergangenen Jahr rund 96 Prozent seines Umsatzes von 210 Millionen DM (plus zwölf Prozent gegenüber 1997) im Ausland erwirtschaftet. In den nächsten fünf Jahren hält Mohren eine Verdopplung des Geschäftsvolumens aus eigener Kraft für möglich. Zudem sind Akquisitionen geplant, deren Finanzierung durch den Börsengang ermöglicht werden soll. Hohe Aufwendungen für Forschung und Entwicklung und der Margenverfall eines Großauftrags haben dazu geführt, daß das Betriebsergebnis 1998 um ein Drittel auf 25,6 Millionen DM geschrumpft ist. **(U99/APR.27485 Süddeutsche Zeitung, 10.04.1999, S. 27, Ressort: WIRTSCHAFT; Steag bringt HamaTech an die Börse)**

Digitaler Walkman von Sony

Sony will einmal mehr die Welt der Musik revolutionieren: Nach der Minidisk ist es dem Elektronik-Unternehmen nun gelungen, ein neues Abspielgerät zu entwickeln: den „digitalen Mini-Walkman”. Noch im April will Sony das Gerät auf den japanischen Markt bringen. Der Mini-Player ist ein echter Vertreter des digitalen Zeitalters. Mit ihm kann der Nutzer sowohl Musik abspielen als auch beliebig Songs in digitaler Qualität aus dem Internet herunterladen. Ziel des Unternehmen ist, den Markt der digitalen Musik nicht ausschließlich der aktuellen MP3-Begeisterung zu überlassen. Das Herzstück des Mini-Walkmans besteht aus dem „Memory Stick”. Mit mageren vier Gramm Gewicht ist das **Speichermedium** in der Lage, alles zu speichern: Musik, Bilder und Texte. Wenn es nach Sony geht, soll der Winzling bald zum Speichermedium der Zukunft werden. Der Memory-Stick stellt bereits in digitalen Kameras seine Dienste unter Beweis. Vielseitiger und kleiner als andere Datenträger, speichert er bis zu 16 Megabyte mehr als das zehnfache einer Standard-Computer. Geplant ist der Ausbau auf 32 und später 64 Megabyte.

kamo **(U99/APR.28267 Süddeutsche Zeitung, 13.04.1999, S. 2 / 14, Ressort: COMPUTERSEITE; Konkurrenz für MP3)**

Sony will einmal mehr die Welt der Musik revolutionieren: Nach der Minidisk ist es dem Elektronik-Unternehmen nun gelungen, ein neues Abspielgerät zu entwickeln: den „digitalen Mini-Walkman”. Noch im April will Sony das Gerät auf den japanischen Markt bringen. Der Mini-Player ist ein echter Vertreter des digitalen Zeitalters. Mit ihm kann der Nutzer sowohl Musik abspielen als auch beliebig Songs in digitaler Qualität aus dem Internet herunterladen. Ziel des Unternehmen ist, den Markt der digitalen Musik nicht ausschließlich der aktuellen MP3-Begeisterung zu überlassen. Das Herzstück des Mini-Walkmans besteht aus dem „Memory Stick”. Mit mageren vier Gramm Gewicht ist das Speichermedium in der Lage, alles zu speichern: Musik, Bilder und Texte. Wenn es nach Sony geht, soll der Winzling bald zum **Speichermedium** der Zukunft werden. Der Memory-Stick stellt bereits in digitalen Kameras seine Dienste unter Beweis. Vielseitiger und kleiner als andere Datenträger, speichert er bis zu 16 Megabyte mehr als das zehnfache einer Standard-Computer. Geplant ist der Ausbau auf 32 und später 64 Megabyte.

kamo **(U99/APR.28267 Süddeutsche Zeitung, 13.04.1999, S. 2 / 14, Ressort: COMPUTERSEITE; Konkurrenz für MP3)**

Siemens-Tochter Infineon kooperiert mit Hitachi

München (Reuters) –Die Siemens -Halbleitertochter Infineon Technologies will gemeinsam mit dem japanischen Hitachi- Konzern Multimedia-Karten entwickeln und fertigen. In diesem Geschäft, das sich derzeit in der Startphase befinde, seien jährliche Wachstumsraten von 70 Prozent zu erwarten, prognostiziert Infineon. Für 2005 werde ein Marktvolumen von über zwei Milliarden Dollar erwartet. Derzeit betrage es etwa 300 Millionen DM. Infineon und Hitachi wollten sich auch um die Festlegung von Normen für Multimedia-Karten bemühen. Dabei handelt es sich um **Speichermedien** in Briefmarkengröße für den Einsatz in Mobiltelephonen, Laptops oder Fotokameras. Nach Angaben von Hitachi lassen sich auf einer 16-Megabyte-Karte 500 Zeitungsseiten oder 16 Minuten Musik in CD-Qualität speichern. Entsprechende Abspielgeräte sollten zu einem Preis von rund 300 DM inklusive einer Speicherkarte auf den Markt kommen, erklärte Infineon. Die Karten selbst seien robust, leicht, stromsparend und kostengünstig. Die CD habe zumindest für mobile Menschen habe die CD ”langfristig keine Zukunft mehr”, heißt es. **(U99/APR.31423 Süddeutsche Zeitung, 23.04.1999, S. 34, Ressort: WIRTSCHAFT; Siemens-Tochter Infineon kooperiert mit Hitachi)**

Kein Wunder: Das CIH-Virus und seine Varianten zählen zu den gefährlichsten ihrer Art. Denn sie können nicht nur Daten vernichten, sondern im schlimmsten Fall die Hauptplatine von Computern beschädigen. Auf Platinen mit Intel- TX-Chipsatz (nicht zu verwechseln mit Intel Prozessoren wie Pentium) kann das Virus einen Baustein angreifen, in dem wichtige Systemeinstellungen gespeichert sind, das Bios-Flash-Rom. Wer nicht über vertiefte PC-Kenntnisse verfügt, muß einen Experten einschalten, der den Chip ausbaut und in einem nicht infizierten Computer neu beschreibt.

Auch wenn es dem Virus nicht gelingt, das Basissystem des Computers anzugreifen, kann der Ärger für Laien schlimm genug sein. Denn das tückische Programm zerstört einen Teil der Partitionstabelle auf der Festspeicherplatte, einer Art Inhaltsverzeichnis darüber, wie das **Speichermedium** eingeteilt ist. Fehlt diese Information, kann der Computer das Betriebssystem nicht mehr starten. Fachleute können mit speziellen Hilfsprogrammen die Daten aber oft wieder retten

Das Virus, das auschließlich Geräte befällt, die unter Windows 95 oder 98 laufen, konnte sich in Ländern wie Korea oder China deshalb so gut verbreiten, weil dort aus Kostengründen ein Großteil der Software raubkopiert wird und Virenschutzprogramme nicht so intensiv eingesetzt werden wie in Europa oder den USA. Alle aktuellen Versionen der führenden Antiviren-Programme erkennen das Tschernobyl-Virus.

Sein Ursprung wird in Taiwan vermutet, wo es Mitte des vergangenen Jahres erstmals aufgetaucht war. Dem Computer-Sicherheitsunternehmen Data Fellows zufolge fand sich das Virus danach sogar auf Spiele-CD-Roms, die europäischen Zeitschriften beilagen. **(U99/APR.33054 Süddeutsche Zeitung, 29.04.1999, S. 16, Ressort: VERMISCHTES; Computer-Chaos am Tag des Gau)**

Die Steag HamaTech AG, Sternenfels, eine Tochter des Essener Steag -Konzerns will nach ihrem Börsendebüt „eines der schönsten Unternehmen am Neuen Markt werden,” verkündet der Steag-Vorstandsvorsitzende Jochen Melchior. Hier werde nicht Kasse gemacht, sondern Kapital zur Finanzierung des Wachstums akquiriert, ergänzt er. Es sei geplant, so heißt es von Firmenseite, die Erlöse der Emission, die mit rund 100 Millionen DM veranschlagt werden, voll der Gesellschaft zu überlassen.

Der Börsenneuling will unter Einsatz dieser Mittel schneller wachsen als der Markt und in fünf Jahren den Umsatz aus eigener Kraft verdoppeln. Angepeilt wird eine Umsatzrendite zwischen 15 Prozent und 20 Prozent. Das Unternehmen sieht sich als einen der weltweit führenden Hersteller von Anlagen und Systemen für die Produktion optischer **Speichermedien** (bespielte und wiederbespielbare CD und DVD) sowie von Photomasken für die Halbleiterindustrie.

Mit dem Erwerb des amerikanischen Konkurrenten First Light Technology Ende 1998 liegt der Umsatz von HamaTech heute bei 266 Millionen DM, die Zahl der Mitarbeiter erreicht 400 Personen. Durch diese strategisch wichtige Akquisition sieht sich das Unternehmen nunmehr auch auf dem wichtigsten Absatzmarkt für DVD (Digital Versatile Disc) „hervorragend positioniert”. Laut Marktstudien werde der Markt für DVD als Nachfolgerin der CD künftig stark wachsen. In Deutschland dagegen ist HamaTech vor allem auf die Produktlinien zur Herstellung von einmal oder mehrfach beschreibbaren Discs spezialisiert. Im Bereich CD-Rom sieht sich das Unternehmen mit einem Marktanteil von rund 60 Prozent bereits heute weltweit als die Nummer eins. In seinem zweiten Geschäftsfeld stellt der Börsenaspirant als Zulieferer für die Halbleiterindustrie Maschinen und Anlagen für die Fertigung von Photomaske **(U99/MAI.35346 Süddeutsche Zeitung, 07.05.1999, S. 34, Ressort: WIRTSCHAFT; Bei CD-Roms die Nummer eins)**

Steag-HamaTech-Aktien kosten 9,25 Euro

München (SZ) –

Die Aktien der Steag HamaTech AG werden an diesem Mittwoch zu einem Preis von 9,25 Euro am Neuen Markt der Frankfurter Börse plaziert. Dies teilte die konsortialführende Dresdner Bank mit. Die Bookbuilding- Spanne hatte 8,25 bis 9,25 Euro betragen. Der nach eigenen Angaben weltweit führende Hersteller von Anlagen für die Produktion optischer **Speichermedien** sowie von Photomasken für die Halbleiterindustrie führt 10,4 Millionen Aktien an der Börse ein. Diese stammen aus einer Kapitalerhöhung. Zudem steht eine Mehrzuteilungsoption von einer Million Aktien zur Verfügung. **(U99/MAI.36711 Süddeutsche Zeitung, 12.05.1999, S. 30, Ressort: WIRTSCHAFT; Steag-HamaTech-Aktien kosten 9,25 Euro)**

Auch HSBC Trinkaus sieht das Depotsystem als Stärke von VCL.

Mit dem Verkauf von Videos machte das Unternehmen 1998 ein Drittel des Umsatzes. Dabei zeigt es sich im Vertrieb recht kreativ: Den Absatz von „Ninja Turtles” beispielsweise kurbelte VCL dadurch kräftig an, daß die Bänder in Schuhgeschäften von Deichmann verkauft wurden. Viel verspricht sich Roth auch vom Vertrieb der Videos über 8000 Läden der Schlecker- Kette. Allein vom Schlecker-Deal erwartet HSBC Trinkaus eine Umsatzsteigerung von 20 Millionen DM im laufenden Jahr. Im Augenblick noch nicht so bedeutend, aber sehr zukunftsträchtig ist das Geschäft mit DVDs; die CD-ähnlichen Scheiben dürften mittelfristig Videokassetten als **Speichermedium** für Filme ablösen. Hier sieht sich VCL als Marktführer in Deutschland.

Eine Schwäche des Unternehmens in der Vergangenheit sei gewesen, daß es nicht die kompletten Filmrechte gekauft habe, sagt Roth. Nur selten handelte VCL mit TV- oder Kinolizenzen, denn dafür fehlte das Kapital. Das soll sich nun ändern. Dabei hat Roth keine Angst, daß das Unternehmen beim Gerangel um dieses lukrative, aber hart umkämpfte Marktsegment den Kürzeren ziehen könnte: „Wir sind schon 18 Jahre erfolgreich am Markt tätig und haben den Produzenten bewiesen, daß wir Filme erfolgreich auswerten.” VCL habe beim Einkauf eine sehr gute Stellung.

Risiken sieht HSBC Trinkaus in Wechselkursveränderungen, im starken Wettbewerb um die Filmrechte und in der Schwierigkeit, bei der Auswahl den Publikumsgeschmack zu treffen. **(U99/MAI.37808 Süddeutsche Zeitung, 17.05.1999, S. 33, Ressort: WIRTSCHAFT; Kapital für die Rundum-Lizenzen)**

Den Kollegen im Top-Management erklärt Bill Gates in seinem 60 Millionen Dollar teuren Anwesen auf einer Insel im Lake Washington bei Seattle, warum ihre Firmen nur mit der Technologie überleben können, die ihn zum reichsten aller Reichen machte. In dieser Woche hieß die Botschaft des Microsoft -Gründers: Den „Knowledge Workern” der Zukunft müssen persönlich zugeschnittene Informationen auf so einfache Weise wie möglich zugänglich sein.

Gates präsentierte den Wirtschaftslenkern – unter ihnen Jack Welch von General Electric, Dell -Gründer Michael Dell, Jacques Nassar von Ford, Investor-Star Warren Buffett und Disney- Chef Michael Eisner – einen zum Info-Cockpit gewandelten Bildschirm, auf dem Firmendaten, Verkehrsmeldungen, Aktienkurse, Wettervorhersagen, E-Mails und Bankgeschäfte mit einem Knopfdruck verfügbar sind. Auf diesem „Digital Dashboard” lassen sich Daten aus dem Internet, aus Firmennetzen und von anderen **Speichermedien** individuell für einzelne Mitarbeiter miteinander kombinieren und dann auf jedem Computer darstellen, der ans Netz angeschlossen ist.

Wissens-Arbeiter und ihr Zugang zu Informationen werden in der Vision von Gates zur Schlüsselfrage für den Erfolg von Unternehmen. Dem wirtschaftlichen Erfolg seiner eigenen Firma ist es doppelt dienlich, wenn dazu „Outlook”, die angepriesene Software von Microsoft, benutzt wird.

„Wie man mit diesen Werkzeugen umgeht und wie sie in Unternehmen angewendet werden, wird künftig den Wettbewerbsvorteil ausmachen”, glaubt der Microsoft-Chef. Mit Schaudern stellt er fest, daß „diese Welt immer noch vom Papier bestimmt” wird, und zeigt seinen Gästen elektronische Bücher sowie tragbare Internet-Bildschirme, mit deren Hilfe die Idee vom ortsungebundenen und papierlosen Büro endlich wahr werden soll. **(U99/MAI.39682 Süddeutsche Zeitung, 22.05.1999, S. 30, Ressort: WIRTSCHAFT; Bill Gates lädt zur Party der 100 wichtigsten Bosse)**

bedeuten kann, erläutert Mats Lindoff, Vice President für GSM-Systeme bei Ericsson: „Man kann in einer Besprechung acht Notebooks zu einem Netzwerk verbinden und auf allen Bildschirmen die Präsentation eines Teilnehmers ablaufen lassen.” Oder eine E-Mail wird aus dem Organizer drahtlos über das angeschlossene Handy verschickt. Daß die fünf Mitglieder der Interessengemeinschaft hinter Bluetooth – Ericsson, Nokia, Intel, IBM und Toshiba – noch weitere Ideen haben, demonstriert die schwedische Telekommunikationsfirma anhand von Funktionsmustern: Da schickt ein Stiftscanner die gelesenen Zeilen per Funk ins Notebook. Jede gelesene Zeile erscheint binnen Sekunden auf dem Bildschirm. Wenn das Notebook zuhause bleiben soll oder persönliche Daten und Präsentationen in anderen Computern verwendet werden sollen, bietet sich zudem ein 200 Megabyte-Festspeicher im Format einer kleinen Zigarettenschachtel an. Die Ericsson-Techniker stellen sich die Box auch als zukünftiges **Speichermedium** für Multimedia-E-Mail vor.

Kein Gefummel mit Kabeln

Eine andere Anwendung beseitigt den Engpaß bei der Digitalfotografie: Die Übertragung der Bilddaten per Kabel dauert viele Minuten. Mit der schnellen Funkschnittstelle kann das eben aufgenommene Bild der Digitalkamera Sekunden später im Notebook weiterverarbeitet werden. Wenn auch hierzulande Freisprecheinrichtungen im Auto Pflicht werden, klinkt sich das Handy mit Bluetooth -Schnittstelle automatisch in die Anlage ein und nimmt mit der Außenantenne Kontakt auf. Die Fummelei mit Kabelanschlüssen entfällt. **(U99/MAI.40151 Süddeutsche Zeitung, 25.05.1999, S. 2 / 10, Ressort: COMPUTERSEITE; Handy ruft Notebook)**

der interdisziplinären Duchampistik hat Tomkins reizende Details und kluge Einsichten parat, neben genüßlich ausgebreitetem Palaver und viel gossip über Amouren, Mesalliancen und interkulturelle Horizontalreigen im Kreis der Kunst- und Geisteswelt von Duchamps Zeit. So betrachtet, ließe sich von Duchamp über Henri-Pierre Roché via Franz und Helen Hessel eine wahrhaft biographische Bresche sogar zu Walter Benjamin schlagen.

Neues erfährt man über Duchamps Anfänge als ouvrier d’art. Unter dieser Berufsgruppe ließ man sich im damaligen Frankreich einstufen, wenn man dem Waffendienst entgehen wollte. Eingeführt von seinem älteren Bruder Gaston, alias Jacques Villon, in die „Fähigkeit, eine Gestalt oder eine Geste mit wenigen Strichen festzuhalten”, schulte sich Marcel in allen Techniken des Radierens, Gravierens und Setzens und begann seine künstlerische Laufbahn als Graphiker und Illustrator. Zu der Leichtigkeit und Beweglichkeit der Skizze trat ein weiteres **Speichermedium** hinzu: Nach der Absolvierung bibliothekswissenschaftlicher Kurse arbeitete er hauptberuflich als Assistent an der ehrwürdigen Bibliothek Sainte-Geneviève, wo er allerhand gelesen haben muß und sich besonders intensiv mit Perspektivtheorien befaßte. Vielleicht ist an Duchamp ein Philologe verlorengegangen.verlorengegangen.

Gegenüber der wachsenden Flut der bierernsten Duchamp-Exegesen enthält sich Tomkins erfreulicherweise jeder philosophischen Spekulation und allen tiefen- und sexualpsychologischen Geredes zugunsten jener wahrhaften Tiefe, die sich bei Duchamp an der Oberfläche des schelmischen Humors verbirgt. Duchamps Witz und seinem Lachen wieder den gebührenden Primat über das Leben und die Kunst erteilt zu haben, ist Tomkins’ großes Verdienst. Die wichtigste Voraussetzung des Biographen, die Distanz zum erzählten Leben und geschilderten Werk, brachte er indessen nicht auf, auch kaum in der Form der Ironie. **(U99/JUN.45412 Süddeutsche Zeitung, 12.06.1999, S. 5, Ressort: LITERATUR; Mach&#8217;s noch einmal, Marcel)**

Die nächste Generation

Mini-Datenträger erobern den Markt

Der Miniaturisierung von PC-Komponenten scheinen keine Grenzen gesetzt: Der neueste Hit der Branche sind mobile Mini-Datenträger. „Der kleinste Laufwerk der Welt”, so preist die Firma IBM ihre neueste Entwicklung, die eine Speicherkapazität von 340 Megabyte aufweist und kleiner als ein Golfball und so flach wie eine Fünf-Mark-Münze ist. Ebenso groß ist die Clik-Disc von Iomega, die Daten bis zu 40 MB speichern kann. Im Gegensatz zur Konkurrenz, die auf integrierte Speicher setzt, liegt diesem **Speichermedium** eine Magnetfolie zugrunde, das damit günstiger ist als solche aus Silizium (20 Mark pro 40 MB). Nach dem Willen des Herstellers sollen neben Laptops auch digitale Kameras und Walkmen mit der Clik-Disc ausgestattet werden. Dafür bräuchten die Geräte allerdings ein neues Lesegerät.

chö **(U99/JUN.50394 Süddeutsche Zeitung, 29.06.1999, S. 2 / 12, Ressort: COMPUTERSEITE; Die nächste Generation)**

Von einzelnen Irrtümern abgesehen, sind die bislang erschienenen Bände der neuen Gesamtausgabe solide erarbeitet. Für humorlose Tucholsky-Leser wird sogar mancher Witz erklärt.

Ein grundlegender Fehler im Konzept der neuen Ausgabe hängt mit deren Publikationsform als Buchedition zusammen: Qualitativ ist sie mäßig illustriert, quantativ nach Gutdünken der Herausgeber. Sowohl für unterhaltsame Texte im Uhu als auch für agitatorische Artikel in der Arbeiter Illustrierten Zeitung und anderen Periodika der Linken schrieb Kurt Tucholsky auf Bild oder ließ seinen Text bebildern. Leidenschaftlich setzte er sich erstmals 1912 für eine enge Korrespondenz zwischen Wort und Bild ein. Alle seine illustrierten oder illustrierenden Texte sollten daher, auf CD-ROM oder einem anderen **Speichermedium** faksimiliert, die gedruckte Gesamtausgabe ergänzen. Nicht der Autor, sondern die Form, in der hier seine Texte unter die Leser gebracht werden sollen, ist überaus altbacken.

Seine Privatsphäre war Kurt Tucholsky heilig. Wenige Wochen vor seinem Freitod schrieb er „Zum 567. Mal: Mir könnte keiner einen größern Tort antun, wie wenn er diese Briefbeilagen veröffentlichte. Nicht nur, weil sie stilistisch nicht überarbeitet sind. Sondern, weil sie einen ganz falschen Eindruck geben.” Bereits Ende der siebziger Jahre waren Herausgeber Gustav Huonker und die Witwe Tucholskys jedoch anderer Meinung und negierten seinen Willen. Ausgerechnet er, der selbst die Privatsphäre politischer Gegner wie die eines Ernst Röhm achtete und der an jedem zu veröffentlichenden Satz feilte, wurde damit postum entmündigt. **(U99/AUG.68629 Süddeutsche Zeitung, 31.08.1999, S. 16, Ressort: FEUILLETON; Der Philolog weiß alles besser)**

Er beherrscht Funktionen wie drucken, scannen, kopieren und faxen und soll in jede Handtasche passen, so jedenfalls die Idee der Entwickler. E-Papier muss immer nur dann mit Spannung versorgt werden, wenn sich die Inhalte ändern sollen. LCD-Displays hingegen fressen ständig Strom, da sie selbst bei Tageslicht eine Hintergrundbeleuchtung nötig haben.

Damit sich der Leser auch Notizen am Rand eine E-Blattes machen kann, soll es bei Xerox einen elektronischen Stift geben, der die Ladung der Kügelchen beeinflusst. Die Zukunftsvorstellungen der Experten reichen noch weiter: Viele E- Blätter lassen sich zu einem Buch bündeln. Eine entsprechende Elektronik, eingebaut ins Rückgrat des Buches sorgt dafür, dass jederzeit Texte aus dem Internet oder einem anderen **Speichermedium** herunter geladen werden können.

Weltweit werkeln etwa zehn Firmen an der Renaissance des Papiers, sagt Nick Sheridon. Entwächst die Technologie den Kinderschuhen, wird das für Druckereien und Papierindustrie umwälzende Folgen haben, die der Erfindung des Buchdrucks sicher nicht nachstehen werden.

Hilde-Josephine Post **(U99/OKT.81673 Süddeutsche Zeitung, 12.10.1999, S. 2 / 13, Ressort: COMPUTERSEITE; Moby Dick taucht ab, Fußball kommt)**

Kinowelt korrigiert Prognose nach oben

München (dpa) –

Der Medienkonzern Kinowelt rechnet im Weihnachtsgeschäft wegen der starken Nachfrage nach Videos und dem neuen **Speichermedium** DVD mit einem „erheblichen Umsatz- und Ergebnissprung”. Zudem seien in den nächsten Wochen weitere Verkaufsabschlüsse mit TV-Sendern zu erwarten, die zu Umsätzen im „hohen zweistelligen Millionenbereich” führen sollen, teilte die Kinowelt Medien AG, München, mit. Der Konzern korrigierte seine Prognose für das Gesamtjahr nach oben. Der Umsatz werde um 95 Prozent auf 410 Millionen DM klettern. Bislang war von 353 Millionen DM Umsatz die Rede. Das Betriebsergebnis werde voraussichtlich um 140 Prozent auf 48 Millionen DM wachsen. Für das Jahr 2000 erwartet die Kinowelt-Gruppe einen Umsatz von 630 Millionen DM und ein Betriebsergebnis von 101 Millionen DM. In den ersten neun Monaten erzielte Kinowelt einen Überschuss von acht Millionen DM nach einem ausgeglichenen Ergebnis im Vorjahreszeitraum. **(U99/NOV.94180 Süddeutsche Zeitung, 23.11.1999, S. 26, Ressort: WIRTSCHAFT; Kinowelt korrigiert Prognose nach oben)**

Maßgeschneiderte Massenware

Compact Disc mit eingepressten und mit beschreibbaren Sektoren

Bisher gab es nur zwei Typen von Computer-CDs: Die einen waren gepresste Massenware (CD-ROM), die anderen einmal oder mehrfach beschreibbar (CD-R und RW). Nun wollen Kodak und Panasonic ein **Speichermedium** auf den Markt bringen, das beide Eigenschaften verbindet. Diese programmierbare Scheibe (CD-PROM) ist eine Weiterentwicklung der Picture-CD, die Kodak schon seit einiger Zeit vermarktet. „Die CD-PROM kann beliebig große gepresste und beschreibbare Teile enthalten”, erklärt Mike Inchalik, Hybrid CD Director bei Kodak.

Multisession-fähige CD-Brenner können die neue Scheibe mit Daten beschreiben. Sie speichert bis zu 680 Megabyte. „Die CD-PROM ist hervorragend geeignet zum Kopierschutz und für das Direktmarketing”, schwärmt Inchalik. Die eingepressten Sicherheitscodes könnten nicht kopiert werden, weil sich die CD als Hybrid-Scheibe identifiziert. Zusätzlich kann jede CD mit einer Seriennummer, dem Namen des Nutzers und seinen Hardwareinformationen versehen werden. „Dann läuft die CD nur im PC-Laufwerk des Kunden”, sagt Inchalik. **(U00/FEB.00097 Süddeutsche Zeitung, 01.02.2000, S. V2/14; Maßgeschneiderte Massenware)**

Zum Lesen der Tesa-ROM wird der gleiche Laser benutzt, wie zum Schreiben. Hier kommt es aber nicht mehr auf die Wärme an, sondern auf die Helligkeit. Fazit: Zum Lesen der Daten wird viel weniger Energie gebraucht. Der Tesa-Film muss beim Beschreiben und Auslesen nicht abgerollt werden. Die Information liegt gut geschützt im Inneren der Rolle.

Ein Brenn- und Lesevorgang erfolgen ähnlich wie bei einer CD. Mit einem gewichtigen Unterschied: Der Tesa-Film lässt sich in seiner ganzen Breite beschreiben. Um das zu erreichen, muss die Klebefilmrolle nicht einmal bewegt werden. Das **Speichermedium** steht starr. Ein Spiegel in der Mitte der Rolle, auf den das Licht gestrahlt wird, rotiert mit mehreren Tausend Umdrehungen um seine Achse. Unwuchtprobleme fallen weg.

Große Kapazität

Damit die ganze Breite des Films abgetastet werden kann, ist der Spiegel in der Höhe verstellbar. Ein Linsensystem fokussiert den Laserstrahl auf die Wicklungen des Klebestreifens. Dadurch wird sicher gestellt, dass sich die einzelnen Schichten unabhängig voneinander beschreiben und lesen lassen. **(U00/FEB.04591 Süddeutsche Zeitung, 23.02.2000, S. V2/26; Fotos auf Tesa-Film)**

Bits mit Verfallsdatum

Informationen gehen verloren, weil Datenträger kurzlebig und alte Programme nicht mehr verfügbar sind

In Wahrheit, so Jeff Rothenberg, Informatiker in der Rand Corporation im kalifornischen Santa Monica, werde in 50 Jahren nur noch der handgeschriebene Brief unmittelbar entzifferbar sein. Alles andere bleibe hinter der rasanten Entwicklung von Hard- und Software zurück. So waren beispielsweise die Ergebnisse der US-Volkszählung von 1960 auf Magnetbändern in einem Format gespeichert, das erheblich früher als vorgesehen durch ein neues ersetzt wurde. Gerade noch rechtzeitig konnte ein Großteil des Materials auf neue **Speichermedien** übertragen werden.

Jeff Rothenberg berichtet von ähnlichen Vorfällen mit den Daten des Gesundheitsministeriums, der Bundesbehörde gegen den Drogenmissbrauch und anderer Institutionen der USA. Wissenschaftliche Protokolle, insbesondere von nicht wiederholbaren Experimenten der Luft- und Raumfahrtbehörde Nasa, seien jetzt in ähnlicher Gefahr. Um diesem Problem entgegenzutreten, werden derzeit im US-amerikanischen Nationalarchiv ausgemusterte Datenspeicherungsgeräte und frühe Tonaufnahmegeräte gesammelt. So können alte Aufnahmen und Daten in neue Formate übertragen werden.

Experten unterscheiden zwischen physischer Haltbarkeit und praktischer Brauchbarkeit der unterschiedlichen digitalen Medien. Im ersten Fall kann man eine Zeit angeben, im Verlauf derer – unter vorsichtigen Annahmen – kein Bit der Information aus physikalischen Gründen verloren geht. **(U00/FEB.04594 Süddeutsche Zeitung, 23.02.2000, S. V2/26; Bits mit Verfallsdatum)**

Die erste Reaktion auf die vorerst vier Veröffentlichungen der neuen Rune Grammofon/ECM-Partnerschaft war bei mir schierer Ärger darüber, dass ich drei Jahre lang nichts von der Existenz dieser unglaublichen und, jawohl, durchweg sensationellen Musik geahnt und gewusst habe. Speziell der oben genannte Sampler offeriert einen atemberaubenden Reichtum, dessen erleichterte Zugänglichkeit zu seiner Mehrung und Verbreitung einfach beitragen muss und wird – die Bemühungen der Avantgarde finden nach Hause zu den Menschen. Denn nichts auf „Love Comes Shining Over the Mountain” ist einfach, nichts billig, aber ebenso wenig ist irgend etwas schwierig oder hermetisch oder elitär. Alles erklärt sich aus sich selbst heraus. Popstars wie Magne Furuholmen von A-ha oder Helge Sten, vormals bei Motorpsycho, arbeiten wie selbstverständlich neben Jazzern oder einem Veteranen der Ernsten Musik wie Arne Nordheim. Die Computer und Sampler und **Speichermedien** nehmen ebenso selbstverständlich ihren Platz im Leben des Hörers ein wie dies vor 40, 50 Jahren die elektrische Gitarre getan haben mag: Elektronische Musik erfüllt den Raum mit einer Gelassenheit, die das Wissen um das Menschsein genauso umfasst wie das Wissen um die Notwendigkeit des Maschinen-Mensch-Seins – an der Schnittstelle zweier Jahrtausende ziemen sich weder Kulturpessimismus noch Nostalgie.

Die so gerne zitierte „normative Kraft des Faktischen” nimmt hier vielleicht zum ersten Mal Klang-Gestalt an. Waren Techno und House und Drum’n’Bass die nach außen gerichteten, vitalistischen Arbeiter der popmusikalischen Umwälzung der letzten 15 Jahre, so könnten es die Klänge eines Helge Sten, eines Lasse Margaug oder Dag-Are Haugan sein, die unserem Leben inmitten der Maschinen, die unserem Dasein auf einem von virtuellen Strömen umrasten Planeten den benötigten Halt geben, besänftigend, fragend, mitfühlend, aber durch und durch digital im Willia **(U00/FEB.05323 Süddeutsche Zeitung, 26.02.2000, S. 18; Die Popkolumne)**

Speicher am Stock

Sonys „Memory Stick” gewinnt als Datenträger an Bedeutung

Digitale Fotokameras mit 3,3 oder sogar vier Millionen Bildpunkten sind auf der Cebit normal. Die Bildqualität der neuen Modelle reicht dicht an die Güte gewöhnlicher Kleinbildkameras heran. Doch mit der Bildqualität steigt auch der Speicherbedarf in der Kamera. Wie bei jeder neuen Technik kamen auch mit der Digitalfotografie mehrere **Speichermedien** auf den Markt, die zueinander nicht kompatibel sind.

Die von Olympus, dem Marktführer für Digitalkameras, propagierte Smartmedia-Karte ist so groß wie eine Sonderbriefmarke. Der offen liegende Chip ist aber sehr empfindlich und speichert maximal 64 Megabyte. Das reicht nur für die Speicherung von etwa 20 Aufnahmen in höchster Auflösung. CompactFlash-Karten, die in den Kameras und über Adapter in den Kartenschlitzen von Notebooks Platz finden, sind bereits mit 128 Megabyte im Handel. SanDisk will in Kürze Ausführungen mit 192 bis 300 Megabyte Kapazität auf den Markt bringen. Damit können digitale Fotosessions dann ohne die Begleitung durch ein Notebook zum Leeren des knappen Speichers stattfinden. **(U00/FEB.05825 Süddeutsche Zeitung, 29.02.2000, S. V2/15; Speicher am Stock)**

Mini-Festplatten von IBM

Spannender ist der Micro Drive von IBM. Die Mini-Festplatte speichert 340 Megabyte, also etwa 100 Fotos in höchster Qualität. Das 20 Gramm leichte Laufwerk lässt sich in den PC-Kartenschacht einiger Digitalkameras stecken und sich ebenso gut mit dem Notebook verbinden, um die Bilddaten in den Rechner zu übertragen. Abschreckend ist nur der Preis von mehr als 1000 Mark.

Bei einem Marktvolumen von 350 000 Digitalkameras, die in diesem Jahr in Deutschland verkauft werden sollen, haben vor allem universell verwendbare **Speichermedien** gute Chancen. Denn erst die großen Stückzahlen von Unterhaltungselektronik-Geräten sorgen für einen höheren Absatz der Digitalspeicher. Erst dann fallen die großzügig kalkulierten Preise der Speichermedien.

Einen neuen Standard schuf Sony mit dem Memory Stick, der nicht nur in Digitalkameras einsetzbar ist. Er passte bisher auch in andere Sony-Produkte: MP3-Player, Notebooks, Fotodrucker und elektronische Bilderrahmen. Die Speicherkarte hat die Form eines verkürzten Kaugummi-Streifens und kann derzeit 64 Megabyte fassen, die den Anwender 299 Mark kosten. Doppelte Kapazitäten sind bereits in Sicht. Und 2001 soll ein 256 Megabyte-Streifen auf den Markt kommen.

Vielversprechend ist die Lizenzpolitik, die für eine rasche Verbreitung der Sony-Technologie sorgen dürfte. **(U00/FEB.05825 Süddeutsche Zeitung, 29.02.2000, S. V2/15; Speicher am Stock)**

Spannender ist der Micro Drive von IBM. Die Mini-Festplatte speichert 340 Megabyte, also etwa 100 Fotos in höchster Qualität. Das 20 Gramm leichte Laufwerk lässt sich in den PC-Kartenschacht einiger Digitalkameras stecken und sich ebenso gut mit dem Notebook verbinden, um die Bilddaten in den Rechner zu übertragen. Abschreckend ist nur der Preis von mehr als 1000 Mark.

Bei einem Marktvolumen von 350 000 Digitalkameras, die in diesem Jahr in Deutschland verkauft werden sollen, haben vor allem universell verwendbare Speichermedien gute Chancen. Denn erst die großen Stückzahlen von Unterhaltungselektronik-Geräten sorgen für einen höheren Absatz der Digitalspeicher. Erst dann fallen die großzügig kalkulierten Preise der **Speichermedien.**

Einen neuen Standard schuf Sony mit dem Memory Stick, der nicht nur in Digitalkameras einsetzbar ist. Er passte bisher auch in andere Sony-Produkte: MP3-Player, Notebooks, Fotodrucker und elektronische Bilderrahmen. Die Speicherkarte hat die Form eines verkürzten Kaugummi-Streifens und kann derzeit 64 Megabyte fassen, die den Anwender 299 Mark kosten. Doppelte Kapazitäten sind bereits in Sicht. Und 2001 soll ein 256 Megabyte-Streifen auf den Markt kommen.

Vielversprechend ist die Lizenzpolitik, die für eine rasche Verbreitung der Sony-Technologie sorgen dürfte. Ein kluger Schachzug war, 18 Monate nach der Einführung des Memory Sticks anderen Unternehmen die Nutzung zu gestatten. Fujitsu stellt künftig die Speicher her, damit alle 27 lizensierten Unternehmen bedient werden können. **(U00/FEB.05825 Süddeutsche Zeitung, 29.02.2000, S. V2/15; Speicher am Stock)**

Die Fachleute, die sich zum Internationalen Symposium über Integrierte Ferroelektrika – erstmals außerhalb der USA – versammelten, sehen aber Auswege. Sie setzen auf dünne Schichten keramischer Substanzen, die in die Silizium-Architektur integriert werden können. Denn Keramik taugt nicht nur für Blumentöpfe. Das Material ist auch Hoffnungsträger für die moderne Computertechnik.

Stabil und schnell speichern

Keramische Oxide besitzen so genannte ferroelektrische Eigenschaften. Das heißt, in den Kristallen befindet sich das Zentrum der positiven Ladung nicht am gleichen Ort wie das der negativen Ladung – sie sind kleine Dipole. Durch elektrische Felder lässt sich deren Orientierung beeinflussen. Weil sie ihre einmal eingenommene Position auch ohne dieses äußere Feld beibehalten, sind sie ideale **Speichermedien.**Sie können, was heutigen Rechnern bekanntlich schwer fällt: Schnell und stabil Daten speichern. Festplatten oder Disketten bewahren Informationen zwar auch sicher auf, aber der Zugriff dauert lange. Schneller ist der Arbeitsspeicher, doch der hat wiederum ein kurzes Gedächtnis.

„Schwere Ausnahmefehler”, mit dem sich der Rechner zum Leidwesen der Nutzer allzu häufig aus dem Programm verabschiedet, wären mit ferroelektrischen Datenspeichern zu verhindern: Die Dipole richten sich blitzschnell aus und behalten ihre Orientierung auch über einen Computerabsturz hinaus bei. So bestechend diese Möglichkeit auch scheint, sie wird nur zögerlich umgesetzt. „Die Halbleiterindustrie ist sehr konservativ”, so Rainer Waser, Direktor am Institut für Festkörperforschung im Forschungszentrum Jülich. **(U00/APR.00721 Süddeutsche Zeitung, 04.04.2000, S. V2/16; Computer auf tönernen Füßen)**

Die Forscher preisen den Nutzen für den Verbraucher: Statt eines dicken Packens Plastikkärtchen benötige er zukünftig nur noch eine für alles: Personalausweis und Fahrschein, Krankenversicherungsnachweis und Kreditkarte. Rainer Waser sieht dabei keine Datenschutzprobleme. Die Smart Card sei so zu programmieren, dass jeder Zugriffsberechtigte ausschließlich die für ihn bestimmten Informationen lesen könne. „Und auch die Lesegeräte lassen sich so bauen, dass sie nur den Code für die Daten kennen, auf die sie zugreifen dürfen. ” Waser ist sicher, dass die Kärtchen mit den ferroelektrischen Miniaturspeichern sich durchsetzen werden. Damit wären keramische Materialien – fast fünf Jahrtausende nach den ersten Keilschrift-Tontäfelchen der Sumerer – wieder in ihre Rolle als dauerhaftes **Speichermedium** eingesetzt.

Wiebke Rögener

Hauchdünne Keramikschichten entstehen in dieser Anlage, die allerdings nur im Reinraum funktioniert. **(U00/APR.00721 Süddeutsche Zeitung, 04.04.2000, S. V2/16; Computer auf tönernen Füßen)**

Der Zuhörer sitzt zwischen den Lautsprechern und nimmt die Klänge dort wahr, wo sie her kommen: Nebengeräusche von links oder rechts, Hintergrundgeräusche von hinten, Dialoge von vorne. Für alle 3D-Effekte gilt: Das Programm, in der Regel das Computerspiel, muss für die entsprechende Technik programmiert sein und den jeweiligen Standard unterstützen.

Für anspruchsvolle Spiele und Musikanwendungen sind die Midi-Fähigkeiten (Musical Instruments Digital Interface) von großer Bedeutung. Die Soundkarte liest die in einer Datei abgespeicherten Noten eines Musikstückes und gibt dieses mit den zugewiesen Instrumenten wieder. Statt einen Ton nach dem alten FM-Standard (Frequenz-Modulation) nur nachzuahmen, speichern moderne Wavetable-Karten Töne von Instrumenten, beispielsweise von einem Klavier, digital auf ihren Speicherchips. Das Klangerlebnis ist so wesentlich natürlicher.

Dank neuer Komprimierverfahren und großer **Speichermedien** geht der Trend aber dahin, Musikstücke nicht von der Karte generieren zu lassen, sondern komplett auf der Platte oder CD abzuspeichern. Die gängigsten Formate dieser Technik sind der Wave- und der erfolgreiche MP3-Standard.

Andreas Remien

Zeichnung: **(U00/APR.04661 Süddeutsche Zeitung, 25.04.2000, S. V2/12; Die Zunge des Computers)**

Der technologische Fortschritt beeinflusst alle Teile der Wirtschaft und des Lebens. Generell wird aus der Verbindung von Globalisierung und Informationsgesellschaft der Wettbewerb nur schneller und brutaler. Unternehmen, die sich auf dieses veränderte Umfeld einstellen, werden zu den Gewinnern zählen. Es ist nicht ausgeschlossen, dass eine Autofirma vom Aufbau einer Internet-Plattform mit weltweitem Auktionsverfahren mehr profitiert als die jetzt favorisierten Portale.

SZ:Welche Werte aus der New Economy zählen langfristig zu Ihren Favoriten?

Stranz: Auf globaler Ebene Cisco Systems, TimeWarner/AOL und Sony, bei den deutschen Unternehmen SAP, Intershop und Mobilcom. Noch gar nicht gesprochen haben wir über die Gentechnologie. In nicht all zu ferner Zukunft werden die Silikon-basierenden **Speichermedien** von heute durch Molekularspeicher ersetzt werden. Bei der Informationsübertragung arbeiten die dann fast so schnell wie das menschliche Gehirn.

Achim Stranz

Foto: privat **(U00/MAI.01928 Süddeutsche Zeitung, 10.05.2000, S. BEI14; &#8222;Auf Themen setzen&#8221;)**

Mit anderen Worten: Macht euren Kram unter euch aus. Grundsätzlich gilt:

Wer auf seiner Homepage gegen das Urheberrecht verstößt, also wissentlich illegale Raubkopien zur Verfügung stellt, macht sich strafbar. Wer aber als so genannter Internet Service Provider (ISP) nachweisen kann, den Inhalt seiner Foren nicht gekannt zu haben, ist fein raus. Noch. Die Mp3-Tauschbörse Napster allerdings kam mit diesem Argument nicht durch. Das Gericht entschied, bei Napster handele es sich nicht um einen ISP, sondern um ein Programm.

Musik im Internet zu veröffentlichen, ist die eine Sache; daran zu verdienen, eine andere. Die Debatte, welcher Kopierschutz, welches Komprimierungsverfahren oder welches **Speichermedium** sich schließlich etablieren wird – das von Sony, das von Samsung oder doch das von Siemens – erinnert an die frühen Achtziger. Damals entwickelte Sony die Betamax-Technologie für Videos. Die Konkurrenz reagierte mit der Erfindung von VHS. Damit dieses Mal alle etwas bekommen auf dem Musikmarkt, dessen Volumen für das Jahr 2000 auf zwei Milliarden Mark geschätzt wird, bilden Firmen Allianzen: EMI und Warner und AOL mit Liquidaudio. MGM mit Softbank. Sony Music Entertainment und Universal Music Group stellten Anfang Mai ein gemeinsames Joint Venture vor. Bertelsmann hat eine eigene Firma. MP3. com verhandelt seit Anfang Mai mit allen fünf großen Konzernen über die Freigabe der Musik-Kataloge und schloss unlängst einen Lizenzvertrag mit der amerikanischen Urheberrechtsorganisation BMI. **(U00/MAI.02902 Süddeutsche Zeitung, 16.05.2000, S. 17; Digital, illegal, egal)**

Was Recht ist

Regierung erhöht Urheberabgaben

Die Bundesregierung will Musiker, Texter und Verlage stärker gegen den Missbrauch ihrer Urheberrechte in modernen Medien schützen. Über einen bislang unveröffentlichten Vergütungsbericht will das Bundeskabinett am kommenden Mittwoch beraten. Die Regierung plane Abgaben auf moderne Datenträger und **Speichermedien,** ähnlich wie schon bisher für herkömmliche Bild- und Tonträger. Die Einnahmen sollen den Urhebern zugute kommen. Auch wolle die Regierung die schon bestehenden Urheberabgaben für herkömmliche Vervielfältigungsgeräte erhöhen.

dpa **(U00/JUL.00375 Süddeutsche Zeitung, 03.07.2000, S. 19; Was Recht ist)**

Magnetische Medien, wie Bänder, Floppy- oder Zip-Disks, schätzen Experten, verlieren ihren Inhalt innerhalb von 20 Jahren. Ulrike Tegtmeier von Iomega möchte allerdings für die Zip-Scheiben nur zehn Jahre Datenhaltbarkeit garantieren.

Optische Speicher sollen dagegen länger halten. So preist Kodak auf seinen Web-Seiten die Haltbarkeit seiner CD-ROMs: „Bei einer Lagerung im Büro oder daheim sollte die Lebenszeit hundert oder mehr Jahre betragen. ” In dieser Zeit wird die Metallschicht auf der bunten Scheibe stumpf. Dann reflektiert das Laserlicht an ihnen nur noch schwach und nicht mehr punktgenau. Die Strahlen verpassen die Pits, die in das Material eingebrannten Bit-Grübchen. Auch hier ist der Informationsverfall unausweichlich.

Derzeit entfällt allerdings bei fast allen flexiblen **Speichermedien** die Nagelprobe. Denn bevor die Daten von Materialschwäche dahingerafft werden, verschwinden die Geräte, mit denen sie sich einst bearbeiten ließen. Auch die Programme, die die Reihen von Nullen und Einsen in lesbare Information umwandeln können, laufen spätestens auf den Rechnern der übernächsten Generation nicht mehr. So ist beispielsweise alles, was einst für den legendären Commodore 64 programmiert und gespeichert wurde, mit einem modernen PC nicht mehr zu entziffern. Für bestimmte Floppy-Formate, wie die Acht-Zöller, gibt es nicht mal mehr Laufwerke. Das rasante Innovationstempo in der Informationstechnik zwingt private Nutzer ebenso wie die Archivare großer Bestände dazu, ihre Daten regelmäßig zu kopieren, um sie lesbar zu halten für die jeweils neuesten Geräte. **(U00/JUL.00522 Süddeutsche Zeitung, 04.07.2000, S. V2/15; Gesellschaft ohne Gedächtnis)**

Gelassen setzt es auf eine Ästhetik, die altertümlich wirkt, aber im Grunde noch nie da war. Gleichzeitig liest man in diesem formalen Experiment eine politische Diskussion noch einmal, deren Schärfe und Variantenreichtum jene der altgedienten deutschen Öffentlichkeit zum selben Thema übertraf.

Alles in „null”, der gedruckten Ausgabe der Texte von Thomas Hettches gleichnamigem Internet-Projekt aus dem letzten Jahr. „Wie im Katalog einer Ausstellung” solle die Sammlung von Bögen „null”, „diesen Ort im Netz, seine eigene Atmosphäre und Dynamik” dokumentieren. Und mit der zum zweiten Mal ungewöhnlichen Präsentation (zuerst jenseits des Buchs, im Reich der Bytes, und jetzt wie „vor allen Büchern”) wolle man „den besonderen Charakter des alten **Speichermediums** Buch betonen”, schreibt Hettche in seiner Einleitung „Vollendete Vergangenheit”.

Dynamik, Spannung? Die ergab sich anfangs nur zögernd. Auch beim Kosovo-Krieg, der sich bald als eines der Hauptereignisse erweisen sollte, dauert es ein paar Tage, bis Urs Richle kommentarlos die New York Times vom 9. 4. 1999 zitiert („after four days of clear weather – ideal for bombing – rain and fog rolled in again”); Hettche hatte im April-Editorial nur lapidar vermerkt („Zum erstenmal erfahre ich von einem Krieg aus dem Internet”); Brigitte Oleschinski notiert am 19. 4 eine nachdenkliche Selbstbeobachtung: „Das ratlose, nervöse Herumtelefonieren. Die eigenen Meinungen, wie sie mitten im Satz wechseln. **(U00/JUL.01091 Süddeutsche Zeitung, 06.07.2000, S. 16; Nullspiele)**

Japans Chiphersteller mit Rekordinvestitionen

Tokio (Reuters) – Die führenden japanischen Chiphersteller planen für das laufende Jahr Rekordinvestitionen zur Steigerung ihrer Produktionskapazitäten. Die Knappheit von Chips bei Mobiltelefonen sowie das erwartete starke Wachstum in der IT-Branche insgesamt veranlassten die Chiphersteller zu diesem Schritt, wie Ichiru Taniguchi, Präsident der Mitsubishi Electric Corp, in dieser Woche erklärte. Die Nachfrage nach **Speichermedien** in Mobiltelefonen sei mittlerweile so hoch, dass Chipproduzenten nur noch 70 Prozent der Nachfrage abdecken könnten. Das Unternehmen kündigte jüngst eine 50-prozentige Investitionssteigerung an für das im April angelaufene Geschäftsjahr Insgesamt hatten in den vergangenen Monaten drei der fünf großen Chiphersteller Japans ihre Investitionspläne gegenüber den ursprünglichen Prognosen vom April ausgeweitet, darunter NEC Corp und Fujitsu Ltd. Damit beläuft sich das geplante Investitionsvolumen japanischer Chip-Konzerne mittlerweile auf insgesamt 904 Milliarden Yen, womit der Investitionsrekord von 887 Milliarden im Geschäftsjahr 1995/96 übertroffen wird. Im Hintergrund der Investitionsausweitung steht die Knappheit bei bestimmten Chips. **(U00/JUL.01896 Süddeutsche Zeitung, 10.07.2000, S. 29; Japans Chiphersteller mit Rekordinvestitionen)**

Neuemissionen: Aeco

Kameras entlarven defekte Disks

Wenn es passiert, ist es eine Qual für jeden Musikliebhaber: Da kauft man sich eine neue CD, und schon beim ersten Lied bleibt sie hängen. Das passierte an derselben Stelle auch beim zweiten Versuch, kein Putzen der Disk hilft, kein Reinigen des CD-Spielers, kein erneutes Drücken der Play-Taste – die Scheibe hakt immer wieder. Hersteller der sogenannten optischen **Speichermedien,** zu denen zum Beispiel auch die CD-Rom für den PC und der Video-Nachfolger DVD zählen, versuchen solche Fehler bereits während der Produktion durch Prüfverfahren zu vermeiden. Ein Anbieter der zur Qualitätssicherung notwendigen Hard- und Software ist die Aeco N.V., Eindhoven. Die Firma entwickelt und verkauft – nach eigenen Angaben als weltweit einziges Unternehmen – physikalische und elektronische Kontrollinstrumente zu diesem Zweck.

Das physikalische Prüfverfahren findet während der Produktion der Disks statt. Kameras tasten sie beispielsweise mit Infrarotlicht auf Defekte ab. Die fertigen Produkte werden schließlich elektronisch in einer Art CD-Player auf ihre Qualität geprüft. „Wir nennen unser Konzept One-stop-shop, da unsere Abnehmer die Bausteine nicht bei verschiedenen Herstellern kaufen müssen”, sagt James Steynor, Vorstandschef von Aeco. **(U00/JUL.03665 Süddeutsche Zeitung, 18.07.2000, S. 26; Neuemissionen: Aeco)**

„Wir wollen die Geschäfte mit den Wettbewerbern von Toolex intensivieren, und das ist nur möglich, wenn das Unternehmen nicht mehr so mächtig ist. ” Ein Sprecher von Toolex bestätigte gegenüber der SZ diese Darstellung.

Nach der Emission werden sich bei voller Ausübung des Greenshoes noch etwa 20 Prozent bei Toolex und 35 (zuvor 49) Prozent in Händen der Gründerfamilien von Aeco befinden. Rund 45 Prozent gelangen demnach in Streubesitz. Ein Großteil des Emissionserlöses soll laut Steynor unter anderem dazu dienen, strategische Akquisitionen zu finanzieren. Besonders zukunftsträchtig sei das Prüfverfahren für die DVD. Aeco rechnet damit, dass sich die Fertigungslinien für dieses **Speichermedium** bis 2004 jedes Jahr verdoppeln werden. Laut Verkaufsprospekt ist allerdings nicht auszuschließen, dass neue Speichermedien auf den Markt kommen, die CD und DVD verdrängen könnten. Dies könnte Aecos Produkte weniger wettbewerbsfähig, wenn nicht gar überflüssig machen. Das Internet könnte, wie es weiter heißt, ebenfalls die Umsätze gefährden.

Nina Meingast **(U00/JUL.03665 Süddeutsche Zeitung, 18.07.2000, S. 26; Neuemissionen: Aeco)**

„Wir wollen die Geschäfte mit den Wettbewerbern von Toolex intensivieren, und das ist nur möglich, wenn das Unternehmen nicht mehr so mächtig ist. ” Ein Sprecher von Toolex bestätigte gegenüber der SZ diese Darstellung.

Nach der Emission werden sich bei voller Ausübung des Greenshoes noch etwa 20 Prozent bei Toolex und 35 (zuvor 49) Prozent in Händen der Gründerfamilien von Aeco befinden. Rund 45 Prozent gelangen demnach in Streubesitz. Ein Großteil des Emissionserlöses soll laut Steynor unter anderem dazu dienen, strategische Akquisitionen zu finanzieren. Besonders zukunftsträchtig sei das Prüfverfahren für die DVD. Aeco rechnet damit, dass sich die Fertigungslinien für dieses Speichermedium bis 2004 jedes Jahr verdoppeln werden. Laut Verkaufsprospekt ist allerdings nicht auszuschließen, dass neue **Speichermedien** auf den Markt kommen, die CD und DVD verdrängen könnten. Dies könnte Aecos Produkte weniger wettbewerbsfähig, wenn nicht gar überflüssig machen. Das Internet könnte, wie es weiter heißt, ebenfalls die Umsätze gefährden.

Nina Meingast **(U00/JUL.03665 Süddeutsche Zeitung, 18.07.2000, S. 26; Neuemissionen: Aeco)**

DNS als Träger von Geheiminformation

bern München – Die Erbsubstanz DNS könnte künftig nicht nur als Bauplan für Lebewesen, sondern auch als **Speichermedium** für geheime Daten dienen. Forscher aus Dortmund und Köln haben nun die nötige Grundlage dafür entwickelt: Sie stellten die erste systematische Bibliothek zusammen, mit der sich kleine Stückchen künstlich hergestellter Erbsubstanz als Code für alle erdenkliche Informationen nutzen lassen. Denn das strickleiterförmige Molekül hat sich mittlerweile als der beste verfügbare Datenspeicher erwiesen. „Es hat eine höhere Speicherdichte und lässt sich mit weniger Aufwand verwenden als Computerchips”, sagte der Informatiker Wolfgang Banzhaf von der Universität Dortmund, der gemeinsam mit dem Kölner Genetiker Jonathan Howard am DNS-Speicher arbeitet.

Seit etwa sechs Jahren bemühen sich zahlreiche Wissenschaftler weltweit, die Erbsubstanz als Informationsträger einzusetzen. Zurück geht die Idee auf den US-Mathematiker Leonard Adleman, der sich mit Kryptographie beschäftigte. **(U00/SEP.02921 Süddeutsche Zeitung, 15.09.2000, S. 2; DNS als Träger von Geheiminformation)**

Ein Video ansehen, während man Essen kocht - das Airboard soll es möglich machen. Das Gerät von Sony ermöglicht es seinem Besitzer, ohne PC oder TV-Gerät überall im Haus an Informationen zu kommen. Es besteht - ähnlich wie ein schnurloses Telefon – aus einer Basisstation, die die Informationen empfängt, und einem tragbaren Bildschirm, den der Nutzer in Haus und Garten herumtragen kann. Die Entfernung kann dabei bis zu 30 Meter betragen.

Gesteuert wird das Airboard über den berührungsempfindlichen Monitor, an den sich auch Kopfhörer und eine Tastatur anschließen lassen. Das Bild wird in einer Auflösung von 800 mal 600 Pixel dargestellt. Die Basisstation besitzt einen Steckplatz für **Speichermedien** im Memory-Stick-Format. Laut Hersteller lässt sich zum Beispiel auch ein DVD-Spieler anschließen. Das neue Gerät soll im Dezember zunächst in Japan auf den Markt kommen. Der Preis beträgt rund 1100 US-Dollar.

ile **(U00/OKT.00529 Süddeutsche Zeitung, 04.10.2000, S. V2/17; Surfen auf der Toilette)**

Steag HamaTech macht Verlust

Frankfurt (Reuters) – Die am Neuen Markt notierte Steag HamaTech verlagert nach eigenen Angaben wegen des starken Dollars zu Beginn kommenden Jahres nennenswerte Produktionsteile von den USA nach Deutschland. Hohe Einmalbelastungen durch diesen Schritt machten eine Revision der Prognose 2000 für das Vorsteuerergebnis auf minus 60 Millionen DM notwendig, erklärte Steag. Bisher war ein positives Ergebnis vor Steuern und Zinsen (Ebit) von 21,5 Millionen Euro in Aussicht gestellt worden. Verlagert würden Produktionsteile im Bereich vorbespielter Medien, die bisher für den Export nach Asien und Europa bestimmt gewesen seien, teilte der Hersteller von Fertigungsanlagen zur Produktion optischer **Speichermedien** mit. Als Folge der lang anhaltenden ungünstigen Wechselkursrelationen zum Dollar diene dieser Schritt der Stärkung des Produktionsstandortes in Sternenfels und der Bündelung der Kräfte innerhalb der Unternehmensgruppe. Insbesondere werde damit eine deutliche Ergebnisverbesserung von 2001 an angestrebt. Mit dem auf absehbare Zeit ungünstigen Wechselkurs des Dollar sei die komplette Produktion für den Weltmarkt in den USA nicht wettbewerbsfähig. **(U00/OKT.02487 Süddeutsche Zeitung, 13.10.2000, S. 30; Steag HamaTech macht Verlust)**

Neuemissionen: e-m-s new media

Blockbuster gesucht

Digitale vielseitige Scheibe könnte die Übersetzung von Digital Versatile Disc im Deutschen lauten. Das **Speichermedium** für Spielfilme, Musik oder Videospiele dürfte den meisten jedoch unter der Abkürzung DVD geläufiger sein. Im Gegensatz zu Videokassetten oder herkömmlichen CDs haben DVDs eine erheblich größere Speicherkapazität. Dies erlaubt eine Wiedergabe in hoher Bild- und Tonqualität. „DVD wird der Standard der Zukunft sein und die gegenwärtigen VHS-Kassetten ersetzen”, ist Georg Steimel, Finanzvorstand der e-m-s new media, überzeugt. Die Unternehmensgruppe, zu der fünf Tochterfirmen gehören, verdient ihr Geld mit der Digitalisierung und dem Verkauf von DVDs. Das Geschäft beginnt mit dem Lizenzerwerb. Teilweise tritt e-m-s auch als Koproduzent von Spielfilmen auf. Darüber hinaus stellt das Unternehmen „Edutainment”-Filme in eigener Regie her; Streifen für die interaktive Wissensvermittlung. **(U00/NOV.02388 Süddeutsche Zeitung, 13.11.2000, S. 28; Neuemissionen: e-m-s new media)**

IBM von Clinton ausgezeichnet

Washington (dpa) – IBM soll am 1. Dezember für seine herausragende Leistung in der Entwicklung von **Speichermedien** ausgezeichnet werden. US-Präsident Bill Clinton werde dem Unternehmen für seine führende Rolle bei der Entwicklung und Vermarktung von Speichermedien die nationale Technologie-Medaille verleihen, teilt der Computerhersteller mit. In den 50er-Jahren entwickelte IBM die weltweit erste Magnetband-Festplatte und war maßgeblich an der Weiterentwicklung der Technologie beteiligt. Das erste IBM-Diskettenlaufwerk (IBM 3380) aus dem Jahr 1980 hatte noch die Größe eines Kühlschranks und wog 275 Kilogramm. Mit der nationalen Technologie-Medaille würdigt die US-Regierung jährlich herausragende Entwicklungen, die den Lebensstandard und die Wettbewerbsfähigkeit der Vereinigten Staaten fördern. **(U00/NOV.02806 Süddeutsche Zeitung, 15.11.2000, S. 26; IBM von Clinton ausgezeichnet)**

IBM von Clinton ausgezeichnet

Washington (dpa) – IBM soll am 1. Dezember für seine herausragende Leistung in der Entwicklung von Speichermedien ausgezeichnet werden. US-Präsident Bill Clinton werde dem Unternehmen für seine führende Rolle bei der Entwicklung und Vermarktung von **Speichermedien** die nationale Technologie-Medaille verleihen, teilt der Computerhersteller mit. In den 50er-Jahren entwickelte IBM die weltweit erste Magnetband-Festplatte und war maßgeblich an der Weiterentwicklung der Technologie beteiligt. Das erste IBM-Diskettenlaufwerk (IBM 3380) aus dem Jahr 1980 hatte noch die Größe eines Kühlschranks und wog 275 Kilogramm. Mit der nationalen Technologie-Medaille würdigt die US-Regierung jährlich herausragende Entwicklungen, die den Lebensstandard und die Wettbewerbsfähigkeit der Vereinigten Staaten fördern. **(U00/NOV.02806 Süddeutsche Zeitung, 15.11.2000, S. 26; IBM von Clinton ausgezeichnet)**

von Anfang an mit falschen Vorstellungen behaftet war: Denn der Leitgedanke der Minderung von Kohlendioxid (CO2) wird im Allgemeinen mit verringertem Energieverbrauch und damit Wohlstandseinbußen, Einschränkungen des Wirtschaftswachstums und Gefährdung von Arbeitsplätzen gleichgesetzt. Es war daher nicht verwunderlich, dass die Klimakonferenz an den Schlupflöchern scheiterte, die der Versuch waren, mit Instrumenten wie dem Emissionshandel und anderen fragwürdigen Anrechnungstatbeständen dem Damoklesschwert der CO2-Minderung zu entgehen.

Viel sinnvoller wäre es, nicht den verminderten Energieeinsatz, sondern den Ausbau der erneuerbaren Energien zum primären Ziel des Klimaschutzes zu machen. Angesichts der Begrenztheit der Kohle-, Erdöl-, Erdgas- und Uranreserven ist ein forcierter Ausbau der erneuerbaren Energien ohnehin das Gebot der Stunde. In der unabhängigen Fachwelt ist es heute unstreitig, dass Sonnenenergie, Windenergie, Wasserkraft und Erdwärme in Verbindung mit dem **Speichermedium** Wasserstoff den Weltenergiebedarf unschwer decken könnten. Was also liegt näher, als in einem kontinuierlichen Prozess diese Energieträger auszubauen und dadurch im Nebeneffekt zu der notwendigen CO2-Minderung zu kommen? Als Zielmarke der Klimakonvention sollte für das Jahr 2010 eine Verdoppelung des Anteils an erneuerbaren Energien gelten, wie es im Übrigen im Entwurf einer EU-Richtlinie für Europa derzeit angestrebt wird.

Ein weiterer wesentlicher Vorteil dieser Lösung bestünde darin, dass in einen solchen Prozess auch Schwellenländer wie China und Indien als größte Energieverbrauchsländer der Zukunft einbezogen werden könnten. Derzeit weigern sie sich wegen der Gleichsetzung von CO2-Minderung und Energieeinschränkung strikt, am Klimaschutzprozess aktiv teilzunehmen. Schon die zwingend gebotene Einbeziehung der Schwellenländer lässt gar keine andere Wahl als den hier vertretenen Ansatz. **(U00/DEZ.00716 Süddeutsche Zeitung, 05.12.2000, S. 13; Grundsatzfehler im Klimaschutz)**

Unterschiedliche Interessen zwischen E. ON und RWE hatten denn auch dazu geführt, dass RWE im Frühjahr 2000 den ersten Versuch abbrechen musste, die Steag-Kraftwerke zu übernehmen. E. ON hatte sich quer gestellt. Doch sind sich E. ON und RWE jetzt sicherem Vernehmen nach über die Aufteilung der Steag einig, nachdem sich RWE zu Gunsten von E. ON aus dem Poker um die vom RAG-Konzern gehaltenen Ruhrgas-Aktien zurückgezogen hat.

Neben dem Unternehmensbereich Kraftwirtschaft/IPP mit seinen Geschäftsbereichen Strom, Fernwärme, Kraftwerksentsorgung und Errichtung von Entsorgungsanlagen für die Betreiber von Kernkraftwerken hat die Steag in den letzten Jahren vor allem den Unternehmensbereich Electronic Systems ausgebaut. Dazu zählen neben der auf Anlagen und Verfahrenstechnik für die Herstellung optischer **Speichermedien** (CD und DVD) sowie Fotomasken für die Halbleiterindustrie spezialisierten Steag HamaTech interessante Aktivitäten in den Bereichen Halbleiter-Ausrüstung und Mikrosystemtechnik. Der noch relativ junge Unternehmensbereich Electronic Systems hat im vorigen Jahr beim Auftragseingang erstmals die Hürde von einer Milliarde DM überschritten. Der Steag-Konzern hat 1999 mit 4440 Mitarbeitern 2,8 Milliarde DM umgesetzt und einen Jahresüberschuss von 66 Millionen DM erwirtschaftet.

Die Steag HamaTech AG ist einer der weltweit führenden Hersteller von Anlagen und Systemen für die Produktion von optischen Speichermedien.

Foto: dpa **(U00/DEZ.00805 Süddeutsche Zeitung, 05.12.2000, S. 29; Aufsichtsrats-Entscheidung noch im Dezember)**

Neben dem Unternehmensbereich Kraftwirtschaft/IPP mit seinen Geschäftsbereichen Strom, Fernwärme, Kraftwerksentsorgung und Errichtung von Entsorgungsanlagen für die Betreiber von Kernkraftwerken hat die Steag in den letzten Jahren vor allem den Unternehmensbereich Electronic Systems ausgebaut. Dazu zählen neben der auf Anlagen und Verfahrenstechnik für die Herstellung optischer Speichermedien (CD und DVD) sowie Fotomasken für die Halbleiterindustrie spezialisierten Steag HamaTech interessante Aktivitäten in den Bereichen Halbleiter-Ausrüstung und Mikrosystemtechnik. Der noch relativ junge Unternehmensbereich Electronic Systems hat im vorigen Jahr beim Auftragseingang erstmals die Hürde von einer Milliarde DM überschritten. Der Steag-Konzern hat 1999 mit 4440 Mitarbeitern 2,8 Milliarde DM umgesetzt und einen Jahresüberschuss von 66 Millionen DM erwirtschaftet.

Die Steag HamaTech AG ist einer der weltweit führenden Hersteller von Anlagen und Systemen für die Produktion von optischen **Speichermedien.**

Foto: dpa **(U00/DEZ.00805 Süddeutsche Zeitung, 05.12.2000, S. 29; Aufsichtsrats-Entscheidung noch im Dezember)**

Von Hitachi stammt der weltweit erste Camcorder, der die bewegten Bilder digital auf eine löschbare Datenscheibe vom Typ DVD-RAM (Digital Versatile Disk) bannt. Der DZ-MV100A speichert die Videoaufnahmen mit einer Auflösung von bis zu einer Million Bildpunkte (Pixel). Die verwendete Datenscheibe soll laut Hersteller bis zu 100 000 Mal ohne Qualitätsverlust überschrieben werden können. Ende Januar kommt das Gerät zum Preis von rund 2000 Dollar in den USA in den Handel. „Der DZ-MV100A steigert die Bild- und Tonqualität von Camcordern”, sagt Leo Delaney von Hitachi America, „und ermöglicht dem Kunden, seine Heimvideos sehr viel einfacher zu bearbeiten. ” Die DVD-RAM übertrifft in ihrer Leistung die traditionellen **Speichermedien** und soll kompatibel zu künftigen DVD-RAM Recordern, Computern sowie DVD-Abspielgeräten sein. Der DZ-MV100A lässt sich wie jeder andere Camcorder auch an den Fernseher anschließen. Zusätzlich kann er über eine USB-Schnittstelle (Universal Serial Bus) mit einem PC verbunden werden. Alternativ kann auch ein externes DVD-RAM Laufwerk verwendet werden. Der Nutzer kann dann seine Video-Aufnahmen schneiden, einzelne Sequenzen ausdrucken oder die gespeicherten Bilder online versenden. Eine zusätzliche Software ermöglicht das unmittelbare Auffinden jeder mit der Disk gespeicherten Szene auf dem LCD-Bildschirm des Camcorders oder dem Bildschirm des Computers. Somit entfällt das oft langwierige und umständliche Vor- oder Rückspulen.

wvk **(U01/JAN.02708 Süddeutsche Zeitung, 16.01.2001, S. V2/12; Digitale Videofilme)**

Marktanalysen hätten ergeben, das drei Viertel der Nutzer bereit seien, Geld zu bezahlen für die Tauschbörse.

Bedenken der Künstler

Dies bestätigte auch Napster-Chef Hank Barry, der im übrigen gebetsmühlenartig wiederholte, dass die Plattenindustrie – trotz oder vielleicht sogar wegen Napster – im vergangenen Jahr so viele CDs verkauft habe wie noch nie. Darüber hinaus präsentierte Barry einige Zahlen zur technischen Entwicklung: In 15 Jahren werde ein übliches **Speichermedium,** auf das heute 600 CDs passen, die Musik von 150 000 CDs enthalten. Und statt eine CD in zehn Minuten lade sich der Nutzer dann 200 CDs in einer Sekunde herunter.

Und was sagen die Künstler dazu, die schließlich das Material liefern, mit dem all die Milliarden verdient werden? Eine Gebühr ist natürlich in ihrem Sinne, schließlich sollen sie davon etwas abbekommen. Dennoch vermisst der Musiker Peter Gabriel ein Mitspracherecht der Musiker bei der Vermarktung ihrer Produkte. „Die Aussichten sind beängstigend”, sagte er. „Es wird ein Riesengeschäft aus der Tatsache gemacht, dass wir nicht richtig für unsere Arbeit bezahlt werden. ” Besonders kritisch sei die Entwicklung für Künstler und Angehörige von Minderheiten, die keine Stimme in der Öffentlichkeit hätten. **(U01/JAN.05406 Süddeutsche Zeitung, 30.01.2001, S. 23; Weltwirtschaftsforum in Davos: Die Zukunft des freien Welthandels)**

Liebe deinen Napster

Die Zukunft der Musik im Internet liegt außerhalb des Netzes

Nun sind wieder Rohlinge schuld. 100 Millionen von ihnen. Im vorigen Jahr waren es Studenten. Und im Jahr davor Piraten. Gefährliche Welt, das. Doch keine Angst, die Rede ist nur von der Musikindustrie, und die Piraten fertigten illegale Tonträger und sitzen mittlerweilen entweder im Gefängnis oder im Verwaltungsapparat ihrer einstigen Opfer; aus Studenten wurden Notare, wie Ernst Jünger das nannte, oder CEOs, wie wir Börsenprofis dazu sagen. Und die Rohlinge stehen nicht nachts vor unserer Haustür, sondern bei Media Markt an der Kasse und sind ein **Speichermedium** im CD-Format, die Leer-Cassette des 21. Jahrhunderts gewissermaßen.

Dass die Menschen dieses Speichermedium nicht nur kaufen, was gottgefällig ist, sondern auch benutzen, was des Teufels ist, stört den Bundesverband der Phonographischen Wirtschaft: Dort macht man den CD-Brenner verantwortlich für den letztjährigen Umsatzrückgang um gut zwei Prozent. Vielleicht liegt es aber auch nur daran, dass man die letzten Jahrzehnte über die Maßen abkassieren konnte: Gewohnheitsrecht einer Industrie, die wie selbstverständlich den Mehrwert eines kommunikativen und ästhetischen Bedürfnisses zweier Generationen abschöpfen konnte, ohne sich Gedanken darüber zu machen, warum das Mobile eines mit perpetuum ist. Inhaltliche und formale Neuerungen überließ man stets den kleinen Labels. **(U01/FEB.02568 Süddeutsche Zeitung, 13.02.2001, S. 15; Liebe deinen Napster)**

Die Zukunft der Musik im Internet liegt außerhalb des Netzes

Nun sind wieder Rohlinge schuld. 100 Millionen von ihnen. Im vorigen Jahr waren es Studenten. Und im Jahr davor Piraten. Gefährliche Welt, das. Doch keine Angst, die Rede ist nur von der Musikindustrie, und die Piraten fertigten illegale Tonträger und sitzen mittlerweilen entweder im Gefängnis oder im Verwaltungsapparat ihrer einstigen Opfer; aus Studenten wurden Notare, wie Ernst Jünger das nannte, oder CEOs, wie wir Börsenprofis dazu sagen. Und die Rohlinge stehen nicht nachts vor unserer Haustür, sondern bei Media Markt an der Kasse und sind ein Speichermedium im CD-Format, die Leer-Cassette des 21. Jahrhunderts gewissermaßen.

Dass die Menschen dieses **Speichermedium** nicht nur kaufen, was gottgefällig ist, sondern auch benutzen, was des Teufels ist, stört den Bundesverband der Phonographischen Wirtschaft: Dort macht man den CD-Brenner verantwortlich für den letztjährigen Umsatzrückgang um gut zwei Prozent. Vielleicht liegt es aber auch nur daran, dass man die letzten Jahrzehnte über die Maßen abkassieren konnte: Gewohnheitsrecht einer Industrie, die wie selbstverständlich den Mehrwert eines kommunikativen und ästhetischen Bedürfnisses zweier Generationen abschöpfen konnte, ohne sich Gedanken darüber zu machen, warum das Mobile eines mit perpetuum ist. Inhaltliche und formale Neuerungen überließ man stets den kleinen Labels.

Wirtschaftswundertaschengeld

Einen neuen Trend, eine wirklich gute Band erkennt ein großer Musikkonzern selbst dann nicht, wenn man ihn damit übers Börsenparkett prügeln würde. **(U01/FEB.02568 Süddeutsche Zeitung, 13.02.2001, S. 15; Liebe deinen Napster)**

Mit dem für Anfang 2001 erwarteten überarbeiteten Signaturgesetz ist die handschriftliche Unterschrift sogar der digitalen Unterschrift gleichgesetzt - mit dem Handy können dann rechtsverbindlich Dokumente unterzeichnet werden.

Das Ende 1999 von der Brokat AG und 34 anderen Unternehmen gegründete Mobile Electronic Signature (mSign) Consortium hat Mitte Oktober eine erste Version einer Standard-Schnittstelle verabschiedet, die es ermöglicht, mit dem Handy mobile digitale Signaturen zu verwenden. Damit soll ein weltweiter de-facto Standard für den Einsatz von Signaturen über Mobiltelefone durchgesetzt werden. Die Mitglieder einigten sich jetzt auf ein Protokoll, das diese Schnittstelle zwischen E-Commerce- Anbietern und dem Mobilfunkbetreiber definiert. Wie die technische Umsetzung erfolgen soll, ist noch nicht klar - eine Möglichkeit ist, die SIM-Karte selbst als **Speichermedium** für den geheimen, persönlichen Schlüssel zu verwenden. Damit soll der gesamte Prozess zur Authentifizierung und Autorisierung zwischen allen Marktteilnehmern sicher gestellt werden.

Ist die mobile digitale Signatur einmal verbreitet, eröffnen sich ganz neue Möglichkeiten. Dann werden Einkaufen in Shoppingzentren, Aktienorders oder andere Finanztransaktionen wesentlich sicherer - selbst Verträge können per Handy unterschrieben werden. Klaus Manhart

LINKS **(U01/FEB.04638 Süddeutsche Zeitung, 21.02.2001, S. V2/6; Mobile Business Wie dem E-Commerce fehlt dem Hoffnungsträger M-Commerce ein akzeptiertes, transparentes und sicheres Zahlungssystem Geldautomat in der Westentasche)**

In den ersten drei Quartalen wurden die Umsätze (noch ohne den Bereich Spielekonsolen) nach Angaben von Europa-Präsident Otto Zich um 20 Prozent auf 16 Milliarden DM gesteigert. Auf dem Alten Kontinent ist Sony laut Zich führend in der Unterhaltungselektronik (Marktanteil 21 Prozent) und seit wenigen Monaten auch bei digitalen Photoapparaten (ebenfalls 21 Prozent).

Der weltweit in der Einführung begriffene Breitbandzugang zum Internet (ADSL-Technik) wird nach Meinung Sonys zu einer ganzen Generation neuer Produkte und Anwendungen führen. Der Trend gehe zu kleinen, mobilen Geräten und zur drahtlosen Vernetzung - mit Hilfe der Bluetooth-Technik. Mit einem Angebot, das von Handys über Computer bis zu digitalen Kameras reicht, sieht sich der Konzern dabei gut platziert. Als austauschbares und wieder aufladbares, elektronisches **Speichermedium** für quasi alle Produkte setzt Sony den so genannten Memory Stick in der Größe eines Kaugummiblättchens ein. Die nun angekündigte neue Version (128 Megabit) kann nach eigenen Angaben bis zu 6000 Fotos oder mehrere Stunden Musik aufnehmen, kostet allerdings 600 DM. Der Absatz dieser Sticks, die mit etlichen anderen solcher Mini-Speicherkarten konkurrieren, soll 2001 auf 20 Millionen Stück verdoppelt werden. **(U01/MAR.01819 Süddeutsche Zeitung, 09.03.2001, S. 26; Sony steigt stärker in PC-Markt ein)**

Seine ersten Untersuchungen zur Datenkompression von Videosignalen hat Musmann bereits um 1968 am Institut für Nachrichtentechnik der Universität Braunschweig begonnen. Dazu benötigte er einen digitalen Bildspeicher, der damals mehr als ein Einfamilienhaus, rund 250 000 Mark, kostete. Zehn Jahre später demonstrierte er in Boston, wie sich Videoübertragungen mit nur 64 kbit/s, also der Datenrate eines Fernsprechkanals, realisieren lassen.

Die Knauserigkeit des Professors in Sachen Daten hat inzwischen auch die Industrie hellhörig gemacht. So arbeitet Musmann, der das Verfahren bereits patentieren ließ, mit der Siemens AG bezüglich des Handy-Projekts und mit der Forschung und Vorausentwicklung von Bosch auf dem Gebiet des Videostreamings zusammen. Dieser Bereich umfasst die Übertragung von Videoströmen wie etwa dem Fernsehbild über Kabel, über Funk oder von **Speichermedien** wie der CD. Eckart Hundt, Siemens-Projektleiter im Bereich Videocodierung, drückt auf die Tube: „Wir verfolgen diese Technologie mit hoher Priorität. ” Zwar seien noch keine konkreten Produkte auf dem Markt, er rechne aber innerhalb der nächsten zwei Jahre damit. Zuvor müssten neben der Implementierungsarbeit noch Schnittstellenprobleme beseitigt werden.

Werner Pöchmüller, Abteilungsleiter „Vorausentwicklung von Multimediasystemen” der Robert Bosch GmbH rechnet wiederum mit einem wachsenden Markt auf dem Sektor des Videostreamings. Bereits in wenigen Jahren werde man über den Festzugang aus dem Internet Videos in Fernsehqualität herunterladen können und auf elektronischen Medien wie einer magnetischen Festplatte oder einer Memory Card speichern.

„Neue Methoden zur Kompression von Daten sind in diesem Szenario für uns hochinteressant, da man so gespeicherte Fernsehfilme natürlich auch in das Auto mitnehmen wird,” erläutert er. **(U01/MAR.04446 Süddeutsche Zeitung, 21.03.2001, S. VP3/6; Das Fernsehen der Zukunft)**

Steag HamaTech erwartet wieder Plus

xs. Stuttgart – Nach der unerwartet starken Abschwächung der Nachfrage nach Produktionsanlagen für optische **Speichermedien** im vergangenen Jahr sieht Stephan Mohren nun eine beginnende Stabilisierung des weltweiten Geschäfts. Die vorhandenen Kapazitäten würden weltweit wieder besser ausgelastet, auch die Preissituation werde langsam wieder besser, sagte der Vorstandsvorsitzende der Steag HamaTech AG, Sternenfels. Das erste Halbjahr fällt jedoch nach seinen Worten für Steag HamaTech, wegen des geringen Auftragseingangs im vierten Quartal 2000, bei Umsatz wie Ergebnis noch „sehr schwach” aus.

Mit Blick auf die zweite Jahreshälfte rechnet der international führende Anbieter von Produktionsanlagen für einmalbeschreibbare und wiederbeschreibbare Discs sowie von Photomasken für die Halbleiterindustrie, aber mit einer deutlich positiven Entwicklung – auch des Ergebnisses. Denn Steag HamaTech – zu zwei Dritteln im Besitz des Steag-Konzerns und damit der RWE-Gruppe, während der Rest der Aktien gestreut sind – kann nach Mohren Fertigungsanlagen anbieten, deren Produktivität um mehr al **(U01/MAR.05717 Süddeutsche Zeitung, 27.03.2001, S. 28; Steag HamaTech erwartet wieder Plus)**

Ergebnis von Singulus sinkt

Anlagenbauer leidet unter Überkapazitäten und Schwäche in Asien

Frankfurt (Reuters) – Der Anlagenbauer Singulus Technologies AG erwartet nach einem Rekordergebnis im Vorjahr für das laufende Geschäftsjahr einen Rückgang bei Umsatz und Ertrag. Der Konzernumsatz werde sich 2001 voraussichtlich auf 500 Millionen DM belaufen nach 734,8 Millionen DM im Vorjahr, sagte Singulus-Chef Roland Lacher in Frankfurt. Auch das Ergebnis werde unter dem Vorjahreswert liegen. Überkapazitäten sowie eine verlangsamte Nachfrage in Asien seien dafür verantwortlich. Bereits Mitte Februar hatte der Hersteller von Maschinen für optische **Speichermedien** wie Compact Disc (CD) oder DVD für das vierte Quartal 2000 angesichts eines ruhigen Geschäfts in Hongkong und Taiwan einen deutlichen Auftragsrückgang bekannt gegeben. So seien im Schlussquartal 2000 lediglich Aufträge in Höhe von 75 (180) Millionen DM eingegangen. Nachdem im vergangenen Jahr eine „stürmische Nachfrage” nach Maschinen zur Produktion von CDs, einmal beschreibbaren Speicherplatten (CD-R) sowie die die Video-Kassette verdrängende DVD eingesetzt habe, sei nun mit einer „Verlangsamung der Nachfrage” zu rechnen. Gegenwärtig sei es „unrealistisch, das Wachstum des vergangenen Jahres zu wiederholen”, fügte er hinzu. „Aber selbst wenn sich der Umsatz reduzieren wird, bleiben wir ein profitables Unternehmen.” Lacher geht davon aus, dass Singulus seine Marktanteile halten werde. **(U01/MAR.06630 Süddeutsche Zeitung, 31.03.2001, S. 25; Ergebnis von Singulus sinkt)**

Bei Diebstahl stürzt der Rechner ab

Einnahmen in Höhe von 3,5 Milliarden Dollar gehen der Phonoindustrie bis 2005 durch die Lappen, sollte der zügellose Transfer von geschützten Titeln übers Netz nicht bald gestoppt werden, so schätzt das Marktforschungsinstitut Forrester Research. Die Bewährungsstrafe für die Musiktauschbörse Napster ist für die Plattenbarone daher nur ein Etappensieg. So suchen derzeit etliche Firmen nach Lösungsansätzen für ein effizientes so genanntes Management der digitalen Rechte.

Eine Allianz der Unternehmen Intel, IBM, Toshiba und Matsushita etwa arbeitet an einem fest verdrahteten Anti-Kopier-Mechanismus für tragbare **Speichermedien.**Die Technik namens CPRM soll unter anderen in Microdrives und Flash-Memory- Karten für MP3-Player integriert werden und so die Weitergabe von geistigem Eigentum schon auf Hardware-Ebene unterbinden. Zwar scheiterte das Konsortium namens „4CEntity” jetzt mit dem Versuch, den Segen des zuständigen amerikanischen Standardisierungs-Komitees zu erlangen. Dies, glauben Branchenkenner, wird die Firmen indes nicht davon abhalten, die Entwicklung zu vermarkten.

Einen noch rigideren Ansatz propagiert der texanische Anbieter Infraworks. Klassische Techniken wie digitale Wasserzeichen oder Verschlüsselung, sagt Firmenchef und Ex-Pentagonberater George Friedman, könnten die angemessene Entlohnung des Urhebers nicht garantieren. „Wenn nur ein paar Leute die Schutzwälle umgehen, versorgen sie den ganzen Rest mit.” Nach drei Jahren Entwicklungsarbeit hat Friedman ein Produkt namens „InTether” präsentiert, mit dem er den Markt aufrollen will. **(U01/APR.01973 Süddeutsche Zeitung, 10.04.2001, S. V2/12; Rabiater Schutz)**

Aber ständig drängen neue Produkte auf den Markt, deren Hersteller hoffen, damit Marktführer zu werden.

Für den Benutzer bedeutet die Wahl eine Qual. Denn mit dem Kauf etwa einer Digitalkamera legt er sich immer auch zugleich auf ein bestimmtes Speichersystem fest. Dies wird dem Anwender erst dann richtig bewusst, wenn er einmal die Marke wechseln möchte. Die dicke Compact-Flash-Karte, wie sie etwa in den Kameras von Canon, Kodak, Epson und Hewlett-Packard steckt, passt nicht in den dünnen Smartmedia-Schlitz eines Modells von Olympus, Fujifilm oder Leica. Kompliziert wird es dann, wenn ein Hersteller seine Modelle einmal mit dem einen, ein anderes Mal mit dem anderen **Speichermedium** ausstattet.

Im eigenen Königreich

Für den Käufer wird die Systementscheidung zum Vabanque-Spiel: Womöglich setzt sich das Produkt eines Tages durch, vielleicht wird es aber auch binnen kurzer Frist wegen mangelnden Interesses aus den Regalen genommen. Beispiel Sony: Der Konzern hat sein eigenes kleines Königsreich errichtet. Zur DAT-Kassette und der Minidisc gesellt sich nun noch der Memory-Stick hinzu. Sicherlich eine technische Meisterleistung, jedoch nur in Sony-Geräten zu verwenden. Ob andere Hersteller irgendwann auf den Zug aufspringen werden, wie das bei DAT und Mini-Disk nach einer langen Anlaufphase der Fall war, bleibt abzuwarten. Zurzeit gilt auch hier: nach einem Systemwechsel wertlos. **(U01/MAI.00163 Süddeutsche Zeitung, 02.05.2001, S. V2/12; Anarchie im Land der kleinen Speicher)**

Für den Käufer wird die Systementscheidung zum Vabanque-Spiel: Womöglich setzt sich das Produkt eines Tages durch, vielleicht wird es aber auch binnen kurzer Frist wegen mangelnden Interesses aus den Regalen genommen. Beispiel Sony: Der Konzern hat sein eigenes kleines Königsreich errichtet. Zur DAT-Kassette und der Minidisc gesellt sich nun noch der Memory-Stick hinzu. Sicherlich eine technische Meisterleistung, jedoch nur in Sony-Geräten zu verwenden. Ob andere Hersteller irgendwann auf den Zug aufspringen werden, wie das bei DAT und Mini-Disk nach einer langen Anlaufphase der Fall war, bleibt abzuwarten. Zurzeit gilt auch hier: nach einem Systemwechsel wertlos.

Durch das Desinteresse der Gerätehersteller ins Exil getrieben, hat das Clik!- System von Iomega nun mit PocketZip einen anderen Namen angenommen. Das 40 MB- **Speichermedium** kam bisher lediglich in einer einfachen Digitalkamera von Agfa zum Einsatz. Auftrieb könnten Kooperationen mit Compaq (iPaq-Organizer) und Diamond (Rio) bringen.

Im nächsten Jahr möchte zudem das Unternehmen Imation mit seinem DataPlay- System den Markt der Mini-Wechselspeicher aufrollen. Zum Kampfpreis von etwa 22 Mark sollen die bis zu 500Megabyte Daten fassenden Medien verkauft werden. Die Scheibe von der Größe eines Fünfmarkstücks arbeitet mit einer ähnlichen Technik wie die löschbare CD-RW, lässt sie sich jedoch nur einmal beschreiben. Imation hofft auf die Unterstützung der Musik- und Fotoindustrie, um DataPlay zum Durchbruch zu verhelfen. „Drei der fünf weltweit größten Plattenfirmen werden noch in diesem Jahr in Amerika bespielte Scheiben anbieten”, sagt Christian Zins von Imation. **(U01/MAI.00163 Süddeutsche Zeitung, 02.05.2001, S. V2/12; Anarchie im Land der kleinen Speicher)**

Michael

Lang

Weitere Informationen zu den **Speichermedien** finden Sie unter:

http://www.sueddeutsche.de/computer

Es passt einfach nicht: Die Compact-Flash-Karte lässt sich auch nicht mit Gewalt in einen schmalen Smartmedia-Schacht zwängen. **(U01/MAI.00163 Süddeutsche Zeitung, 02.05.2001, S. V2/12; Anarchie im Land der kleinen Speicher)**

Aus der Wirtschaft

Bei Emtec werden 120 Jobs gestrichen

Für die Ludwigshafener EMTEC Magnetics GmbH handelt es sich, wie es euphemistisch in einer Pressemitteilung heißt, um eine „Restrukturierung des Produktionsstandortes”. Für Dutzende Mitarbeiter in München bedeutet diese Aussage nichts anderes, als dass sie sich auf Jobsuche begeben müssen. Genau 120 Arbeitsplätze werden nämlich im Werk an der Kistlerhofstraße demnächst gestrichen. Die ehemalige BASF-Tochter EMTEC, einer der weltweit größten Anbieter von **Speichermedien** (Audio- und Videobänder), will insgesamt im Konzern 45 Millionen Mark einsparen. Schuld an der finanziellen Schieflage seien eine permanente Preiserosion beim Verkauf und erhebliche Erhöhungen im Rohstoffbereich. EMTEC-Geschäftsführer Bernd Geisler: „Wir haben versucht, einen Teil der Kosten über Preiserhöhungen aufzufangen, doch der Markt ist nur eingeschränkt bereit, das zu akzeptieren.” Für die betroffenen 120 Mitarbeiter im Münchner Werk soll demnächst ein Sozialplan ausgearbeitet werden.

rdf **(U01/MAI.00970 Süddeutsche Zeitung, 05.05.2001, S. 58; Aus der Wirtschaft)**

Rambus fechtet Urteil zugunsten Infineons an

Los Altos/Frankfurt (Reuters) – Das US- Technologieunternehmen Rambus will nach eigenen Angaben einen US- Gerichtsentscheid anfechten, mit dem Patentrechtsklagen gegen den Münchener Halbleiterproduzenten Infineon abgewiesen wurden. „Wir sind enttäuscht über den Gerichtsentscheid”, erklärte Rambus-Chef Geoff Tate. Falls es bei dem Gerichtsbeschluss bleibe, riskierten alle Unternehmen, die Innovationen entwickelten, dass ihr geistiges Eigentum unberechtigt geraubt werde. Der Hersteller von Technologien zur Leistungssteigerung von Speicherchips hatte Infineon vorgeworfen, Patentrechte bei zwei Typen von **Speichermedien** verletzt zu haben. Eine Infineon-Sprecherin lehnte einen Kommentar zu der Mitteilung des US-Unternehmens ab. „Zu einem laufenden Verfahren gibt das Unternehmen keine Stellungnahme,” sagte sie. Ein Bezirksgericht in Richmond im US- Bundesstaat Virginia hatte zuvor drei Klagen gegen den Münchener Halbleiterhersteller im Zusammenhang mit US-Patentrechten mit der Begründung abgewiesen, Rambus habe die Berechtigung der Vorwürfe nicht nachweisen können. Bezirksrichter Robert Payne hatte erklärt, das Gericht werde auch über einen Antrag von Infineon beraten, alle noch verbleibenden Klagen abzuweisen. Rambus hatte gegen Infineon mit der Begründung Klage eingereicht, das Unternehmen habe willentlich Patentrechte im Zusammenhang mit dem Design von Computerspeichern verletzt, die das Unternehmen vor sieben Jahren entworfen habe. **(U01/MAI.01240 Süddeutsche Zeitung, 07.05.2001, S. 28; Rambus fechtet Urteil zugunsten Infineons an)**

Ergebnis von Steag stürzt ab

Frankfurt (Reuters) – Der Produktionsanlagenhersteller Steag HamaTech hat im ersten Quartal 2001 erhebliche Einbußen hinnehmen müssen und hat die Analystenschätzungen verfehlt. Der Umsatz sei auf 26 (83,7) Millionen Euro eingebrochen, teilte das Unternehmen mit. Beim Ergebnis vor Steuern und Zinsen (Ebit) rutschte Steag nach einem Gewinn von 19 Millionen Euro mit 5,2 Millionen Euro in die Verlustzone. Steag begründete dies mit der schlechten Auftragslage im dritten und vierten Quartal 2000. Analysten hatten einen Umsatz von 33,25 Millionen Euro und einen Ebit-Verlust von 5,13 Millionen Euro erwartet. Auch beim Überschuss musste der Sternenfelser Hersteller von Anlagen zur Produktion optischer **Speichermedien** nach einem Gewinn von 0,3 Millionen Euro im Vorjahresquartal einen Verlust von 4,4 Millionen Euro hinnehmen. Weiter hieß es, wieder steigende Auftragseingänge im Vergleich zu den Vorquartalen deuteten jedoch auf eine deutliche Belebung des Kerngeschäftsfelds CD und DVD-R hin. Das Unternehmen habe in den ersten drei Monaten des laufenden Jahres mehr Aufträge gewinnen können als im gesamten zweiten Halbjahr 2000. Nach einem voraussichtlich nicht positiven Ergebnis im ersten Halbjahr 2001 wolle Steag im Gesamtjahr schwarze Zahlen schreiben.

Auch wenn sich die Auftragssituation wieder verbessert habe, habe die Summe der Auftragseingänge im ersten Quartal 2001 jedoch mit 43,3 Millionen Euro um 56 Prozent unter dem Vorjahreswert gelegen. **(U01/MAI.02421 Süddeutsche Zeitung, 12.05.2001, S. 28; Ergebnis von Steag stürzt ab)**

IBM stellt neue Festplattentechnik vor

Mit einer Technik will der amerikanische Computerriese IBM die Kapazität von Festplatten auf neue Rekordwerte heben. Können die heutigen Harddisks bis zu 100 Gigabyte bewältigen, so soll in zwei Jahren ein gewöhnlicher PC mit 400 Gigabyte Speicherkapazität protzen – genug, um den Inhalt von 400000 Büchern oder 600 CDs festzuhalten.

Herkömmliche **Speichermedien** in Festplattenlaufwerken basieren auf einer dünnen Einfachschicht, bestehend aus einer komplexen magnetischen Legierung (Kobalt, Platin, Chrom und Bor). Im Gegensatz dazu ist eine AFC-Festplatte (AFC ist die englische Abkürzung für „antiferromagnetisch gekoppelt”) wie ein Sandwich aufgebaut: Zwischen zwei magnetischen Schichten wird eine gerade mal drei Atome dicke Lage aus Ruthenium eingebettet, einem platinähnlichen, ganz und gar unmagnetischen Edelmetall. Die hauchdünne Zwischenlage zeitigt eine überraschend große Wirkung: Die magnetischen Körnchen von oberer und unterer Magnetschicht richten sich stets in Gegenrichtung aus. Zeigt beispielsweise ein Körnchen aus der oberen Schicht gleich einer Kompassnadel nach links, so weist das darunter liegende Magnetbit zwangsläufig nach rechts. **(U01/MAI.05707 Süddeutsche Zeitung, 29.05.2001, S. V2/14; Speicher mit Feenstaub)**

Die Zugehörigkeit von Sonopress zu BMG sei historisch bedingt gewesen und habe sich überlebt, sagte eine Sprecherin. Bertelsmann soll nach der Umstrukturierung auf den drei Säulen Inhalte, Dienstleistungen und Direktkunden-Geschäft ruhen. In dem Dienstleister Arvato sind vor allem die Druckereien zusammen gefasst.

Sonopress produziert Bertelsmann zufolge täglich mehr als drei Millionen CDs mit Musik, Computerspielen und Software sowie DVDs mit Videofilmen. Zusammen mit Sonopress wechselt auch der CD-Verpackungshersteller Topac und die Technologie-Firma Digital World Services (DWS) zur Arvato AG. DWS konzentriert sich auf Technologien für den Urheberschutz im Internet und entwickelt unter anderem das entsprechende System für den neuen Online-Abo- Service Napster.

Der aus Sonopress, Topac und DWS bestehende Bereich **Speichermedien** setzt Bertelsmann zufolge 600 Millionen Euro jährlich um. Der Bereich sei sehr ertragreich, sagte die Sprecherin weiter, ohne Zahlen zu nennen. BMG hatte im vergangenen Jahr 4,8 Milliarden Euro umgesetzt und ein operatives Ergebnis von 223 Millionen Euro erzielt. **(U01/JUN.02591 Süddeutsche Zeitung, 15.06.2001, S. 30; Gespräche über Verkauf von Columbia House)**

Darauf hatte nämlich der Gesetzgeber schon im Jahr 1997 mit Ja geantwortet und die beiden Medien gleichgestellt. Was aber war mit dem „Verbreiten”?

Das sei nur die „körperliche Weitergabe” von Schriften, hatte der BGH vor Jahrzehnten entschieden. Das passte nun gar nicht auf die elektronische Veröffentlichung und die Weitergabe von Fotos im Internet – mit der Folge niedrigerer Strafen für die Täter.Jetzt „modernisierte” und verschärfte der Bundesgerichsthof seine Rechtsprechung.

„Verbreitet” werde eine pornografische Schrift, wenn sie bei einem Internetnutzer „auf dem Bildschirm angekommen ist”, sagte der Vorsitzende Richter Gerhard Schäfer. Oder technisch formuliert: „Wenn die Datei auf dem Rechner des Nutzers – sei es im Arbeitsspeicher oder auf einem permanenten **Speichermedium** – angekommen ist.”

Es komme nicht darauf an, ob eine solche Datei mit pornografischen Fotos per E-Mail gesendet oder vom Nutzer über die Homepage geholt worden sei. Die Vorstufe, nämlich das „Zugänglichmachen” pornografischer Schriften, sei schon gegeben, wenn eine Datei zum Lesezugriff ins Internet gestellt werde, entschied der Senat weiter: Es reiche die bloße Zugriffsmöglichkeit.

Auch in einem weiteren Punkt wählten die fünf (männlichen) BGH-Richter die harte Linie: Es kommt einem Täter nicht zugute, wenn die Mitwirkende eines Kinderpornos – möglicherweise durch eine nachträgliche Bearbeitung der Fotos – älter als 14 Jahre wirkt. Vergebens hatte der Rechtsanwalt Gunter Widmaier darauf hingewiesen, dass es bei der Strafbarkeit der Verbreitung pornografischer Schriften auf den „Empfängerhorizont”, auf die Beurteilung des „verständigen” Betrachters ankomme. **(U01/JUN.05286 Süddeutsche Zeitung, 28.06.2001, S. 12; Härtere Strafen für Kinderpornos im Internet)**

Generator

Der Generator, auch Lichtmaschine genannt, ist ein kleines Kraftwerk im Auto und versorgt das elektrische Bordnetz mit Strom. Er muss sicherstellen, dass während der Fahrt alle elektrischen Verbraucher genügend Strom erhalten und dafür sorgen, dass nach Abstellen des Motors ein geladener Energiespeicher – die Batterie – zur Verfügung steht.

Alle im Auto eingeschalteten elektrischen Verbraucher benötigen eine Gesamtleistung von etwa 550Watt. Hinzu kommt die Batterie als **Speichermedium,** die ebenfalls vom Generator versorgt werden muss. Bei normaler Belastung muss der Generator eine Stromstärke von etwa 40Ampere erzeugen können. Dieser Wert sollte schon bei Leerlaufdrehzahlen vorliegen, um Batteriebelastungen im Stop-and-Go-Verkehr zu vermeiden. Ursprünglich musste der Generator nur den Strom für das Licht im und am Auto liefern. Daher kommt noch sein volkstümlicher Name: Lichtmaschine. Heute sind wesentlich mehr Verbraucher auf ihn angewiesen, beispielsweise das Radio.

Der Generator bezieht die für die Stromgewinnung notwendige Energie vom laufenden Motor. Mit ihm ist er über den Keilrippenriemen verbunden. Derzeit wird an einer motorunabhängigen Energieversorgung gearbeitet, bei der so genannte Brennstoffzellen Strom durch Elektrolyse herstellen. **(U01/JUN.05938 Süddeutsche Zeitung, 30.06.2001, S. V1/1; Technik im Auto (8))**

Man rechne wegen des Preisverfalls bei Produktionsanlagen für CD und DVD nicht mehr damit, das laufende Jahr mit einem Gewinn abzuschließen, erklärte das Unternehmen am Freitag. Noch im Mai hatte Steag HamaTech auf ein positives Ergebnis gehofft. Nun hieß es, im ersten Halbjahr sei ein Verlust von 18 Millionen Euro entstanden. Im Vorjahreszeitraum hatte es noch 11,9 Millionen Euro Gewinn gegeben. Allerdings hatte Steag im gesamten Geschäftsjahr 2000 ein Konzernverlust von 19,1 Millionen Euro verzeichnet. „Die Marktperspektiven lassen nicht mehr erwarten, die Verluste des ersten Halbjahres in den Folgequartalen aufzufangen”, hieß es. Steag, nach eigenen Angaben weltweit führender Hersteller von Maschinen für die Produktion optischer **Speichermedien,** registriert einen in der ganzen Brache anhaltenden Rückgang des Marktvolumens verbunden mit einem starken Preisverfall. **(U01/JUL.01322 Süddeutsche Zeitung, 07.07.2001, S. 27; Steag HamaTech erneut mit Verlusten)**

„Ich finde es wunderbar, wenn Leute ihre Meinung sagen, Leute, die da ganz unbedarft reingehen und bereit sind, bestimmte Querverbindungen oder Schlangenlinien mitzugehen”, erklärt Christina Ruf, die die Bar auch künftig auf ihrer Reise durch verschiedene Münchner Innen- und Außenräume begleiten wird. „Ich glaube, jeder wünscht sich so einen Ort zwischen öffentlichem und privatem Dasein. Ich habe ihn für mich noch nicht gefunden, und deshalb gefiel mir Peter Haimerls Entwurf von einem transportablen Tresen sofort. Dazu kam dann die Idee, dass die Bar von den Räumen und Menschen, auf die sie trifft, etwas mitnehmen könnte.” Nach und nach soll sich die Oberfläche in ein audiovisuelles **Speichermedium** verwandeln, ein Kunstobjekt aus konservierter Kommunikation, in dem man sich vielleicht irgendwo und -wann selbst wiederbegegnen kann. Dass sie mit Theater im engeren Sinne, mit Vorhang, Rampe und klar definierter Trennung von Zuschauern und Akteuren nichts am Hut hatte, stand für Christina Ruf spätestens nach ein paar Semestern Theaterwissenschaft fest. Erst ein Studienaufenthalt in Utrecht und Amsterdam und die Begegnung mit der dortigen experimentellen Theaterszene gaben ihr das Gefühl, dass da vielleicht doch noch etwas zu machen sei. Seitdem hat sie sich als Spezialistin für ungewöhnliche Räume und interaktive Projekte einen Namen gemacht, hat mit Schauplätzen wie der Tiefgarage unter dem Amt für Katastrophenschutz bei „ad’age”, einer Hochhausfassade oder einer großbürgerlichen Privatvilla bei „private echoes” I und III die Grenze zwischen Alltag und Event, Öffentlichkeit und Privatsphäre ins Zentrum ihrer Arbeit gerückt, die seit diesem Jahr vo **(U01/JUL.03876 Süddeutsche Zeitung, 20.07.2001, S. 16; Die Theke hört mit)**

Steag Hamatech macht Verluste

Unternehmen beklagt den fast ruinösen Preiswettbewerb

xs. Stuttgart – Im ersten Halbjahr ist der Markt für Produktionsanlagen für optische **Speichermedien** um rund die Hälfte eingebrochen, erklärte Stephan Mohren. Und da zwei Wettbewerber finanziell „mit dem Rücken zur Wand stehen”, so der Vorstandsvorsitzende der Steag Hamatech AG, Sternenfels, sei inzwischen der Preiswettbewerb in der Branche „fast ruinös”. Bei Steag Hamatech ist bis Ende Juni der Auftragseingang zwar nur um zehn Prozent auf 96 Millionen Euro geschrumpft, der Umsatz aber um 45 Prozent auf 72,6 Millionen Euro zurückgegangen. Obwohl das Unternehmen, der international führende Anbieter von Produktionsanlagen für Discs sowie von Fotomasken für die Halbleiter, die Zahl seiner Mitarbeiter um 21 Prozent auf 473 verminderte, sank das Ergebnis tief in die roten Zahlen: Der Ertrag vor Steuern drehte von plus 17,8 auf minus 18, 1 Millionen Euro, der Halbjahresfehlbetrag sprang von drei auf 16 Millionen Euro. **(U01/AUG.01106 Süddeutsche Zeitung, 06.08.2001, S. 24; Steag Hamatech macht Verluste)**

Für den Anwender könnte das sogar Vorteile haben, denn die neue Windows- Version ist um einiges schneller als die alte und bietet eine ganze Suite an Werkzeugen, die wie geschaffen scheint für die Nutzung von Internet und digitaler Musik. Zudem ist die Benutzerführung farbenfroher, sind Icons größer und das Start-Menü übersichtlicher.

Für die Computer-Industrie jedoch verknüpft sich mit Windows XP eine andere Geschichte: Hier fühlen sich viele an Steve Ballmers Bemerkung von 1998 erinnert, die vielfach im Internet wiedergegeben wird. „Es sollte uns erlaubt sein, auch ein Schinken-Sandwich in Windows zu integrieren.”

Zwanzig Jahre Entwicklung, und aus den Einheitsmodellen ist eine bunte Vielfalt geworden. Dem ersten PC von damals etwa ließ IBM jüngst einen Transnote genannten Rechner folgen, der Notizen digitalisiert. Auf die erste Floppy-Disk passten trotz poppiger Farben nur 360 Kilobyte. Heute gibt es eine Vielfalt winziger **Speichermedien,** die bis zu einem Gigabyte fassen – 3000-mal so viel.

Fotos: AP/IBM, Corbis, IBM, AP

BU] **(U01/AUG.02554 Süddeutsche Zeitung, 14.08.2001, S. V2/11; 20 Jahre PC: Die umstrittene Macht von Microsoft-Gründer Bill Gates und seinem Softare-Imperium)**

Noch immer sind nur 16 Unternehmen notiert statt der geplanten 30. Weitere Aktienemittenten sind vorerst nicht in Sicht. Die wachstumsstärkste Firma verlässt den New Market demnächst, andere sind in Schwierigkeiten.

Von Thomas Kirchner

Das Segment könne zu einer „Leichenhalle” werden, zitiert die Schweizer Wirtschaftszeitschrift Cash Börsenhändler und berichtet von Gerüchten, wonach neben dem Medizintechnik-Hersteller Card Guard noch zwei weitere Unternehmen „das sinkende Schiff verlassen wollen”. Seit November gab es keinen Neuzugang mehr am SWX New Market, eine Firma sprang kurz vor dem Börsendebüt im Juni ab, und nach Miracle im vergangenen Oktober und Complet-E, die kurz vor dem Aus übernommen wurden, droht nun eine weitere Firmenpleite. Die Westschweizer 4M Technologies, die Maschinen zur Herstellung optischer **Speichermedien** produziert, befindet sich in Nachlassstundung. Auch das Software-Unternehmen Think Tools sowie die Internet-Firmen Day und E-Centives kämpfen um ihr Überleben.

Der Swiss-New-Market-Index (SNMI), der Ende 1999 mit 1000 Punkten gestartet war und im März 2000 mehr als 2400 Punkte erreichte, markierte am Donnerstag ein Rekordtief von 595,33 Punkten, von dem es sich seither kaum erholte. Seit Anfang des Jahres hat das Wachstumsbarometer die Hälfte seines Wertes eingebüßt, der Sammelindex der Gesamtbörse hat hingegen nur 18 Prozent verloren. Lediglich zwei der 16 am New Market notierten Aktien verzeichneten im laufenden Jahr ein Kursplus, und das, obwohl Firmen wie Jomed, EMTS, Swissfirst und Card Guard zum Teil ausgezeichnete Halbjahresergebnisse vorgelegt hatten. **(U01/AUG.05225 Süddeutsche Zeitung, 28.08.2001, S. 24; Krise am Schweizer New Market)**

Ist dieses Feature aktiviert, blendet die Dateiverwaltung zusätzlich zu den Inhalten von Verzeichnissen so genannte Kontextfunktionen in einem eigenen Fensterbereich ein. So haben XP-Anwender beim Speichern zum Beispiel die Wahl, ob sie ihre Dateien auf der lokalen Festplatte oder auf einem so genannten virtuellen Laufwerk im Netz ablegen wollen. Voraussetzung für letzteres ist allerdings, dass sie sich vorher mit Hilfe eines Assistenten bei einem von zwei Anbietern angemeldet haben - entweder bei XDrive oder dem hauseigenen Online-Dienst MSN.

Praktisch ist diese Funktion vor allem für Anwender, die regelmäßig an mehreren Rechnern arbeiten und ihre Dateien nicht immer auf Diskette mit sich herumtragen wollen. Ist auf allen ihren Computern Windows XP installiert, lassen sich die Pseudo-Laufwerke im Netz mühelos als zusätzliche **Speichermedien** in den Explorer einbetten. Sind die Rechner gleichzeitig am Netz, fungiert der Online-Stauraum für Datenpakete sogar als ganz normales Netzwerklaufwerk. Allerdings ist Vorsicht geboten: die Dokumente liegen auf öffentlichen Servern - vertrauliche Daten haben da also nichts zu suchen!

Schutz gegen Hacker

Mal praktisch, mal nervig sind die in den Explorer eingebauten E-Commerce-Webinhalte: Browst man etwa durch einen Ordner mit Musikdateien, werden automatisch Links zu Online-Plattenläden eingeblendet. Und wer sich durch ein Foto-Verzeichnis bewegt, kann per Mausklick Abzüge von seinen digitalen Bildern bestellen. Leider bleibt den Benutzern in beiden Fällen völlig verborgen, welche Informationen Windows XP mit den entsprechenden Dienstanbietern austauscht. Wem bei dem Gedanken, dass sein Betriebssystem unkontrolliert mit Online-Händlern plaudert, mulmig wird, sollte daher lieber auf die neue Funktion verzichten. **(U01/AUG.05470 Süddeutsche Zeitung, 29.08.2001, S. 2; Windows XP)**

Die handflächengroßen Taschencomputer, die sich mit einem Stift bedienen lassen, bieten den Markenherstellern eine weitere Präsentationsplattform. Innovationen beherrschen zurzeit den Markt, für Billignachbauten, wie man sie vom PC kennt, gibt es noch keinen Platz. Compaq zum Beispiel greift mit seinem PocketPC iPaq den Markführer Palm an. Das Erfolgsrezept sind Aufsteckmodule, die den Funktionsumfang des Gerätes erweitern.

Internet macht mobil

Auch das Internet gräbt dem PC – langsam und der Öffentlichkeit kaum bemerkt – das Wasser ab. Daten und E-Mails werden künftig verstärkt im Netz abgelegt, so dass man überall und zu jeder Zeit Zugriff darauf hat. **Speichermedien** und damit auch die Hardware-Komponenten im PC (Festplatten- und DVD-Laufwerk) verlieren an Bedeutung. Nicht nur persönliche Daten gelangen künftig auf diesem Weg in den Rechner, sondern auch Musikstücke und Videofilme. Im Extremfall ersetzt ein Internet-Tablett, das sich per Stift bedienen lässt, den PC. Der Trend geht ohnehin zu Geräten, die sich immer einfacher bedienen lassen. Das Betriebssystem, um das sich im PC alles dreht, wird bei diesen „embedded devices” in den Hintergrund gedrängt.

Wenn mit dem neuen Mobilfunkstandard UMTS das mobile Internet kommt, werden auch die PC-Markenhersteller mit dabei sein. Das Geschäft mit Rechnern, die der Endverbraucher nicht sieht, die aber das Netz zusammenhalten, haben sie sich bereits aufgeteilt. **(U01/SEP.00873 Süddeutsche Zeitung, 05.09.2001, S. 23; Computerbranche im Umbruch)**

Deutliche Verluste bei Steag Hamatech

Sternenfels (Reuters) - Der Hersteller von Produktionsanlagen für optische **Speichermedien** Steag Hamatech AG hat in den ersten neun Monaten des laufenden Geschäftsjahres einen deutlichen Verlust ausgewiesen, schnitt jedoch etwas besser ab als von Analysten erwartet. Der Umsatz verringerte sich den Angaben zufolge in den ersten neun Monaten auf 99, 1 Millionen Euro von 160,5 Millionen Euro im vergleichbaren Vorjahreszeitraum. Zudem weist das Unternehmen einen Verlust vor Zinsen und Steuern (Ebit) von 22, 5 Millionen Euro nach einem Gewinn von 9,3 Millionen Euro in der Vorjahresperiode aus. Analysten hatten mit einem Ebit von minus 25,43 Millionen Euro und einem Umsatz von 97,82 Millionen Euro gerechnet.

Für das Gesamtjahr 2001 geht das Unternehmen mit einem Umsatz von 120 Millionen Euro von einem anziehenden Geschäftsumfeld aus. **(U01/NOV.00428 Süddeutsche Zeitung, 03.11.2001, S. 24; Deutliche Verluste bei Steag Hamatech)**

Es war nur eine von vielen Begründungen für die Ahnungslosigkeit vor dem Terror, aber es war nicht die verkehrteste: Dass nämlich keineswegs zu wenig Informationen dazu geführt hatten, sondern zu viele. Natürlich gab es schon vorher Stimmen, die vor der Informationsflut als großer Naturkatastrophe des 21. Jahrhunderts warnten und wer nicht von vorneherein daran verzweifelte, sah zumindest den Kampf um Ordnung als zentrale Aufgabe eines Verbunds aus Kultur und Technologie. Es schien gar kein anderes Problem zu geben, als die Anhäufung der Daten zu Bergen. Nicht die Information selbst stand dabei auf dem Spiel, sondern ihre Relevanz, weil jede kleinste Einzelheit von oder ohne Belang auf Knopfdruck gespeichert werden konnte.

Der Respekt vor dem nahezu automatischen Funktionieren und der unerschöpflichen Kapazität der neuen **Speichermedien** blendete jedoch einen wichtigen Punkt aus: Dass sich nämlich all die Daten genauso leicht löschen ließen, wie man sie sichern konnte. Das Internet verdiente in dieser Einschätzung immer ein besonderes Vertrauen: Die Zahl der Webseiten stieg kontinuierlich, und was wichtig war, so schien es, würde die interkommunikative Welt schon irgendwie von selbst herausfinden. Im Übrigen verließ man sich auf klassische Mechanismen, insbesondere auf die darwinistische Durchsetzungsfähigkeit von Kompetenz und Relevanz.

Dass sich im weltweiten Datennetz einiges von selbst regelte, konnte man aber eben auch vor allem an den Ausschlussmechanismen erkennen. Es erfordert heute schon viel Geschick, eine Seite aus dem Jahr 1994 zu finden. **(U01/NOV.01350 Süddeutsche Zeitung, 08.11.2001, S. 19; Linksverkehr)**

Erinnerte Vergangenheit, vergangene Gegenwart, oder ein Blütenkranz verschiedenster Geschichten, die sich im planvollen Erzählen erst zu Geschichte verdichten? Was ist Geschichte? Entsteht sie erst, indem sie geschrieben wird? Die vielen schriftlichen und materiellen Trümmer der Überlieferung jedenfalls fügen sich nicht von selbst zu Geschichte. Dichtet Klio? Sind Geschichte und Geschichtsschreibung identisch? Hayden White zufolge ist Geschichtsschreibung, der notwendigen Bestimmung des Inhalts durch die Form wegen, nichts als Dichtung.

Dem Mittelalter war dies wohl schon immer vertraut. Als was Geschichte dort begriffen wurde, führt eine Ausstellung in der Herzog August Bibliothek Wolfenbüttel (bis zum 17.2.2002) unter dem Titel „Geschichte und Geschichten” vor: Sich in den **Speichermedien** der Handschriften und Frühdrucke materialisierend, tritt historia als multimediale Inszenierung aus Bildern und Texten an die Oberfläche, ist Legitimationsinstanz für gesellschaftliche Gruppen, verleiht der eigenen Gegenwart erst Identität. Nirgends zeigt sich diese Funktion so offen wie in den repräsentativen, oft auftrumpfend prachtvoll ausgestatteten Handschriften mittelalterlicher Chroniken und anderer historischer Stoffe, die die Bibliothek aus ihren Beständen ausgewählt hat: Noch nicht bei den für klösterlichen Gebrauch gefertigten, ohne Anspruch auf literarische Form einherkommenden Annalen, wohl aber in Codices wie den ‘Gesta Treverorum’ aus dem 12. Jahrhundert oder der Vita des heiligen Wenzel, um 1000. Und massiver noch in jenen im Grenzbereich zwischen Historiographie und Roman oszillierenden Texten wie der ‘Thebais’ des Statius, dem ‘Willehalm’-Epos, in französischen Luxus-Handschriften der Troja- Geschichte oder in preziö **(U01/DEZ.03603 Süddeutsche Zeitung, 19.12.2001, S. 18; Dichtet Klio?)**

Steag Hamatech plant Wertberichtigung

xs. Stuttgart – Die Steag HamaTech AG, Hersteller von Fertigungsanlagen für optische **Speichermedien** (CD und DVD) sowie von Fotomasken, will im Rahmen des Jahresabschlusses 2001 eine Wertberichtigung bei der amerikanischen Tochter Steag HamaTech vornehmen. Wie die Gesellschaft ihren Aktionären weiter schreibt, entstehen dadurch einmalige Sonderaufwendungen von etwa 40 Millionen Euro. Die Liquiditätslage der Unternehmensgruppe werde durch diese Maßnahme nicht berührt, die Eigenkapitalquote liege danach bei etwa 60 Prozent. Ebenfalls ohne Einfluss bleibe sie auf die Ergebnisse des vierten Quartals und die Ziele für das Jahr 2002. Steag HamaTech begründet die bilanzielle Wertberichtigung mit der bisher fehlenden oder verzögerten Bereitschaft der amerikanischen Kunden, ihren vertraglich festgelegten Abnahme- bzw. Zahlungsverpflichtungen nachzukommen. Das Unternehmen will unverändert im zweiten Quartal 2002 den operativen Break- even erreichen. **(U01/DEZ.03849 Süddeutsche Zeitung, 20.12.2001, S. 27; Steag Hamatech plant Wertberichtigung)**

Steag Hamatech soll verkauft werden

Essen (dpa) - Der Essener Kraftwerksbetreiber Steag will mittelfristig den Konzernteil Electronic Systems verkaufen. Zu dem Bereich gehört die am Neuen Markt notierte Steag Hamatech, die Fertigungsanlagen für optische **Speichermedien** wie CDs und DVDs herstellt. Nach Angaben eines Unternehmenssprechers werde jedoch keinesfalls an einen sofortigen Verkauf des Konzernteils gedacht. Vorstandschef Jochen Melchior kündigte den Verkauf in einem Gespräch mit der Frankfurter Allgemeinen Zeitung an.Die Steag AG hält an Steag Hamatech 66 Prozent. Zu dem Konzernteil Electronic Systems gehören nach Angaben des Sprechers auch die Dortmunder Steag microParts (Bio- Medizin) und der amerikanische Halbleiter-Hersteller Mattson Technology Inc, bei dem die Steag mit einem 32-Prozent-Anteil größter Aktionär ist. **(U02/JAN.02299 Süddeutsche Zeitung, 15.01.2002, S. 23; Steag Hamatech soll verkauft werden)**

Der Verlust vor Zinsen und Steuern (Ebit) sei auf 64,6 Millionen Euro von minus 6,5 Millionen Euro im Vorjahr gestiegen, teilte die im Nemax50 gelistete Gesellschaft am Montag mit. Darin seien einmalige Sonderbelastungen wie die im Dezember angekündigte Wertberichtigung der US-Tochter enthalten, die Steag auf insgesamt 49 Millionen Euro bezifferte. Wegen der schlechten Geschäftsentwicklung habe der stellvertretende Vorstandschef Justus Wehmer, der im Juli den Chefsessel von Stephan Mohren übernehmen sollte, sein Amt niedergelegt. Mohren habe sich auf Wunsch des Aufsichtsrates bereit erklärt, Steag weiter als Vorstandschef zu führen. Analysten zeigten sich skeptisch über den Ausblick der Gesellschaft.

Der Vorsteuerverlust (EBT) habe sich auf 65,2 (Vorjahr: 9,6) Millionen Euro, der Nettoverlust auf 52,2 (Vorjahr: 19,1) Millionen Euro ausgeweitet. Den Umsatz bezifferte der Hersteller von Produktionsanlagen für optische **Speichermedien** wie DVD und CD für 2001 mit 122,9 (215,5) Millionen Euro, der damit leicht über den Anfang November prognostizierten 120 Millionen Euro liegt. Bei einem Umsatz von fast 24 Millionen Euro habe sich der operative Verlust vor Steuern im vierten Quartal auf 3,5 Millionen Euro belaufen.

Für 2002 strebt Steag bei einem Umsatz von rund 125 Millionen Euro weiter ein ausgeglichenes operatives Ergebnis an. Im zweiten Quartal solle operativ die Gewinnschwelle erreicht werden. Aus der sukzessiven Teilrealisierung der im Jahr 2001 abgeschriebenen Vermögensgegenstände bei der US-Tochter werde zudem ein positives außerordentliches Ergebnis erwartet. Während die Geschäftszahlen 2001 überwiegend im Rahmen der Erwartungen lagen, zeigten sich Analysten skeptisch gegenüber der Ergebnisplanung 2002. **(U02/FEB.04362 Süddeutsche Zeitung, 19.02.2002, S. 25; Steag Hamatech weitet Verlust aus)**

Die niederländische Chemiegruppe erwartet nach einem geringen Ergebnisrückgang im vergangenen Jahr einen Rekordgewinn für 2002. Der Reingewinn vor Sonderposten habe sich 2001 auf 938 (Vorjahr 946) Millionen Euro verringert, teilte die Chemiegruppe mit. Als Folge der ausgeweiteten Restrukturierung will das Unternehmen insgesamt 3500 Arbeitsplätze abbauen. Reuters

Singulus

Der Anlagenbauer wird mit dem niederländischen Elektronikkonzern Philips Electronics N.V. zusammenarbeiten. Mit Philips sei eine Vereinbarung über eine technologische Zusammenarbeit bei mehrfach wiederbespielbaren CDs und DVDs geschlossen worden, hieß es. Die auf die Herstellung von Produktionsanlagen für optische **Speichermedien** spezialisierte Singulus erhalte von Philips Know-how bei der Produktion von CD-RW und DVD+RW sowie die Zertifizierung für Philips-Standards.

Reuters

Northrop **(U02/FEB.05434 Süddeutsche Zeitung, 23.02.2002, S. 29; Kurze Firmenmeldungen)**

Für Ein- oder Mehrfamilien-Häuser können thermochemische Speicher die Lösung sein. Sie funktionieren wie eine „chemische Wärmepumpe”, beanspruchen nur wenig Raum im Keller und nutzen reversible chemische Reaktionen: Als Speichermittel dienen Mineralien wie Silikagel (Kieselsäure) oder Zeolithe (Siedesteine) – beides Stoffe mit einer großer inneren Oberfläche. Ihnen wird beim Laden des Speichers im Sommer die Wärme, beispielsweise von der Solaranlage zugeführt und Wasser in Form von Dampf entzogen.

Neue Forschungen

Nach diesem „Trocknen”, der Desorption, kann der Vorgang in umgekehrter Richtung wiederholt werden. Bei der Zufuhr von Wasserdampf lagert sich dieser an die porösen **Speichermedien** an (Adsorption) und gleichzeitig wird Wärme frei. Die Be- und Entladung eines Sorptionsspeichers kann im Prinzip beliebig oft wiederholt werden. Entscheidender Vorteil dieser Speichertechnik: Sie ermöglicht eine nahezu verlustfreie Wärmespeicherung. Weil man die Mineralien im Vergleich zu üblichen Heißwasserspeichern mit einer bis zu fünfmal höheren volumenbezogenen Wärmemenge beladen kann, schaffen sie die Grundlage für die ganzjährige Versorgung mit Solarwärme.

Der vom Bundeswirtschaftsministerium herausgegebene Informationsdienst BINE hat die jüngsten Forschungsergebnisse auf diesem Sektor zusammengefasst: Einen Speicher auf der Grundlage von Silikagel will der Kollektorhersteller UFE SOLAR gemeinsam mit dem Fraunhofer Institut für Solare Energiesysteme in Freiburg bis zur Marktreife entwickeln. Zentraler Bestandteil ihres Leitprojekts ist ein saisonaler Wärmespeicher als Basis eines autarken Solar- Heizsystems. **(U02/FEB.06161 Süddeutsche Zeitung, 26.02.2002, S. V2/16; Solare Heizung)**

Seit mehreren Jahren wird weltweit an wiederaufladbaren Folien- Batterien auf Lithium-Polymer-Basis gearbeitet. Weil bei ihnen anstelle eines flüssigen Elektrolyten eine lithiumionenleitende Polymerschicht zwischen den Elektroden sitzt, benötigen sie kein schweres Gehäuse und keine aufwändige Verkapselung. Damit sind sie sicherer, kompakter und in der Herstellung preiswerter als herkömmliche Lithium-Ionen-Akkumulatoren. Vor allem aber gestattet der dünne Folienaufbau eine günstige Formgestaltung für den Einbau in transportable Geräte wie Mobiltelefone, PDAs, Notebooks oder Smart Cards.

Fünf Fraunhofer-Institute arbeiten an der Entwicklung solcher Folienbatterien. Dazu gehören speziell entwickelte Low-Power-Bauteile und ein Batterie-Management: Elektronik überwacht das Laden und Entladen und ermittelt ihre jeweilige Kapazität. „Für das flache **Speichermedium** SmartCard sind flexible, nur ein zehntel Millimeter dünne Folienbatterien keine Utopie mehr”, veranschaulicht Jochen Schulz vom Fraunhofer-Institut für Silicatforschung (ISC) den Trend zur Miniaturisierung. Die geringen Abstände zwischen den Elektroden führen zwar zu vielfältigen Problemen. Neue Materialien versprechen aber Abhilfe.

Einen völlig neuen Anwendungsbereich könnte ein innovatives Batteriekonzept erschließen, das am Fraunhofer-Institut für Chemische Technologie (ICT) entwickelt wurde. Mit der bipolaren Konstruktion will das ICT die doppelte Leistung herkömmlicher Akkus erreichen.Der Clou sind bifunktionale Elektroden aus einer dünnen Metallfolie, die auf der einen Seite die positive und auf der anderen Seite die negative Elektrodenbeschichtung tragen. Wie bei einem Sandwich ist zwischen zwei dieser bifunktionalen Folien-Elektroden die polymere Elektrolytschicht eingebettet. **(U02/FEB.06187 Süddeutsche Zeitung, 26.02.2002, S. V2/18; Mobilstrom)**

Nur mit Spezialgeräten und Sondererlaubnis ausgestatteten Tauchern ist es in der Regel erlaubt, jene mit mittelalterlichen Handschriften gefüllten Schatztruhen öffentlicher Bibliotheken vom Meeresgrund zu heben. Doch mitunter kommt es vor, dass versunkene Inseln wieder an die Oberfläche kommen und sich die mit ihnen emporgetauchten Schätze auch anderen als nur Spezialistenblicken präsentieren. Solches geschah gegen Ende des vergangenen Jahres in Erfurt, als die Stadt- und Regionalbibliothek einen ihrer bedeutendsten Handschriftenbestände im dortigen Angermuseum einer größeren Öffentlichkeit zugänglich machte.

Zum Schatz des Amplonius, der größten, nahezu noch geschlossen erhaltenen Handschriftensammlung eines mittelalterlichen Gelehrten, wurde Zutritt nur dem gewährt, der sich durch eine enge Grabkammer zwängte, aus deren Dunkel die **Speichermedien** von Neuzeit und Moderne fahl hervorleuchteten: Hinter einer in die schwarze Wand eingelassenen Glasscheibe schimmerte irisierend die Oberfläche einer CD-ROM als Reliquie der modernen Wissensgesellschaft. Vier aus Büchern errichtete Türme, Ikonen des wirkmächtigsten Mediums der Wissensvermittlung im Zeitalter der Reproduzierbarkeit, stellten sich dem Zugang zu den Ausstellungsräumen in den Weg, in denen der Wissensschatz einer Epoche vorgeführt wurde, deren Überlieferungsmedien sich noch nicht ins Unkörperlich-Virtuelle verflüchtigt hatten.

Lehrbücher für die Studierstube

Diese doppelbödige Inszenierung mochte sicher den verwirren, dem das Mittelalter noch immer als dunkel erscheint und der ernsthafte Wissenschaft, Freiheit des Denkens, Drang nach Erkenntnis erst mit der Neuzeit anbrechen sieht. **(U02/MAR.03222 Süddeutsche Zeitung, 14.03.2002, S. 17; Museumsinseln)**

Steag Hamatech sieht den Turnaround nahe

xs. Stuttgart – Nach den hohen Verlusten im Jahr 2001 erwartet Stephan W. Mohren, der Vorstandsvorsitzende der Steag Hamatech AG, Sternenfels, dass die Gruppe in diesem Jahr aufgrund ihrer harten Sanierungsmaßnahmen die Erholung schafft und es mit einem kleinen Gewinn vor Steuern (nach Plan: 2,6 Millionen Euro) beendet. Der Produzent von Fertigungsanlagen für optische **Speichermedien** (CD und DVD) und von Fotomasken für die Halbleiter-Herstellung werde bereits das erste Quartal mit einem ausgeglichenen Ergebnis abschließen. Mit Blick auf einen Auftragseingang von bisher rund 40 Millionen Euro plant der Vorstandschef für das ganze Jahr einen Umsatz von 125 Millionen Euro. Im vergangenen Jahr war der Konzernumsatz von 215,5 auf 122,9 Millionen Euro eingebrochen. Neben einem operativen Verlust von 16,6 Millionen Euro belasteten einmalige Aufwendungen für die Tochter in USA das Ergebnis: Sie wurde auf einen Erinnerungswert abgeschrieben und für ihre Schließung wurden Rückstellungen gebildet, was insgesamt 48,6 Millionen Euro gekostet hat. Der Verlust vor Steuern stieg im Konzern auf 65,2 (im Vorjahr: 9,6) Millionen Euro, der Jahresfehlbetrag wuchs auf 52,2 (19,1) Millionen. **(U02/MAR.06877 Süddeutsche Zeitung, 30.03.2002, S. 23; Steag Hamatech sieht den Turnaround nahe)**

Die Diskette soll aufs Altenteil

Eine der letzten Bastionen in der schnelllebigen Welt der Computer wankt: Die Diskette steht kurz vor ihrer Ablösung durch die Compact Disc (CD).

Schon seit geraumer Zeit gelten die annährend quadratischen, magnetischen Datenträger als antiquiert. Bild- und Tondateien, die im Multimedia-Zeitalter immer wichtiger werden, passen selten auf das 1,44 Megabyte (Millionen Zeichen) fassende **Speichermedium.**Versuche mit Spezialdisketten wie „Zip” oder „Superdisk” (über 100 Megabyte Speichervolumen) scheiterten ebenso wie das Ansinnen des US-Unternehmens Adaptec, ein Universal Disc Format (UDF) auf beschreibbaren CD-Scheiben durchzusetzen. Damit kann man eine CD wie eine Diskette beschreiben, ein spezielles Brennprogramm wird nicht benötigt. UDF war jedoch, anders als es der Namen erwarten ließ, alles andere als universell. Jeder Anbieter einer UDF-Software kochte sein eigenes Süppchen, die verschiedene Geschmacksrichtungen vertrugen sich nicht miteinander.

Jetzt soll es das Quasi-Monopol von Bill Gates richten: Wenn die CD von Windows formatiert wird, ist sichergestellt, dass sie praktisch auf allen Rechnern läuft – ganz einfach, weil Windows auf fast jedem Rechner zuhause ist. **(U02/APR.00243 Süddeutsche Zeitung, 02.04.2002, S. V2/9; Zu klein für diese Welt)**

literarische Stoffe tradieren: die die biblische Geschichte mit der eigenen Gegenwart verknüpfenden Weltchroniken zunächst und die das mittelalterliche „Staats”- Heil thematisierenden Epen der karolingischen Reichsgeschichte: „Karl der Große” und „Willehalm”.

Stoffe gar, die wie das germanisch-deutsche Heldenepos länger als andere nur mündlich verbreitet wurden, kommen erst sehr spät, und dann höchst reduziert, zur Illustration. Dieser Unterschied zwischen den Anspruchsniveaus gelehrt-lateinischer und volkssprachlich-deutscher Buchmalerei bestimmt – verschärft und zeitverschoben – auch die bildliche Ausstattung hebräischer und jiddischer Texte. Bedingt durch ihre orale Lebensform hat die jiddische Literatur des Mittelalters den Status dezidierter, sich in einer entwickelten Buchkultur ausdrückender Schriftlichkeit noch nicht erreicht; ihre Handschriften blieben unillustriert, da sie sich lediglich als bloße, „vorläufige” **Speichermedien** mündlich vermittelter Texte verstanden.

Von deutschen Holzschnitten

Dagegen spricht auch nicht die Existenz der einzigen jiddischen Bilderhandschrift: Das Manuskript, zwischen 1580 und 1600 in der Gegend um Günzburg entstanden, enthält drei jiddische Versionen deutscher Erzählstoffe – „Kaiser Oktavian”, „Die sieben weisen Meister” und „Till Eulenspiegel” –, dazu aus jüdischer Erzähltradition „Beria und Simra” sowie zweiundzwanzig Prosa-Erzählungen aus talmudischen, midraschischen und anderen hebräischen Quellen. Es ist mit einer Fülle kleinformatiger, unkolorierter, eher dilettantischer Federzeichnungen ausgestattet, die jedoch nicht eigens für die Handschrift „erfunden” wurden, sondern von einer anderswo entwickelten Ikonographie abgeleitet sind: Ihr Vorbild sind Holzschnitte deutschsprachiger „Oktavian”-Drucke aus der zweiten Hälfte des 16. Jahrhunderts. **(U02/APR.02374 Süddeutsche Zeitung, 12.04.2002, S. 17; Die Mär vom Bilderverbot)**

Schuld an dem Kuddelmuddel haben die Hersteller. Während vor 20 Jahren einzelne Firmen konkurrierten, stehen sich diesesmal ganze Unternehmensbündnisse gegenüber. Zur „Plus-RW”- Allianz gehören zurzeit über 60 Unternehmen, darunter Philips, Hewlett-Packard, Ricoh und Yamaha. Dem stehen rund 40 Verfechter des DVD-RW-Standards um Pioneer gegenüber.

Rechenkünstler am Werk

Eine Sonderstellung nimmt Sony ein. Der japanische Elektronikriese, der sonst **Speichermedien** wie Mini-Disc oder Memory-Stick auch gegen den Widerstand der gesamten Branche als Standard durchsetzen möchte, tanzt auf beiden Hochzeiten. Sony bietet ab Herbst einen DVD-Brenner an, der sowohl DVD+ RW als auch DVD-RW beschreibt.

Die DVD-Ram-Gruppe schließlich zählt nur vier Mitglieder, die asiatischen Hightech-Riesen Matsushita, Hitachi, Samsung und Toshiba. Dieses Format steht nicht im Zentrum des Streits, weil es hauptsächlich zur Sicherung von Unternehmensdaten verwendet wird.

Die Streithähne von DVD+RW und DVD-RW sind sich nur in einem einig, nämlich in der Berechnung der Speicherkapazität. Beide Seiten geben für ihre DVD-Medien ein Datenvolumen von jeweils 4,7 Gigabyte an. Tatsächlich sind es nur 4,37 Gigabyte pro Seite sind; die Differenz entsteht, weil die Hersteller ein Kilobyte mit 1000 Byte berechnen – korrekt wären es jedoch 1024. **(U02/APR.03320 Süddeutsche Zeitung, 16.04.2002, S. V2/14; Patt mit Vorteilen)**

Meier ist gerade von einem deutsch-jordanischen Wirtschaftsforum in Israels Nachbarstaat zurückgekehrt und rechnet mit einer Vorentscheidung im Juni. Geplant ist ein Parabolrinnen-Kraftwerk mit einer Leistung von 130Megawatt (zum Vergleich: deutsche Kernkraftwerke sind auf 600 bis 1300Megawatt ausgelegt), das eine Fläche von 100Fußballfeldern einnimmt. Jordanien könnte damit zehn Prozent seines Energiebedarfs decken und ist als Land mit der höchsten Sonnen-Einstrahlung der Welt ein idealer Standort. Ein weiterer Vorteil dieser Technik in trockenen Regionen: Im Gegensatz zu konventionellen Kraftwerken ist man nicht auf große Mengen Wasser angewiesen.

Der Nahe Osten ist nach Einschätzung Meiers ein großer Markt, weil sich die Staaten dort langsam auf das Ende ihrer Erdölausbeutung einstellen. Einige Emirate haben Programme zur Förderung der Solarthermie und des **Speichermediums** Wasserstoff aufgelegt. In Dubai nahm Solar Millennium vor einem Jahr mit einer Delegation des bayerischen Wirtschafts- Staatssekretärs Hans Spitzner an einer Energiemesse teil und knüpfte erste Kontakte. Das Unternehmen hat die Parabolrinnen-Technik so weiterentwickelt, dass die Betriebs- und Herstellungskosten laufend sinken; das Bundesumweltministerium hat im Rahmen einer Forschungs-Ausschreibung 1,5 Millionen Euro beigesteuert, um die neue Technik nun in der Praxis zu testen.

Was den zweiten Standort in Spanien angeht, so warten Meier und seine Mitarbeiter darauf, dass die Regierung dort nach deutschem Vorbild eine Einspeise-Vergütung für Solarstrom festlegt. Anders ist die Sache noch nicht rentabel zu betreiben, und daran scheitert bisher auch ein in Kreta geplantes solarthermisches Kraftwerk, das unter dem Projektnamen „Theseus” firmiert. **(U02/APR.04502 Süddeutsche Zeitung, 22.04.2002, S. 40; Wüste, Spiegel, Glas und hohe Türme)**

Hersteller protzen mit der Angabe der „Megapixel”, der Anzahl von Bildpunkten, die der Sensorchip in der Kamera erfassen kann. Heute entsprechen Kameras mit zwei oder drei Megapixel dem Standard. Doch es gibt bereits Modelle mit vier, fünf oder gar sechs Megapixel; die Hersteller tüfteln bereits an Zehn-Megapixel-Geräten, mit der die Auflösung herkömmlicher Filme annähernd nachgebildet werden kann.

Doch geht es nach der Industrie, so sollen Pixelrekorde fortan nicht länger im Mittelpunkt stehen. Auf der Photokina, die Ende September in Köln stattfindet, sollen vor allem neue Kameras mit zwei bis drei Megapixel vorgestellt werden, die das einfache Knipsen betonen: Bilder mit dieser Auflösung belegen nur bis zu einem Megabyte auf den teuren **Speichermedien** und lassen sich auch noch zügig über das Internet verschicken. Ausdrucke in gängigen Formaten wie neun mal 13 sind zudem vom Kleinbildabzug kaum zu unterscheiden. Höhere Auflösungen dagegen sprengen schnell die Grenzen heutiger Technik: Das Bild einer Fünf-Megapixel-Kamera kann bis zu vier Megabyte Speicherplatz fressen und als Anhang einer E-Mail für den Empfänger ein richtiges Ärgernis sein.

Die Fokussierung auf zwei bis drei Megapixel wird von der Industrie als Anschubgeschäft gesehen. Mehr als die Hälfte aller Digitalfotos drucken die Kamerabesitzer gar nicht erst aus oder bringen sie aus Bequemlichkeit zu einem Fotoladen. So wurden 2001 in Deutschland nach einer Erhebung der Gesellschaft für Konsumforschung zwar 5,25 Milliarden herkömmliche Fotos entwickelt, aber nur 157 Millionen Abzüge von digitalen Bildern hergestellt. **(U02/AUG.03941 Süddeutsche Zeitung, 27.08.2002, S. V2/9; Neue Bescheidenheit)**

Weltweit nimmt der Energieverbrauch im Basis-Szenario der IEA in den nächsten drei Jahrzehnten um jährlich 1,7 Prozent zu. Das hört sich nach wenig an, bedeutet aber, dass der Bedarf im Jahre 2030 mit 15,3 Milliarden Tonnen Öl- Äquivalenten um beinahe 70 Prozent höher liegt als heute. Trotz neuer Windkraftwerke und anderer Alternativen werde Öl auch im Jahre 2030 noch mehr als ein Drittel des gesamten Energieverbrauchs decken und nach wie vor die wichtigste Energiequelle bilden. Mit anderen Worten, die IEA glaubt nicht, dass Wasserstoff in den nächsten Jahrzehnten Benzin als Treibstoff ablösen wird.

Und bei den alternativen Energien sieht die IEA keine wirtschaftlichen Möglichkeiten, das Problem des schwankenden Aufkommens in den Griff zu bekommen: Mit kostengünstigen **Speichermedien,** in die etwa Sonnenkraftwerke tagsüber einen Energievorrat für die Nacht einspeichern können, ist nach Darstellung der Organisation für die nächsten drei Jahrzehnte noch nicht in größerem Umfang zu rechnen. Auf die erneuerbaren Energien werden auch im Jahr 2030 nur vier Prozent des Gesamtangebots entfallen; einschließlich Wasserkraft sind es 6,5 Prozent.

Ohne es offen zu sagen, sieht die IEA neben den Versorgungsrisiken noch einen zweiten Grund, neu über Atomenergie nachzudenken: In ihrem Basis- Szenario prognostiziert die IEA einen Zuwachs der Kohlendioxid-Emissionen um jährlich 1,8 Prozent. Neue Atommeiler würden kaum noch gebaut und ältere ausgemustert. Der Anteil der Kernkraftwerke an der weltweiten Stromerzeugung schrumpfe von derzeit 17 auf neun Prozent im Jahr 2030. **(U02/SEP.03418 Süddeutsche Zeitung, 23.09.2002, S. 18; Atomstrom wird wieder zum Reizthema)**

Erst die Praxis wird zeigen, ob die digitalen Codeknacker durch ein entsprechendes Gesetz tatsächlich von ihren Künsten ablassen werden, oder sich durch rechtsfreie Räume im Internet neue Wege für den Konsumenten erschließen, an die entsprechenden Kniffe zu gelangen.Die deutschen Verwertungsgesellschaften, allen voran GEMA, VG Wort und VG Bild-Kunst halten einen anderen Weg für wesentlich vielversprechender. Sie plädieren dafür, das Kopieren urheberrechtlich geschützter Werke im Privatbereich weiterhin zuzulassen und keinesfalls durch Kopierschutz-Mechanismen einzuschränken. Damit die Urheber dennoch für ihre Arbeit entlohnt werden, setzen GEMA & Co auf ein bewährtes Instrument: die Vergütungspauschale.

Seit 1965 ist im Kaufpreis eines Speichergerätes (Kassetten-, Videorekorder) oder eines **Speichermediums** (Audio-, Videokassette) eine geringe Pauschale enthalten, mit der alle Ansprüche abgegolten werden. Diese „Lizenz zum Kopieren” gilt für die Lebensdauer des Gerätes bzw. Speichermediums. Die Pauschale wird von der Industrie an die Verwertungsgesellschaften abgeführt, die das Geld wiederum jährlich an die Kreativen ausschütten.

Im digitalen Zeitalter ist die bewährte Praxis jedoch in die Diskussion gekommen: Industrievertreter wie die BITKOM setzen sich für eine Abschaffung der pauschalen Vergütung bei PCs, Scannern oder CD-Rohlingen ein, um im hart umkämpften IT-Markt die Preise zu senken. Mit Digital Rights Management-Systemen soll statt dessen in Zukunft jeder private Kopiervorgang einzeln erfasst und dann der Konsument individuell zur Kasse gebeten werden. **(U02/OKT.00875 Süddeutsche Zeitung, 07.10.2002, S. 17; Kopierschutz)**

die Praxis wird zeigen, ob die digitalen Codeknacker durch ein entsprechendes Gesetz tatsächlich von ihren Künsten ablassen werden, oder sich durch rechtsfreie Räume im Internet neue Wege für den Konsumenten erschließen, an die entsprechenden Kniffe zu gelangen.Die deutschen Verwertungsgesellschaften, allen voran GEMA, VG Wort und VG Bild-Kunst halten einen anderen Weg für wesentlich vielversprechender. Sie plädieren dafür, das Kopieren urheberrechtlich geschützter Werke im Privatbereich weiterhin zuzulassen und keinesfalls durch Kopierschutz-Mechanismen einzuschränken. Damit die Urheber dennoch für ihre Arbeit entlohnt werden, setzen GEMA & Co auf ein bewährtes Instrument: die Vergütungspauschale.

Seit 1965 ist im Kaufpreis eines Speichergerätes (Kassetten-, Videorekorder) oder eines Speichermediums (Audio-, Videokassette) eine geringe Pauschale enthalten, mit der alle Ansprüche abgegolten werden. Diese „Lizenz zum Kopieren” gilt für die Lebensdauer des Gerätes bzw. **Speichermediums.**Die Pauschale wird von der Industrie an die Verwertungsgesellschaften abgeführt, die das Geld wiederum jährlich an die Kreativen ausschütten.

Im digitalen Zeitalter ist die bewährte Praxis jedoch in die Diskussion gekommen: Industrievertreter wie die BITKOM setzen sich für eine Abschaffung der pauschalen Vergütung bei PCs, Scannern oder CD-Rohlingen ein, um im hart umkämpften IT-Markt die Preise zu senken. Mit Digital Rights Management-Systemen soll statt dessen in Zukunft jeder private Kopiervorgang einzeln erfasst und dann der Konsument individuell zur Kasse gebeten werden. Neben datenschutzrechtlichen Problemen sehen die Verwertungsgesellschaften in diesem Ansatz auch einen Angriff auf das Urheberrecht. Dort ist klar festgeschrieben, dass Kopien für den privaten Zweck erlaubt sind, die entstehenden Ansprüche regelt die pauschale Vergütung. **(U02/OKT.00875 Süddeutsche Zeitung, 07.10.2002, S. 17; Kopierschutz)**

Reigen seliger Bilder

Der Musiktheatermonteur: Heiner Goebbels präsentiert in Genf sein neues Stück „Landschaft mit entfernten Verwandten”

Neulich ist Heiner Goebbels der „Zappa der Neuen Musik” genannt worden – als der Erfinder eines eigenen Musiktheaters; als Autor von Schauspiel-, Film-, Video- und Ballettmusiken, von Hörstücken und inszenierten Konzerten, in denen neben Literatur, Musik, Raum, Licht und Szene vor allem das elektronische **Speichermedium** „Sampler” zu etwas Neuem beiträgt. Die Sampler-Prozedur als Medium der technischen Manipulation wie auch als Gedächtnis der Text- und Klangkulturen, die in Goebbels‘ Stücken zu einem Crossover in des Wortes guter Bedeutung zusammenschießen.

Man könnte aber auch sagen – und gerade im Anblick der neuesten, jetzt in Genf uraufgeführten Goebbels-Produktion „Paysage avec parents éloignés” (Landschaft mit entfernten Verwandten): Der Instrumentalist, Komponist, Bühnenautor und Regisseur Heiner Goebbels ist ein Spezialist der Vermischung von Kunst- und angewandter Musik, ein Mann des Sprach- und Stilmix durch rationale Montage-Verfahren – anscheinend fern jeder romantischen Genievorstellung vom autonom-expressiven Künstler im emphatischen Sinne.

Schließlich hatte Goebbels Mitte der Siebziger ganz anders angefangen als die meisten Avantgardisten der Neuen Musik, nämlich, nachdem er Soziologie und Schulmusik studiert hatte, als Gründungsmitglied de **(U02/OKT.03055 Süddeutsche Zeitung, 19.10.2002, S. 14; Reigen seliger Bilder)**

Die Firma versuchte daraufhin, dasselbe Produkt als „Sport- Heftpflaster für Radfahrer, Reiter & Touristen” zu vermarkten, das sich gleichermaßen „zum Dichten von Luftreifen und zum Schutzverband von Verletzungen” eigne. Die Kunden wollte auch dies nicht recht überzeugen. Aber immerhin begründete diese Ausweitung des Einsatzgebiets den Geschäftszweig Klebebänder bei Beiersdorf.

Den Durchbruch für das Klebeband aber brachte erst ein Materialnotstand: Im Zweiten Weltkrieg wurde das Gewebe knapp, aus dem das „Sport-Heftpflaster” bis dato bestand. Die Münchner Wacker-Chemie bot daraufhin eine spröde Cellophanfolie als Ersatz an. Aus der Not heraus war damit der durchsichtige Klebefilm geboren, der unter dem Namen Tesa seinen Weg machte.

Doch damit nicht genug. Ebenfalls zufällig entdeckte der Mannheimer Physiker Steffen Noehte erst vor wenigen Jahren, dass sich Tesafilm ideal für etwas völlig anderes eignet: als **Speichermedium** für digitale Hologramme. Auf einer Rolle ließe sich damit rein rechnerisch die Datenmenge von 15 CDs speichern. Auch Noehte gründete, wie weiland William Perkin, seine Firma. Bei Tesa Scribos – einem Joint Venture mit Beiersdorf – werden heute so genannte Holospots entwickelt: winzige, ein mal ein Millimeter messende Tesafilmstückchen, in denen ein digitales Hologramm als Zertifikat die Echtheit von CDs, Medikamenten oder anderen Produkten bestätigt.

Betrachtet man die vielen Beispiele von ungeplanten Erfolgen in der Forschung näher, dann zeigen sich viele Gemeinsamkeiten: So schlug der Zufall höchst selten wie ein Blitz aus heiterem Himmel ein. „Der Zufall begünstigt nur einen vorbereiteten Geist”, sagte Louis Pasteur einmal. **(U02/NOV.01702 Süddeutsche Zeitung, 12.11.2002, S. V2/13; Augen für den Dreckeffekt)**

Forschung: Rohstoff für die Computerindustrie

Mit Sonnenstrahlen von Violett auf Gelb – und zurück

Ein Bakterien-Farbstoff wird bei der optischen Informationsverarbeitung und als **Speichermedium** verwendet

Reisenden im Landeanflug auf San Francisco fällt zuweilen die purpurne Färbung von Meerwasser-Pfützen am Rand der Bucht auf. Die Verursacher sind mikroskopisch klein, extrem zäh und stammen aus der Urzeit. Was sie zum Leben brauchen, finden sie auch im Toten Meer oder in nordafrikanischen Salinen: Wasser, Salz und Sonne. Den anspruchslosen Einzellern, Urbakterien der Gattung „Halobacterium salinarium“, wird eine große Zukunft prophezeit – als Rohstoff-Lieferanten für die Computerindustrie.

Ein Pigment, dem die Halobakterien ihre purpurne Färbung verdanken, wird nämlich als vielversprechendes biologisches Material zur lnformationsspeicherung und -verarbeitung angesehen. Es handelt sich bei diesem Bakterium um den ersten nicht-pflanzlichen Organismus, bei dem ein Fotosynthese-ähnlicher Mechanismus festgestellt wurde, der die Energie des Sonnenlichtes chemisch bindet. **(U02/NOV.03187 Süddeutsche Zeitung, 20.11.2002, S. V2/10; Forschung: Rohstoff für die Computerindustrie)**

Hierbei kann die chemische Konformation des Moleküls natürlich nicht einfach mit blauem Licht rückgängig gemacht werden, sondern bleibt immer erhalten – als so genannter persistenter Speicher.

Einsatzmöglichkeiten für den neuen Chip liegen dort auf der Hand, wo dem Datenschutz oberste Priorität eingeräumt werden muss. Patientendaten wären auf einem Krankenkassen-Ausweis mit einem solchen Chip gut aufgehoben. Als umweltbewusstere Alternative wird er allemal angesehen, da die biologischen Komponenten als „Bio-Müll” keine Entsorgungsprobleme bereiten.

Wirtschaftlich gesehen ist die Gewinnung von Bakteriorhodopsin noch relativ aufwändig, aber in Kooperation mit dem Start-up-Unternehmen MIB (Munich Innovative Biomaterials) arbeiten die Marburger Chemiker an preisgünstigeren Methoden. Zusammen mit dem Filmhersteller AGFA werden die technischen Fertigungsprozesse entwickelt. Schon Ende dieses Jahres, so das Uni-Journal, sollen erste Feldstudien mit den neuen **Speichermedien** beginnen.

DIETER THIERBACH **(U02/NOV.03187 Süddeutsche Zeitung, 20.11.2002, S. V2/10; Forschung: Rohstoff für die Computerindustrie)**

Lange Zeit behalf man sich mit einem Kompromiss: Der rechtliche Schutz sollte umfassend genug sein, damit geistige Arbeit attraktiv bleibt und die Urheber nicht aus Angst vor Plagiaten ihre Erfindungen geheim halten. Andererseits darf dieser Rechtsschutz nicht die Weiterentwicklung von Gesellschaft und Geist verhindern.

Wer mit dem geistigen Werk eines anderen Geld verdienen wollte, musste es dem Urheber abkaufen. Nur für Wissenschaft, Bibliotheken oder den privaten Tausch war es frei. Und die Marktforschung konnte zeigen, dass den Urhebern durch die freien Kopien kein Schaden entstand. Viele jugendliche Menschen wurden durch das freie Kopieren später zu Käufern. Zudem blieb den Urhebern für die privaten und wissenschaftlichen Kopien ein Entgelt – durch Pauschalabgaben auf Kopierer und **Speichermedien.**

Dann kam das Internet. Anfangs schaffte es viele kleine Verbesserungen, ersparte die Fahrt zur Bibliothek, digitale Kopien ließen sich ohne Qualitätsverlust herstellen. Alle Grenzen, die den freien Zugang zum öffentlichen Wissen verhindert hatten, schienen zu fallen. Aber zugleich berichteten die Rechteverwerter der Popstars und Hollywoodstudios von Umsatzeinbußen – die wahrscheinlich auch durch Raubkopien entstanden waren. Außerdem waren die digitalen Speichermedien nicht mit einer Schutzabgabe belegt, so dass die Rechteverwerter nicht durch das Geschäft mit CD-Rohlingen entschädigt wurden.

Die ersten Abwehrmaßnahmen wirkten eher lächerlich. Fast konnte man Mitleid bekommen mit den Goliaths aus der Musikindustrie im Kampf gegen Computerdavids, die alle Schutzmechanismen knackten. **(U02/DEZ.02207 Süddeutsche Zeitung, 14.12.2002, S. 14; In den letzten Tagen der Freiheit)**

Und die Marktforschung konnte zeigen, dass den Urhebern durch die freien Kopien kein Schaden entstand. Viele jugendliche Menschen wurden durch das freie Kopieren später zu Käufern. Zudem blieb den Urhebern für die privaten und wissenschaftlichen Kopien ein Entgelt – durch Pauschalabgaben auf Kopierer und Speichermedien.

Dann kam das Internet. Anfangs schaffte es viele kleine Verbesserungen, ersparte die Fahrt zur Bibliothek, digitale Kopien ließen sich ohne Qualitätsverlust herstellen. Alle Grenzen, die den freien Zugang zum öffentlichen Wissen verhindert hatten, schienen zu fallen. Aber zugleich berichteten die Rechteverwerter der Popstars und Hollywoodstudios von Umsatzeinbußen – die wahrscheinlich auch durch Raubkopien entstanden waren. Außerdem waren die digitalen **Speichermedien** nicht mit einer Schutzabgabe belegt, so dass die Rechteverwerter nicht durch das Geschäft mit CD-Rohlingen entschädigt wurden.

Die ersten Abwehrmaßnahmen wirkten eher lächerlich. Fast konnte man Mitleid bekommen mit den Goliaths aus der Musikindustrie im Kampf gegen Computerdavids, die alle Schutzmechanismen knackten. Mal ging die Industrie gerichtlich gegen Tauschbörsen vor, doch kurz darauf entstanden zehn neue. Mal versuchten sich die Konzerne selbst in der Guerillataktik und mischten unter die raubkopierten Werke Computerviren. Dies, immerhin, machte den Austausch von Raubkopien überaus mühselig.

Trotzdem sahen viele schon das Ende der kommerziellen Verwertung von geistigem Eigentum nahe. Mancher Philosoph phantasierte von einer Zukunft, da Arbeit nicht mehr mit Geld bezahlt werde, sondern mit der neuen Währung des Internets namens „Aufmerksamkeit”. Aber hätte es wirklich ernste Nachteile gehabt, wenn sich die Raubkopien als unausrottbar erwiesen hätten? **(U02/DEZ.02207 Süddeutsche Zeitung, 14.12.2002, S. 14; In den letzten Tagen der Freiheit)**

Der Ingenieur Al Shugart hatte es irgendwann satt, den Computer bei jedem Start neu zu programmieren. So entwickelte er die Diskette, auf der alles gespeichert wurde. Die schob er einfach ins Laufwerk und drückte auf einen Knopf, sofort waren die Befehle wieder da. In diesen frühen Tagen maß die Diskette acht Zoll in Länge und Breite und fasste 80 Kilobyte. Ein paar Jahre später saß Shugart in einer Cocktailbar und betrachtete eine quadratische Serviette von 5,25 Zoll: Die neue Diskettengröße war geboren. 1981 brachte Sony die 3,5-Zoll-Diskette mit einer Kapazität von 1,44 Megabyte auf den Markt. 20 Jahre lang war sie weltweit das beliebteste **Speichermedium.**Doch wie gesagt, nun sind ihre Tage gezählt. jth **(U03/MAR.02260 Süddeutsche Zeitung, 14.03.2003, S. 23; Diskette)**

Atatürks Gespür für gute DeutscheEine Berliner Tagung zur Wissenschaftsemigration

In der afrikanischen Luba-Kultur kannte man hölzerne Erinnerungstafeln, Lukasa genannt. Sie wurden als **Speichermedium** eingesetzt, um historisches Wissen zu bewahren und das kulturelle Gedächtnis zu organisieren. Einige Lukasa hatten magische Wirkung und normative Kraft auf die Gegenwart. In der deutschen Erinnerungskultur funktioniert der „20. Juli” wie ein Lukasa. Das Gedenken an die Militärs um Claus von Stauffenberg dominiert in der Öffentlichkeit jedes andere Wissen um Widerstand.

Gegen diesen Trend erinnern seit 1998 stets am 20. Juli Institutionen wie das P.E.N.-Zentrum, die Jüdische Gemeinde in Berlin, die Bundeszentrale für Politische Bildung und im aktuellen Fall die Amerikanische und Türkische Botschaft an den Widerstandsgeist exilierter Intellektueller. „Kultur als Waffe” hieß dieses Mal das Motto. Naturgemäß kreisen die Treffen oft um die Exil-Akademie in New York, in der sich seit 1936 neben Thomas Mann und Sigmund Freud fast alles versammelte, was unter der Flüchtlings-Intelligenz Rang und Namen hatte. **(U03/JUL.03915 Süddeutsche Zeitung, 23.07.2003, S. 14; Atatürks Gespür für gute DeutscheEine Berliner Tagung zur Wissenschaftsemigration)**

Neue tragbare MP3-Player können mehr als Musik spielen

Vierzig Jahre ist es her, seit Philips auf der Internationalen Funkausstellung in Berlin den ersten tragbaren Cassettenrecorder vorstelle. Die Musik kam beim „Taschen-Recorder”, wie der Urahn aller Walkmänner und MP3-Player hieß, aus einem Lautsprecher – in Mono, versteht sich. Eine Stunde Musik passten seinerzeit auf eine Cassette. Das ist wenig im Vergleich zu den 500 Stunden, die ein moderner MP3-Player dank digitaler Kompressionstechnik speichert.

Das am Fraunhofer-Institut für Integrierte Schaltungen in Erlangen entwickelte MP3-Verfahren verdichtet Tondaten mit kaum hörbaren Klangeinbußen zu handlichen Datenpäckchen. Da jeder PC mittlerweile MP3-Daten erzeugen kann, gibt es auch eine Reihe von praktischen **Speichermedien.**Populär sind zum Beispiel die kaugummistreifengroßen und mehrere Millimeter dünnen USB-Speicherstäbchen, ursprünglich für Texte und Bürodaten gedacht. Vor einem Jahr präsentierte der Hersteller Creative das erste Modell, das auch MP3-Musik abspielen kann.

Daneben gibt es viele Varianten von Abspielgeräten, die austauschbare Speichermedien verwenden. Die Königsklasse aber bilden die zwischen 300 und 500 Euro teuren MP3-Player mit eingebauter Festplatte. Meist handelt es sich dabei um 2,5 Zoll große Harddisks, die in erster Linie in Laptops eingebaut werden. Das erste dieser Geräte aus dem Jahr 2000, ebenfalls von Creative, war für einen MP3-Player vergleichsweise klobig: es war groß wie ein tragbarer CD-Spieler und konnte zehn Gigabyte oder bis zu 166 Stunden Musik speichern. **(U03/AUG.03839 Süddeutsche Zeitung, 26.08.2003, S. 17; Der Hit am Handgelenk)**

Eine Stunde Musik passten seinerzeit auf eine Cassette. Das ist wenig im Vergleich zu den 500 Stunden, die ein moderner MP3-Player dank digitaler Kompressionstechnik speichert.

Das am Fraunhofer-Institut für Integrierte Schaltungen in Erlangen entwickelte MP3-Verfahren verdichtet Tondaten mit kaum hörbaren Klangeinbußen zu handlichen Datenpäckchen. Da jeder PC mittlerweile MP3-Daten erzeugen kann, gibt es auch eine Reihe von praktischen Speichermedien. Populär sind zum Beispiel die kaugummistreifengroßen und mehrere Millimeter dünnen USB-Speicherstäbchen, ursprünglich für Texte und Bürodaten gedacht. Vor einem Jahr präsentierte der Hersteller Creative das erste Modell, das auch MP3-Musik abspielen kann.

Daneben gibt es viele Varianten von Abspielgeräten, die austauschbare **Speichermedien** verwenden. Die Königsklasse aber bilden die zwischen 300 und 500 Euro teuren MP3-Player mit eingebauter Festplatte. Meist handelt es sich dabei um 2,5 Zoll große Harddisks, die in erster Linie in Laptops eingebaut werden. Das erste dieser Geräte aus dem Jahr 2000, ebenfalls von Creative, war für einen MP3-Player vergleichsweise klobig: es war groß wie ein tragbarer CD-Spieler und konnte zehn Gigabyte oder bis zu 166 Stunden Musik speichern. Der in zwei Wochen erscheinende Nachfolger Jukebox Zen NX ist inzwischen kaum größer als eine Zigarettenschachtel. Auf seine 30 Gigabyte große Festplatte passen 500 Stunden MP3-Musik. Nur alle 14 Stunden muss der Akku aufgeladen werden. **(U03/AUG.03839 Süddeutsche Zeitung, 26.08.2003, S. 17; Der Hit am Handgelenk)**

Doch jetzt ist es die Unterhaltungselektronik-Industrie, die die Vernetzungs-Initiative ergreift.

Unterhaltung überall

Die Ziele der Branche gehen weit über den PC hinaus; sie richten sich auf alle Übertragungswege und Wiedergabegeräte. Dazu gehört zum Beispiel auch das „intelligente” Heim mit digital gesteuerter Heizung oder Beleuchtung. Für die Großen der Branche, die hier drängen, geht es dabei nicht nur um neue Absatzmärkte. Für sie ist die Digitalisierung und Vernetzung zudem ein Mittel, um sich von den lästigen Billiganbietern zu distanzieren. Deutlich wird bei den zur Funkausstellung präsentierten Innovationen, dass Computertechnik und Unterhaltungselektronik immer enger zusammenwachsen. Der PC wirkt dabei als Drehscheibe und **Speichermedium** im Hintergrund. Fenster zum Zuschauer oder –hörer sind die Fernseh- und Audiogeräte. Von allen führenden Unterhaltungselektronik-Herstellern wurden in Berlin jetzt zu Home-Server verwandelte PC vorgestellt. Über sie sollen die Geräte im Haus vernetzt werden. Und über sie soll man künftig auch von außen auf die eigene Musiksammlung oder die digital gespeicherten Fotos und Videos zugreifen können.

Unterhaltung jederzeit und überall – ob die Verbraucher das wollen, ob sie über den Fernseher Bestellungen aufgeben oder von unterwegs den Film vom letzten Urlaub sehen möchten, muss sich noch zeigen. Die Industrie verspricht mehr Komfort, einfachere Bedienung und vielfältigere Inhalte. Das hat sie allerdings immer schon versprochen – und nicht immer gehalten. **(U03/AUG.04568 Süddeutsche Zeitung, 30.08.2003, S. 17; THEMEN DER WOCHE)**

Samsung und Sony prüfen Joint Venture

Seoul (dpa) – Die Elektronikriesen Sony und Samsung erwägen eine enge Kooperation auf dem Wachstumsmarkt für Flachbildschirme für Fernseher und Computer. Die Unternehmen führten Gespräche über die Gründung eines Gemeinschaftsunternehmens, sagte ein Samsung-Sprecher am Montag in Seoul. Eine Entscheidung stehe jedoch nicht unmittelbar bevor. Zugleich einigte sich der südkoreanische Samsung-Konzern mit einem anderen japanischen Elektronik-Hersteller, Toshiba, auf ein Gemeinschaftsunternehmen für optische **Speichermedien.**Samsung ist der weltweit zweitgrößte Produzent von Flüssigkristallmonitoren. Erst im Juni kündigte das Unternehmen an, in den nächsten sieben Jahren bis zu 20 Billionen Won (etwa 15,2 Milliarden Euro) in die Herstellung von Flachbildschirmen (TFT-LCD) zu investieren. Sony ist der weltgrößte Hersteller von Unterhaltungselektronik. **(U03/SEP.03719 Süddeutsche Zeitung, 23.09.2003, S. 26; Samsung und Sony prüfen Joint Venture)**

War ja nur ein Vorschlag, einfach bei runtergedrückter Playtaste auf Rewind drücken, den heliumhell fiepsenden Text bis zum letzten Absatz zurückspulen und flott überspielen.

Ausgerechnet Phillips hat die Kassette heimtückisch gemeuchelt. 1983 brachte die holländische Firma den ersten CD-Spieler heraus; 1993 wurden erstmals mehr CDs als Kassetten verkauft. Und vor drei Jahren stellte Philips die Produktion von Kassetten ein. Treulos spielt die Firma heute auf ihrer Homepage den Kassettenrekorder gegen irgendwelche Geräte aus, auf deren „15 Gigabyte großer Festplatte sich rund 3000 Musiktitel speichern lassen”. Toll. Applaus.

Aber das bedeutet nicht, dass die Kassette vom Aussterben bedroht ist – sie ist nur in andere Weltgegenden abgewandert. In Afrika, Indien und allen deutschen Kinderzimmern ist die Kassette noch immer **Speichermedium** Nummer eins. In Indien und Afrika liegt das daran, dass der CD-Player und die CD zu teuer sind, als dass sie sich hätten durchsetzen können. In den Kinderzimmern liegt es daran, dass sich Kinderfinger gegen alles Filigrane durchsetzen: Kinder-CD-Spieler gibt es nicht. Jedes Kleinkind aber schleppt ein knallbuntes Kassettengerät durch die Wohnung, einen dieser unkaputtbaren Rekorder aus massivem Plastik mit fünf bunten Tasten.

Die Plattenfirmen hassten die Kassetten wie die Pest: In England stand eine Zeit lang auf jeder Plattenhülle „Home Taping is killing music”. Darüber war ein verfremdetes Totenkopfsymbol zu sehen, eine Kassette mit zwei gekreuzten Knochen. Die Kassette hatte was Systemfeindliches. **(U03/OKT.00100 Süddeutsche Zeitung, 01.10.2003, S. 17; Das braune Band der Sympathie)**

Want und Bell nähern sich ihrer Vision von verschiedenen Seiten. Roy Want arbeitet bei Intel im kalifornischen San Jose, und kümmert sich um die Hardware. Es geht um eine Festplatte von einigen Terabyte: Ein paar Billionen Buchstaben oder Zahlen soll sie festhalten, das Hundertfache der Speicher moderner PCs. Gordon Bell hingegen ist ein Microsoft-Entwickler aus San Francisco, sein Projekt MyLifeBits (etwa: Stückchen meines Lebens) widmet sich der nötigen Software samt Suchfunktionen. Was ihr Allesspeicher eines Tages bei seinem Nutzern anrichtet, darüber denken Want und Bell kaum nach. Hirnforscher hingegen kritisieren die Idee, warnen vor einem Informations-Überfluss und der Überforderung des Menschen.

Auslöser der Projekte ist die rasante Entwicklung der **Speichermedien.**„Heute kostet bei größeren Festplatten jedes Gigabyte einen Euro”, sagt Roy Want. „Vermutlich schon nächstes Jahr können wir Disks mit dem Fassungsvermögen von einem Terabyte kaufen.” Die Leistungsfähigkeit der Speicher verdoppele sich fast jedes Jahr, während sie gleichzeitig immer kleiner würden. Wants Hochrechnung: 2012 kann man den Soundtrack seines Lebens Tag für Tag 16 Stunden lang aufzeichnen und auf einer preiswerten Disk mit einer Kapazität von drei Terabyte ablagern.

Einen Prototyp des Servers für die Hosentasche hat Intel bereits produziert. In drei bis fünf Jahren, glaubt Want, könnten Mobiltelefone mit ähnlichen Fähigkeiten hergestellt werden. Ein Display braucht der Personal-Server aber nicht. Über die drahtlose Funktechnik Bluetooth soll sich der Datenspeicher mit jedem beliebigen Bildschirm in der Umgebung verständigen können. **(U03/OKT.03802 Süddeutsche Zeitung, 23.10.2003, S. 11; Datei sein ist alles)**

Steag Hamatech steigert Umsatz

Sternenfeld (Reuters) – Der Spezialanlagenbauer Steag Hamatech hat im dritten Quartal trotz anhaltendem Preisdruck Umsatz und Gewinn gesteigert. Für das Gesamtjahr hob der Produzent von Anlagen zur Fertigung von optischen **Speichermedien** wie CD und DVD unter anderem dank erfolgreicher Kostensparmaßnahmen seine bisherigen Planungen leicht an. Der Umsatz habe sich von Juli bis September auf 45,2 Millionen Euro von 36,4 Millionen Euro im Vorjahreszeitraum erhöht, teilte die zur Essener Steag-Gruppe gehörende Gesellschaft mit. Davon seien gut 60 Prozent auf die neue Anlagengeneration CD-R/DVD-R 3503 entfallen. Der Nettogewinn habe im dritten Quartal auf 2,5 Millionen Euro zugelegt. Im Vorjahresquartal hatte er 0,9 Millionen Euro betragen, inklusive Sondereffekte 1,9 Millionen Euro. **(U03/NOV.00733 Süddeutsche Zeitung, 06.11.2003, S. 28; Steag Hamatech steigert Umsatz)**

Von hier führt keineswegs ein direkter Pfad zu den 35 Kilometern an Akten, den Kaiserurkunden und gesiegelten Staatsverträgen. Das Portal bildet nur die längst in Buchform publizierte Tektonik des Archivs ab. Die Findbücher, die zum Einzeldokument führen, sind nicht digitalisiert (geschweige denn die Akten selbst). Neunzig Prozent dieser Findmittel liegen nur in hand- oder maschinenschriftlicher Form vor. Ihre Digitalisierung stößt nicht nur an finanzielle, sondern auch an technische Grenzen. Dabei verfügen die neuesten Dokumentenscanner über eine erstaunliche Leistungsfähigkeit. Die Digitalisierung des kulturellen Erbes führt indes in eine seltsame Aporie des Fortschritts: die kurzen Innovationszyklen der Technik lassen fraglich erscheinen, ob heutige **Speichermedien** in 15 Jahren überhaupt noch gelesen werden können.

Immerhin ermöglichen hoch auflösende Digitalkameras Reproduktionen, die das Original, wenn nicht an Aura, so doch an Genauigkeit übertreffen. Das zeigt etwa Lineamenta, eine von der Bibliotheca Hertziana in Rom aufgebaute Datenbank mit italienischen Architekturzeichnungen des 17. und 18. Jahrhunderts. Die ausgezeichneten „Digitalisate” geben nicht nur die Papierstruktur der Vorlage wieder, sondern lassen feine Bleistiftstriche erkennen, die selbst auf dem Original kaum wahrnehmbar sind. Lineamenta,Teil des Echo-Projekts (European Cultural Heritage Online), gibt eine Vorahnung künftiger Wissenschaftsportale, befindet sich aber ebenfalls erst im Testlauf.

Das ist der gegenwärtige Stand der Dinge bei der Retro-Digitalisierung des Abendlandes: Allzu oft noch bleibt der Besucher draußen vorm Portal. **(U03/NOV.02956 Süddeutsche Zeitung, 19.11.2003, S. 16; Draußen vor dem Tor)**

Giga bezeichnet eine Eins mit neun Nullen und steht zum Beispiel für eine Textmenge, die Tausend Ausgaben der Süddeutschen Zeitung umfassen würde.

Nur alte Hasen erinnern sich noch an die Zeiten, als Fachverkäufer die 20-Megabyte Festplatte eines erstklassigen Personalcomputers anpriesen mit den Worten: „Die kriegen Sie niemals voll.” Irrtum. Nur eine Hand voll moderner Digitalfotos hätte als Bilddateien auf den Methusalem-PC gepasst. Oder kümmerliche 20 Minuten Musik, wenn man beispielsweise eine Schallplatte in das weltweit verbreitete MP3-Dateiformat umwandeln wollte. Aber kein Anlass zur Sorge: Heute gehören tragbare MP3-Spieler mit einem 1000-mal größeren Speicher zum Standard; der Rekord für diese Geräte liegt derzeit bei 137 Gigabyte.

Die neuen **Speichermedien** gibt es auf der Basis von Computerchips als daumennagelkleine Karten mit bis zu vier Gigabyte, als beschreibbare DVD mit maximal 9,6 Gigabyte und – falls es ein bisschen mehr sein darf – gerne auch als Festplatte, die selbst in der tragbaren Version 60 Gigabyte zum Mitnehmen bietet.

Allerdings kann die Vielfalt der Medien und Dateiformate für Anfänger gleichermaßen verwirrend wie ärgerlich sein. Enttäuschungen sind vorprogrammiert, wenn der digitale Dia-Abend wegen inkompatibler Daten ins Wasser fällt oder eine frisch gebrannte DVD auf dem Gerät der Freunde nicht erkannt wird. Die Einarbeitungsphase lohnt sich dennoch, denn erst gemeinsam kann die Dreifaltigkeit moderner Massenspeicher ihre volle Kraft ausspielen. **(U03/DEZ.02987 Süddeutsche Zeitung, 17.12.2003, S. 9; Gigabytes für die Hosentasche)**

Wird dagegen eine ganze Stunde auf die DVD gepresst, sind die Aufnahmen „von DV-Qualität weit entfernt”, wie die Tester des Computermagazins c't bemängeln. Deshalb verzichtet Samsung gleich völlig auf DVDs oder Mini-DVs und präsentiert den Itcam, den ersten Camcorder mit eingebauter Festplatte. Dank moderner Komprimierung der Videodaten ist das mobile Laufwerk erst nach rund 65 Minuten voll. Die Qualität der Aufzeichnung liegt allerdings, so erste Tests, ebenfalls unter dem DV-Standard.

Panasonic geht sogar noch einen Schritt weiter und verpasst einem Camcorder erstmals nicht mehr als eine herausnehmbare Speicherkarte. Dadurch wiegt der handtellergroße Winzling nur noch 160 Gramm. Verglichen mit Kassetten sind die **Speichermedien** allerdings exorbitant teuer: Bei Kartenpreisen von gut 200 Euro für 512 Megabyte (oder 20 Minuten Film in guter Qualität) dürfte die Zahl der unnütz aufgenommenen Szenen deutlich sinken.

Ohne Speicherkarten wären viele Handys, Digitalkameras und Organizer, eines Großteils ihrer Funktionen beraubt. Doch auch hier schafft die Vielfalt an Formaten Probleme. Sechs unterschiedliche Modelle konkurrieren derzeit um die Gunst der Kunden. Lesegeräte, die mit allen sechs verfügbaren Speicherkarten klarkommen, gehören deshalb zu den Rennern im Weihnachtsgeschäft. Viele neue Computer werden gleich mit einem „Cardreader” verkauft – er sitzt genau dort, wo früher das Diskettenlaufwerk seinen Platz hatte.

Da die Daten elektrisch und nicht mechanisch gespeichert werden, da sich auf ihnen nichts dreht und nichts bewegt, sind Speicherkarten weitaus unempfindlicher als herkömmliche Festplatten. **(U03/DEZ.02987 Süddeutsche Zeitung, 17.12.2003, S. 9; Gigabytes für die Hosentasche)**

Warnung vor dem Datentod

Die DVD als **Speichermedium** läuft noch längst nicht rund

Von Michael Lang

Die glitzernden Scheiben mit dem Schriftzug „DVD” haben es den Deutschen angetan. Bereits im vergangenen Jahr waren Abspielgeräte für die „Digital Versatile Disc” der Renner im Weihnachtsgeschäft. Nun sind es die Rekorder, die Filme auf einen unbespielten Rohling brennen können. Elektronikmärkte, Fach- und Lebensmittelhändler unterbieten sich gegenseitig mit Sonderangeboten. Die Hochglanzprospekte verschweigen indes, dass die neue Technik eigentlich noch Kinderkrankheiten hat. An einer entscheidenden Stelle nämlich ist die Kette der digitalen Verarbeitung durchbrochen. Niemand weiß zudem, wie lange die selbstgebrannten Scheiben halten. Und dann gibt es noch Probleme bei der Kompatibilität. **(U03/DEZ.03963 Süddeutsche Zeitung, 23.12.2003, S. 9; Warnung vor dem Datentod)**

Nun sind es die Rekorder, die Filme auf einen unbespielten Rohling brennen können. Elektronikmärkte, Fach- und Lebensmittelhändler unterbieten sich gegenseitig mit Sonderangeboten. Die Hochglanzprospekte verschweigen indes, dass die neue Technik eigentlich noch Kinderkrankheiten hat. An einer entscheidenden Stelle nämlich ist die Kette der digitalen Verarbeitung durchbrochen. Niemand weiß zudem, wie lange die selbstgebrannten Scheiben halten. Und dann gibt es noch Probleme bei der Kompatibilität.

So ist es zum Beispiel nicht selbstverständlich, dass ein DVD-Abspielgerät alle Scheiben akzeptiert, die ein Brenner am PC beschrieben hat. Manche Rohlingstypen funktionieren, andere nicht. Die Hersteller der **Speichermedien** weisen jede Schuld von sich. „Das Hauptproblem ist der Brenner”, stellt Dirk Karthaus vom Hersteller Memorex fest. Die Gerätehersteller sehen das anders. „Es liegt zu einem großen Teil an der schlechten Rohlingsqualität”, entgegnet Axel Beck, Ingenieur beim japanischen Unternehmen Toshiba. Viele renommierte Hersteller kämen mit der Rohlingsproduktion nicht nach und würden deshalb Kapazitäten von Billigproduzenten hinzukaufen. „Der Kunde kauft die Marke, erhält womöglich aber Noname-Qualität.”

Die Wahrheit liegt wohl in der Mitte. Optische Speichermedien wie CD und DVD funktionieren nach dem selben Prinzip: Beim Abspielen tastet ein Laserstrahl die Datenschicht der Scheibe ab. Eine metallische Lage dahinter reflektiert das Licht zusammen mit der abgelesenen Information. **(U03/DEZ.03963 Süddeutsche Zeitung, 23.12.2003, S. 9; Warnung vor dem Datentod)**

Manche Rohlingstypen funktionieren, andere nicht. Die Hersteller der Speichermedien weisen jede Schuld von sich. „Das Hauptproblem ist der Brenner”, stellt Dirk Karthaus vom Hersteller Memorex fest. Die Gerätehersteller sehen das anders. „Es liegt zu einem großen Teil an der schlechten Rohlingsqualität”, entgegnet Axel Beck, Ingenieur beim japanischen Unternehmen Toshiba. Viele renommierte Hersteller kämen mit der Rohlingsproduktion nicht nach und würden deshalb Kapazitäten von Billigproduzenten hinzukaufen. „Der Kunde kauft die Marke, erhält womöglich aber Noname-Qualität.”

Die Wahrheit liegt wohl in der Mitte. Optische **Speichermedien** wie CD und DVD funktionieren nach dem selben Prinzip: Beim Abspielen tastet ein Laserstrahl die Datenschicht der Scheibe ab. Eine metallische Lage dahinter reflektiert das Licht zusammen mit der abgelesenen Information. Nach den Vorgaben der Industrie sollten herkömmliche („einschichtige”) DVDs zwischen 45 und 85 Prozent des Laserlichts zurückstrahlen. Untersuchungen des amerikanischen National Institute of Standards (Nist) deuten nun auf Qualitätsprobleme mit der Reflexionsschicht hin. Zugleich, stellten die Prüfer fest, hätten viele Abspielgeräte Probleme mit DVDs, deren Reflexionseigenschaften an der Untergrenze der Norm liegen.

Mit dieser Unverträglichkeit ärgern sich vor allem die Kunden in Amerika schon eine ganze Weile herum. Im Juni dieses Jahres hatte darum die Industrievereinigung DVD Association zwei groß angelegte Kompatibilitätstests beschlossen. **(U03/DEZ.03963 Süddeutsche Zeitung, 23.12.2003, S. 9; Warnung vor dem Datentod)**

Hingegen die kinderleichten Handbücher der „DigiCam”-Computer... Gnäfrau? erkundigt sich ein Spötter, „wie kommen Gnäfrau eigentlich mit dem Weißabgleich zurecht?” Weißwiebitte?

Digitalen Mäusekinobesitzern ist solcherlei Hekuba und obendrein ziemlich wurscht, weil sie sich zuallererst eine Neuheit, einen letzten Schrei zugelegt haben und nebenbei „leicht” Bilder zu machen hoffen: „Man sieht’s ja vorher”.

Die Wahrheit ist bizarr. „Systembedingt” neigt der digitale Apparat zum „optischen Rauschen”, als Folge von Eigenerwärmung, hoher Umgebungstemperatur, gegebenenfalls auch langer Belichtungszeit. Ein Manko, das hübsch wirkt, wenn man es liest, nicht aber schön aussieht. Auch die „Auslöseverzögerung” der Digitalen ist eine genuine Ausstattung; das komplexe Zusammenwirken von Chip, Software und **„Speichermedium”** verbietet geradezu Spontaneität; der Schnappschuss will paradoxerweise wohlbedacht sein. Sonst nämlich ist das Bild, das ich wollte, vorbeigelaufen, davongehüpft, fottefliegt, wie Baby sagen würde, wenn das ES im Inneren der Cam zu speichern sich endlich bequemt. Des großen Fotografen Cartier-Bresson mehr inhaltlich als technisch gemeinte Definition vom „entscheidenden Augenblick” des Bildermachens bleibt einstweilen also exklusives Vermögen der analogen, „gewohnten” Fotografie, selbst wo die sich einfacher Apparate bedient. Wer sich „DigiCams” ausliefert, wird ihr Gefangener. Sie dienen nicht, sie herrschen. Schleichend und gierig zugleich verschlingen sie Strom, ob sie nun „Prozesse” durchführen, durch Menschenhand verwackelte Pixel zurechtzurren oder tatenlos zu Hause liegen. Das beliebte Mäusefernsehmonitörchen vor allem ist fressssüchtig wie ein alter Elefantenbulle. **(U04/JAN.03846 Süddeutsche Zeitung, 24.01.2004, S. ROM4; Meine hat vier Millionen)**

Wenn ich viele kleine, voneinander unabhängige Stromerzeuger habe, die ich gezielt regeln kann und die mit verteilter „Intelligenz” ausgestattet sind, ist dies wie ein Organismus, der weniger anfällig ist als große Zentralen.

SZ: Welche Energieträger werden in Zukunft im Vordergrund stehen?

Luther: Meines Erachtens Strom und Wasserstoff. Der Strombedarf wird viel stärker steigen als der Wärmebedarf, weil man letzteren durch energieeffizientes und solares Bauen stark reduzieren kann. Den Restwärmebedarf deckt man dann beispielsweise durch die Abwärme von dezentralen Stromerzeugungsanlagen. Was wir aber brauchen, ist neben Kraftstoffen für den Verkehrsbereich Strom für mechanische Energie, für Kommunikation und Beleuchtung. Wasserstoff wird nach heutigem Wissen als **Speichermedium** für hochwertige Energie langfristig benötigt, vor allem, wenn der Anteil erneuerbarer Energien an der Energieerzeugung beträchtliche Werte erreicht.

SZ: Wie wird nach Ihrer Ansicht die Energieversorgung Deutschlands in 20 Jahren aussehen?

Luther: Bis 2020 wird man Strom sicher noch zum großen Teil aus fossilen Energien herstellen. Der Aufbau einer Nutzung erneuerbarer Energien in großem Maßstab benötigt einfach seine Zeit. Es wird einen kontinuierlichen Übergang von der fossilen und nuklearen Energiebereitstellung hin zu erneuerbaren Energien geben. Wir werden eine zielgerichtete Energie-Evolution benötigen, die dann zur Jahrhundertmitte dazu führt, dass wir etwa die Hälfte unserer Energie aus erneuerbaren Quellen erzeugen. **(U04/MAR.02957 Süddeutsche Zeitung, 16.03.2004, S. V2/13; Trends in der Energieversorgung)**

Aktuelles Lexikon

Festplatte

Die Festplatte ist sozusagen das Langzeitgedächtnis eines Computers. Anders als mobile **Speichermedien** wie Disketten oder CDs ist die Festplatte im Gehäuseinneren montiert. Sie besteht in modernen PCs aus mehreren übereinander geschichteten magnetisierbaren Scheiben, die mit bis zu 7200 Umdrehungen pro Sekunde rotieren. Bewegliche Schreib- und Leseköpfe schweben dabei in kleinem Abstand über der Plattenoberfläche und beschreiben diese ringförmig mit digitalen Daten beziehungsweise „lesen” die dort gespeicherte Information. Neuere PC-Festplatten speichern mehr als 200 Milliarden Bytes, was etwa der Textmenge von 100 Millionen Buchseiten entspricht. Doch mit Ton-, Bild- und vor allem Videodaten ist auch ein solcher Massenspeicher schnell gefüllt. Die Festplatte ist als Speichermedium für Daten gedacht, die nach dem Ausschalten im Rechner verfügbar bleiben sollen. **(U04/APR.01872 Süddeutsche Zeitung, 14.04.2004, S. 2; Aktuelles Lexikon)**

Die Festplatte ist sozusagen das Langzeitgedächtnis eines Computers. Anders als mobile Speichermedien wie Disketten oder CDs ist die Festplatte im Gehäuseinneren montiert. Sie besteht in modernen PCs aus mehreren übereinander geschichteten magnetisierbaren Scheiben, die mit bis zu 7200 Umdrehungen pro Sekunde rotieren. Bewegliche Schreib- und Leseköpfe schweben dabei in kleinem Abstand über der Plattenoberfläche und beschreiben diese ringförmig mit digitalen Daten beziehungsweise „lesen” die dort gespeicherte Information. Neuere PC-Festplatten speichern mehr als 200 Milliarden Bytes, was etwa der Textmenge von 100 Millionen Buchseiten entspricht. Doch mit Ton-, Bild- und vor allem Videodaten ist auch ein solcher Massenspeicher schnell gefüllt. Die Festplatte ist als **Speichermedium** für Daten gedacht, die nach dem Ausschalten im Rechner verfügbar bleiben sollen. Denn die Festplatte benötigt keine Stromversorgung, um ihren Inhalt zu bewahren. Sogar im Fall eines Festplatten-GAUs, dem so genannten Headcrash, bei dem der Lesekopf die rotierende Scheibe berührt und die Oberfläche beschädigt, lässt sich der Dateninhalt einer Festplatte mit etwas technischem Aufwand zum Großteil rekonstruieren. Nur wenn – wie im Fall des Computers von Max Strauß – die Festplatte gar nicht mehr auffindbar ist, stehen Computerexperten vor einer unlösbaren Aufgabe.

pai **(U04/APR.01872 Süddeutsche Zeitung, 14.04.2004, S. 2; Aktuelles Lexikon)**

Diesem Tempo müssen wir das Urheberrecht anpassen.” Das Justizministerium hat deshalb in den vergangenen Monaten Gespräche mit Vertretern der Musik-, Elektronik- und Computerindustrie sowie aus dem Medienbereich geführt; auch die entsprechenden Branchenverbände wurden in die Vorbereitung des Gesetzes eingebunden. „Wir wollen eine Lösung, mit der alle Beteiligten gut leben können”, sagt Zypries.

So klagt die Plattenindustrie über massive Umsatzeinbrüche, weil die Kunden sich zunehmend Musikdateien kostenlos aus dem Internet herunterladen. Auch fürchten Verlage um ihr Geschäft, weil Bücher und Artikel als digitale Kopien illegal verbreitet werden. Mit ihrer Reform will Zypries sicherstellen, dass die Urheber dennoch weiter eine Vergütung erhalten. Dazu soll das bestehende Vergütungssystem ausgeweitet werden. Bisher erhalten Verwertungsgesellschaften wie die Gema oder die VG Wort eine Abgabe, die pauschal im Kaufpreis von Geräten und leeren **Speichermedien** enthalten ist. Die Verwertungsgesellschaften verteilen das Geld an die Urheber.

Konkurrenz im Blick

Dieses System solle „gerechter und für alle akzeptabler” werden, sagte Zypries. „Bisher wird die Abgabe nur auf Geräte erhoben, die tatsächlich zum Kopieren bestimmt sind. Künftig ist entscheidend, ob ein Gerät generell zum Kopieren geeignet ist – und wie häufig es durchschnittlich zum Kopieren genutzt wird, soll dann für die Höhe der Abgabe maßgeblich sein.” Bisher wird die Abgabe auf Kopierer, Scanner und CD-Brenner erhoben, künftig sollen zum Beispiel auch PCs und Drucker belastet werden. Die Abgabe solle aber gleichzeitig so begrenzt werden, dass der Wettbewerb nicht gestört wird. **(U04/JUL.00806 Süddeutsche Zeitung, 05.07.2004, S. 21; Besserer Urheberschutz im Internet)**

Mission im Stahlwerk

Peter Brook inszeniert „Tierno Bokar” in Duisburg bei der Ruhrtriennale

„Wir erinnern uns”, heißt es am Schluss von Ray Bradburys Roman „Fahrenheit 451”, und für die letzten Überlebenden ist das eine Lebensaufgabe, ihre Mission. Nachdem längst alle Bücher verbrannt worden sind und die Menschheit sich in einem Atomkrieg selbst zerstört hat, müssen die Wenigen, die sich retten konnten, ganz von vorn beginnen. Die Grundlage ihrer Zivilisation sind die Bücher, die sie auswendig gelernt haben, Treibgut einer versunkenen Kultur. Jeder von ihnen ist ein lebendes **Speichermedium,** ein „wandelnder Schutzumschlag”, alle zusammen sind eine sprechende Bibliothek.

Und wenn das Leben des einen seinem Ende zugeht, gibt er, was er auswendig weiß, an einen Jüngeren weiter, damit „sein” Buch nicht verloren geht. Angetrieben werden sie von der Hoffnung, dass der Mensch sich eines Tages wieder an so viel erinnert, „dass er den größten Bagger aller Zeiten herstellt und das größte Grab aller Zeiten aushebt und den Krieg hineinbefördert und das Ganze zuschüttet”. Zuerst aber wollen sie eine Spiegelfabrik bauen und ein Jahr nichts als Spiegel herstellen, um sich „ausgiebig darin zu betrachten”.

Der Spiegel der Selbsterkenntnis ist aber nicht nur den Menschen der Zukunft in Bradburys Science Fiction abhanden gekommen und ersetzt worden durch die Vexierbilder des Fernsehens. **(U04/JUL.01314 Süddeutsche Zeitung, 08.07.2004, S. 11; Mission im Stahlwerk)**

Vor knapp zwei Wochen stellten Mitarbeiter fest, dass zwei „tragbare Datenträger” mit geheimen Daten fehlten. Es wurde geheim gehalten, um was für Datenträger es sich handele und was darauf gespeichert sei – aber immerhin wurde nicht dementiert, dass der Verlust die nationale Sicherheit der USA bedrohen könne. „Los Alamos existiert nur, um der nationalen Sicherheit zu dienen”, schärfte der Präsident der University of California den Angestellten in Neu-Mexiko ein. Die Universität betreibt das Labor, seit es 1943 eingerichtet wurde.

Auch an der Hochschule ist der jüngste Skandal nicht der erste. Insgesamt dreimal in acht Monaten haben die Forscher Daten als vermisst gemeldet; im vergangenen Mai und Dezember sind die **Speichermedien** angeblich wie geplant – aber ohne Aufzeichnungen – vernichtet worden. In den Jahren zuvor waren Datenträger schon mal hinter einem Fotokopierer gefunden worden und als Duplikate im Privatarchiv eines Mitarbeiters.

Die University of California schwebt nun in Gefahr, ihren Vertrag mit dem Energieministerium zu verlieren, unter dem sie Los Alamos betreibt. Die Regierung hat den Auftrag ausgeschrieben, offenbar interessiert sich die University of Texas dafür. Nun will das Management die laxe Kultur ändern. „Los Alamos ist ein Ort, der nur auf sich selbst fokussiert ist”, klagt Bob Foley, Vizepräsident der kalifornischen Universität. In Absprache mit ihm hat Labor-Chef Peter Nanos ein Krisenprogramm erarbeitet: Die elf Verdächtigen, die Zugang zu den verschwundenen Datenträgern hatten, dürfen nur mit Eskorte an ihren Arbeitsplatz. **(U04/JUL.03439 Süddeutsche Zeitung, 20.07.2004, S. 9; Idiotentest für Bombenbauer)**

Spionage oder Schlamperei?

Verwirrung um geheime Disketten legt weitere US-Waffenlabors lahm

Die Krise um das amerikanische Atomforschungszentrum Los Alamos hat inzwischen Labors im ganzen Land erfasst. Nachdem zwei Zip-Disketten mit geheimen Daten verschwunden sind (SZ, 20.7.), hat der zuständige Minister für Energie, Spencer Abraham, am Freitag allen zugeordneten Instituten eine Order erteilt. Sie müssen sofort jede geheime Forschung abbrechen, die auf tragbare Datenspeicher angewiesen ist. Die Wissenschaftler dürfen erst weiterarbeiten, wenn bei einer Inventur alle solchen **Speichermedien** registriert und in einer zentralen Bibliothek eingeschlossen worden sind. Eine ähnliche Anordnung hatte Los Alamos schon vor einer guten Woche erreicht.

Nach den Worten einer Ministeriumssprecherin ist weniger als die Hälfte der 59 Forschungszentren ihres Hauses betroffen. Die Anordnung betrifft aber berühmte Labors: Neben Los Alamos vor allem die Forschungsstätten Lawrence Livermore bei Berkeley in Kalifornien und Sandia in Albuquerque in New Mexiko; dort war vor kurzem eine Diskette verschwunden und später wiedergefunden worden. Aber auch in Brookhaven in New York, Oak Ridge in Tennessee sowie in Argonne in Illinois ruht nach Zeitungsberichten die geheime Forschung; in diesen Labors macht sie aber nur einen kleineren Anteil des Betriebs aus. **(U04/JUL.04683 Süddeutsche Zeitung, 27.07.2004, S. 9; Spionage oder Schlamperei?)**

Händler verwiesen auf kritische Analystenkommentare und auf die mit Enttäuschung aufgenommenen Quartalszahlen vom Freitag. Die Titel des Autobauers Volkswagen zogen um 0,53 Prozent an. Der amerikanische Investmentberater Brandes hat seinen Anteil am Konzern erhöht und ist jetzt zweitgrößter Anteilseigner (Seite 17). Das Papier des Automobilzulieferers Continental gehörte zu den größten Gewinnern im Dax. Es verteuerte sich um 1,74 Prozent. Conti hatte im ersten Halbjahr die Gewinn-Erwartungen der Analysten übertroffen und die Gewinnprognose fürs Gesamtjahr angehoben. Als vermeintlich „sichere Häfen in unsicheren Zeiten” zogen nach Angaben von Marktteilnehmern die Pharmawerte an. Schering-Aktien verteuerten sich um 1,54 Prozent auf 47,40 Euro. Steag-Papiere fielen um rund zehn Prozent, nachdem der Hersteller von Maschinen zur Produktion optischer **Speichermedien** wie CDs und DVDs am Freitagabend nach Börsenschluss die Gewinnprognosen für 2004 gesenkt hatte. Die Papiere von Singulus – ebenfalls in der Branche – gewannen dagegen 0,51 Prozent, erholten sich damit aber nur leicht von ihren Freitagsverlusten. „Die Zahlen, die Singulus heute vorgelegt hat, sind weitaus weniger schlecht als befürchtet”, begründete ein Händler das Kursplus.

Am festeren Rentenmarkt sank die Umlaufrendite öffentlicher Anleihen auf 3,90 (Freitag: 3,93) Prozent. Der September-Kontrakt des Bund-Futures stieg bis zum Nachmittag auf 114,40 (114,25) Prozent.

SZ/Reuters/dpa **(U04/AUG.00273 Süddeutsche Zeitung, 03.08.2004, S. 23; Deutsche Börse)**

Rückschlag für Singulus

Frankfurt (Reuters) – Der Spezialanlagenbauer Singulus, der auf Anlagen zur Herstellung von optischen **Speichermedien** wie CDs und DVDs spezialisiert ist, hat im zweiten Quartal beim operativen Gewinn Einbußen verzeichnet. Der Gewinn vor Zinsen und Abschreibungen (Ebit) sei um 29 Prozent auf neun Millionen Euro im Vergleich zum Vorjahr gefallen, teilte die im TecDax gelistete Gesellschaft mit. Zugleich sei der Umsatz aber auf 91 Millionen Euro von 82,2 Millionen Euro im Jahr zuvor gestiegen und der Auftragseingang habe sich um mehr als 50 Prozent auf 146,4 Millionen Euro verbessert. Der Vorstand bekräftigte deshalb das Ziel, für das Gesamtjahr 2004 ein zweistelliges Umsatzwachstum zu erwarten. **(U04/AUG.00324 Süddeutsche Zeitung, 03.08.2004, S. 20; Rückschlag für Singulus)**

DVD-Videomarkt mit Rekordzahlen

Umsatz mit digitalen Bildspeichern legt um ein Drittel zu

Hamburg (dpa) – Der Markt für DVDs als **Speichermedium** für Videos hat im ersten Halbjahr 2004 in Deutschland abermals Rekordmarken erzielt und die Ablösung der herkömmlichen Videokassette weiter vorangetrieben. Der Umsatz mit digitalen Bildspeichern legte nach Erhebungen der GfK um 32,7 Prozent auf 527 Millionen Euro im Vergleich zum ersten Halbjahr 2003 zu, teilte der Bundesverband Audiovisuelle Medien (bvv) am Montag mit. Die Stückzahl der Silberlinge stieg im Vergleich zum ersten Halbjahr 2003 sogar um 57,3 Prozent auf 37,3 Millionen.

Insgesamt legte der Videoverkaufmarkt gegenüber dem Vergleichszeitraum im Vorjahr um 19 Prozent auf 586,9 Millionen Euro zu. Die weiterhin stark rückläufigen Umsätze aus dem Verkauf herkömmlicher Videokassetten konnten nach Angaben des Verbands mehr als ausgeglichen werden. **(U04/AUG.01507 Süddeutsche Zeitung, 10.08.2004, S. 20; DVD-Videomarkt mit Rekordzahlen)**

Gigabytes von der Rolle

Ein Forscherteam aus Heidelberg will für Tesa den Klebefilm zum handlichen **Speichermedium** der Zukunft machen – noch ist es nur ein Erfindertraum

Von Christian Burgdorf

Heidelberg – Auf dem Montagetisch herrscht ein heilloses Durcheinander aus Kabeln, Platinen, Schrauben und Mikrochips. Doch das vermeintliche Chaos hat System – der Technik-Salat ist das Labor-Laufwerk für einen Datenspeicher, der in ein paar Monaten schon den Markt aufmischen soll. Das Revolutionäre daran: Er speichert Urlaubsbilder, ganze Computerfestplatten oder geheime Dokumente auf dem guten alten Tesa-Film. **(U04/AUG.03585 Süddeutsche Zeitung, 21.08.2004, S. 24; Gigabytes von der Rolle)**

Heidelberg – Auf dem Montagetisch herrscht ein heilloses Durcheinander aus Kabeln, Platinen, Schrauben und Mikrochips. Doch das vermeintliche Chaos hat System – der Technik-Salat ist das Labor-Laufwerk für einen Datenspeicher, der in ein paar Monaten schon den Markt aufmischen soll. Das Revolutionäre daran: Er speichert Urlaubsbilder, ganze Computerfestplatten oder geheime Dokumente auf dem guten alten Tesa-Film.

Entwickelt wird die so genannte Tesa-Rom im Süden von Heidelberg: Hier hat Ende 2001 die Firma Tesa Scribos zwischen Reihenhäusern und Hintergärten im dritten Stock eines roten Gewerbekastens Quartier bezogen. Steffen Noehte, der Vater der Klebestreifen-Idee, leitet den Forschungsbereich des Unternehmens. Er will mit dem neuen **Speichermedium** eine Marktlücke füllen: Preiswert wie eine CD sei seine Tesa-Rom und auch noch kompatibel für Jackentaschen.Sie sieht aus wie eine ordinäre Kleberolle: rund, in der Mitte ein Loch und etwa zehn Millimeter breit – nur klebt sie nicht mehr. Dafür passt eine Menge drauf. Schicht für Schicht fasst sie digitale Daten, insgesamt drei Gigabyte. Diese werden entweder auf den Tesafilm aufgedruckt oder nachträglich eingebrannt: als winzige Punkte, die ein Laser auf den Film bannt, um sie anschließend wieder zu lesen. „Eine CD ist für viele Anwendungen zu groß“, sagt der 50-jährige Physiker. Die Tesa-Rom aber habe für Videokameras, Fotoapparate oder MP3-Player genau die richtige Größe, könne viermal so viele Daten speichern wie eine CD-Rom. **(U04/AUG.03585 Süddeutsche Zeitung, 21.08.2004, S. 24; Gigabytes von der Rolle)**

Sie wird an die Urheber abgeführt, um sie für Einnahmeausfälle zu kompensieren. Allerdings gibt es in vielen Fällen mehrjährige Prozesse über die Höhe der Abgabe sowie um die Frage, für welche Geräte die Abgabe gelten soll.

Die Novelle sieht vor, dass die Entscheidung über die Höhe der Abgabe künftig in einem auf sechs Monate begrenzten Schlichtungsverfahren fallen soll, an dem Hersteller und Kreative beteiligt sind. Sollte es dann keine Einigung geben, komme als einzige Instanz nur noch das Oberlandesgericht in Frage. „Wir versprechen uns davon, dass die langwierigen Streitereien damit ein Ende haben”, sagte Zypries. Um die Beurteilung zu erleichtern, ab wann eine Abgabe fällig wird, sollen Geräte und **Speichermedien** vergütungspflichtig sein, die „tatsächlich und in nennenswertem Umfang” für erlaubte Privatkopien genutzt werden. Umstritten ist derzeit zum Beispiel, ob dies auch für PCs gilt. Streitfälle sollen künftig statt von den Gerichten anhand von Marktforschungsumfragen entschieden werden. Weiter ist vorgesehen, dass die Vergütung in einem angemessenen Verhältnis zum Gerätepreis stehen muss. Zypries reagiert damit unter anderem auch auf die teils drastisch gesunkenen Preise, etwa für Drucker, auf die eine relativ hohe Gebühr erhoben wird. „Einige Geräte können dadurch auch preiswerter werden”, so Zypries.

Zypries betonte, dass die Reform nicht an dem Recht auf private Kopien rütteln werde. Verbraucher dürften sich beispielsweise auch künftig CDs für den privaten Gebrauch kopieren. **(U04/SEP.01659 Süddeutsche Zeitung, 10.09.2004, S. 20; Vergütung von Urheberrechten wird neu geregelt)**

Stärker als je zuvor repräsentiere sie eine Branche, die ganz vom Siegeszug der digitalen Photographie geprägt sei, betonte Messe-Geschäftsführer Oliver P. Kuhrt in Köln.

Damit stehe die Photokina in Zeiten, da andere Messen unter Besucherschwund zu leiden hätten, geradezu „glänzend” dar. Mit fast 1600 Ausstellern aus 50 Ländern, darunter alle Global Player des Marktes, werde das gesamte Branchenspektrum abgedeckt, das inzwischen vom konventionellen Film über alle Bereiche der digitalen Photographie bis hin zum Kamerahandy reiche.

Laut Photoindustrie-Verband dürften in diesem Jahr mehr als sieben Millionen Digitalkameras und damit gut zwei Millionen mehr als im Vorjahr verkauft werden. Der Absatz an analogen Film-Kameras werde demgegenüber weiter von 1,93 Millionen auf 1,36 Millionen im laufenden Jahr zurückgehen. Entsprechend werde der Absatz bei den **Speichermedien** verlaufen. Während bei den so genannten Memory Cards ein Plus von rund 70 Prozent zu erwarten sei, werde der Filmabsatz weiter um etwa 14 Prozent zurückgehen.

Sowohl die Hersteller als auch der einschlägige Handel erhoffen sich vor allem vom diesjährigen Weihnachtsgeschäft kräftige Wachstumsimpulse. So werde die Ausstellung ihren Besuchern anschaulich machen, wie stark die verschiedenen Bereiche der Photobranche bereits durch den Einsatz der Digitaltechnik miteinander verwachsen seien, betonte ein Verbandssprecher.

Starkes Umsatzwachstum erwartet die Branche insbesondere vom zunehmenden Trend zum Ausdrucken digital aufgenommener Bilder. Zwar habe sich inzwischen herumgesprochen, dass das Ausdrucken mit Hilfe eigener Farbprinter recht teuer sei. Für die Branche ergebe sich jedoch ein großer Markt, wenn derartige Papierbilder zu konkurrenzfähigen Preisen im Vergleich zum Filmabzug angeboten würden. **(U04/SEP.03764 Süddeutsche Zeitung, 22.09.2004, S. 22; Köln erwartet eine Super-Messe)**

Kein Wunder also, dass sich die Preise für Film-Fotoapparate derzeit im freien Fall befinden und mit ihnen auch die der weltgrößten Filmproduzenten, wie Kodak und Fuji.

Diese ehemaligen Riesen des globalen Fotogeschäfts, die jahrzehntelang den Weltmarkt für chemische Filme und Papierabzüge unter sich aufgeteilt hatten, versuchen jetzt aber mit aller Macht, eineMarktlücke der digitalen Fotografie zu besetzen. So präsentieren sie in Köln eigene Systeme für das Ausdrucken („Printen”) von Digitalfotos. So schnell, einfach und preiswert es auch ist, digitale Fotos auf dem PC zu speichern, so stark wächst die Neigung, diese auch als Papierbild auszudrucken. Um sie dann ins Familienalbum zu kleben und auf diese Weise unabhängig vom technischem Fortschritt und Wechsel der elektronischen **Speichermedien** zu werden.

Da die meisten Digital-Fotografen heute noch den unangemessen teuren Ausdruck ihrer elektronisch gespeicherten Fotos mit Hilfe eines eigenen Farbdruckers scheuen, wollen sich sowohl Kodak und Fuji als auch die großen Kamerahersteller, wie Nikon, Minolta, Konica, Olympus oder Sanyo, auf einen gemeinsamen Standard für preiswerte Farbdrucker einigen. Am Ende dieser Entwicklung sollen kleine, handliche Qualitätsdrucker stehen, die direkt ohne Zwischenschaltung eines PC mit der digitalen Fotokamera verbunden werden. Die Firmen hoffen, auf diese Weise zwei Fliegen mit einer Klappe schlagen zu können. Denn einerseits bekämen sie damit – wenn auch mit Verspätung – den Fuß in die Tür zum Digitalgeschäft. Andererseits könnten sie damit aber auch einem weiteren Preisverfall bei Fotopapieren entgegenwirken. **(U04/SEP.04859 Süddeutsche Zeitung, 29.09.2004, S. 21; Mit der Kamera telefonieren)**

So kann es passieren, dass sich auf einem Rekorder aufgezeichnete DVDs nicht auf anderen Geräten abspielen lassen. Bei der Anschaffung eines neuen Modells sollte man daher auf die Verträglichkeit mit vorhandener Hardware achten. Empfindlich reagieren viele Geräte auch auf Schmutz oder Kratzer auf der DVD. Über eine Funktion, welche Fehler automatisch ausbügelt, verfügen nur die Modelle der höheren Preisklassen.

Der Siegeszug der DVD-Rekorder ist nicht zu stoppen. Die Auswahl der verfügbaren Modelle steigt, die Preise sinken. Nach den Prognosen der Marktforscher werden vor allem Geräte mit integrierter Festplatte die Wohnzimmer erobern. Noch hat dieser Komfort jedoch seinen Preis: Mindestens 700 Euro sind für einen Harddisk-Rekorder fällig.

Ob sich die DVD langfristig als **Speichermedium** durchsetzen wird, ist fraglich. In den Schubladen der Entwicklerlabors befinden sich bereits Pläne für Speichermedien, die im Vergleich zur Silberscheibe über eine vielfache Speicherkapazität verfügen.

ANDREAS REMIEN

Fast 30 Tage kann der DMR-E500H von Panasonic ohne Unterbrechung aufzeichnen. DVD-Rekorder mit integrierter Festplatte bestechen durch Komfort und Vielseitigkeit: Schnittstellen erlauben den Anschluss von Camcordern, Hifi-Geräten und Computern. **(U04/NOV.04012 Süddeutsche Zeitung, 23.11.2004, S. V2/6; Digitale DVD-Rekorder)**

Bei der Anschaffung eines neuen Modells sollte man daher auf die Verträglichkeit mit vorhandener Hardware achten. Empfindlich reagieren viele Geräte auch auf Schmutz oder Kratzer auf der DVD. Über eine Funktion, welche Fehler automatisch ausbügelt, verfügen nur die Modelle der höheren Preisklassen.

Der Siegeszug der DVD-Rekorder ist nicht zu stoppen. Die Auswahl der verfügbaren Modelle steigt, die Preise sinken. Nach den Prognosen der Marktforscher werden vor allem Geräte mit integrierter Festplatte die Wohnzimmer erobern. Noch hat dieser Komfort jedoch seinen Preis: Mindestens 700 Euro sind für einen Harddisk-Rekorder fällig.

Ob sich die DVD langfristig als Speichermedium durchsetzen wird, ist fraglich. In den Schubladen der Entwicklerlabors befinden sich bereits Pläne für **Speichermedien,** die im Vergleich zur Silberscheibe über eine vielfache Speicherkapazität verfügen.

ANDREAS REMIEN

Fast 30 Tage kann der DMR-E500H von Panasonic ohne Unterbrechung aufzeichnen. DVD-Rekorder mit integrierter Festplatte bestechen durch Komfort und Vielseitigkeit: Schnittstellen erlauben den Anschluss von Camcordern, Hifi-Geräten und Computern. **(U04/NOV.04012 Süddeutsche Zeitung, 23.11.2004, S. V2/6; Digitale DVD-Rekorder)**

Forschen Schritts

Jetzt gibt es Hörbücher direkt aus dem Internet

Die Geschichte des Hörbuchs ist nicht unwesentlich eine Geschichte seiner technischen Bedingungen. Möglich wurde das Hörbuch erst, als in den 50er-Jahren mit Erfindung der Langspielplatte die Speicherkapazität eines Tonträgers respektables Ausmaß annahm. Erste Verkaufserfolge konnten in den 70ern mit den günstigen Hörkassetten für Kinder verbucht werden. Weitere zwanzig Jahre später trug auch die Verbreitung der CD zum Hörbuchboom bei. Mit schnelleren Internet-Übertragungsraten, mit MP3 und anderen, nicht an spezielle **Speichermedien** gebundene Dateiformaten, setzt nun eine neue Phase der Distribution des gesprochenen Wortes ein.

Seit geraumer Zeit schon denken Hörbuchverlage über den Aufbau von Download-Portalen nach, halten sich angesichts technischer Schwierigkeiten und finanzieller Risiken aber noch zurück. Auch sahen sie sich bislang nicht in Zugzwang. Anders als für die Musikindustrie stellen für Hörbuchverlage Tauschbörsen derzeit keine echte Bedrohung dar. Nun aber hat audible.de als erstes größeres Download-Portal für deutschsprachige Hörbücher seine virtuellen Pforten geöffnet. Holtzbrinck undBertelsmann halten jeweils knapp ein Viertel an audible.de, 51 Prozent hält der Mutterkonzern Audible Inc., der in den USA in diesem Jahr Voraussagen zufolge 30 Millionen Dollar mit Hörbuch-Downloads erwirtschaften wird – fast ein Viertel des Umsatzes, den die Hörbuchverlage mit CDs und MCs in Deutschland machen. **(U04/DEZ.01786 Süddeutsche Zeitung, 10.12.2004, S. 16; Forschen Schritts)**

Oder an den blendend weißen „iMac” mit dem Fußballfuß, der eine komplizierte Kreuzung aus Stehlampe und Sahne-Baiser hätte sein können.

Im letzten Jahr dann machte Apples „iMac G5” damit Furore, dass von diesem Rechner nur das Display übrig geblieben zu sein schien. Die eigentliche Technik kauert bedürfnislos in dessen Rahmen und auf der Rückseite. Und nun also der „Mac mini”. Er ist gewissermaßen ein Antipode des „iMac G5” und ein minimalistisches Kleinod: Der Rechner in reiner Leere und vollkommener Symmetrie. Lediglich die gut ausgestattete Buchsenleiste auf der Rückseite offenbart, dass auch dieses Gerät nicht autistisch, in sich geschlossen Daten verdauen will, sondern ebenfalls nach Peripherie verlangt: Hier sind die Schnittstellen für Monitor, Tastatur, Maus, Vernetzung, externe **Speichermedien** und endlich auch der Ein-Aus-Knopf zu finden.

Seit Dienstagabend kann man diesem Ensemble nun also dabei zuschauen, wie es in elegantester Mimikry changiert. Da wurde es in San Francisco anlässlich der alljährlichen „Macworld” vorgestellt.

„Das ist ein BYODKM-Computer", witzelte Apple-Chef Steve Jobs bei der Taufe: „Bring your own display, keyboard and mouse” – zu Deutsch: „Bringe Monitor, Tastatur und Maus selbst mit!” Eine charmante Unverschämtheit – aber vor allem ein ökonomischer Geniestreich. Denn mit dem „Mac Mini” bietet Apple erstmals einen erschwinglichen Volkscomputer an und folglich einen ernst zu nehmenden Konkurrenten auf dem ansonsten hospitalgrau dominierten PC-Markt: den stilvoll-eleganten „Rechner für alle” aus dem renommierten Mac-Universum. **(U05/JAN.01724 Süddeutsche Zeitung, 13.01.2005, S. 11; Rechnende Keksdose)**

Seit man angesichts eines nicht mehr zu bewältigenden Berges an Neuerscheinungen von der Idee der Universalbibliothek Abschied nehmen und zum Modell der Auswahlbibliothek übergehen musste, seien Millionen Bände vernichtet worden. Allein in den letzten fünf Jahren seien an wissenschaftlichen Bibliotheken in Deutschland rund 12 Millionen Bücher aussortiert worden – immerhin halb so viel, wie 1939 bis 1945 durch Kriegsverlust vernichtet wurden.

Verbrennen, Beerdigen, Einstampfen – diese Bücherschicksale erscheinen inzwischen allerdings schon überholt. Als eigentliche Bedrohung des Buchs tauchte in der Tagung gelegentlich wie eine dunkle Wolke die Vision eines eher unspektakulären Verschwindens der Bücher auf, etwa im Zuge fortschreitender Erosion ihrer Funktion als **Speichermedium.**Die Digitalisierung der Textproduktion und -speicherung, so das immer wieder beschworene Schreckensszenarium, könnte einen drastischen Bedeutungsverfall des Mediums Buch nach sich ziehen. Zwar begrüßten manche Referenten die Chance, eine zweite, virtuelle alexandrinische Universalbibliothek zu errichten und sahen im Projekt des Internetanbieters Google, der gerade die Bestände einiger führender Bibliotheken digital erfasst, einen ersten Schritt in diese Richtung. Einig war man sich aber auch darin, dass die Digitalisierung eine Bedrohung nicht allein für das Buch darstelle. Dazu braucht man nicht einmal, wie Jon Thiem, das Schreckgespenst eines Virus an die Wand zu malen, der wie ein virtuelles Lauffeuer diese zweite Universalbibliothek auslöscht. Wie Jochum betonte, wird man durch die Digitalisierung womöglich das Buch, nicht aber den physischen Zeichenträger als solchen los. **(U05/JAN.02530 Süddeutsche Zeitung, 18.01.2005, S. 16; Schwelbrand in Alexandria)**

Die Digitalisierung der Textproduktion und -speicherung, so das immer wieder beschworene Schreckensszenarium, könnte einen drastischen Bedeutungsverfall des Mediums Buch nach sich ziehen. Zwar begrüßten manche Referenten die Chance, eine zweite, virtuelle alexandrinische Universalbibliothek zu errichten und sahen im Projekt des Internetanbieters Google, der gerade die Bestände einiger führender Bibliotheken digital erfasst, einen ersten Schritt in diese Richtung. Einig war man sich aber auch darin, dass die Digitalisierung eine Bedrohung nicht allein für das Buch darstelle. Dazu braucht man nicht einmal, wie Jon Thiem, das Schreckgespenst eines Virus an die Wand zu malen, der wie ein virtuelles Lauffeuer diese zweite Universalbibliothek auslöscht. Wie Jochum betonte, wird man durch die Digitalisierung womöglich das Buch, nicht aber den physischen Zeichenträger als solchen los. Und **Speichermedien** wie etwa CDs sind weit weniger lang haltbar als Bücher.

Etwa alle dreißig Jahre müsste man also das so digitalisierte Wissen wieder neu retten. Zudem seien die gängigen Speicherformate meist Firmengeheimnis – Softwarefirmen hätten damit ein Monopol an der Entschlüsselung der Daten. So könnte das Brennen der gesamten Literatur auf CDs einen langsamen, wissensverzehrenden Schwelbrand nach sich ziehen, der zwar weniger Aufsehen erregend, aber nicht minder bedrohlich für das kulturelle Gedächtnis sein könnte als einst das Feuer in Alexandria.

RALF HERTEL **(U05/JAN.02530 Süddeutsche Zeitung, 18.01.2005, S. 16; Schwelbrand in Alexandria)**

Beim Blu-ray-System bündelt die Linse den blauen Strahl stärker als bei HD-DVD.

Den Durchbruch zum Blaulicht hatte 1994 der Halbleiter-PhysikerShuji Nakamura geschafft, damals noch bei der japanischen Firma Nichia. Ihm gelang es als erstem, blaue Laser-Dioden mit einer Wellenlänge bis zu 390 Nanometer zu konstruieren. Bis 1999 war die Entwicklung dieser Halbleiter-Bauteile so weit fortgeschritten, dass sie 100 000 Stunden Lebensdauer aufwiesen – genug für den kommerziellen Einsatz. Auf die HD- Scheiben passen heute bis zu 15 Gigabyte, bei Blu-ray liegen bis zu 27 Gigabyte auf einer Datenschicht – fast 40 mal so viele wie bei der alten CD, dem optischen **Speichermedium** der ersten Stunde.

Warum aber nun auf das HD-System setzen, wenn Blu-ray mehr Daten fasst? Für das Hollywood-Studio Warner Bros. gab die höhere Haltbarkeit und Zuverlässigkeit der HD-Scheiben den Ausschlag. Auf 0,1 Millimeter musste die Schutzschicht der Blu-ray-Scheiben verdünnt werden, sodass die bisher verwendeten Polycarbonat-Materialien die nötige Kratzer-Abwehr nicht mehr boten. Die ersten Scheiben waren deshalb so anfällig, dass sie mitsamt Schutzhülle in das Abspielgerät geschoben werden mussten. Bei der HD-DVD dagegen sorgt, wie bei den herkömmlichen DVDs erster Generation, eine sechsmal so dicke Schicht für ausreichenden Schutz.

Darauf hat das Blu-ray-Lager reagiert und an neuen Materialien getüftelt. Dem japanischen Konzern TDK gelang es zuletzt, eine Beschichtung für Blu-ray-Scheiben zu entwickeln, die die Discs nach Angaben der Firma 100 mal widerstandsfähiger macht als herkömmliche DVDs. **(U05/JAN.03973 Süddeutsche Zeitung, 25.01.2005, S. 10; Mit Blaulicht ins Heimkino)**

Märkte treten vermittelnd zwischen Technik und Kultur und bestimmen, welche kulturellen Anwendungen eine neue Technik findet, wie dadurch ihre Weiterentwicklung gelenkt wird, welche Datenströme sich ökonomisch binden lassen und welche als Gemeingut zum Teil des kulturellen Hintergrunds werden.

Manche Beispielanalysen dieser Grundthese sind beachtenswert und instruktiv. Wie sich Sehgewohnheiten seit dem Beginn der Fotografie veränderten und sich auf die Kunst auswirkten, um über Impressionismus und Kubismus zur Trennung der Malerei von der Abbildung zu führen, liest man mit Gewinn, obwohl die gewählte Perspektive, die den Blick auf Richtung, Art und Frequenz von Datenströmen lenkt, origineller ist, als es die dargebotenen Erkenntnisse sind.

Neue Techniken und neue **Speichermedien** lassen—Marshall McLuhans „magische Kanäle“ haben noch viele im Ohr—neue Kunstformen entstehen; ohne Zweifel greift die Digitalisierung, indem sie Text, Bilder und Musik beliebig kopierbar und global zugänglich macht, in kulturelle Prozesse ein. Heidenreich gibt da manch wertvollen Hinweis. Es gelingt ihm zu zeigen, dass die Steigerung der Geschwindigkeit von Datenströmen qualitativ neue Möglichkeiten eröffnet, etwa die Übertragung von Musik in Echtzeit.

Dennoch wirken manche Deutungen gezwungen, etwa wenn Heidenreich, auf die Terminologie des ehrwürdigen Ferdinand de Saussure zurückgreifend, von einem Raster syntagmatischer und paradigmatischer Beziehungen spricht, mit deren Hilfe man gleichermaßen Worte und Bilder analysieren könne. Einmal abgesehen davon, dass er sehr alphabetozentrisch argumentiert, ist die Subsumierung von Text und Bild unter einen Raster fragwürdig. **(U05/JAN.05014 Süddeutsche Zeitung, 31.01.2005, S. 14; Fluss und Speicher)**

Ende der 90er Jahre begann der unaufhaltsame Triumphzug der Digitalkamera, der den Unternehmen der Fotobranche neue Kunden und geschäftliche Rekorde bescherte und den deutschen Verband „begeistert“, wie er mitteilt.

Die Zahlen für 2004 sprechen denn auch für sich: Über 8,4 Millionen Kameras konnte der Industriezweig im vergangenen Jahr hierzulande losschlagen. Das Geschäft wuchs um 23 Prozent. Das ist eine Expansion, von der andere Sparten nur träumen können. Von den 8,4 Millionen verkauften Fotoapparaten waren etwa sieben Millionen Digitalkameras. Laut Verband sollen deren Verkäufe 2005 auf acht Millionen emporschnellen. Die Branchenvertreter sind aber nicht nur wegen des Vormarschs digitaler Kameras euphorisiert. Weil auch das Geschäft mit Colorpapierbildern und **Speichermedien** sowie mit Zubehör wie Blitzgeräten, Wechselobjektiven, Fototaschen und Bilderrahmen brummt, kennt die Begeisterung über den Boom nach offizieller Leseart kaum Grenzen. Fotografieren sei „in“, jubelt der Verband. Das eher für nüchterne Analysen bekannte Ifo-Institut für Wirtschaftsforschung stellt fest: „Die digitale Fotografie hat sich zu einem Massenmarkt entwickelt, während die hochwertigen analogen Spiegelreflexkameras einer relativ kleinen Gruppe anspruchsvoller Hobbyfotografen vorbehalten bleiben.“

Technik nährt den Boom

Der technische Fortschritt in der digitalen Foto-Welt ist zugleich atemberaubend. Früher galten Chips, die pro Foto drei Millionen Bildpunkte (Pixel) speichern konnten, als das Maß der Dinge. Heute haben viele Käufer für solche Produkte nur noch ein müdes Lächeln übrig und greifen nach Angeboten mit der doppelten und dreifachen Pixel-Kapazität. **(U05/JUN.01973 Süddeutsche Zeitung, 10.06.2005, S. 29; &#8222;Die Revolution frisst ihre Kinder&#8220;)**

Weil ein Ende der drastischen Preissenkungen nach Ifo-Ansicht nicht absehbar ist, stecken viele Firmen in der Klemme. Ein Branchenexperte, der seinen Namen nicht in der Zeitung lesen möchte, sagt sogar, fast alle Marktteilnehmer hätten Probleme. Im Reigen klangvoller Namen wie etwa Sony, Fuji, Nikon, Panasonic und Minolta sei wohl nur Canon „sehr erfolgreich“. Dieser Anbieter „verdient als einziger aus der früheren traditionellen Fotobranche richtig Geld“, erklärt der Fachmann. Der ehemalige Leica-Chef hatte für diese Branchensituation stets einen plakativen Satz parat. Er lautete: „Die digitale Revolution frisst ihre Kinder.“ Aus dem Industriezweig hat sich der Manager inzwischen verabschiedet.

Grenzen verschwinden

Die Revolution geht freilich weiter. Denn der Markt für Digitalkameras, **Speichermedien** und Zubehör ist bei weitem nicht gesättigt. Und die Zeit der technischen Umwälzungen ist auch noch nicht vorbei. Laut Ifo-Institut werden die Grenzen zwischen Computertechnologie und Unterhaltungselektronik verschwinden: MP3-Player, Digitalkameras, DVD-Geräte und LCD-Großbildschirme seien Produkte des so genannten „Home Entertainments“. Die Vernetzung dieser Produkte sei der „nächste Schritt“. Tatsächlich arbeiten die großen international aktiven Herstellerkonzerne bereits mit Hochdruck an der Lösung dieser Aufgabe.

Digitalkameras befinden sich in Deutschland auf einem Siegeszug. Der Boom ist aber an den traditionellen Fotokonzernen wie Leica oder Agfa-Photo vorbeigegangen. Sie kämpfen jetzt mit dem Überleben.

Foto: AP **(U05/JUN.01973 Süddeutsche Zeitung, 10.06.2005, S. 29; &#8222;Die Revolution frisst ihre Kinder&#8220;)**

Leica angeschlagen. Agfa abermals Pleite. Von Polaroid lange nichts gehört. Etcetera. Wie soll das enden? Aber wächst nicht anderswo längst neues Leben? Schmetterlingsgleich taumeln menschliche Einfaltspinsel von Sehenswürdigkeit zu Sehenswürdigkeit, halten klitzekleine Digi-Kameras auf Armlänge von sich, erkennen die Motive auf den winzigen überstrahlten Displays überhaupt nicht, betätigen gleichwohl den Auslöseknopf, machen Bilder nach irgendwohin, ins Ungefähre. Das heißt, der CCD-Sensor, Charge-Coupled-Device, wandelt zögerlich Cyan, Magenta und Yellow in elektrische Signale. Ströme von Daten ergießen sich ins **Speichermedium,** von wo aus sie ihren Sieges- und Verdrängungsfeldzug um die ganze Welt antreten.

Ist das so? Einerseits: Vorletztes Stündlein eines schnöde zurückgesetzten, abservierten, zu kleinen Teilen kulturell hochstehenden, längst, das MoMA voran, musealisierten – allerdings doch: Massenmediums, dessen Zeugnisse und Zeugen banal, künstlerisch, journalistisch waren, nebeneinander, dessen ausübende Spitzen, Fotokünstler nach allgemeiner Übereinkunft, zu allen Zeiten seit 1839 außerordentliche Individuen und sonderbare Charaktere gewesen sind. Und nunmehr? Periodische wie unperiodische Printmedien von kalten, seelenlosen Pixelströmen überflutet? Aliens-Produkte?

Es drückt schon aufs Gemüt, wenn man, genötigt zur „Zusammenfassung“ eines zumindest kritischen Zustands, sich vergegenwärtigt, wieviel kluge (und tiefe) Sätze gedacht und geschrieben worden sind nach der Geburt eines Bildmediums für die ganze Welt – aus dem Alten Europa. **(U05/JUN.02353 Süddeutsche Zeitung, 13.06.2005, S. 13; Das süße Gift der analogen Bilder)**

Adriani: Das erinnert an Hölderlins verzweifeltes Diktum: „... wie Wasser von Klippe zu Klippe geworfen, jahrlang ins Ungewisse hinab“. Während Picasso sagte „ich suche nicht, ich finde“, heißt es bei Hölderlin „... wir sind nichts, was wir suchen, ist alles“.

Kiefer: Der Gegensatz ist eigentlich nicht so stark, weil Picasso damit nicht meint, dass er den Sinn findet. Das soll nur heißen, er strengt sich nicht an. Er findet einfach. Für Picasso ist das eine Frage des Talents, im Vergleich zu anderen Künstlern, die sich so wahnsinnig anstrengen. Hölderlin meint, was ich meine.

Adriani: Über Jahrtausende hat die Menschheit ihre Mythen und Religionen auf Tontafeln und später in Büchern gespeichert – und sie damit vor dem Vergessen bewahrt. Setzen Sie dem Buch im Zeitalter anderer **Speichermedien** und -methoden letzte Denkmale?

Kiefer: Ich habe ja einen Laptop und überlege immer, was das eigentlich ist. Wenn ich auf der Schreibmaschine schreibe, habe ich immer Bücher um mich herum, stapelweise. Bei dem Laptop, da ist nichts!

Adriani: Sind also die Bücher oder die Bücherstapel Denkmale für ein Medium, das mehr und mehr zu „veralten“ droht? **(U05/JUL.04875 Süddeutsche Zeitung, 29.07.2005, S. 13; &#8222;Ich weiß nicht, warum die Welt da ist&#8220;)**

O Freunde!“ – Sony bringt die „PlayStation Portable“ auf den deutschen Markt

Ein Gerät, sie zu knechten, sie alle zu finden und ewig zu binden. Frei nach Tolkiens „Herr der Ringe“ könnte dies der Wahlspruch von Sony sein. In diesen Tagen bringt der Hersteller seine neue tragbare Spielkonsole in die Läden. Und setzt ein neues Markenzeichen: Durch die „PlayStation Portable“ (PSP) wird der Mensch zum multimedialen Dauerbrenner – alles, überall, jederzeit.

Denn die PSP ist keine tragbare Spielkonsole im Sinne eines Game Boys. Allein die technischen Daten machen klar, was die Einführung der PSP bedeutet: Ein Chip mit einer Taktfrequenz von 1,33 Megabyte, ein filmfreundlicher 16:9-Bildschirm und ein **Speichermedium** mit 1,8 Gigabyte Kapazität. Das Gerät will ein medialer Alleskönner sein für den Menschen, der in der heutigen Zeit ein medialer Alleskonsument sein muss.

Ob auf einem langen Flug oder nur für zehn Minuten auf dem Weg in die Arbeit: Sony möchte, dass die PSP immer dabei ist und damit für den Benutzer ein ständiger Begleiter wird wie Schlüssel, Portemonnaie und Handy. Spielen allein reicht nicht aus für eine derartige Aufwertung. Deswegen wird das gesamte Repertoire der Unterhaltung in ein Gerät verpackt: Der Benutzer kann Musik hören wie auf dem iPod von Apple.

Auch Filme will die neue Konsole abspielen können – beim Kauf der ersten PSP gibt es den Blockbuster „Spiderman 2“ gratis dazu. **(U05/SEP.00410 Süddeutsche Zeitung, 03.09.2005, S. 16; Multimedialer Dauerbrenner)**

Unterstützung für HD DVD

Microsoft und Intel legen sich auf neues **Speichermedium** fest

Tokio (dpa/Reuters) – Im Wettlauf um die Nachfolge der DVD bekommt der Standard HD DVD gewichtige Unterstützung von Microsoft und Intel. Der Softwarekonzern und der weltgrößte Chiphersteller traten der HD DVD Promotion Group bei, zu deren Mitgliedern neben Toshiba und NEC auch die Hollywood-Studios Paramount und Universal zählen. Mit HD DVD konkurriert das Format Blu-ray, hinter dem große Unternehmen wie Sony, Panasonic, Dell oder Apple sowie ebenfalls mehrere US-Filmstudios stehen. Angesichts der Marktmacht der Blu-ray-Unterstützer wurde das Format in der Branche bereits im Vorteil gesehen, der Beitritt von Intel und Microsoft zur Konkurrenz verteilt die Gewichte jedoch neu.

„Intel hat festgestellt, dass HD DVD den Anforderungen der Kunden am besten gerecht wird“, sagte Intel-Manager Brendan Traw. **(U05/SEP.04860 Süddeutsche Zeitung, 28.09.2005, S. 23; Unterstützung für HD DVD)**

Mit HD DVD konkurriert das Format Blu-ray, hinter dem große Unternehmen wie Sony, Panasonic, Dell oder Apple sowie ebenfalls mehrere US-Filmstudios stehen. Angesichts der Marktmacht der Blu-ray-Unterstützer wurde das Format in der Branche bereits im Vorteil gesehen, der Beitritt von Intel und Microsoft zur Konkurrenz verteilt die Gewichte jedoch neu.

„Intel hat festgestellt, dass HD DVD den Anforderungen der Kunden am besten gerecht wird“, sagte Intel-Manager Brendan Traw. Blair Westlake von Microsoft sagte, auch für Microsoft sei klar, dass HD DVD die höchste Qualität biete.

Um Videos in hoher Auflösung sehen zu können, reicht die Kapazität herkömmlicher DVDs nicht mehr aus. Daher ist die Entwicklung eines **Speichermediums** mit deutlich höherem Volumen notwendig geworden. Die HD DVD hat ein Speichervolumen von 30 Gigabyte, die Blu-ray-Disc von 50 Gigabyte. Versuche, einen Konkurrenzkampf der Formate zu vermeiden und die Standards zu vereinen, sind bislang gescheitert. Toshiba teilte mit, den ersten PC entwickelt zu haben, der HD DVDs lesen könne.

Die HD DVD könnte zur Nachfolgerin der DVD werden.

Foto: AFP **(U05/SEP.04860 Süddeutsche Zeitung, 28.09.2005, S. 23; Unterstützung für HD DVD)**

In der digitalen Fotografie steht Fuji im harten Konkurrenzkampf mit den Kameraherstellern Sony, Canon, Olympus, Nikon und Eastman Kodak. Bei den Digitalkameras gelang es Fuji in Japan seine Position auszubauen. Als hart umschreibt das Unternehmen den Markt in den USA: Die rasant fallenden Preise drücken auf die Margen.

Ungeachtet steigender Absätze sank in der Sparte Bürogeräte der Betriebsgewinn im ersten Halbjahr um 10 Prozent. Der Büromaschinenhersteller Fuji Xerox gehört zu 75 Prozent Fuji Photo. Belastet wird das Ergebnis verschiedener Unternehmensbereiche durch höhere Rohmaterialkosten und den steigenden Forschungs- und Entwicklungsaufwand für neue Produkte. Grosse Wachstumschancen sieht Fuji im Gesundheitssektor, da die Digitalisierung von medizinischen Bildern rasant voranschreite. Fuji stellt im übrigen auch Materialien für Flüssigkristalldisplays und **Speichermedien** her.

Wie die Geschäftsleitung am Montag mitteilte, sollen auf den 1. Oktober 2006 Fuji Photo und Fuji Xerox unter ein Holdingdach gestellt werden. Damit werde die Unternehmensführung gestärkt und die Synergie zwischen den Gruppengesellschaften erhöht. Bereits im laufenden Geschäftsjahr wird eine Beschleunigung verschiedener Restrukturierungmassnahmen erwogen. Alleine in den letzten drei Monaten verbuchte Fuji Restrukturierungskosten von 13 Milliarden Yen. Das Unternehmen hielt an seiner Jahresprognose fest und rechnet mit einem operativen Gewinn von 170 Milliarden Yen. Um dieses Ziel zu erreichen, müsste Fuji in der zweiten Jahreshälfte den Gewinn verdoppeln. Im Oktober hatte Fuji Interesse angemeldet, von der insolventen Agfa-Photo-Gruppe das Geschäftsfeld Laborgeräte (Standorte: München und Peiting) zu übernehmen. **(U05/NOV.00154 Süddeutsche Zeitung, 02.11.2005, S. 29; Fuji leidet unter Fotokrise)**

Sony und NEC arbeiten zusammen

Tokio (dpa) – Die Elektronikkonzerne Sony und NEC bilden den Weltmarktführer für optische **Speichermedien** und Laufwerke. Das Gemeinschaftsunternehmen, an dem Sony 55 Prozent halten wird, soll am 1. April 2006 an den Start gehen, teilten die Konzerne mit. Auf die Konkurrenz der Unternehmen bei der Entwicklung des DVD-Nachfolgeformats hätten die Vereinbarungen keinen Einfluss, hieß es. Das Gemeinschaftsunternehmen werde weltweit für Planung, Design, Herstellung und Marketing von optischen Speichermedien und Laufwerken zuständig sein. Der Präsident des Unternehmens wird von Sony gestellt, der Vizepräsident von NEC.

Optische Speichermedien seien die Schlüsselkomponenten für eine breite Palette von Geräten, betonte Sony-Präsident Ryoji Chubachi. Mit dem Joint-Venture könnten die Partner ihre Entwicklungsressourcen in diesem Sektor konzentrieren. „Der Markt für hochwertige Laufwerke für den Einbau in Personal Computer und andere Elektronikgeräte wächst derzeit rapide“, so NEC-Präsident Akinobu Kanasugi. **(U05/NOV.03103 Süddeutsche Zeitung, 18.11.2005, S. 24; Sony und NEC arbeiten zusammen)**

Sony und NEC arbeiten zusammen

Tokio (dpa) – Die Elektronikkonzerne Sony und NEC bilden den Weltmarktführer für optische Speichermedien und Laufwerke. Das Gemeinschaftsunternehmen, an dem Sony 55 Prozent halten wird, soll am 1. April 2006 an den Start gehen, teilten die Konzerne mit. Auf die Konkurrenz der Unternehmen bei der Entwicklung des DVD-Nachfolgeformats hätten die Vereinbarungen keinen Einfluss, hieß es. Das Gemeinschaftsunternehmen werde weltweit für Planung, Design, Herstellung und Marketing von optischen **Speichermedien** und Laufwerken zuständig sein. Der Präsident des Unternehmens wird von Sony gestellt, der Vizepräsident von NEC.

Optische Speichermedien seien die Schlüsselkomponenten für eine breite Palette von Geräten, betonte Sony-Präsident Ryoji Chubachi. Mit dem Joint-Venture könnten die Partner ihre Entwicklungsressourcen in diesem Sektor konzentrieren. „Der Markt für hochwertige Laufwerke für den Einbau in Personal Computer und andere Elektronikgeräte wächst derzeit rapide“, so NEC-Präsident Akinobu Kanasugi. Im abgelaufenen Geschäftsjahr (31. März) hatten beide Unternehmen mit optischen Speichermedien und Laufwerken umgerechnet 1,5 Milliarden Euro erwirtschaftet. **(U05/NOV.03103 Süddeutsche Zeitung, 18.11.2005, S. 24; Sony und NEC arbeiten zusammen)**

Sony und NEC arbeiten zusammen

Tokio (dpa) – Die Elektronikkonzerne Sony und NEC bilden den Weltmarktführer für optische Speichermedien und Laufwerke. Das Gemeinschaftsunternehmen, an dem Sony 55 Prozent halten wird, soll am 1. April 2006 an den Start gehen, teilten die Konzerne mit. Auf die Konkurrenz der Unternehmen bei der Entwicklung des DVD-Nachfolgeformats hätten die Vereinbarungen keinen Einfluss, hieß es. Das Gemeinschaftsunternehmen werde weltweit für Planung, Design, Herstellung und Marketing von optischen Speichermedien und Laufwerken zuständig sein. Der Präsident des Unternehmens wird von Sony gestellt, der Vizepräsident von NEC.

Optische **Speichermedien** seien die Schlüsselkomponenten für eine breite Palette von Geräten, betonte Sony-Präsident Ryoji Chubachi. Mit dem Joint-Venture könnten die Partner ihre Entwicklungsressourcen in diesem Sektor konzentrieren. „Der Markt für hochwertige Laufwerke für den Einbau in Personal Computer und andere Elektronikgeräte wächst derzeit rapide“, so NEC-Präsident Akinobu Kanasugi. Im abgelaufenen Geschäftsjahr (31. März) hatten beide Unternehmen mit optischen Speichermedien und Laufwerken umgerechnet 1,5 Milliarden Euro erwirtschaftet. **(U05/NOV.03103 Süddeutsche Zeitung, 18.11.2005, S. 24; Sony und NEC arbeiten zusammen)**

Auf die Konkurrenz der Unternehmen bei der Entwicklung des DVD-Nachfolgeformats hätten die Vereinbarungen keinen Einfluss, hieß es. Das Gemeinschaftsunternehmen werde weltweit für Planung, Design, Herstellung und Marketing von optischen Speichermedien und Laufwerken zuständig sein. Der Präsident des Unternehmens wird von Sony gestellt, der Vizepräsident von NEC.

Optische Speichermedien seien die Schlüsselkomponenten für eine breite Palette von Geräten, betonte Sony-Präsident Ryoji Chubachi. Mit dem Joint-Venture könnten die Partner ihre Entwicklungsressourcen in diesem Sektor konzentrieren. „Der Markt für hochwertige Laufwerke für den Einbau in Personal Computer und andere Elektronikgeräte wächst derzeit rapide“, so NEC-Präsident Akinobu Kanasugi. Im abgelaufenen Geschäftsjahr (31. März) hatten beide Unternehmen mit optischen **Speichermedien** und Laufwerken umgerechnet 1,5 Milliarden Euro erwirtschaftet. **(U05/NOV.03103 Süddeutsche Zeitung, 18.11.2005, S. 24; Sony und NEC arbeiten zusammen)**

Die Schiedsstelle des Deutschen Patentamtes hielt einen Betrag von zwölf Euro für angemessen. Dieser Ansicht haben sich die Richter am Oberlandesgericht München nun angeschlossen.

In Österreich hat die Justiz im Sommer zugunsten der IT-Branche entschieden. In einem Musterprozess gegen Gericom entschied der Oberste Gerichtshof (Az. 4 Ob 115/05y), dass der Notebook-Hersteller keine Abgaben auf Festplatten in seinen tragbaren Rechnern zahlen muss. „Die Vernunft siegt“, frohlockte seinerzeit die Branche in der Alpenrepublik. Die Richter argumentierten, dass Festplatten in Computern „regelmäßig zu einem gewichtigen – und nicht zu vernachlässigenden – Teil für andere Zwecke als für Vervielfältigungen zum eigenen Gebrauch genutzt werden“.

Auf **Speichermedien** in digitalen Musikabspielgeräten wie etwa Apples iPod fallen die Abgaben in Österreich jedoch weiter an. Diese Geräte dienen nach Ansicht der Richter in erster Linie dazu, Lieder zu kopieren. Doch auch diese Frage ist international umstritten. So zeigten sich etwa die Kanadier freizügiger: Einige Wochen vor dem Urteil des Obersten Gerichtshofes in Österreich lehnte das höchste Bundesgericht in Kanada eine Klage der dortigen Verwertungsgesellschaft ab. Das Copyright Board of Canada darf seitdem keine Gebühren mehr auf Festplatten in den tragbaren MP3-Spielern verlangen.

Der Branchenverband der IT- und Telefonie-Firmen Bitkom sieht den Hochtechnologiestandort Deutschland in Gefahr, sollten die Richter hierzulande anders urteilen. „Wir hoffen, dass der Bundesgerichtshof in letzter Instanz wie der Oberste Gerichtshof in Österreich entscheidet“, erklärt Jörg Menno Harms, Vizepräsident des Bitkom. **(U05/DEZ.03512 Süddeutsche Zeitung, 20.12.2005, S. 18; Digitale Duplikate)**

Digitale Musik-Ablage

Chip- und Festplattenhersteller wollen die Lieder der Kunden sichern

Die Zeiten, in denen die Jackentasche von einem unförmigen Kassettengerät ausgebeult wurde, sind vorbei. Wer heutzutage unterwegs seine Lieblingslieder hören möchte, kauft sich ein kleines, digitales Musikabspielgerät. Der Boom dieser so genannten MP3-Spieler sorgt für klingende Kassen bei Herstellern der **Speichermedien** in den Abspielgeräten. In einem Wettstreit preisen die Unternehmen der Branche ihre Produkte als die besten an. Einige stärken sich mit Übernahmen vor dem drohenden Verdrängungswettbewerb.

Zwei grundsätzlich verschiedene Technologien kommen in den digitalen Musikabspielgeräten derzeit zum Einsatz, um Tausende von Liedern zu speichern. Aber auch in Fotokameras oder in Mobiltelefonen dienen diese Speichermedien dazu, Informationen vor der Vergänglichkeit zu bewahren. Flash-Speicherchips nennt sich die eine Technik. Im neuesten Musikgerät von Apple – dem iPod Nano – beispielsweise werden diese eingesetzt. Jede Speicherkarte für eine Digitalkamera arbeitet ebenfalls mit Speicherchip-Technologie. Die Halbleiter verbrauchen recht wenig Strom und sind sehr leicht.

Auf der anderen Seite trommeln die Hersteller für kleine Festplatten als Speicher in den tragbaren Geräten. **(U05/DEZ.04098 Süddeutsche Zeitung, 23.12.2005, S. 24; Digitale Musik-Ablage)**

Chip- und Festplattenhersteller wollen die Lieder der Kunden sichern

Die Zeiten, in denen die Jackentasche von einem unförmigen Kassettengerät ausgebeult wurde, sind vorbei. Wer heutzutage unterwegs seine Lieblingslieder hören möchte, kauft sich ein kleines, digitales Musikabspielgerät. Der Boom dieser so genannten MP3-Spieler sorgt für klingende Kassen bei Herstellern der Speichermedien in den Abspielgeräten. In einem Wettstreit preisen die Unternehmen der Branche ihre Produkte als die besten an. Einige stärken sich mit Übernahmen vor dem drohenden Verdrängungswettbewerb.

Zwei grundsätzlich verschiedene Technologien kommen in den digitalen Musikabspielgeräten derzeit zum Einsatz, um Tausende von Liedern zu speichern. Aber auch in Fotokameras oder in Mobiltelefonen dienen diese **Speichermedien** dazu, Informationen vor der Vergänglichkeit zu bewahren. Flash-Speicherchips nennt sich die eine Technik. Im neuesten Musikgerät von Apple – dem iPod Nano – beispielsweise werden diese eingesetzt. Jede Speicherkarte für eine Digitalkamera arbeitet ebenfalls mit Speicherchip-Technologie. Die Halbleiter verbrauchen recht wenig Strom und sind sehr leicht.

Auf der anderen Seite trommeln die Hersteller für kleine Festplatten als Speicher in den tragbaren Geräten. Diese Technologie gleicht aufs Haar jenen Speichermedien, die auch in Computern eingesetzt werden – allerdings nur in klein. Der größte Vorteil von Festplatten gegenüber den Speicherchips liegt in ihrer Kapazität, die noch um ein Vielfaches höher liegt. Allerdings mühen sich die Chip-Hersteller, in diesem Punkt aufzuholen. **(U05/DEZ.04098 Süddeutsche Zeitung, 23.12.2005, S. 24; Digitale Musik-Ablage)**

Einige stärken sich mit Übernahmen vor dem drohenden Verdrängungswettbewerb.

Zwei grundsätzlich verschiedene Technologien kommen in den digitalen Musikabspielgeräten derzeit zum Einsatz, um Tausende von Liedern zu speichern. Aber auch in Fotokameras oder in Mobiltelefonen dienen diese Speichermedien dazu, Informationen vor der Vergänglichkeit zu bewahren. Flash-Speicherchips nennt sich die eine Technik. Im neuesten Musikgerät von Apple – dem iPod Nano – beispielsweise werden diese eingesetzt. Jede Speicherkarte für eine Digitalkamera arbeitet ebenfalls mit Speicherchip-Technologie. Die Halbleiter verbrauchen recht wenig Strom und sind sehr leicht.

Auf der anderen Seite trommeln die Hersteller für kleine Festplatten als Speicher in den tragbaren Geräten. Diese Technologie gleicht aufs Haar jenen **Speichermedien,** die auch in Computern eingesetzt werden – allerdings nur in klein. Der größte Vorteil von Festplatten gegenüber den Speicherchips liegt in ihrer Kapazität, die noch um ein Vielfaches höher liegt. Allerdings mühen sich die Chip-Hersteller, in diesem Punkt aufzuholen.

Einem Produzenten solcher Speicher-Halbleiter hat die große Nachfrage nach MP3-Geräten, Digitalkameras und Mobiltelefonen auf die Sprünge geholfen. Micron Technology konnte in seinem ersten Geschäftsquartal einen Gewinn von 63 Millionen Dollar verbuchen und damit mehr als von Analysten erwartet. Dem Micron-Chef zufolge war das Unternehmen wegen der Speicher für tragbare Geräte weniger abhängig von den stark schwankenden Preisen als bei vergleichbaren Chips für Arbeitsplatzrechner. **(U05/DEZ.04098 Süddeutsche Zeitung, 23.12.2005, S. 24; Digitale Musik-Ablage)**

1997 entschied sich das Land für die Entwicklung eines eigenen Telekommunikationsstandards, damals unter der Federführung des Netzwerkausrüsters Datang Telecom Technology und mit großer Unterstützung der Regierung in Peking. Bei der ersten Mobilfunkgeneration hatte die Volksrepublik sich noch komplett auf ausländische Technologie verlassen, und auch beim Aufbau der Nachfolgetechnologie hatten inländische Netzwerkausrüster nur wenig eigene Entwicklungen beigesteuert. Im Jahr 2000 hatte China TD-SCDMA bei der Internationalen Fernmeldeunion in Genf registrieren lassen. Damit ist die Technologie neben den europäischen Standards WCDMA (UMTS) und dem amerikanischen CDMA 2000 eine der drei weltweiten Übertragungsstandards.

Mit der Entscheidung will die Regierung einerseits die technologische Abhängigkeit vom Ausland verringern. Peking sieht das Land lieber in der Reihe derer, die die weltweiten Standards für Spielelektronik, Telefonnetze und **Speichermedien** bestimmen. Der Markt ist groß genug, um ausländischen Firmen die Technologie diktieren zu können. Auch sicherheitspolitische Argumente und schlichter Nationalstolz dürften zu den Gründen gehört haben. Denn im Vergleich zu den konkurrierenden Technologien aus Europa und den USA gilt TD-SCDMA als schwach und störungsanfällig.

Um sich nicht für immer vom chinesischen Telekommunikationsmarkt verabschieden zu müssen, haben in den vergangenen Jahren ausländische Firmen wie Siemens, Nokia, Motorola, Ericsson, Nortel Networks und Lucent Technologies Partnerschaften und Forschungsgemeinschaften in China ins Leben gerufen. Die vor sechs Jahren gegründete Industrieallianz zur Entwicklung von TD-SCDMA zählt inzwischen über 420 Mitglieder. **(U06/JAN.03672 Süddeutsche Zeitung, 24.01.2006, S. 19; Alleingang Chinas im Mobilfunk)**

Einer von den Nostalgikern, die ihren Nippes in alten Setzkästen drapieren uns mit Museen verwechseln? Was, der hat die anonymen Ersteller der Zettelkataloge mit den Erbauern der mittelalterlichen Kathedralen verglichen? Dem soll mal ein Profi die einfache Wahrheit klar machen: ein Katalog ist ein Katalog ist ein Katalog und kein Kultobjekt, und wir sind nicht zu blöd, alte Wissens- und Erschließungstechniken in neue Technologien zu übertragen.

Ja, die inzwischen schon über ein Jahrzehnt lang anhaltende Affäre zwischen Nicholson Baker, den Bibliotheken und den Bibliothekaren ist die Geschichte einer Obsession. Aber nach dem einfachen Schema, in dem Baker ein Nachfahre der Ludditen und Maschinenstürmer im Zeitalter der Modernisierung der **Speichermedien** wäre, lässt sie sich nicht erzählen. Denn Nicholson Baker, Jahrgang 1957, geboren in Rochester (New York), ist ein Kind des Zeitalters der Mondlandung, und er ist, auch als Schriftsteller, ein überaus einheimischer Bewohner der modernen Alltagswelt, einschließlich der Telekommunikation und der elektronischen Computerwelten.

Schlägt man zum Beispiel sein in den achtziger Jahren geschriebenes Buch „Room temperature“ (1990, dt. „Zimmertemperatur“, 1993) auf, so gerät man in ein Gewirr aus virtuellen und realen Experimenten mit allerlei Haushaltsgeräten oder mit den Ventilationskanälen im Innenraum von Düsenflugzeugen. Eine gewisse Berühmtheit auch außerhalb des literarischen Publikums gewann Baker, als Monica Lewinsky seinen hinreißenden Telefonsex-Roman „Vox“ (1992) dem damaligen Präsidenten Bill Clinton schenkte. **(U06/FEB.02880 Süddeutsche Zeitung, 16.02.2006, S. 14; Betörend wie der Unterschnabel eines Kugelkopfs)**

Drittens ist Bakers trotziger Radikalismus des Bewahrens, der am liebsten jede Ausgabe jeder Zeitung auf unbegrenzte Zeit hin im Originalzustand in großen, klimatisierten Lagerhallen speichern würde, ein gefundenes Fressen für Bibliothekare und Archivare, die gewohnt sind, bei ihren Entscheidungen für den Erhalt oder Nicht-Erhalt von Beständen den Raumbedarf automatisch in Geldbedarf umzusetzen. Und viertens ist, trotz Nicholson Bakers Polemik gegen die Dramatisierung des Problems, das „saure Papier“ kein Scheinproblem.

Dennoch sollten die Bibliothekare Nicholson Baker eher dankbar sein als ihn verdammen: Sein Temperament als Autor des Eigenrechts der Dinge macht ihn zum idealen, wunderbar eloquenten Chronisten unserer Übergangszeit, in der sich das Papier und seine analogen wie digitalen Verwandten und Rivalen unter den **Speichermedien** vorerst vermischen, statt einander abzulösen.

LOTHAR MÜLLER

NICHOLSON BAKER: Der Eckenknick oder wie die Bibliotheken sich an den Büchern versündigen. Aus dem Amerikanischen von Helmut Frielinghaus und Susanne Höbel. Rowohlt Verlag, Reinbek bei Hamburg 2005. 492 S., 29,90 Euro. **(U06/FEB.02880 Süddeutsche Zeitung, 16.02.2006, S. 14; Betörend wie der Unterschnabel eines Kugelkopfs)**

Neue Märkte

Mini-Festplatten auf dem Vormarsch

**Speichermedien** für beliebige Daten gewinnen in allen Lebenslagen zunehmend an Bedeutung. Laut Marktforscher Gartner soll der Markt für magnetische Festplatten daher bis 2009 auf ein Volumen von insgesamt 644 Millionen verkaufte Einheiten anwachsen. Die bekanntesten Anbieter sind Seagate, WD, Hitachi, Maxtor, Toshiba, Fujitsu. Neben den klassischen Einsatzbereichen bei PC-Systemen und großen Unternehmensnetzwerken etabliert sich nun verstärkt ein neuer Markt. Mit einem Anteil am Festplattenmarkt von derzeit bereits 29 Prozent bescheinigt Gartner dem Consumer Electronics Segment eine gewinnbringende Zukunft. Obwohl es den Anwendern oftmals kaum bewusst ist, sind Festplatten im alltäglichen Gebrauch von DVD-Playern, Spielekonsolen, Automobilelektronik oder auch Handys nicht mehr wegzudenken. Selbst Terabyte-Anwendungen (1 Terabyte entspricht 1000 Gigabyte) - beispielsweise für Navigation und Unterhaltung im Auto oder auch im Home Entertainment Bereich - sind bald keine Zukunftsmusik mehr. **(U06/MAR.01052 Süddeutsche Zeitung, 07.03.2006, S. 37; Speichertechnologie)**

Wir befinden uns in der gefräßigen und wilden Erstphase dieses Mediums (auch der Buchdruck kannte seinerzeit solche Phasen), auf die man von der alten Disziplin Bibliothekswissenschaft besinnlich herabschaut – und mit mehr moralischer Berechtigung herabschauen könnte, wenn die eigenen Leistungen letzthin überzeugender gewesen wären. Jeanneney aber fürchtet um die „kulturelle Vielfalt“, perhorresziert die Dominanz des Angelsächsischen, hat Angst vor einem raubtierhaften Monopolisten, sieht eine dunkle Macht am Werk, „die die Information der Welt organisiert“. Wow!, um es einmal kulturell undiversifiziert zu sagen.

Kulturkritisches Ressentiment

Ja, es stimmt, wir dürfen unsere kulturelle Überlieferung nicht einem im Fluss befindlichen Medium und einer immer auch von Insolvenz bedrohten kapitalistischen Firma allein anvertrauen. Doch das will ja auch niemand. Niemand, jedenfalls in Europa, bestreitet, dass elektronische **Speichermedien** vergänglicher sind als Papier, und dass die Sicherung der schriftlichen Überlieferung auch die Kontinuität staatlicher Institutionen voraussetzt.

Aber der Rest ist kulturkritisches Ressentiment. Herr Jeanneney gab ein erschütterndes Beispiel, wozu es führen könnte, wenn eine angelsächsische Weltsicht zu dominieren beginne: Man könnte doch die Französische Revolution tatsächlich auch als Periode „von Guillotine und Terror“ verstehen, während „wir vom Kontinent“ sie doch eher als Zeit von Humanität und Fortschritt sehen. Parbleu! Terror in der Großen Revolution? Das ist neu!

Jeanneney hat bei Google die großen Nationalklassiker Europas, Cervantes, Dante, Goethe, nachgeschlagen und festgestellt, dass sie dort vor allem in englischen Übersetzungen präsent sind (allerdings findet man auf den hinteren Plätzen dann durchaus Originale wie die Sophien-Ausgabe). **(U06/MAR.01501 Süddeutsche Zeitung, 09.03.2006, S. 14; Wo liegt der Skandal?)**

Seagate streicht Arbeitsplätze bei Maxtor

Vor allem Verwaltung betroffen / Marktführer will von Wachstum für digitale **Speichermedien** im Konsumentenbereich profitieren

München – Nach Übernahme seines Konkurrenten Maxtor will der Hersteller von Computerfestplatten Seagate viele Arbeitsplätze streichen. „Wir werden die Zahl der Mitarbeiter bei Maxtor deutlich reduzieren“, sagte Seagate-Chef Bill Watkins der Süddeutschen Zeitung. Betroffen sind vor allem Stellen in der Verwaltung.

Von Thorsten Riedl **(U06/MAR.02273 Süddeutsche Zeitung, 13.03.2006, S. 19; Seagate streicht Arbeitsplätze bei Maxtor)**

beschäftigt 48 000. Hierzulande unterhalten beide Unternehmen verhältnismäßig kleine Vertriebsbüros: Bei Maxtor arbeiten in Deutschland 13 Mitarbeiter, bei Seagate sind es 30. Arbeitsplätze will Watkins vor allem in der Verwaltung einsparen, eine Zahl nannte er noch nicht. „Es wird keine Entlassungen bei Seagate geben“, betonte er. Nach einem Zusammenschluss von Unternehmen gibt es häufig so genannte Schönheitswettbewerbe. Dabei buhlen die Angestellten beider Firmen um denselben Arbeitsplatz. Üblich ist es auch, dass das Topmanagement die seiner Meinung nach schlechtesten zehn Prozent der Mitarbeiter entlässt. Beides frustriert Watkins zufolge jedoch alle Angestellten – daher sei die Entscheidung gefallen, nur Maxtor-Mitarbeiter zu entlassen.

Ende vergangenen Jahres hatte der weltgrößte Hersteller von Festplatten angekündigt, seinen Rivalen Maxtor für 1,9 Milliarden Dollar zu übernehmen. Mit dem Kauf der Nummer vier will der Marktführer seine Position bei digitalen **Speichermedien** für den Einsatz im Computer, in Handys oder Unterhaltungsgeräten absichern. Seagate und Maxtor kommen rechnerisch auf einen Marktanteil von mehr als 40 Prozent. Die Wettbewerbsbehörden in den USA haben den Zusammenschluss bereits genehmigt. Die Entscheidung der europäischen Wettbewerbskommission und die Zustimmung der Aktionäre stehen noch aus.

Watkins rechnet damit, dass die Übernahme Mitte 2006 abgeschlossen ist. Ihm kommt es vor allem auf die Kundenbasis von Maxtor an, da deren Festplatten verhältnismäßig häufig in Arbeitsplatzrechnern eingebaut werden. „Wir möchten die Maxtor-Produkte bei den Kunden durch unsere Speichermedien ersetzen“, erklärte er. Watkins will im Idealfall die Hälfte des Umsatzes von Maxtor von zuletzt jährlich vier Milliarden Dollar auf die Erlöse von Seagate satteln – die fixen Kosten seines Unternehmens durch die Übernahme aber nicht in gleicher Relation erhöhen. **(U06/MAR.02273 Süddeutsche Zeitung, 13.03.2006, S. 19; Seagate streicht Arbeitsplätze bei Maxtor)**

Ende vergangenen Jahres hatte der weltgrößte Hersteller von Festplatten angekündigt, seinen Rivalen Maxtor für 1,9 Milliarden Dollar zu übernehmen. Mit dem Kauf der Nummer vier will der Marktführer seine Position bei digitalen Speichermedien für den Einsatz im Computer, in Handys oder Unterhaltungsgeräten absichern. Seagate und Maxtor kommen rechnerisch auf einen Marktanteil von mehr als 40 Prozent. Die Wettbewerbsbehörden in den USA haben den Zusammenschluss bereits genehmigt. Die Entscheidung der europäischen Wettbewerbskommission und die Zustimmung der Aktionäre stehen noch aus.

Watkins rechnet damit, dass die Übernahme Mitte 2006 abgeschlossen ist. Ihm kommt es vor allem auf die Kundenbasis von Maxtor an, da deren Festplatten verhältnismäßig häufig in Arbeitsplatzrechnern eingebaut werden. „Wir möchten die Maxtor-Produkte bei den Kunden durch unsere **Speichermedien** ersetzen“, erklärte er. Watkins will im Idealfall die Hälfte des Umsatzes von Maxtor von zuletzt jährlich vier Milliarden Dollar auf die Erlöse von Seagate satteln – die fixen Kosten seines Unternehmens durch die Übernahme aber nicht in gleicher Relation erhöhen. Pro Jahr erwartet Watkins so Einsparungen in Höhe von 300 Millionen Dollar. Die andere Hälfte der Maxtor-Erlöse werden sich die Rivalen von Seagate wie Western Digital oder Hitachi teilen. In seinem dritten Geschäftsquartal (31. Dezember) erzielte Seagate einen Gewinn von 287 Millionen Dollar bei einem Umsatz von 2,3 Milliarden Dollar. Maxtor erwirtschaftete im gleichen Zeitraum einen Verlust von 16 Millionen Dollar bei Erlösen von insgesamt 969 Millionen Dollar. **(U06/MAR.02273 Süddeutsche Zeitung, 13.03.2006, S. 19; Seagate streicht Arbeitsplätze bei Maxtor)**

Verboten bleibe hingegen das Herunterladen illegal ins Internet gestellter Musik-CDs und Kinofilme. Wenn für einen Nutzer von Tauschbörsen offensichtlich sei, dass es sich um ein rechtswidriges Angebot im Internet handele, dürfe er keine Privatkopie herstellen geschweige denn weitervertreiben.

Auch das Kopieren von kopiergeschützten Ton- und Filmträgern sei weiterhin strafbar, sagte Zypries. Generell gelte dazu: „Kopierschutz-Knacken ist verboten!“ Diese Regelung sei durch EU-Recht zwingend vorgegeben. Es gäbe kein „Recht auf Privatkopie“ zu Lasten der Rechteinhaber. Sie müssten selbst entscheiden dürfen, ob sie ihre Werke mit technischen Maßnahmen schützten oder nicht. Aber auch das böte ihnen keine ausreichenden Schutz, weil die technischen Kopierschutzmöglichkeiten beschränkt seien. Funktionierten sie bei bestimmten Computern und **Speichermedien** nicht, bleibe das Herunterladen straffrei. Man könne die Besitzer solcher Anlagen dafür nicht verantwortlich machen. Auf eine Bagatellschutzklausel innerhalb der Gesetzesnovelle hätten sich die Koalitionsparteien nicht einigen können, sagte die Bundesjustizministerin. Die Staatsanwaltschaft bleibe also generell verpflichtet, Verstöße gegen das Urheberrecht zu ahnden. Es obliege aber ihrer Entscheidung, Raubkopierfälle wegen Geringfügigkeit nicht zu verfolgen.

Bibliotheken betroffen

Geeinigt haben sich die Koalitionäre, die Geräteabgabe zur pauschalen Vergütung von Urhebern nicht mehr staatlich zu regeln, sondern von den Geräteherstellern und Verwertungsgesellschaften selbst aushandeln zu lassen. Auch werde eine genaue Klassifizierung der Speichermedien und Gerätetypen nach ihrer Kopierfähigkeit aufgegeben. Von dieser Umstellung erwartet Zypries eine schnellere Einigung zur Vergütungspflicht zwischen Geräteherstellern und Urhebern. **(U06/MAR.04202 Süddeutsche Zeitung, 23.03.2006, S. 5; Privatkopien bleiben erlaubt)**

Aber auch das böte ihnen keine ausreichenden Schutz, weil die technischen Kopierschutzmöglichkeiten beschränkt seien. Funktionierten sie bei bestimmten Computern und Speichermedien nicht, bleibe das Herunterladen straffrei. Man könne die Besitzer solcher Anlagen dafür nicht verantwortlich machen. Auf eine Bagatellschutzklausel innerhalb der Gesetzesnovelle hätten sich die Koalitionsparteien nicht einigen können, sagte die Bundesjustizministerin. Die Staatsanwaltschaft bleibe also generell verpflichtet, Verstöße gegen das Urheberrecht zu ahnden. Es obliege aber ihrer Entscheidung, Raubkopierfälle wegen Geringfügigkeit nicht zu verfolgen.

Bibliotheken betroffen

Geeinigt haben sich die Koalitionäre, die Geräteabgabe zur pauschalen Vergütung von Urhebern nicht mehr staatlich zu regeln, sondern von den Geräteherstellern und Verwertungsgesellschaften selbst aushandeln zu lassen. Auch werde eine genaue Klassifizierung der **Speichermedien** und Gerätetypen nach ihrer Kopierfähigkeit aufgegeben. Von dieser Umstellung erwartet Zypries eine schnellere Einigung zur Vergütungspflicht zwischen Geräteherstellern und Urhebern. Einzig bei der Vergütungshöhe bleibe der Staat in der Pflicht. Sie müsse so begrenzt werden, dass die Abgabe Hersteller von Heimelektronik nicht „unzumutbar“ benachteiligten. Daher sei in der Novelle eine prozentuale Obergrenze von fünf Prozent des Verkaufspreises vorgesehen. Bei der Bemessung der Vergütungspflicht für Geräte soll künftig nicht mehr auf die „erkennbare Bestimmtheit“ zur Vervielfältigung, sondern auf die tatsächliche Nutzung abgestellt werden. Für Geräte und Speichermedien, die nur geringfügig („unter zehn Prozent“) zur Vervielfältigung genutzt werden, soll gar nichts bezahlt werden müssen. **(U06/MAR.04202 Süddeutsche Zeitung, 23.03.2006, S. 5; Privatkopien bleiben erlaubt)**

Geeinigt haben sich die Koalitionäre, die Geräteabgabe zur pauschalen Vergütung von Urhebern nicht mehr staatlich zu regeln, sondern von den Geräteherstellern und Verwertungsgesellschaften selbst aushandeln zu lassen. Auch werde eine genaue Klassifizierung der Speichermedien und Gerätetypen nach ihrer Kopierfähigkeit aufgegeben. Von dieser Umstellung erwartet Zypries eine schnellere Einigung zur Vergütungspflicht zwischen Geräteherstellern und Urhebern. Einzig bei der Vergütungshöhe bleibe der Staat in der Pflicht. Sie müsse so begrenzt werden, dass die Abgabe Hersteller von Heimelektronik nicht „unzumutbar“ benachteiligten. Daher sei in der Novelle eine prozentuale Obergrenze von fünf Prozent des Verkaufspreises vorgesehen. Bei der Bemessung der Vergütungspflicht für Geräte soll künftig nicht mehr auf die „erkennbare Bestimmtheit“ zur Vervielfältigung, sondern auf die tatsächliche Nutzung abgestellt werden. Für Geräte und **Speichermedien,** die nur geringfügig („unter zehn Prozent“) zur Vervielfältigung genutzt werden, soll gar nichts bezahlt werden müssen. Das muß jedoch jeweils erst einmal festgestellt werden.

Weitere Neuregelungen zur Reform des Urheberrechts betreffen Bibliotheken, Museen und Archive, denen es gestattet werden soll, ihre Bestände auch an elektronischen Leseplätzen zu zeigen. Ferner wird ihnen der elektronische Versand von Kopien aus Zeitungen und Zeitschriften erlaubt. Das bisherige Verbot, über noch unbekannte Nutzungsarten zu verfügen, wird aufgehoben. Der Verlag kauft also künftig vom Autor oder Komponisten jedwedes Recht zur Verwertung. Die Einführung des reformierten Gesetzes ist, so Zypires, für 2007 geplant. **(U06/MAR.04202 Süddeutsche Zeitung, 23.03.2006, S. 5; Privatkopien bleiben erlaubt)**

Da ist einmal das Eigentum an körperlichen Gegenständen: Auf ein Fahrrad, ein Pferd oder einen Kartoffelsack kann man sich draufsetzen; der Nachweis, dass man Eigentümer ist und die Durchsetzung des Rechts, das daraus folgt, ist simpel. Solches Eigentum ist wunderbar geschützt. Ganz anders ist das beim geistigen Eigentum. Es ist flüchtig.

Wenn ein Autor schreibt oder ein Komponist komponiert, dann kann er sein Produkt, sobald es in der Welt ist, kaum noch festhalten. Andere, die sich nicht angestrengt, die also eigentlich gar kein Recht daran haben, können sich seiner leicht bemächtigen und Profit daraus schlagen. Geistiges Eigentum verbreitet und vervielfältigt sich mittels moderner **Speichermedien** blitzschnell und weltweit – und der Urheber hat dann oft das Nachsehen. Das Urheberrecht ist dafür da, dem geistigen Eigentümer zu seinem Recht zu verhelfen. Das neue Urheberrecht, soeben im Bundeskabinett vorgestellt, leistet das nicht – im Gegenteil. Es wird den Schutz des geistigen Eigentums noch verschlechtern: Das neue Recht sorgt sich weniger um die Urheber als um diejenigen, die deren geistiges Eigentum vermarkten. Es achtet vor allem die Interessen der Verwertungs- und Geräte-Industrie; aus dem Urheberrecht wird ein gewerbliches Schutzrecht.

Das Urheberrecht sollte den Urheber schützen, zum Beispiel so: Wenn schon wild kopiert und gespeichert wird, dann soll er wenigstens was davon haben – der Nutzer soll dafür Abgaben zahlen müssen. **(U06/MAR.04215 Süddeutsche Zeitung, 23.03.2006, S. 4; Mit dem Ofenrohr ins Gebirge schauen)**

„Aber Sie sehen mich strahlen.“ In allen wichtigen Sparten sei der Konzern wieder da, wo er hinwolle. Der Jahresabschluss soll am 27. April vorgestellt werden. Auch die Verzögerung bei der Playstation 3, die in diesem Frühjahr auf den Markt kommen sollte, sieht Nishida nicht als Rückschlag. An den Erlösen aus dem Geschäft mit Spielekonsolen werde das nichts ändern, weil weiterhin die Playstation 2 verkauft werde. Nach urheberrechtlichen Problemen wegen des Kopierschutzes soll die neue Version erst im November auf den Markt kommen.

Im Wettrennen um eine neue Technologie zur Speicherung von Filmen oder DVDs sieht Nishida Sony vorn. Gegen Microsoft und Toshiba tritt das Unternehmen mit seinem **Speichermedium** Bluray an. Dieses wiederum kann auch die Playstation 3 lesen. Wer die Spielekonsole erwirbt, hat so automatisch auch ein Abspielgerät für das neue Datenformat. „Diese Kombination wird uns auf dem Markt zum Durchbruch verhelfen“, ist Nishida überzeugt.

Parallel will der Konzern mit hochauflösendem Fernsehen und mit Breitband-Anwendungen mehr verdienen. Derzeit gebe es zwar schon viele Sendungen, die auf den neuen Standard ausgelegt sind. Aber nur jeder fünfte Haushalt könne sie empfangen. „Wir sehen da noch viel Spielraum“, sagte Nishida. Dabei gehe es nicht nur „um ein, zwei Produkte, sondern um ein ganzes Paket“. Sony liefert nicht nur Bildschirme und Empfänger, sondern auch Kameras und Filmequipment für die neue Technologie. **(U06/MAR.05496 Süddeutsche Zeitung, 30.03.2006, S. 26; Nach der Umstrukturierung)**

MP3-Spieler an Schulen verboten

Kultusministerium dehnt Handy-Erlass weiter aus

München – Das bayerische Kultusministerium will das geplante Handy-Nutzungsverbot auf Geräte wie MP3-Player, Walkman und Discman ausweiten. Die Neuregelung solle in das bayerische Erziehungs- und Unterrichts-Gesetz (EUG) aufgenommen werden, sagte am Freitag ein Ministeriumssprecher. Das Verbot digitaler **Speichermedien** an bayerischen Schulen werde so allgemein formuliert, dass auch künftige technische Entwicklungen mit dem Gesetz abgedeckt würden.

Die geplante Ausweitung des Nutzungsverbots stieß unterdessen auf scharfe Kritik. Der SPD-Bildungsexperte und Landtagsabgeordnete Hans-Ulrich Pfaffmann sagte, Kultusminister Siegfried Schneider habe „wirklich jedes Augenmaß verloren“. Auch der Deutsche Lehrerverband kritisierte das geplante Totalverbot digitaler Medien als reinen Aktionismus des Kultusministers. „Ein MP3-Player ist zwei mal fünf Zentimeter groß“, betonte Lehrerverbands-Vorsitzender Josef Kraus und fragte: „Sollen wir demnächst Leibesvisitationen machen oder Metalldetektoren einsetzen?“ Der SPD-Politiker Pfaffmann sagte, Minister Schneider sei offenbar noch nicht im 21. Jahrhundert angekommen. „Musikgeräte und Mobiltelefone sind mittlerweile Gegenstände des alltäglichen Lebens, auch der Schülerinnen und Schüler“, betonte Pfaffmann. **(U06/APR.01370 Süddeutsche Zeitung, 08.04.2006, S. 46; MP3-Spieler an Schulen verboten)**

Bayern verbietet auch MP3-Player an Schulen

München (SZ) – An Bayerns Schulen müssen künftig außer Handys auch andere elektronische Geräte wie MP3-Player oder Walkmen ausgeschaltet bleiben. Das Kultusministerium will das geplante Nutzungsverbot auf weitere digitale **Speichermedien** ausweiten. (Bayern) **(U06/APR.01395 Süddeutsche Zeitung, 08.04.2006, S. 1; Bayern verbietet auch MP3-Player an Schulen)**

In Berlin, Marbach, München ist eine Ahnung versammelt von des „alten“ Schriftstellers Wirtschaft, staunend bemerkt man den Strom von Autographen, welchen er zeugte, neidet Reflexion und Stille, während unsere „Texte“ der Cursor peitscht, uns, die wir längst am Laptropf hängen, weil sie, die Veröffentlichungsmaschinerie, feinnamige Verlage eingeschlossen, „Zumutungen“ wie die korrekturübersäten Hand-schriftlichen Manuskripte Musils weder annehmen noch überhaupt eines Blickes würdigen würde, „getippte“ dito nicht. Schon verlangt man dort nicht nur Disketten sondern „fertige“ Bücher auf jenen fingergroßen Datenspeichern, von denen niemand weiß, welche elektromagnetischen Störungen der Inhalt – „Dichtung“ notabene, im besten Fall – überhaupt aushalten würde. Ein durchscheinendes Durchschlag-Manuskript, Jahrzehnte trocken liegend wie jene frisch erworbenen Brecht-Funde, ist wohl haltbarer als alle neuen **„Speichermedien“,** in deren Anhängigkeit wir gezwungen.

Nein, wir sind nicht tränenüberströmt, ähneln eher einem der Melancholiker in der Neuen Nationalgalerie in Berlin; aber man wird, angesichts altmodischer Dichterei wohl eine Gewinn- und Verlust-Rechnung aufmachen dürfen. Jedenfalls ist es öde in der Welt, seit die kleinen schriftlichen Botschaften aufgehört haben, nicht ersetzbar durch flüchtige mails, welche auch ausgedruckt den Autographenhandel niemals erreichen werden. Jedenfalls sind vieleviele Bücher viel zu schnell in den Laptop gehackt worden. Unvorstellbar, dass Ingeborg Bachmann ihr Böhmen liegt am Meer, ein Gedicht, so einem Apparat anvertraut haben würde.

CLAUS HEINRICH MEYER **(U06/APR.03852 Süddeutsche Zeitung, 25.04.2006, S. 14; Zwischenzeit)**

STEAG HAMATECH

CD/DVD-Anlagen

Sternenfels (dpa) – Der Hersteller von CD/DVD-Produktionsanlagen Steag HamaTech hat im ersten Quartal 2006 deutliche Einbußen bei Umsatz und Ergebnis verzeichnet. Der Umsatz sank im Vergleich zum Vorjahr um 5,8 Millionen Euro auf 17 Millionen Euro. Der Verlust vor Steuern habe 6,7 (Vorjahresquartal: minus 2,4) Millionen Euro betragen. Als Gründe wurden ein rückläufiger Markt im Bereich der **Speichermedien** sowie Einmaleffekte in Höhe von 2,2 Millionen Euro genannt. **(U06/MAI.00582 Süddeutsche Zeitung, 04.05.2006, S. 28; STEAG HAMATECH)**

Damit könnte die Keramik außer für künftige USB-Sticks auch als PC-Arbeitsspeicher dienen – mit dem Vorteil, dass sie nichtflüchtig ist und ihren Inhalt behalten würden, wenn das Gerät ausgeschaltet wird oder die Batterie leer ist. Das Haupteinsatzfeld sieht Waser bei tragbaren Geräten: „Wenn unsere Überlegungen richtig sind, brauchen die Speicher nur wenig Strom.“

Vom Salzkorn zur Glasscherbe

Doch noch steht den Experten einiges an Laborarbeit bevor. So taugt das Rastermikroskop nur als Laborwerkzeug. Um die Bits schnell genug schreiben und lesen zu können, wollen die Forscher einen Wald aus Nanoelektroden entwickeln. Ferner sind die Versetzungen bislang rein zufällig auf der Kristalloberfläche verteilt. Für ein **Speichermedium** aber braucht es ein ordentliches, schachbrettartiges Muster. Dies wollen die Forscher bewerkstelligen, indem sie den Kristall vor dem Aufwärmen vorstrukturieren und zum Beispiel regelmäßige Nanokanäle in der Oberfläche platzieren.

Doch für die Speicher der Zukunft gibt auch andere Konzepte, die vielleicht weniger Potenzial haben, aber in der Entwicklung schon weiter sind. Eines davon heißt MRAM und beruht auf einem magnetischen Effekt. Ein Spezialmaterial enthält zwei Schichten mit unterschiedlicher Magnetisierung. Bildlich gesprochen zeigt bei der unteren Schicht eine Kompassnadel nach links, bei der oberen nach rechts. Beim Schreiben dreht ein Strompuls eine der beiden Nadeln um, sodass beide in dieselbe Richtung weisen. Ein weiterer Ansatz heißt Phasenwechsel. **(U06/MAI.01566 Süddeutsche Zeitung, 10.05.2006, S. 18; Terabyte für die Hosentasche)**

Beim Schreiben dreht ein Strompuls eine der beiden Nadeln um, sodass beide in dieselbe Richtung weisen. Ein weiterer Ansatz heißt Phasenwechsel. Hier verwandelt ein Strompuls auf kleinstem Raum die Gestalt eines Materials von einem Kristallaufbau zu einem ungeordneten Zustand. Wenn man so will, macht der Strompuls aus einem Salzkörnchen ein Glasscherbchen.

Zu beiden Techniken, MRAM wie Phasenwechsel, gibt es bereits Labormuster. Bislang speichern sie zwar weniger als die heutigen Flash-Speicher. Ihr Potenzial aber ist größer: Im Prinzip könnten die einzelnen Bits auf extrem kleinen Arealen abgelegt werden, 20 bis 30 Nanometer statt heute 90 Nanometer. Auf lange Sicht halten die Experten **Speichermedien** mit Kapazitäten von einigen 100 Gigabyte für möglich, so viel wie heute eine ausgewachsene Festplatte fasst. Manche Optimisten träumen auch mit MRAM- oder Phasenwechsel-Technik vom Terabyte-Stick.

FRANK GROTELÜSCHEN **(U06/MAI.01566 Süddeutsche Zeitung, 10.05.2006, S. 18; Terabyte für die Hosentasche)**

Abakus aus Atomen

Schritt hin zum Quantencomputer

Bonner Physiker haben eine Art Abakus aus einzelnen Atomen gebaut. Mit Hilfe einer „Pinzette” aus Laserstrahlen können sie ultrakalte Cäsiumatome auf einer Linie hin- und herschieben wie die Kugeln auf dem antiken Rechenbrett (Nature, Bd. 442, S. 151, 2006). Die Entwicklung bedeute einen Meilenstein auf dem Weg zum Quantencomputer, teilte die Universität Bonn mit. Eine solche Anlage könnte eines Tages als **Speichermedium** für Quanteninformationen dienen. Quantencomputer sollen fundamental neue Rechenwege und eine bislang unerreichbare Geschwindigkeit in der Datenverarbeitung eröffnen. Die Forscher um Arno Rauschenbeutel kühlten die Cäsiumatome auf weniger als ein tausendstel Grad Celsius über dem absoluten Nullpunkt ab, sodass die Teilchen sich fast nicht mehr bewegten. Dann luden sie sie auf ein „Förderband” aus Laserstrahlen um. Dabei handelt es sich um eine stehende Lichtwelle aus Bergen und Tälern, vergleichbar mit einem Stück Wellpappe, so Rauschenbeutel. In welchem Wellental die Atome landeten, sei allerdings dem Zufall überlassen. Weil sie exakt platziert werden müssen, um mit ihnen rechnen zu können, haben die Forscher das beladene Förderband in Bewegung gesetzt und falsch liegende Atome zu einer „Pinzette” aus weiteren Laserstrahlen gebracht. **(U06/JUL.02455 Süddeutsche Zeitung, 13.07.2006, S. 16; Abakus aus Atomen)**

Gewinne bei Toshiba und Hitachi

Japanische Konzerne profitieren vom Geschäft mit **Speichermedien**

Tokio (Reuters) – Die japanischen Elektronikkonzerne Toshiba und Hitachi haben im abgelaufenen Quartal durch ihr Geschäft mit Speichermedien höhere Gewinne verbucht. Bei Toshiba trieb die gestiegene Nachfrage nach Flash-Speicherchips in den Monaten April bis Juni das Ergebnis in die Höhe.

Der Konzern verbuchte einen operativen Gewinn von 20,84 Milliarden Yen (knapp 143 Millionen Euro). Vor Jahresfrist hatte Toshiba noch einen Verlust von 1,85 Milliarden Yen hinnehmen müssen. Das Unternehmen will seine Mikrochipfertigung in Kooperation mit der amerikanischen Firma Sandisk ausbauen, um im Konkurrenzkampf mit Branchenprimus Samsung und der Allianz aus Micron und Intel zu bestehen. Die so genannten Nand-Speicherchips werden etwa in Digitalkameras oder MP3-Abspielgeräten verwendet und können Daten auch ohne permanente Stromversorgung speichern. **(U06/AUG.00161 Süddeutsche Zeitung, 01.08.2006, S. 20; Gewinne bei Toshiba und Hitachi)**

Gewinne bei Toshiba und Hitachi

Japanische Konzerne profitieren vom Geschäft mit Speichermedien

Tokio (Reuters) – Die japanischen Elektronikkonzerne Toshiba und Hitachi haben im abgelaufenen Quartal durch ihr Geschäft mit **Speichermedien** höhere Gewinne verbucht. Bei Toshiba trieb die gestiegene Nachfrage nach Flash-Speicherchips in den Monaten April bis Juni das Ergebnis in die Höhe.

Der Konzern verbuchte einen operativen Gewinn von 20,84 Milliarden Yen (knapp 143 Millionen Euro). Vor Jahresfrist hatte Toshiba noch einen Verlust von 1,85 Milliarden Yen hinnehmen müssen. Das Unternehmen will seine Mikrochipfertigung in Kooperation mit der amerikanischen Firma Sandisk ausbauen, um im Konkurrenzkampf mit Branchenprimus Samsung und der Allianz aus Micron und Intel zu bestehen. Die so genannten Nand-Speicherchips werden etwa in Digitalkameras oder MP3-Abspielgeräten verwendet und können Daten auch ohne permanente Stromversorgung speichern.

Hitachi steigerte den operativen Gewinn im zweiten Quartal vor allem auf Grund schrumpfender Verluste im Geschäft mit Festplatten. **(U06/AUG.00161 Süddeutsche Zeitung, 01.08.2006, S. 20; Gewinne bei Toshiba und Hitachi)**

Es handele sich um zwei 46 Jahre alte Italiener, einen 41-jährigen Rumänen sowie eine 27-jährige Rumänin. Sie seien in Essen, bei Borken sowie in Bad Aibling verhaftet worden. Die Staatsanwaltschaft wirft ihnen gewerbs- und bandenmäßiges Einschleusen von Ausländern, Menschenhandel sowie die Bildung einer kriminellen Vereinigung vor. Insgesamt richteten sich die Ermittlungen gegen eine „hohe zweistellige Zahl von Beschuldigten”.

Kurz nach den Festnahmen durchsuchten etwa 1800 Zoll- und Polizeibeamte zeitgleich mehr als 50 Eiscafés sowie 50 Wohnungen und Büros in 55 Städten in sechs Bundesländern. Schwerpunkt der Durchsuchungen war Nordrhein-Westfalen. Die Fahnder beschlagnahmten 1,3 Millionen Euro Bargeld, 80 Computer und 400 **Speichermedien** wie CDs und Festplatten. Sie trafen zudem auf ungefähr 30 Arbeitnehmer, die nicht aus EU-Ländern stammen und illegal beschäftigt worden sein sollen. Die Ermittlungen bezögen sich jedoch auf einen Zeitraum von mehreren Jahren, sagte der Sprecher der Staatsanwaltschaft. Deshalb sei von einer wesentlich höheren Zahl Betroffener auszugehen.

Auf die Spur der mutmaßlichen Schleuserbande waren Beamte der Finanzkontrolle Schwarzarbeit gestoßen, die Teil der Zollverwaltung ist. Bei verdachtsunabhängigen Überprüfungen entdeckten sie „auffällige Querverbindungen zwischen verschiedenen Eisdielen in Nordrhein-Westfalen”, wie Sprecher Heinz Michael Horst erläuterte. Nach den bisherigen Ermittlungen mussten die eingeschleusten Arbeitskräfte zu Stundenlöhnen von 1,50 bis zwei Euro an sechs bis sieben Tagen in der Woche zehn bis 14 Stunden in den Eisdielen arbeiten. **(U06/AUG.01259 Süddeutsche Zeitung, 08.08.2006, S. 10; Razzia in der Eisdiele)**

Die Strategen solcher Speicherchiphersteller wie Samsung, Micron oder Qimonda, die entsprechende Sparte des deutschen Halbleiterproduzenten Infineon, haben stets versucht, die Schwankungen gering zu halten – nicht immer mit Erfolg. In jüngster Zeit scheinen die Verantwortlichen einen Weg gefunden zu haben: Mit dem Einzug der Technik in weite Teile des täglichen Lebens hat sich auch die Zahl der Produkte erhöht, die Speicherchips zur Datensicherung benötigen. Diese Vielfalt senkt nach Meinung von Branchenkennern künftig die Ausschläge bei den Speicherchippreisen deutlich.

Die Halbleiter zur Datenablage – im Fachjargon als DRAM (Dynamic Random Access Memory) bekannt – dienten lange Zeit allein in Computern als Arbeitsspeicher. Handelsübliche PC haben heute 512 Megabyte oder ein Gigabyte eines solchen Speichers eingebaut. Das Besondere im Gegensatz zum **Speichermedium** Festplatte stellt die Flüchtigkeit der Informationen dar: Schaltet der Nutzer seinen Computer aus, sind alle Daten im Chip verloren. Die volatilen Preise für die kleinen Komponenten kamen dadurch zustande, dass die teure Produktion am wirtschaftlichsten bei voller Auslastung lief; allein die Nachfrage war also für den Preis verantwortlich.

Vor einigen Jahren waren diese von der Produktion abhängigen Preisausschläge für einige Speicherchiphersteller wohl kaum auszuhalten: Kurz vor der Jahrtausendwende entstand die Idee, durch Preisabsprachen die Profite zu erhöhen. Leidtragende der Verschwörung waren in erster Linie PC-Hersteller wie Hewlett-Packard, IBM, Dell oder Apple. Diese Unternehmen mussten überteuerte Preise für Speicherchips in ihren Geräten zahlen. **(U06/AUG.01708 Süddeutsche Zeitung, 10.08.2006, S. 20; Innovation schlägt Kartell)**

Dass das Urheberrecht novelliert und geistiges Eigentum besser geschützt werden muss, ist unstrittig. Zu explosionsartig haben die Verfahren zugenommen, mit denen Texte, Bilder und Musik gespeichert und vervielfältigt werden können. Als allerdings Einzelheiten des Gesetzesentwurfes bekannt wurden, war die Überraschung groß: Das Bundesfinanzministerium unter Federführung von Brigitte Zypries plante keineswegs eine Stärkung, sondern eine entscheidende Schwächung des geistigen Eigentums.

Kreativ ist nur die Steuerpolitik

Fotokopierer zum Beispiel werden im Moment noch je nach Leistungsfähigkeit mit pauschalen Abgaben belegt, die die Hersteller an die Verwertungsgesellschaften abführen, auf dass diese sie anteilig ausschütten. Unter anderem diese Abgaben sollen nun drastisch gesenkt werden. Im Paragraph 54 des Gesetzesentwurfs heißt es, die Hersteller von Geräten und **Speichermedien** dürften nicht „unzumutbar beeinträchtigt” werden. Auf keinen Fall dürfe die Abgabe „fünf vom Hundert des Verkaufspreises übersteigen”. Und dann ist da noch eine Bagatellklausel, die vorsieht, dass für Geräte, mit denen weniger als zehn Prozent urheberrechtlich relevanter Vervielfältigungen angefertigt werden, künftig gar keine Abgabe mehr fällig ist.

Das bedeutet vor allem, dass es keine rechtsverbindliche Abgabenquote mehr gibt und die tatsächliche Höhe der Abgabe künftig je nach Gerät zwischen Hersteller und Verwertungsgesellschaft ausgehandelt werden muss. Die alljährlich ausgeschütteten Tantiemen werden sich aufgrund der Fünf-Prozent- und Bagatellklausel also nicht nur drastisch reduzieren. Auf die Verwertungsgesellschaften kommen auch langwierige Rechtsstreitigkeiten über die Höhe der Einzelabgaben zu, für deren Dauer der jeweilige Gerätehersteller nichts abzuführen hat. **(U06/SEP.01884 Süddeutsche Zeitung, 12.09.2006, S. 21; Brotlose Kunst)**

Die alljährlich ausgeschütteten Tantiemen werden sich aufgrund der Fünf-Prozent- und Bagatellklausel also nicht nur drastisch reduzieren. Auf die Verwertungsgesellschaften kommen auch langwierige Rechtsstreitigkeiten über die Höhe der Einzelabgaben zu, für deren Dauer der jeweilige Gerätehersteller nichts abzuführen hat. Das ist derart gravierend, dass die „Initiative Urheberrecht” von einem „Systemwechsel zum Nachteil der Kreativen” spricht. In der Initiative haben sich Urheberverbände mit Verdi und dem Deutschen Journalistenverband zusammengeschlossen. In einem Positionspapier, das demnächst veröffentlicht wird, heißt es außerdem, die Bundesregierung übernehme ungeprüft Behauptungen der Gerätehersteller und setze sich mit dem Gesetzesentwurf „über die entsprechende Rechtsprechung des Verfassungsgerichts” hinweg.

Die Initiative schlägt ihrerseits vor, weiterhin grundsätzlich jedes Gerät und **Speichermedium,** mit dem vervielfältigt werden kann, mit einer Abgabe zu belegen. Ob sie noch Einfluss auf die Gesetzesnovelle nehmen kann, die im Oktober die Ausschüsse des Bundestages passieren soll, steht auf einem anderen Blatt. Je nachdem wie die Gremien entscheiden, werden Komponisten, freie Autoren, Werbetexter und Dokumentarfilmer künftig für die Weiterverwertung ihres geistigen Eigentums nicht einmal mehr ein Butterbrot erhalten. Ohnehin sind die Abgabensätze seit den achtziger Jahren nicht erhöht wurden. Wird das Gesetz aus dem Hause Zypries Realität, bekommt zum Beispiel ein Journalist im Bereich Printmedien für dieselbe Menge verwertbarer Kreativität künftig weniger als die Hälfte und zahlt die Zeche dafür, dass Sony, Samsung, Canon & Co. noch größere Gewinne einfahren. **(U06/SEP.01884 Süddeutsche Zeitung, 12.09.2006, S. 21; Brotlose Kunst)**

Gerade kolportierte Geschichten, so wenig sie der historischen Wahrheit entsprechen, prägen die kollektive Erinnerung. So soll Moses Mendelssohn, ein Autodidakt – von bescheidenen Verhältnissen zum wirkmächtigen Aufklärungsphilosophen aufgestiegen – bei seiner Heirat im Jahre 1762 vom preußischen Staat verpflichtet worden sein, zwanzig monströse Porzellanaffen von der Königlichen Porzellanmanufaktur anzukaufen.

Fragil gestaltete sich nicht nur die Situation der Juden im Preußen des aufgeklärten Absolutismus. Auch der Abschluss des Editionsprojekts der gesammelten Schriften Mendelssohns steht auf tönernen Füßen. Wie es derzeit aussieht, lassen massive Abstimmungsprobleme unter den Herausgebern zentrale Dimensionen des Werkes Mendelssohns nicht zur Entfaltung kommen. Gerade die Hebraica, wie der Pentateuch-Kommentar, sind entweder noch nicht fertig gestellt oder auf digitalisierten **Speichermedien** hastig zugänglich gemacht worden.

Der Beginn der Jubiläumsausgabe speiste sich aus der Kreativität einer deutsch-jüdischen Synthese. Zum 200. Geburtstag Mendelssohns im Jahre 1929 erschien der erste Band beim Akademie-Verlag. Mit Hilfe von damals noch jungen Gelehrten – Fritz Bamberger, Haim Borodianski, Simon Rawidowicz, Bruno Strauss und Leo Strauss – waren zwischen 1930 und 1938 sieben der sechzehn geplanten Bände fertig gestellt. Den abrupten Schlusspunkt setzte ein 1938 in Druck gegebener Band mit den hebräischen Schriften, den die Gestapo sogleich vernichtete.

Nur äußerst mühsam konnte die Mendelssohn-Forschung nach dem Zweiten Weltkrieg in Gang kommen. Zu brutal war der Einschnitt, zu groß der intellektuelle Aderlass. **(U06/SEP.03072 Süddeutsche Zeitung, 18.09.2006, S. 14; Eigenwilliges Ende)**

In diesem Chatroom wurde nicht über Liebeskummer und Geldsorgen geredet wie in so vielen solcher Foren im Internet, hier ging es um anderes: Man sprach – in Hoch-Arabisch und dem kurdischen Sorani – über Anschläge im Irak, man redete über den bösen Westen, die muslimischen Märtyrer und den großen Führer Osama bin Laden. Dessen Botschaften beschaffte sich Ibrahim R. nach Informationen der Bundesanwaltschaft aus dem Internet und stellte sie den etwa 90 Nutzern seines Chatrooms zur Verfügung – inklusive Handlungsanleitungen für das Leben unter Gottlosen. „Was früher die Untergrundzeitung war oder der Untergrundsender, das ist jetzt das Internet”, sagte Griesbaum am Donnerstag in Karlsruhe. Ibrahim R. war offenbar bestens ausgestattet für seinen Propaganda-Job. Zwei Laptops stellten die Fahnder bei ihm sicher, zwei MP4-Player, eine hochwertige Digitalkamera, eine Unzahl von **Speichermedien** und handschriftliche Notizen. „Auf einem der Laptops sind eindeutige Daten, und die handschriftlichen Aufzeichnungen zeigen uns, dass wir an der richtigen Person dran sind”, sagte Griesbaum. Und auch der Name des Chatrooms ist bezeichnend: Al Ansar – die Unterstützer.

Ibrahim R. konnte nach Erkenntnissen der Fahnder nicht nur unliebsame Meinungen unterdrücken und Gäste aus dem Forum aussperren, er habe auch selbst Beiträge geschrieben, die kurz und prägnant zeigten, wie er sich sah: Als Kämpfer im heiligen Krieg, zwar nicht auf dem Schlachtfeld im Irak, aber auf dem Feld der Propaganda. „Er hat sich für den heiligen Krieg entschieden und seine Haltung auch seiner Familie sehr klar gemacht”, sagte Bundesanwalt Griesbaum. **(U06/OKT.02028 Süddeutsche Zeitung, 13.10.2006, S. 6; Vierte Säule al-Qaidas)**

Zypries: Dieser Eindruck ist falsch. Ich sehe mich als Moderatorin eines äußerst kontroversen Gesetzgebungsverfahrens, in dem von allen Seiten mit harten Bandagen gekämpft wird – ich erinnere nur an aktuelle E-Mailkampagnen der Verwertungsgesellschaften. Ich werbe eindringlich für einen fairen Austausch der Sachargumente.

SZ: Zum Beispiel?

Zypries: Die Fünf-Prozent-Klausel zur Bemessung der pauschalen Vergütungshöhe ist ein Paradebeispiel dafür, dass Emotionen die Konsensfindung erschweren. Die Verwertungsgesellschaften etwa argumentieren hier mit interessengeleiteten Spekulationen über das künftige Vergütungsaufkommen. Der Regierungsentwurf geht davon aus, dass sich die Vergütungshöhe kopiergeeigneter Geräte und **Speichermedien** am Maße der tatsächlichen Nutzung orientieren soll. Eine Neuregelung muss aber auch beachten, dass die Geräte weiterhin zu konkurrenzfähigen Preisen in Deutschland und nicht im angrenzenden Ausland gekauft werden. Denn nur dann kommt eine Pauschalvergütung in den großen Topf, der an die Urheber ausgeschüttet werden kann. So viel zur Entstehungsgeschichte der Deckelung.

SZ: Diese Klausel besagt, dass die auszuhandelnde Kopiervergütung für die Urheber bei maximal fünf Prozent des Gerätepreises liegen darf. Eine solche „Deckelung” freut die Geräteindustrie und erzürnt die Urheber. Bei immer weiter fallenden Gerätepreisen kann diese gedeckelte Vergütung sehr gering sein. Wird nun geistige Leistung, nach dem Motto „Geiz ist geil”, zum Spielball des Preiskampfes großer Konzerne? **(U06/NOV.01315 Süddeutsche Zeitung, 09.11.2006, S. 13; Kleinvieh macht auch Mist)**

Sollte der Deutschen Börse doch noch eine Fusion in Europa gelingen, wäre das positiv für die Aktie, meinte ein anderer Händler. Größter Gewinner im Dax waren nach einer Kauf-Empfehlung von Merrill Lynch die Papiere von Henkel mit einem Plus von 3,47 Prozent auf 111,90 Euro. Die Analysten der Investmentbank hoben zudem ihr Kursziel für die Aktien des Konsumgüterkonzerns an.

Im TecDax rückten Aktien von Singulus um 4,00 Prozent auf 11,18 Euro vor. Die Papiere des Herstellers von CD- und DVD-Produktionsanlagen würden gestützt von einem Stimmungswandel bei seinem neuen Speicherformat Blu-ray, hieß es am Markt mit Blick auf die US-Einführung der Spielkonsole Playstation 3 mit Blu-ray als **Speichermedium.**Die Papiere von EM.TV sackten im SDax nach der Vorlage der Neunmonats-Zahlen um 2,91 Prozent auf 3,67 Euro ab. „Da waren die Erwartungen vielleicht etwas zu hoch”, sagte ein Händler mit Blick auf die jüngsten Kursgewinne.

Am Rentenmarkt gab der Bundfuture leicht auf 118,15 (Montag: 118,20) Prozent nach. Die Umlaufrendite verharrte bei 3,71 Prozent. **(U06/NOV.03799 Süddeutsche Zeitung, 22.11.2006, S. 30; Finanzmärkte im Überblick)**

Aus Sehnsucht geblutet

Auf der Literatur-Spur: Jörg Albrechts Roman „Drei Herzen”

„Auf der obersten Tonspur: Ich möchte Teil einer Jugendbewegung sein. Auf der obersten Bildspur: Pitjes Gesicht, Joshs Gesicht, mein Gesicht, die ineinander übergehen, digital.” „Digital ist besser” haben Tocotronic Mitte der 90er Jahre ihre erste Platte betitelt und darauf neben vielem anderen beklagt, dass es der heutigen Jugend verwehrt ist, in einer Bewegung aufzugehen. Jörg Albrechts Roman „Drei Herzen” handelt von Jugendbewegungen in ganz verschiedenen Zeiten, von **Speichermedien** und davon, wie die analoge sich in der digitalen Welt spiegelt. Zumindest aber geht es in „Drei Herzen” darum, wie sich Vergangenes immer wieder vergegenwärtigen ließe.

„Nicht speichern, sondern wiederholen, immer wieder das, was wir drei erinnern, neu aufnehmen und abspielen, damit die Filme nicht schwarz oder bruchstückhaft werden / sich löschen.” Albrecht erzählt anhand von Fotografien, Super-8-Filmen, Tonbandkassetten über drei Generationen hinweg eine Familien- und Jugendgeschichte, die man sich als Leser durch den Wust an „technischen”, „medialen”, „neurologischen Fakten” erst einmal erobern muss. Da ist zunächst die Erzählung von der Großmutter väterlicherseits, die sich während des Dritten Reichs im Umfeld der widerständigen Edelweißpiraten bewegt. **(U06/DEZ.04395 Süddeutsche Zeitung, 27.12.2006, S. 16; Aus Sehnsucht geblutet)**

Auf Platz zwei liegen tragbare Navigationsgeräte mit einem Zuwachs von 154 Prozent. Danach schnitten DVD-Rekorder mit 132 Prozent am drittbesten in der Statistik der CEA ab. Dabei bringen die Geräte den Herstellern generell umso weniger ein, je länger sie schon erhältlich sind. So sind klassische Bildröhren-TV im vergangenen Jahr um 52 Prozent im Preis gefallen, DVD-Spieler um 54 Prozent oder Flachbildfernseher mit Plasmatechnologie um 32 Prozent.

An echten Neuheiten mangelt es auf der Show in Las Vegas: Die Flachbildfernseher werden breiter und bekommen über das Heimnetz Verbindung zum Computer, Audioanlagen geben den Klang noch naturgetreuer wieder, die altbekannte Festplatte hält als **Speichermedium** mit immer größerer Kapazität Einzug in viele Heimelektronikgeräte. Die Branche hofft deshalb beim Neugeschäft neben den Geräten zunehmend auf Dienstleistungen. „Wir sehen ungeheures Wachstum in diesem Bereich", sagte Wargo. So würden 44 Prozent aller Neukäufer von Heimkinoanlagen Hilfe beim Aufstellen der Geräte in Anspruch nehmen. Von den 32,3 Milliarden Dollar, die Endkunden für neue Fernseher samt Audioanlage in nächster Zeit ausgeben, fallen laut CEA rund 1,8 Milliarden Dollar auf solche Dienstleistungen. Die großen Elektronikhandelsketten in den USA stünden bei den Services für die Kunden bereits im regen Wettbewerb.

Letzte Vorbereitungen in den Messehallen in Las Vegas: 2700 Aussteller präsentieren dort von diesem Montag an Flachbildfernseher und andere Produkte aus dem Bereich der Unterhaltungselektronik. **(U07/JAN.00914 Süddeutsche Zeitung, 08.01.2007, S. 19; Auftakt der größten Messe für Unterhaltungselektronik)**

Die Files zeigten „schwersten sexuellen Missbrauch von Kindern”, erklärte Innenminister Platter.

Das jüngste missbrauchte Mädchen ist laut Polizei fünf Jahre alt. Die Filme wurden vermutlich in Osteuropa hergestellt und von Großbritannien aus auf den Server in Wien geladen. Die meisten Verdächtigen – etwa 600 Personen – stammen aus den USA. In Deutschland werde gegen 406 Verdächtige ermittelt, mehr als in jedem anderen europäischen Land, sagte Gremel der österreichischen Nachrichtenagentur APA. In Frankreich gibt es 114 Verdächtige, in Österreich wurde gegen 23 Personen im Alter zwischen 17 und 69 Jahren ermittelt. 14 von ihnen haben bereits Geständnisse abgelegt.

Die Polizei beschlagnahmte 38 Computer, 23 externe Festplatten und andere **Speichermedien** sowie 1132 CDs und DVDs, mehr als 1400 Disketten und 213 Videokassetten. Das Material mit kinderpornografischen Inhalten hat einen Umfang von acht Terabyte, das entspricht vier Millionen gedruckten DIN-A-4-Seiten. AP **(U07/FEB.01370 Süddeutsche Zeitung, 08.02.2007, S. 10; Kampf gegen Kinderpornos)**

Idealer Hebel

Speicherplatz auf Festplatten und Bändern kostet immer weniger. Suche nach Sparpotentialen

Werden die Speichersysteme des Unternehmens wie Festplatten-Laufwerke und Magnetband-Geräte vernetzt, können ihre Kapazitäten effizienter ausgeschöpft werden. Über eine zusätzliche Virtualisierungsschicht liegen die darauf hinterlegten Daten unabhängig vom **Speichermedium** und Speicherort im direkten Zugriff von Mitarbeitern und Anwendungen. Beides, Vernetzung und Virtualisierung, sind damit für die Unternehmen ideale Hebel, ihre Speicherlandschaft wirtschaftlich zu konsolidieren und besser in den Griff zu bekommen.

Einsparungen können die Unternehmen über vernetzte und virtualisierte Speicher aber kaum mehr erreichen. „Weil der Speicherplatz auf Festplatten und Bändern immer weniger kostet, ist es für die Unternehmen schwieriger geworden, über ihre effizientere Ausnutzung Ersparnisse zu erwirtschaften”, sagt Michael Hofmann, Senior Berater bei LogicaCMG. Dadurch verschiebe sich auch eine Amortisierung der Investitionen und Projektaufwände, beispielsweise in ein SAN (Storage Area Network) und in entsprechende Managementwerkzeuge, nach hinten. „In modernere Speicherinfrastrukturen investieren müssen die Unternehmen dennoch”, so Hofmann. **(U07/MAR.02753 Süddeutsche Zeitung, 15.03.2007, S. 30; Virtuelle Welt)**

In der höchsten Ausbaustufe für knapp 600 Euro lassen sich auf dem 4,3 Zoll großen Touchscreen auch Videos anschauen – und eine Navigation inklusive TMC-Technik, die Verkehrsnachrichten auswertet und bei der Routenführung berücksichtigt, ist auch dabei.

Peiker setzt mit seinem Bluetouch-Konzept auf die Anbindung von Musik und Telefon – und die Funktionserweiterung über Software-Updates. Kernstück ist ein kleiner Bildschirm, über den sich alle Funktionen steuern lassen. MP3-Player werden über einen Standard-Miniklinkenstecker angeschlossen, der iPod von Apple über ein spezielles Kabel. Wer im Besitz eines Handys ist, das Speicherung und Wiedergabe von MP3-Musikdateien erlaubt, kann seine Songs auch über Bluetooth zur Steuerzentrale und danach weiter ins Autoradio schicken.

Eine neue Software macht es zur Cebit möglich, Musikstücke künftig auch direkt von einem **Speichermedium** wie SD-Karte oder USB-Stick wiederzugeben. Außerdem wird es eine Sprachsteuerung in Deutsch, Englisch oder Französisch geben, mit der sich nicht nur das Telefon, sondern auch die oberste Menüebene des iPod dirigieren lässt.

Wer Einbauaufwand scheut oder öfter die Autos wechselt und auch im Mietwagen gesetzestreu telefonieren will, wird sich schnell mit der Freisprecheinrichtung Cruiser Light von Hama anfreunden. Das kleine weiße Kästchen, das nicht mehr aufträgt als ein Diktiergerät, wird mittels Klemme an der Sonnenblende befestigt – schon ist die Freisprecheinrichtung installiert. Mikrofon und Lautsprecher sind im Gehäuse integriert, die Verbindung zum Handy erfolgt über Bluetooth. Die eingebauten Akkus sollen 450 Stunden Stand-by oder zehn Stunden Gesprächszeit erlauben. **(U07/MAR.03261 Süddeutsche Zeitung, 17.03.2007, S. V2/3; Funk-Stationen)**

Obwohl in einem modernen Autoradio Computertechnik pur steckt und im DIN-Schacht des Armaturenbretts Navigation, Telekommunikation und nicht zuletzt die Radiofunktionen Musik und Verkehrsinformation miteinander verknüpft werden, spielt das klassische Autoradio auf der Cebit nur eine kleine Nebenrolle. Was unter anderem auch daran liegt, dass sich die wenige Wochen später stattfindende Car+Sound im badischen Sinsheim (19. bis 22. April) zum Treffpunkt all derer entwickelt hat, die es im Auto gut und laut klingen lassen. Ganz ohne Autoradio geht es aber natürlich auch in Hannover nicht, dafür stehen Hersteller wie Blaupunkt oder auch Becker. Blaupunkt zeigt in Halle 11 mit dem Melbourne SD27 ein Radio der neuesten Generation – konsequent ausgerichtet an veränderten Mediengewohnheiten. Das Gerät verzichtet auf ein CD-Laufwerk oder gar einen Kassettenschacht, sondern bietet ausschließlich Anschlüsse für digitale **Speichermedien:** SD-Karten oder die Multimedia-Card MMC passen in die Steckplätze an der Vorderseite und versorgen das Radio mit Musik aus der Konserve – und das selbstverständlich im MP3-Format.

Wie kommt das beste Fernsehbild ins Auto? Diese Frage beantwortet Delphi Fuba in Halle 11 mit einem Multistandardempfänger, der nicht nur die unterschiedlichsten Fernsehnormen vom amerikanischen NTSC bis zum deutschen Pal beherrscht, sondern auch herkömmliche analoge Signale und das neue digitale DVB-T verarbeiten kann. Die Signale holt sich der Hybridtuner aus vier Antennen und wählt die jeweils besten Bild- und Toninformationen aus – der Hersteller verspricht auch während der Fahrt nahezu DVD-Qualität. BMW baut das System zukünftig in seine Autos ein. **(U07/MAR.03263 Süddeutsche Zeitung, 17.03.2007, S. V2/3; Neues von der Messe)**

Auch das beliebte Argument der Tonqualität, das oft gegen MP3-Musikdateien ins Feld geführt wird, hat de facto keine Macht. Es stimmt zwar, dass die Daten digitale Musikdateien komprimiert werden und deswegen einige Feinheiten des Originals verschluckt werden. Wahr ist aber auch, dass selbst ein feines Gehör bei den Abtastraten von MP3-Geräten kaum mehr einen Unterschied zwischen Platte und Datei erkennen kann. Sollte sich wirklich einmal ein miserables MP3 in den Mix schleichen, dürfte auch das den wenigsten Clubgängern auffallen: Die meisten Soundsysteme sind weniger klanggenau als vor allem laut.

Wir werden also gerade Zeugen der wichtigsten Umstrukturierung in der Geschichte der **Speichermedien:** Weg vom physisch-analogen hin zum immateriell-digitalen Medium. Auch die CD wird hier nur eine Zwischenrolle spielen, ist sie doch nur ein physischer Träger für digitale Daten. Schon heute bemustern die meisten Plattenfirmen Musikjournalisten nur noch digital, die Zukunft des Musikgeschäfts gehört eindeutig dem Download. Das muss für kleine Plattenfirmen nicht unbedingt ein Problem sein. Viele werden gerne auf digitale Vertriebswege umsteigen, kostet eine Vinylauflage von 1000 Stück doch weit über 1000 Euro – eine digitale Veröffentlichung über Webseiten hingegen kaum etwas.

Angesichts der Zeichen der Zeit, der Reorganisation des Musikmarktes und der unglaublichen Möglichkeiten, die Audioprogramme wie „Live” bieten, müsste eigentlich gerade ein dramatischer Generationswechsel im DJ-Business stattfinden. **(U07/APR.01316 Süddeutsche Zeitung, 11.04.2007, S. 11; Digitale Erschütterungen)**

Turbo für das Betriebssystem

Würzburger Forscher entwickeln schnellen Permanent-Speicher

Das wünschen sich PC-Nutzer schon lange: dass die Rechner nach dem Einschalten nicht eine halbe Ewigkeit brauchen, bis man endlich mit ihnen arbeiten kann. Grund für die ungeliebte „Gedenkminute” ist, dass eine große Menge an Daten von einem **Speichermedium** auf ein anderes geladen werden muss, meist von der Festplatte in den Arbeitsspeicher (RAM). Eine neue Speichertechnik, die an der Universität Würzburg entwickelt worden ist, könnte dieses Problem nun lösen. Die Forscher hoffen, die hohe Geschwindigkeit des flüchtigen Arbeitsspeichers mit der Fähigkeit zu vereinen, die Daten – wie es Festplatten können – auch ohne Strom zu speichern. So funktionieren auch jetzt schon Flashspeicher, wie sie etwa in die Speicherkarten von Digitalkameras oder in MP3-Spieler eingebaut sind. Nur sind diese Flashspeicher im Vergleich zu RAM-Bausteinen erheblich langsamer.

Die Gruppe um den Physiker Laurens Molenkamp arbeitet mit ferromagnetischen Halbleitern. Diese speichern wie die Ferromagneten, die auf den Speicherscheiben von Festplatten verwendet werden, Informationen durch ihre Magnetisierungsrichtung. **(U07/JUL.03539 Süddeutsche Zeitung, 21.07.2007, S. 20; Turbo für das Betriebssystem)**

Das Präfix hd steht dabei für „high definition”, AAC ist die Abkürzung für „Advanced Audio Codec”. Das Format nutzt eine neue Technik, die unter dem Namen MP4 bekannt ist. Sie bietet die gleiche Qualität wie MP3, erstellt aber kleinere Dateien – und wurde ebenfalls vom Fraunhofer Institut mitentwickelt. Der Branchenriese Apple nutzt diese Technik in seinem Online-Shop iTunes-Music-Store. Das Format existiert nicht nur in der verlustfreien „hd”-Variante, sondern auch in einer „high efficiency”-Version: he-AAC. Der gelingt sogar eine noch stärkere Komprimierung als dem MP3-Format: Selbst bei sehr hoher Ton-Qualität verkleinert he-AAC Dateien um bis zu 95 Prozent. Das Format ist daher ideal für Zukunftsmärkte wie mobiles Fernsehen oder Multimedia-Downloads im Handybereich.

Bei mobilen Anwendungen sind bis heute nicht nur die Kapazitäten der **Speichermedien** stark beschränkt, sondern auch die Übertragungsraten langsam. Darüber hinaus sind Downloads auf mobile Geräte bislang überdurchschnittlich teuer – kleine Dateigrößen kommen deshalb dem Endnutzer zugute. Und auch wer nicht herunterlädt, freut sich, wenn auf den iPod ein paar Lieder mehr passen.

Neben großen Konzernen und Instituten bemüht sich die Open-Source-Gemeinde um kleine Dateien mit gutem Klang: Das Format OGG Vorbis ist als einziges relevantes Audioformat auch im kommerziellen Bereich ohne kostspielige Lizenzen frei verfügbar. Es entstand als Alternative zum lizenzpflichtigen MP3-Format, wird aber bislang nur von wenigen Hardware-Herstellern unterstützt.

Beim Fraunhofer Institut sieht man indessen das Ende des Komprimierungwettkampfs kommen: „Kleiner geht’s irgendwann nicht mehr”, sagt Rose. **(U07/AUG.01206 Süddeutsche Zeitung, 08.08.2007, S. 2; Unerhörte Leistung)**

Nicht alle der 9000 Fälle, die dort pro Jahr bearbeitet werden, bedrohen eine Firma gleich in ihrer Existenz. „Aber”, sagt Böhret, „elektronische Daten werden für viele Firmen immer wichtiger.” So wichtig immerhin, dass man für die Rettung der Daten etwa auf einem Laptop gerne mehr bezahlt, als das gesamte Gerät wert ist.

So wie eine bayerische Autofirma, die ein Team zu wochenlangen Tests in die Wüste geschickt hatte. Als man die Daten zu Hause von dem tragbaren Computer in die Firmendatenbank überspielen wollte, hatte dessen Festplatte durch Hitze und Sand einen irreparablen Schaden erlitten – die wertvollen Testdaten waren nicht mehr zugänglich. Erst im Labor konnten die Daten dann doch gerettet werden.

Festplatten stellen das Gros der **Speichermedien,** die zu Datenrettungsfirmen gebracht werden. Nicht, weil sie so empfindlich wären: „Festplatten werden immer besser”, sagt Böhret, sondern weil sie so weit verbreitet sind. 22 Millionen der kleinen Metallkästchen mit ihren rotierenden Scheiben sind allein in den Computern von Firmen und Behörden in Deutschland im Einsatz. 98 Prozent aller Datenrettungen betreffen Firmen und öffentliche Einrichtungen. Für Privatleute rentiert sich eine Datenrettung beim Profi, die zwischen 700 bis 2000 Euro kostet, meist nicht. Wichtigstes Utensil der Datenretter: ein gut gefülltes Lager mit Festplatten. Etwa 100000 Modelle hat beispielsweise Kroll Ontrack in seinen verschiedenen Niederlassungen über die Jahre gesammelt, gut 10000 lagern allein im Münchner Büro. **(U07/AUG.01481 Süddeutsche Zeitung, 09.08.2007, S. 18; Rettung im staubfreien Raum)**

Manchmal aber müssen die Scheiben einzeln ausgebaut und in einem Reinraum, in dem kaum ein Stäubchen schweben darf, in ein anderes Gehäuse eingesetzt werden. Damit das auch wirklich funktioniert, müssen intakte Modelle des exakt gleichen Typs verwendet werden, denn die Hersteller ändern laufend ihre Modelle.

In einem Datenrettungslabor sieht es aus wie bei einem passionierten Computerbastler. Platine reiht sich an Platine, feinmechanische Werkzeuge erleichtern den Ingenieuren den Umgang mit den oft winzigen Bauteilen, die hochpräzise justiert werden müssen. Selbst wenn sich einmal ein geschlossenes Computergehäuse in dem Labor findet, ragen daraus Teile des Kabelgekröses heraus, das der normale Anwender meistens kaum zu Gesicht bekommt.

Diese Maschinen stehen für den einfachsten Fall bereit, mit dem es die Datenretter zu tun bekommen, mit **Speichermedien,** auf denen Daten versehentlich gelöscht wurden. Denn, was viele Nutzer nicht wissen: Daten selbst aus dem entleerten digitalen Papierkorb verschwinden in Wirklichkeit nicht sofort von der Festplatte, sondern werden bloß mit einer Markierung versehen, dass ihr Platz auf dem Datenträger für andere Daten frei ist. Wurden auf die Stelle noch keine anderen Daten geschrieben, können die gelöschten Daten wieder rekonstruiert werden. Selbst wenn die Platte neu formatiert wurde, bleiben viele der einzelnen Datenbits so wie sie waren – und sind damit nach wie vor lesbar. Um Dateien wirklich sicher zu löschen, muss man eine Löschsoftware verwenden. Diese überschreibt die Bereiche, die gelöscht werden sollen, mit einem Muster – so als würde ein Text mit lauter X überschrieben. **(U07/AUG.01481 Süddeutsche Zeitung, 09.08.2007, S. 18; Rettung im staubfreien Raum)**

Ein Notebook etwa, das auf einem großen Lautsprecher lag, kann durchaus einen plötzlichen Gedächtnisverlust erleiden, bei dem auch die Datenretter passen müssen – was physisch nicht mehr da ist, kann eben auch nicht mehr gerettet werden.

„Magnetisch beschädigte Platten sind das Schlimmste”, sagt Böhret, „je kaputter dagegen die Platten aussehen, desto leichter lassen sich meistens die Daten wiederherstellen.” Sind etwa Computer ins Wasser gefallen und die Speicherscheiben der Festplatte verrostet, lassen die sich doch polieren und wieder auslesen. Auch von Computerfestplatten, die in brennenden Gebäuden standen, können die Daten oft noch gerettet werden.

Selbst wenn die Speicherscheiben der Festplatten teilweise beschädigt sind – beispielsweise, wenn der Schreib-Lesekopf die Oberfläche zerkratzt hat – kann man die restlichen Daten mit Spezialsoftware noch retten. Wie bei einem Puzzle werden die über das **Speichermedium** verstreuten Dateifragmente von einer Rekonstruktionssoftware zusammengesetzt und dem Kunden auf einem neuen Medium, meistens einer mobilen Festplatte, übergeben.

Viel Puzzle-Arbeit kosteten die Datenretter auch die Bänder des schwäbischen Mittelständlers, erinnert sich Peter Böhret. In einem Wettlauf gegen die Zeit und mit Hilfe eilends eingeflogener Spezialisten aus den USA gelang es nach drei Tagen, einen Großteil der Informationen von den Bändern wiederherzustellen. Die Firma war aus dem Schneider, aber, erzählt Böhret: „Nachher kam der Firmenchef zu mir und sagte: noch einen Tag länger und wir hätten zumachen müssen.”

HELMUT MARTIN-JUNG **(U07/AUG.01481 Süddeutsche Zeitung, 09.08.2007, S. 18; Rettung im staubfreien Raum)**

Ein Handicap war bislang das Gewicht der Stacks, das von der britischen Cranfield University für Leistungen zwischen 670 und 1000 Kilowatt (900 bis 1359 PS) mit 3,2 Tonnen angegeben wird – zu wenig, um wirtschaftlich in die Luft gehen zu können.

Gasförmigen Wasserstoff nicht auf dem Umweg über die Bereitstellung von elektrischer Antriebsenergie, sondern direkt als Energieträger zu nutzen, war in den neunziger Jahren das Ziel einer Studie von 35 Partnern aus Forschung und Industrie unter Federführung des Flugzeugherstellers Airbus. Der wollte riesige Tanks über den Köpfen der Passagiere platzieren. Argument war, dass das Hydrogen, direkt in einer Jet-Turbine umgesetzt, dreimal so viel Energie enthalte, wie eine vergleichbare Menge an Kerosin. Das Handicap: Wasserstoff ist kein Primärenergieträger, sondern nur ein **Speichermedium.**Er muss unter relativ hohem Energieaufwand zunächst in Kraftwerken erzeugt werden. Außerdem hat Flüssigwasserstoff zwar nur ein Drittel des Gewichts von Kerosin. Um ihn auf transportfähiges Volumen zu bringen, muss er allerdings auf minus 253 Grad Celsius gekühlt werden. Wegen der aus Sicherheitsgründen mit verstärkten Wänden zu versehenden Tanks würde das Leergewicht eines mit Wasserstoff-Turbinen betriebenen Airbus um bis zu 25 Prozent steigen, die Reichweite um acht bis 15 Prozent sinken.

Seit April 2007 arbeiten die Flugzeugbauer der Universität Stuttgart an einem Motorsegler, den sie Hydrogenius getauft haben. Ein Heckpropeller soll den Ultraleichtflieger mit 18 Meter Spannweite und acht Meter Länge antreiben. **(U07/AUG.02935 Süddeutsche Zeitung, 18.08.2007, S. V2/3; Brennstoffzelle für Überflieger)**

Internationale Funkausstellung in Berlin: Der harte Kampf um Marktanteile

Toshiba zahlt Werbekosten für die HD-DVD

Der Elektronikkonzern versucht, das eigene hochauflösende **Speichermedium** bei Filmstudios zu etablieren – Blu-Ray-Lager empört

Von Thorsten Riedl

Berlin – Yoshihide Fuji lacht schallend. „Verrückte Spekulationen, verrückte Zeitungsberichte”, sagt der Chef der Unterhaltungssparte von Toshiba im Gespräch mit der Süddeutschen Zeitung bei der Internationalen Funkausstellung (Ifa). Nein, der japanische Elektronikkonzern habe keine 150 Millionen Dollar an die Filmstudios Paramount und Dreamworks gezahlt, damit diese ihre Titel künftig auf HD-DVD statt auf Blu-Ray-Discs veröffentlichen, wie vielfach berichtet. Und dann erklärt er gleich darauf, dass doch Geld fließt, damit das eigene DVD-Nachfolgeformat ein Erfolg wird. „Ich sage nicht, dass wir nie an Studios zahlen. Wir geben Geld für gemeinsame Werbung”. Die Blu-Ray-Unterstützer lehnen das ab. **(U07/SEP.00506 Süddeutsche Zeitung, 04.09.2007, S. 21; Internationale Funkausstellung in Berlin: Der harte Kampf um Marktanteile)**

Ach ja, die Bücher wegzugeben und sie doch behalten zu können – das wär’s.

Wieso wäre? Das ist es: Digitale Literatur. Schwarz auf weiß, wie gehabt, aber ungemein platzsparend. Wer mag, kann sie sogar am Internet vorbei nach Hause tragen: Das komplette „Projekt Gutenberg” gibt es auch auf DVD. Abertausende Bücher, verfasst von mehr als 700 Autoren. Die meisten Texte sind in Kapitel untergliedert, durch die man sich mit Hilfe von Vorwärts- und Rückwärtspfeilen bewegt. Mancher Roman rutscht auch in einem Stück auf den Bildschirm, was das Manövrieren im Text mühsam macht, aber den Vorteil hat, dass sich das Ganze leicht ausdrucken oder auf **Speichermedien** übertragen lässt. Wer mag, lädt sich so seine Lieblings-Reiselektüre auf einen USB-Stift.

Eben dies, das Übertragen ausgewählter Bücher auf andere Medien, funktioniert leider nicht bei der entsprechenden Sammlung der „Digitalen Bibliothek”: „Deutsche Literatur von Luther bis Tucholsky”. Dafür ist alles andere perfekt an dieser DVD, mit der sich, dank exakter Verweise auf die Seitenzahlen der jeweiligen Originalausgaben, auch hervorragend wissenschaftlich arbeiten lässt.

Damit nicht genug. Das Unternehmen „Digitale Bibliothek” digitalisiert mittlerweile vom Gesamtwerk bedeutender Philosophen über berühmte Enzyklopädien, Geschichtswerke oder geistes- wie naturwissenschaftliche Großprojekte bis hin zu gigantischen Kunstsammlungen so gut wie alles, was nicht niet- und nagelfest ist – und setzt dabei längst nicht mehr allein auf den Informationsvorsprung virtueller Medien, sondern auch auf den Lustgewinn, der sich aus ihnen ziehen lässt. **(U07/SEP.01180 Süddeutsche Zeitung, 08.09.2007, S. ROM2; Kunst oder Leben!)**

Wechsel bei den **Speichermedien**

Die CD hat ausgedient – auch für die DVD stehen bereits einige Nachfolger parat

Von Sonja Hödl **(U07/SEP.03915 Süddeutsche Zeitung, 24.09.2007, S. 21; Wechsel bei den Speichermedien)**

Die CD hat ausgedient – auch für die DVD stehen bereits einige Nachfolger parat

Von Sonja Hödl

München – Die CD feiert Geburtstag. Ein Vierteljahrhundert ist die glänzende Scheibe mit dem Namen Compact Disc alt – doch zum Geburtstag gibt es keine Blumen: Das Ende des **Speichermediums** naht. Statt auf CDs sichern PC-Nutzer inzwischen ihre geschäftlichen und privaten Daten auf Festplatten und Flash-Speichermedien, die ein Vielfaches der Speicherkapazität bieten, denn die Datenflut wächst weiter.

Allein im vergangenen Jahr wurden weltweit rund 161 Milliarden Gigabyte an Daten produziert. „Die Datenmenge steigt enorm”, sagt Hu Yoshida, Technikchef des Speicherspezialisten Hitachi Data Systems. Bis zum Jahr 2010 soll die Menge laut einer Prognose der Marktforscher von IDC auf 988 Milliarden Gigabyte wachsen.

Für Firmen und Privatpersonen stellen die Datenspeicher einen wachsenden Kostenfaktor dar. Obwohl die Preise für Speichermedien sinken, wird durch das Datenwachstum immer mehr für die Speicherung ausgegeben. Das weltweite Marktvolumen für Speichergeräte lag laut dem Marktforschungsinstitut Gartner 2006 bei 15,2 Milliarden Dollar. **(U07/SEP.03915 Süddeutsche Zeitung, 24.09.2007, S. 21; Wechsel bei den Speichermedien)**

Ein Vierteljahrhundert ist die glänzende Scheibe mit dem Namen Compact Disc alt – doch zum Geburtstag gibt es keine Blumen: Das Ende des Speichermediums naht. Statt auf CDs sichern PC-Nutzer inzwischen ihre geschäftlichen und privaten Daten auf Festplatten und Flash-Speichermedien, die ein Vielfaches der Speicherkapazität bieten, denn die Datenflut wächst weiter.

Allein im vergangenen Jahr wurden weltweit rund 161 Milliarden Gigabyte an Daten produziert. „Die Datenmenge steigt enorm”, sagt Hu Yoshida, Technikchef des Speicherspezialisten Hitachi Data Systems. Bis zum Jahr 2010 soll die Menge laut einer Prognose der Marktforscher von IDC auf 988 Milliarden Gigabyte wachsen.

Für Firmen und Privatpersonen stellen die Datenspeicher einen wachsenden Kostenfaktor dar. Obwohl die Preise für **Speichermedien** sinken, wird durch das Datenwachstum immer mehr für die Speicherung ausgegeben. Das weltweite Marktvolumen für Speichergeräte lag laut dem Marktforschungsinstitut Gartner 2006 bei 15,2 Milliarden Dollar. Darin sind aber noch nicht einmal die Umsätze mit Festplatten, Speichersticks oder optischen Medien enthalten.

Angesichts des starken Wachstums werden optische Speichermedien bald nicht mehr geeignet sein, die Datenmengen zu erfassen. „Die Speicherkapazität von DVDs erreicht dort ihre Grenzen, wo es um die Datensicherung von Festplatten und um Filme im hochauflösenden HDTV-Format geht”, erklärt Ulrich Reimers, Professor am Institut für Nachrichtentechnik der TU Braunschweig.

Wenn normale Nutzer High-Definition-Filme produzieren, schneiden, zwischenspeichern und sichern wollen, benötigen sie große Speicher. **(U07/SEP.03915 Süddeutsche Zeitung, 24.09.2007, S. 21; Wechsel bei den Speichermedien)**

Allein im vergangenen Jahr wurden weltweit rund 161 Milliarden Gigabyte an Daten produziert. „Die Datenmenge steigt enorm”, sagt Hu Yoshida, Technikchef des Speicherspezialisten Hitachi Data Systems. Bis zum Jahr 2010 soll die Menge laut einer Prognose der Marktforscher von IDC auf 988 Milliarden Gigabyte wachsen.

Für Firmen und Privatpersonen stellen die Datenspeicher einen wachsenden Kostenfaktor dar. Obwohl die Preise für Speichermedien sinken, wird durch das Datenwachstum immer mehr für die Speicherung ausgegeben. Das weltweite Marktvolumen für Speichergeräte lag laut dem Marktforschungsinstitut Gartner 2006 bei 15,2 Milliarden Dollar. Darin sind aber noch nicht einmal die Umsätze mit Festplatten, Speichersticks oder optischen Medien enthalten.

Angesichts des starken Wachstums werden optische **Speichermedien** bald nicht mehr geeignet sein, die Datenmengen zu erfassen. „Die Speicherkapazität von DVDs erreicht dort ihre Grenzen, wo es um die Datensicherung von Festplatten und um Filme im hochauflösenden HDTV-Format geht”, erklärt Ulrich Reimers, Professor am Institut für Nachrichtentechnik der TU Braunschweig.

Wenn normale Nutzer High-Definition-Filme produzieren, schneiden, zwischenspeichern und sichern wollen, benötigen sie große Speicher. Durch diese Entwicklung bestehe immer noch ein uneingeschränkter Bedarf und damit ein ungesättigter Markt für Speicherkapazitäten, sagt Reimers.

Die Geräte zur Datenablage fassen daher immer mehr: Hitachi hat dieses Jahr die erste Terabyte-Festplatte für den Privatgebrauch vorgestellt. Sie bietet Platz für 1000 Gigabyte – umgerechnet 330 000 Fotos mit jeweils 3 Megabyte oder 150 High-Definition-Filme. **(U07/SEP.03915 Süddeutsche Zeitung, 24.09.2007, S. 21; Wechsel bei den Speichermedien)**

Von diesem Mittwoch an verhandelt das Oberlandesgericht Celle darüber, ob der Mann wirklich zum Heiligen Krieg aufgerufen hat, oder ob er sich nur eine Art islamistisches „Second Life” im Internet aufgebaut hat – wie sein Anwalt Klaus Rüther argumentiert.

Der virtuelle Ort des Geschehens war der Chatroom „Al Ansar Ansar al Mudschaheddin”. Übersetzt bedeutet das: bei den „Unterstützern der Gotteskrieger”. In dem Chatroom erhielten die Besucher religiöse Erbauung und praktische Anleitungen zum Kampf. Der Angeklagte Ibrahim R. verbrachte Stunden um Stunden dort, oft setzte er sich bereits morgens um 8 Uhr an den Computer. Zwei Laptops benutzte der vierfache Familienvater, zwei MP4-Player, eine Digitalkamera und Unmengen von **Speichermedien.**Seinen Bildschirmschoner zierte das Konterfei von Osama bin Laden.

Den Chef des Terrornetzwerks al-Qaida scheint er besonders zu schätzen: So stellte Ibrahim R. eine Predigt Bin Ladens ein, in der dieser sagt, es gehöre zu den „bedeutendsten und heiligsten Pflichten bei Gott, den Amerikanern und den Juden überall in der Welt nach dem Leben zu trachten”.

Die Bundesanwaltschaft wollte ihn zunächst wegen Unterstützung einer terroristischen Vereinigung anklagen. Doch der Bundesgerichtshof erklärte, reine „Symphatiewerbung” für den Terror sei nicht strafbar. Ibrahim R. hätte schon direkt zu Anschlägen aufrufen und gezielt für eine Terrorgruppe werben müssen. Die Bundesanwaltschaft musste deshalb die Klage reduzieren: Jetzt wirft sie dem Mann nur noch vor, er habe versucht, Rekruten für den Heiligen Krieg zu werben. **(U07/SEP.04017 Süddeutsche Zeitung, 25.09.2007, S. 6; Al-Qaida-Predigt zum Runterladen)**

Das Besondere an diesem Doku-Drama ist allerdings, dass die Wirklichkeit, die abgebildet wird, Zukunft beschreibt. Es geht um die mit ziemlicher Konsequenz durchgespielte Katastrophe einer Virenepedemie, die aus Südostasien nach Europa und sehr schnell nach Deutschland eingeschleppt wird. Das fiktive Virus, ein Ableger des Vogelgrippe-Erregers H5N1, mutiert in rasender Geschwindigkeit. „Im Jahre 2008 wurde die Welt von einem tödlichen Grippevirus heimgesucht, das Millionen Menschen das Leben kostete”, hört man eingangs. „Für Deutschland war es die schlimmste Katastrophe der Nachkriegszeit.”

Von diesem Punkt an wird aus der rückblickenden Perspektive eine apokalyptische und kriegsähnliche Bedrohung beschrieben. Weil wir in einer Zeit leben, die von einem Überfluss an Bildern gekennzeichnet ist, die von allen möglichen **Speichermedien** produziert werden, nutzen die fiktiven Dokumentaristen das zur Verfügung stehende Material für ihre Chronik eines angekündigten Todes.

Geschickt und intelligent werden dabei die mikro- und die makroskopische Sicht auf die Entwicklung der Pandemie miteinander in Beziehung gesetzt. So erfährt man parallel, wie das Virus den einzelnen Menschen vernichtet und gleichzeitig den ganzen Staatskörper angreift. Sehr glaubwürdig wird dabei in der uns heute vertrauten News- und Reportageästhetik nachvollzogen, wie Politiker, Weltgesundheitsorganisation (WHO) und medizinische Experten (Robert-Koch-Institut) auf die tödlichen Gefahr reagieren: Es gibt Krisenstäbe, Medikamentenmangel, Hamsterkäufe, Verkehrschaos, Korruption und schließlich Gewalt auf den Straßen. Berlin brennt – „wie in ‘nem Film”, sagt einer. **(U07/SEP.04883 Süddeutsche Zeitung, 29.09.2007, S. 23; Virus im Staate)**

Dass am Beginn des 21. Jahrhunderts Computer längst ihren Weg aus den Kellern der Großkonzerne auf die Schreibtische der Welt und als Handys und MP3-Spieler in die Jackentaschen der Menschheit gefunden haben, lag entscheidend an der Entwicklung von Mikrochips, die auf einem Daumennagel-kleinen Stück Silizium mehr leisten als jeder Großrechner der 1970er-Jahre.

Im Schatten dieser Entwicklung stand eine weitere technische Revolution, die – weniger beachtet – ebenso unabdingbar war für die Miniaturisierung der Computerwelt: Die Entwicklung immer kleinerer Datenspeicher, insbesondere von Festplatten. Je schneller die Mikroprozessoren der Computer rechnen können, desto mehr Daten fallen an, die irgendwo abgelegt werden müssen. In der Multimedia-Gesellschaft sind das oft Musikstücke, hoch aufgelöste Fotos bis hin zu digitalisierten Filmen. Wäre es nicht gelungen, **Speichermedien** zu entwickeln, die diese Datenflut aufnehmen können, wäre die moderne Unterhaltungselektronik nie so weit gekommen. Dass winzige Festplatten heutzutage in der Lage sind, ungeheuere Datenmengen zu speichern, ist das Verdienst der beiden Physik-Nobelpreisträger dieses Jahres: des Franzosen Albert Fert und des Deutschen Peter Grünberg.

Nur wenige Atome dick

Entscheidend war die Entdeckung des sogenannten GMR-Effekts, den man mit „Gigantischer Magnetowiderstand” übersetzen könnte. Ein normaler elektrischer Leiter, der in ein Magnetfeld eingebracht wird, ändert in geringem Maße seinen Ohmschen Widerstand. Das ist seit 150 Jahren bekannt. Im Januar 1988 jedoch entdeckten Peter Grünberg und sein Team am Forschungszentrum Jülich fast zeitgleich mit den Konkurrenten in Frankreich, dass diese Widerstandsänderung um ein Vielfaches größer ausfällt, wenn man den elektrischen Leiter in mehreren, nur wenige Atome dünnen Schichten anordnet. **(U07/OKT.01561 Süddeutsche Zeitung, 10.10.2007, S. 20; Kleiner Effekt, große Speicher)**

Darüber hinaus wird das Schlagwort Premium im Automobilbereich beinahe täglich mit neuen Inhalten gefüllt, deren Bandbreite rapide zunimmt. Dabei droht die weiß-blaue Idealvorstellung, der überwiegende Betrieb mit regenerativem Wasserstoff, mittelfristig zu verkümmern. Bis der entsprechende Saft zur Verfügung steht, verfolgt BMW daher eine auf verschiedenen Funktionsebenen vernetzte Langfrist-Strategie, deren Eckpfeiler man bis zum Jahr 2020 zumindest in groben Zügen definiert hat.

Der erste, wichtige Schritt zu einem noch besseren Wirkungsgrad betrifft die Zentralelektrik. Das heißt, alle Nebenaggregate werden künftig elektrisch angetrieben und nicht mehr mechanisch über Riemen. Die dafür benötigte Energie erzeugt das System beim Bremsen sowie durch eine kleine Turbine im Abgasstrom. Sobald als **Speichermedium** leistungsfähigere Lithium-Ionen-Batterien zu Verfügung stehen, fährt das Auto bei Bedarf kurze Wege im reinen E-Betrieb. Weil sich wegen des Gewichtshandikaps nur relativ kleine Energiemengen speichern lassen, bleibt der Verbrennungsmotor auf lange Sicht das dominierende Antriebselement – das gilt auch für den Vollhybrid. Die Brennstoffzelle wird von BMW als zu teuer, zu schwer und zu komplex abgelehnt. Wasserstoff ist dagegen von der Energiedichte her unschlagbar, und er verbrennt CO2 zu H2O. Parallel dazu werden Benziner und Diesel weiterentwickelt. Als wichtigste Maßnahmen gelten neue Einspritzverfahren, die Evolution der Aufladung, eine innovativere Verbrennung und in letzter Konsequenz vielleicht doch der nockenwellenfreie Motor mit vollelektrischem Ventiltrieb. **(U07/OKT.02327 Süddeutsche Zeitung, 13.10.2007, S. V2/2; Programm-Vorschau)**

Am 10. Juli 1912 notierte Franz Kafka im Naturheilsanatorium Jungborn im Harz einen Traum: „Ich träumte, daß ich Goethe deklamieren höre, mit einer unendlichen Freiheit und Willkür.” Lothar Müller, Redakteur im Feuilleton der SZ, geht diesem Traum in doppelter Richtung nach. Er skizziert den Aufschwung der literarischen Vortragskunst und Rezitation in der Goethezeit. Und er rekonstruiert das auffällig große Interesse Franz Kafkas an den bekannten und unbekannten Vortragskünstlern und Rezitatoren seiner Zeit. Dabei erweist sich, etwa bei Karl Kraus und Elias Canetti, das Bündnis der Stimme mit dem Buch als eine Großmacht in der modernen literarischen Kultur. Es setzt, lange vor dem Aufkommen der analogen **Speichermedien** und des Hörbuchs, einen Kontrapunkt zum Siegeszug des stillen Lesens.

Dem Buch beigegeben ist eine CD mit Rezitationen von Josef Kainz, Alexander Moissi, Hugo von Hofmannsthal, Gertrud Eysoldt, Franz Werfel, Arthur Schnitzler, Ludwig Wüllner, Karl Kraus – und dem Rezitator Ludwig Hardt (1886-1947), der schon um 1920 Kafka-Texte in seine sehr erfolgreichen Programme aufnahm.

SZ **(U07/OKT.04925 Süddeutsche Zeitung, 29.10.2007, S. 18; Kafka als Ohrenzeuge)**

Anschluss an Kalliope

Im Mittelalter lag Sulzbach an der „Goldenen Straße”, die Prag mit Nürnberg verband. Wer die Pfarrkirche Maria Himmelfahrt besucht, wird an die Erhebung Sulzbachs zur Hauptstadt „Neuböhmens” durch Kaiser Karl IV. erinnert. Diese nach Böhmen blickende Seite der Oberpfalz verbindet noch heute das regionale Profil des Archivs mit der europäischen Geschichte. Die Jahresausstellung behandelt „Deutsch-tschechische Autorenkontakte vom Prager Frühling bis zur Samtenen Revolution”.

Mehr noch als die Zeitgeschichte verbindet die technische Entwicklung der **Speichermedien** den Ort der Literaturarchive und -museen in der Provinz mit den großen Archiven in den Metropolen. In Sulzbach-Rosenberg hatte Walter Höllerer 1977, als die Literatur ins Amtsgericht einzog und Günter Grass dazu Pilzsuppe kochte, hochgemut ausgerufen: „Amtsschimmel raus, Pegasus rein!”Das klang nach Beflügelung, Aufbruch, nach Ersetzung von Bürokratie durch Poesie. Aber auch Pegasus mahlt gelegentlich langsam, und so ist anno 2007 im umgebauten Dachgeschoss des Archivs noch längst nicht umfassend erschlossen, was da in langen Reihen von Aktenordnern, zahllosen Mappen, in Kisten voller Kassetten und Tonbändern lagert.

Prunkstücke wie das schon 1976 angekaufte Manuskript der Erstfassung der „Blechtrommel” von Günter Grass lassen sich samt „Pariser Koffer”, in dem es transportiert wurde, schön ausstellen. **(U07/NOV.04637 Süddeutsche Zeitung, 27.11.2007, S. 16; Pegasus in der Oberpfalz)**

Der böse Meister ist einige Galaxien weit entfernt. Doch auch sein dreidimensionales Abbild jagt den Schurken auf der dunklen Seite der Macht im Science-Fiction-Filmepos „Star Wars” Angst genug ein. Die Technik dafür gibt es schon heute: Hologramme machen Geldscheine fälschungssicherer und helfen, archäologische Fundstätten auch räumlich zu erfassen. Und wenn sich die Gegner im Streit um das Nachfolgeformat der DVD nicht bald einigen, könnte es sein, dass sie von den Möglichkeiten der Holographie beim Speichern von Daten glatt überrollt werden. Auf solchen DVDs könnten dann nicht bis zu 50 Gigabytes an Daten abgelegt werden, sondern 1000.

„Jetzt ist die Zeit reif”, sagt Susanna Orlic, Expertin für optische **Speichermedien** an der Technischen Universität Berlin. Nach jahrelanger Entwicklungsarbeit stünden die passenden Laser, lichtaktiven Kunststoffe und empfindlichen Optiken für die Speichergiganten endlich zur Verfügung. Schon können – zumindest in Orlics Labor – erste schillernde Scheiben mit Daten so eng bepackt werden, dass darauf etwa 25 Kinofilme in hochauflösender Bildqualität Platz finden. Holographie, von griechisch holos, ganz, und graphein, schreiben, ist eine Methode, Objekte dreidimensional zu erfassen. Während die Fotografie nur aufzeichnet, welche Menge an Licht ein Gegenstand reflektiert, erfasst die Holographie auch das Wellenfeld, das durch optische Erscheinungen wie Beugung oder Wechselwirkungen von Lichtstrahlen entsteht. Das Objekt wird also quasi anhand seiner indirekten Auswirkungen aufgezeichnet. **(U07/DEZ.03286 Süddeutsche Zeitung, 19.12.2007, S. 16; Daten in dritter Dimension)**

Der Berliner vom Fritz-Haber-Institut erhielt die höchste Ehre, die es in seinem Fach zu erreichen gibt.

Beide, Grünberg und Ertl, standen schon seit längerer Zeit auf der Liste der „heißen Kandidaten” für die Auszeichnung der Schwedischen Akademie der Wissenschaften. Ihre Leistungen sind zweifelsfrei enorm, und beide haben wertvolle Beiträge geleistet bei der Umsetzung naturwissenschaftlicher Erkenntnisse in vermarktbare industrielle Produkte. Grünberg, 68, hat 1988 entdeckt, wie kleine Magnetfelder in einem nahe liegenden elektrischen Leiter große Wirkung auslösen können. Das klingt als könne es nur ein paar Bastler aus dem Elektronikkurs begeistern, ist aber für ein modernes Alltagsgerät von grundlegender Bedeutung: die Computer-Festplatte. Auf diesem **Speichermedium,** das sich in jedem PC findet, müssen viele Milliarden winzige Magnetpunkte auf einer rotierenden Scheibe möglichst schnell und fehlerfrei abgelesen werden. Weil Grünberg herausgefunden hat, wie man einen elektrischen Sensor bauen kann, der für solch kleine Magnetisierungen empfindlich ist, können moderne Computer überhaupt die Datenmengen speichern und wiedergeben, die Nutzer heutzutage zu verwalten haben: Musikstücke, Digitalfotos und Videos.

Der 71 Jahre alte Chemiker Gerhard Ertl wiederum hat sein Leben lang erforscht, wie chemische Stoffe miteinander reagieren, wenn sie auf einer Oberfläche zusammentreffen. Das führte zur Entwicklung von Katalysatoren, die in modernen Fahrzeugen die übelsten Schadstoffe aus den Abgasen von Verbrennungsmotoren beseitigen. **(U07/DEZ.04590 Süddeutsche Zeitung, 29.12.2007, S. V1/18; Blüten, keine Beete)**

1979 wurde sie als erste grüne Partei in ein Landesparlament gewählt. Dinné war einer ihrer vier Abgeordneten. Ein Pionier, ein Kämpfer. Einiges ist geblieben von der Revolution, manches verlorengegangen. Die Jungen interessiert das alles nicht mehr. „Konsumkinder”, sagt Dinné. Er spuckt das Wort fast aus. „Dass die ‘ne Stunde für andere opfern, das passiert nicht.” USB, das war früher das Kürzel des gefürchteten Schülerbunds. Heute ist USB ein **Speichermedium** für den Computer.

Dinné sagt: „Wenn alles nur über Geld geregelt wird, kannst du Begeisterung für alles andere vergessen. Das kotzt mich an.” Er ist ein Pionier, ein Kämpfer, der den Punkt sieht, an dem er andere nicht mehr erreichen kann.

Teufel mit der Zaubertinte **(U07/DEZ.04862 Süddeutsche Zeitung, 31.12.2007, S. 3; Die Achtundsechziger, vierzig Jahre später: In Bremen hatte der Aufstand ein Zuhause)**

Digitale Weihnachten

Neue Bestellrekorde im Internet

Nicht nur der weltweit wohl bekannteste Online-Händler Amazon hat in den letzten Wochen von 2007 sämtliche Online-Bestellrekorde gebrochen; die Akzeptanz von Bestellungen per Internet erreichte allgemein neue Ausmaße. Auch auf den Boom digitaler **Speichermedien** wirkt sich das aus – laut Amazon wurde bei dem Versandhaus allein in den zwei Monaten vor Weihnachten von jedem hundertsten Deutschen ein MP3-Player bestellt. Weiter ist da schon Großbritannien, wo im Weihnachtsgeschäft bereits ganze 90 Prozent aller Musiktitel nur noch online und nicht mehr auf CD erstanden wurden. SZ **(U08/JAN.00432 Süddeutsche Zeitung, 04.01.2008, S. 11; Digitale Weihnachten)**

Wie wäre es, mit einem ergänzenden Gesetz das Recht der freien Willensentscheidung des Patienten so zu stärken, dass die Gefahr der befürchteten Risiken durch Datenfehler und der damit verbundenen Gefahr der Verletzung elementarer Bürgerrechte in rechtsstaatlichen Bahnen behoben werden kann? Gute Gesundheitspolitik sollte das Ideal fördern, dass der Arzt die uneingeschränkte Befugnis eines Partners hat, der Patienten hilft, die Daten zu erhalten, womit Wiedererlangung und Hebung von Gesundheit und Fitness bestmöglich erreicht werden.

Rolf von Pander, Wiesbaden

Ganz abgesehen von den ungelösten Sicherheitsproblemen, wenn zwei Millionen Beschäftigte im Gesundheitswesen Zugriff auf die Daten haben, ist die e-Gesundheitskarte ein gigantisches Milliardengrab zugunsten einer hardwarebasierten und bald überholten IT-Technologie. Handelsübliche **Speichermedien** von mehreren Gigabyte Kapazität sind heute günstig zu erwerben für jeden, der seine „Patientendaten” mit sich führen möchte. Eine preiswerte, am gängigen PC verwendbare Software könnte die „Gesundheitsdaten” in eine Ordnung bringen, um diese problemlos ein- und auszulesen. Sicherheit und Sorgfaltspflicht für den eigenen „Gesundheits-Stick” blieben so im Verantwortungsbereich des Besitzers. Änderungen könnten durch Software-Updates ohne aufwendige Hardware-Entwicklungen erfolgen.

Dr. Norbert M. Hien, München **(U08/FEB.00885 Süddeutsche Zeitung, 06.02.2008, S. 10; Gigantisches Milliardengrab)**

Blu-ray und HD-DVD

Videos in hoher Auflösung würden die Kapazität herkömmlicher DVDs sprengen. Deshalb wurde für sie ein neues **Speichermedium** mit deutlich höherem Volumen notwendig. Dafür sind zwei nicht miteinander kompatible Formate auf dem Markt: Blu-ray-Disc und HD-DVD. Beide rivalisierenden Standards funktionieren mit blauen statt mit roten Lasern wie bei der CD und der heutigen DVD. Sie können dank der kürzeren Wellenlänge von blauem Licht mehr Daten speichern: die HD-DVD nach heutigem Stand bis zu 30 Gigabyte und die Blu-ray-Disc bis zu 50 Gigabyte. Die Hollywood-Studios hätten gern einen kostspieligen Formatkrieg vermieden, doch die Industriegruppen hinter den Standards konnten sich nicht einigen.

Auf der Seite der Elektronikhersteller stehen hinter Blu-ray eindeutig die wichtigeren Spieler: Sony, Philips, Panasonic, Samsung. Zur HD-DVD halten mit Toshiba und NEC einige ihrer kleineren Konkurrenten – aber auch die Computerkonzerne Microsoft und Intel. **(U08/FEB.03094 Süddeutsche Zeitung, 18.02.2008, S. 20; Blu-ray und HD-DVD)**

Von Heribert Prantl

Die Geburt eines neuen Sterns ist ein astrophysikalisches Schauspiel. Die Geburt eines neuen Grundrechts ist eine juristische und gesellschaftspolitische Sensation. Diese Sensation hat sich soeben in Karlsruhe ereignet. Das Bundesverfassungsgericht hat, zum zweiten Mal in der Geschichte der Bundesrepublik, ein neues Grundrecht erschaffen: Das erste war, im Streit über die Volkszählung vor 25 Jahren, das Grundrecht auf „informationelle Selbstbestimmung”. Das neue Grundrecht trägt nun einen noch komplizierteren Namen, die Richter nennen es „Grundrecht auf Gewährleistung der Vertraulichkeit und Integrität informationstechnischer Systeme”. Man kann es „Computer-Grundrecht” nennen.

Es ist das Grundrecht für den Internet-Bürger: Es schützt dessen private Computer und **Speichermedien,** es bewahrt Dateien vor beliebigem staatlichen Zugriff, es schützt die Persönlichkeit und Intimität der Bürger im elektronischen Zeitalter. Gleichwohl lässt aber das Verfassungsgericht in seiner nicht nur juristisch, sondern auch technisch kundigen Entscheidung die staatliche Online-Durchsuchung zu – aber nur unter strengen Voraussetzungen. Sie hätten noch sehr viel strenger sein müssen.

Gleichwohl: Bundesinnenminister Wolfgang Schäuble wird nun das geplante Online-Durchsuchungsrecht ganz neu fassen müssen. Der bisher von ihm formulierte Paragraph 20 k des BKA-Gesetzes, der dem Bundeskriminalamt das Recht zur Online-Durchsuchung geben will, ist in der vorgesehenen Form verfassungswidrig. Mit ein paar hurtigen Sätzen ist es nicht mehr getan. Die lalligen Allgemeinplätze, die bisher die staatliche Infiltration in Computer-Systeme rechtfertigen sollten, sind intolerabel. **(U08/FEB.05003 Süddeutsche Zeitung, 28.02.2008, S. 4; Das Computer-Grundrecht)**

Leitsätze des 1.Senats

-Das allgemeine Persönlichkeitsrecht umfasst das Grundrecht auf Gewährleistung der Vertraulichkeit und Integrität informationstechnischer Systeme.

-Die heimliche Infiltration eines informationstechnischen Systems, mittels derer die Nutzung des Systems überwacht und seine **Speichermedien** ausgelesen werden können, ist verfassungsrechtlich nur zulässig, wenn tatsächliche Anhaltspunkte einer konkreten Gefahr für ein überragend wichtiges Rechtsgut bestehen. Überragend wichtig sind Leib, Leben und Freiheit der Person oder solche Güter der Allgemeinheit, deren Bedrohung die Grundlagen oder den Bestand des Staates oder die Grundlagen der Existenz der Menschen berührt. Die Maßnahme kann schon dann gerechtfertigt sein, wenn sich noch nicht mit hinreichender Wahrscheinlichkeit feststellen lässt, dass die Gefahr in näherer Zukunft eintritt, sofern bestimmte Tatsachen auf eine im Einzelfall durch bestimmte Personen drohende Gefahr für das überragend wichtige Rechtsgut hinweisen.

-Die heimliche Infiltration eines informationstechnischen Systems ist grundsätzlich unter den Vorbehalt richterlicher Anordnung zu stellen. **(U08/FEB.05008 Süddeutsche Zeitung, 28.02.2008, S. 5; Computer dürfen nur bei größter Gefahr überwacht werden)**

Razzien gegen Rechts

Berlin – Mit Razzien in acht Bundesländern ist die Polizei gegen die Verbreitung von Musik mit rechtsextremem Gedankengut vorgegangen. Bei der Durchsuchung der Wohnungen von 23 Beschuldigten wurden am Donnerstag 24 Computer, etwa 50 andere **Speichermedien** sowie rund 3500 rechtsextremistische Musik-CDs und Schallplatten beschlagnahmt, teilte das Bundeskriminalamt am Nachmittag mit. In „den meisten Fällen” habe sich der Verdacht der Verbreitung strafrechtlich relevanter oder indizierter Tonträger und Schriften erhärtet. Auslöser der Ermittlungen war eine Anzeige des Online-Auktionshauses Ebay vom August 2006. Reuters **(U08/FEB.05146 Süddeutsche Zeitung, 29.02.2008, S. 6; Razzien gegen Rechts)**

Noch wird beispielsweise in vielen Regionen analog über Antenne gesendet. Die Kosten, daneben nicht nur digital, sondern für eine derzeit noch sehr kleine Minderheit auch zusätzlich in HD zu senden, wollen die Sender nicht tragen. Erst von den olympischen Winterspielen 2010 an wollen ARD und ZDF hochauflösendes Fernsehen zum Standard erheben. Bis dahin könnten freilich auch die Entwicklungen im Internet eine neue Dynamik ins Spiel bringen. Die Angebote der Telekom und von anderen Anbietern, übers Internet in höher Auflösung Kinofilme zu sehen, können mangels schneller Anschlüsse momentan noch nur wenige Kunden nutzen. Aber wenn dieses Modell sich durchsetzt, wird die Frage nach dem **Speichermedium** für HD-Filme irgendwann bedeutungslos.

Erst von 2010 an wollen auch die öffentlich-rechtlichen Anbieter HD-Sendungen als Standard etablieren

Noch fehlen zwar Sendungen in hoher Qualität, die Bildschirme aber werden immer größer. Sie haben einen Durchmesser von bis zu vier Metern. Foto: Getty **(U08/FEB.05294 Süddeutsche Zeitung, 29.02.2008, S. 30; Digitale Flachmänner mit Futtermangel)**

Festplatten gelten als störanfällig. Nutzer weichen deshalb auf Online-Speicher aus

Gedächtnis des Computers

Die Festplatte: Seit der Entwicklung der elektronischen Datenverarbeitung war das Abspeichern von Daten eines der größten Probleme, vor allem auch, weil zu Beginn des Computer-Zeitalters **Speichermedien** sehr teuer waren. Im September 1956 stellte die Firma IBM das erste magnetische Festplattenlaufwerk vor. Die Schreib-/Leseköpfe wurden elektronisch-pneumatisch gesteuert, weshalb die Einheit von der Größe eines Kleiderschranks auch einen Druckluft-Kompressor enthielt. Das Laufwerk wurde nicht verkauft, sondern an Unternehmen vermietet. Die Entwicklung ging von diesem Zeitpunkt an rasch voran. Im vergangenen Jahr stellte Hitachi die erste Terabyte-Festplatte vor. Foto: IBM

Enorme Datenexplosion: Jährlich werden etwa 230 Milliarden Digitalfotos geknipst **(U08/FEB.05304 Süddeutsche Zeitung, 29.02.2008, S. 33; Wohlbehütet im Schwarzwald-Bunker)**

Man musste sie nur zu behandeln wissen, und das hieß: in Rechnung stellen, dass die Seele des Aberglaubens in der Neuzeit ein Wechselbalg auch des Wissens war. Eben das hat der Teufel frühzeitig begriffen, und so wurde er in der Neuzeit zum Medienvirtuosen und Kuppler zwischen Aberglauben und Wissen.

Sabine Manteuffel-Doering, Professorin für Europäische Ethnologie in Augsburg, hat jetzt über den Teufel als Medienvirtuosen ein Buch geschrieben, das ihn beherzt von der Gutenbergära bis ins Internet verfolgt. Es heißt „Das Okkulte”, steckt voller Geistergeschichten und Anekdoten über die Wechselwirtschaft zwischen der magischen und der technischen Seite dessen, was wir „Medium” nennen. Die Kommunikations- und **Speichermedien** befördern in diesen Geschichten die Auftritte jener leibhaftigen Medien, die Stimmen aus dem Jenseits empfangen, Krankheiten mit Mondlicht kurieren oder Blicke in die nähere oder fernere Zukunft eröffnen: „Der neue Markt für den Aberglauben speiste sich aus den Druckereien.”

Die Generalthese des Buches, derzufolge fortschreitende Bildung und Alphabetisierung den Aberglauben mindestens so sehr befördern wie vertreiben, ist ein Kind der medientheoretisch desillusionierten Aufklärung. Der Buchdruck und die Lesekultur erscheinen darin nicht mehr lediglich als Agenten der Rationalisierung und des Ausgangs aus vormodernen Zwangswelten, sondern zugleich als Techniken der Verbreitung, Konservierung und immer neuen Aktualisierung aller überlieferten Formen des Wissens, also auch der Magie. **(U08/MAR.01944 Süddeutsche Zeitung, 11.03.2008, S. V2/15; Der Teufel und sein Medienunternehmen)**

Scheinbar entwertetes Wissen kann immer neu zirkulieren. Dieses Element der Nachhaltigkeit, das die Buchkultur prägt und im Internet potenziert wird, erläutern die Anfangskapitel des Buches. Das erste, etwas kursorisch geraten, ist dem Aufstieg der aus dem Arabischen importierten Alchemie gewidmet. Es zeigt, wie sich die vom Buchdruck beförderte Tendenz der volkssprachlichen Öffnung lateinisch verfassten Wissens durch die Erfahrung der Pestwellen seit dem 15. Jahrhundert beschleunigt. Die Pesttraktate, ein früher Zweig der Ratgeberliteratur, tragen zur Verwandlung der Alchemie aus einer Geheimlehre in ein Selbst- und Weltdeutungsreservoir auch für Laien bei, „aus einem geschlossenen System wurde im Lauf der Zeit ein Baukasten”.

**Speichermedien,** so belegt das zweite Kapitel, erzeugen nicht nur Wiedergänger des Wissens. Sie erzeugen auch Wiedergänger des Glaubens, die auf die Reformationen und Modernisierungen der Theologen keine Rücksicht nehmen. Der in Dortmund praktizierende Arzt und Protestant Barthold Florian Gerstmann, der in seinem 1714 gedruckten Tagebuch über seine Heimsuchung durch ein Teufelsgespenst berichtete, war zum einen ein Opfer der sich verschärfenden Rivalität zwischen Medizinern und Apothekern. Zugleich war er Opfer seiner buchgestützten Treue zu Wunderzeichenlehren und zur Beschwörungskunst, die er energisch gegen den Rationalismus der deutschen Frühaufklärung verteidigte.

Das dritte Kapitel zeigt die Aufklärung in Aktion, etwa den philosophischen Arzt Marcus Herz, der 1783 aus der Praxis eines Monddoktors berichtet, um ihm das Handwerk zu legen. **(U08/MAR.01944 Süddeutsche Zeitung, 11.03.2008, S. V2/15; Der Teufel und sein Medienunternehmen)**

Dass das System-Passwort allein keinen ultimativen Schutz bietet, ist auch Reuber klar: „Mit dem richtigen Know-how und geeigneter Technik ist das Auslesen der unverschlüsselten Daten bei diesem Verfahren möglich.” Aus diesem Grund hat der Hersteller die Festplatten seiner Latitude-Geräte mit einem speziellen Chip versehen, der die Daten vor dem Speichern verschlüsselt.

Nicht jeder hat ein Notebook mit solchen Funktionen. Es gibt aber einige Verschlüsselungsprogramme, die auf gängigen Betriebssystemen laufen. Manche sind kostenlos, zum Beispiel die Open-Source-Software TrueCrypt. Die aktuelle Version TrueCrypt 5.0a gibt es für Vista und XP, Mac OS X und Linux.

TrueCrypt 5.0a kann virtuelle, verschlüsselte Laufwerke erstellen oder **Speichermedien** wie einen USB-Stick verschlüsseln. Auch für den Fall, dass Langfinger die Festplatte ausbauen, um die Daten auf einem anderen Rechners auszulesen, bietet TrueCrypt eine Möglichkeit: Ein Windows-Laufwerk lässt sich so verschlüsseln, dass sich der Nutzer schon vor dem Hochfahren der Festplatte identifizieren muss.

Das Unternehmen PGP ist vielen Computernutzern vor allem wegen seiner Software zur E-Mail-Verschlüsselung ein Begriff. Es bietet aber auch Programme zum Verschlüsseln von Festplatten an. Mit PGP Whole Disk Encryption lassen sich – der Name lässt es vermuten – Festplatten von Notebooks und PCs sowie Wechseldatenträger komplett verschlüsseln. Das 141 Euro teure Programm unterstützt unter anderem Vista, XP und Mac OS X ab der Version 10.4. **(U08/APR.02183 Süddeutsche Zeitung, 12.04.2008, S. V2/10; Mit Fingerabdruck und Passwort)**

Mega-, Giga- oder doch schon Terabyte? Die Entwicklung der Speicherkapazitäten hat in den vergangenen Jahren so viel Fahrt aufgenommen, dass selbst erfahrene Computeranwender mit den Maßeinheiten zuweilen durcheinander kommen. Ob auf einem USB-Stick oder der mobilen Festplatte: Auf immer kleineren Geräten finden heute immer mehr Daten Platz. Solcher Luxus war den Anwendern in der Pionierzeit der Personalcomputer völlig fremd – sie hatten mit chronischem Speichermangel und vielen Strapazen zu kämpfen.

Wer vor der Jahrtausendwende Daten von einem auf einen anderen Computer überspielen wollte, griff in den meisten Fällen zu einer Diskette. 1971 von IBM auf den Markt gebracht, sollte das **Speichermedium** erstaunlich lang in der von kurzen Produktzyklen gehetzten IT-Welt überleben. Die Einführung der klobigen, 5,25 Zoll großen Diskette markierte in den siebzigerJahren nach dem mühseligen Arbeiten mit Lochkarten oder Bändern einen Meilenstein in der Computergeschichte. Wie bei Kassetten beruht das Speicherprinzip auf den magnetischen Eigenschaften des eingesetzten Materials. Bei der Diskette ist dies eine beschichtete Scheibe, die in einem Laufwerk rotiert und dort von einem Schreib- und Lesekopf abgetastet wird. Wegen ihrer elastischen Hülle verpassten Anwender der Diskette den Beinamen „floppy”, was so viel wie „schlapp” oder „labbrig” heißt.

Die Floppy Disk verbreitete sich nicht nur in den Büroetagen, sondern wegen des Erfolges von Heimcomputern wie dem C64 auch in vielen Kinderzimmern. **(U08/MAI.04607 Süddeutsche Zeitung, 29.05.2008, S. 45; Datenträger)**

Weil die Chips leicht und klein sind, eignen sie sich ideal für den Transport von Daten.

Die Flash-Speicher sind seit Jahren ein Verkaufsschlager. Laut einer GfK-Erhebung haben die Hersteller in Westeuropa allein im vergangenen Jahr 89 Prozent mehr USB-Sticks verkauft als im Vorjahr. Beim Gesamtumsatz fallen knapp 60 Prozent auf Flash-Speicher, gefolgt von DVDs mit 20 und CDs mit 16 Prozent. Der USB-Stick hat als Massenprodukt die Diskette abgelöst, heute gibt es ihn in Taschenmessern, Feuerzeugen oder Lippenstiften, in Sushi-Form oder sogar mit Geruchsnoten wie „Pina Colada” oder „Warm Vanilla”. Echte Fortschritte gibt es aber vor allem bei der Speicherkapazität: Einige Hersteller führen bereits 64-Gigabyte-Sticks im Sortiment. Damit bieten die neuen **Speichermedien** etwa 45 000 Mal mehr Platz als eine herkömmliche Diskette.

Erste Anzeichen auf dem Markt sprechen dafür, dass der Flash-Speicher in vielen Fällen sogar die Festplatte ablösen wird. Noch haben die Festplatten den Vorteil, dass sie wesentlich preisgünstiger sind. Und auch hier hört die Rekordjagd nicht auch: Neue Schreib- und Leseköpfe sollen die Datendichte erhöhen und Festplatten mit Kapazitäten von mehr als vier Terabyte ermöglichen. Auch in Zukunft werden immer mehr Daten auf einer immer kleineren Fläche Platz finden. Die Nomenklatur hat bereits vorgesorgt: Nach dem Tera- folgen das Peta-, Exa- und Zettabyte. **(U08/MAI.04607 Süddeutsche Zeitung, 29.05.2008, S. 45; Datenträger)**

Der Verein, der das Geschäft mit der Zweitverwertung von Texten abwickelt, ist abseits des Kulturbetriebs kaum bekannt, doch er hat Macht, beziehungsweise Geld. Fast 67 Millionen Euro schüttete die VG Wort 2007 an 139 000 Autoren und mehr als 6000 Verlage aus. Insgesamt vertritt sie heute so viele Menschen wie nie: rund 370 000 „Bezugsberechtigte” (ohne Vertrag mit dem Verein) und „Wahrnehmungsberechtigte” (mit Vertrag) sowie 8000 Verlage.

Je nachdem, wie oft das Werk eines Schriftstellers, Wissenschaftlers, Übersetzers oder Journalisten weiterverbreitet wird, erhält er von der VG Wort ein paar bis ein paar tausend Euro im Jahr. Zahlen müssen vor allem Herausgeber von Pressespiegeln und Importeure und Betreiber von Kopiergeräten und **Speichermedien,** etwa Bibliotheken oder Copy-Shops. Der Verein macht keinen Gewinn, behält aber rund acht Prozent der Einnahmen für die Verwaltung ein. 2007 waren das knapp 7,4 Millionen Euro.

Der Weg zum vielen Geld führte über sehr viele Prozesse. Die, die dafür zahlen sollten, dass sie Texte kopieren, kämpfen um jeden Cent. Über die juristischen Details berichtet der Medienwissenschaftler Thomas Keiderling in der Festschrift Geist, Recht und Geld: Die VG Wort 1958 – 2008. Sie beginnt mit Mönchen, die Bücher anketten, und endet mit dem Internet. Da kann man nichts mehr anketten.

Goethestraße 49 in München, ein Altbau mit poliertem Parkett und Stuckdecken. Mit einem engen Rumpelaufzug gelangen Besucher in den dritten Stock, zu Ferdinand Melichar. **(U08/JUL.02615 Süddeutsche Zeitung, 15.07.2008, S. 17; Goethes Erben)**

Als Indiz dafür, dass auch wissenschaftliche Texte immer öfter unerlaubt im Netz kopiert werden, nennt Keiderling den Rückgang der Bestellungen von Bibliotheken. Neue Sammelbände seien früher etwa 150 Mal geordert worden. Heute kämen 50 bis 60 Bestellungen. Wie hoch die Einbußen der Autoren sind, weiß keiner. Keiderling vermutet, „dass der Schaden immens ist und weiter wachsen wird”.

Auch der Gesetzgeber macht der VG Wort neuerdings zu schaffen. Seit diesem Jahr gilt das „Zweite Gesetz zur Regelung des Urheberrechts in der Informationsgesellschaft”. Theoretisch sollte es das Urheberrecht mit der digitalen Technik versöhnen. In der Praxis muss die VG Wort nun selbst mit den Verbänden der Hersteller von Kopiergeräten und **Speichermedien** aushandeln, wie viel Geld ihr zusteht. Zuvor gab es eine gesetzlich festgelegte Vergütung. VG-Wort-Vorstand Melichar nennt das neue Regelwerk „höchst unglücklich”. Er rechne in den nächsten Jahren mit einem „Einbruch” der Einnahmen.

Seit Wochen eilt Melichar von einer Schlichtungsrunde zur nächsten. Auch beim Gespräch in München hat er kaum Zeit. Das Flugzeug nach Berlin wartet, dort der Hightech-Verband Bitkom. Es geht um die Frage, wie viele Kopien an Scannern, PCs, Druckern und Multifunktionsgeräten „urheberrechtlich relevant” sind. Bei PCs, meint die Bitkom, falle nicht einmal jeder hundertste Kopiervorgang darunter. Die VG Wort spricht von mehr als 40 Prozent.

Während Verein und Verband noch streiten, hat Hewlett-Packard (HP) angekündigt, die Kopierfunktion seiner Multifunktionsgeräte unter 150 Euro zu ändern. **(U08/JUL.02615 Süddeutsche Zeitung, 15.07.2008, S. 17; Goethes Erben)**

Auch wenn es hundertprozentigen Schutz nicht gibt, ein Problem wie das in San Francisco „mit seiner Kaskade von Folgen hätte verhindert werden sollen”, sagt der Experte Malte Pollmann von der Sicherheitsfirma Utimaco. Für solche Bereiche gebe es etablierte Regeln, die beispielsweise vorsehen, dass besonders kritische Funktionen nur dann gestartet werden dürfen, wenn zwei oder sogar mehrere Personen das mit Passwort oder einer Chipkarte explizit bestätigen. „Ein solches Verfahren hat es hier wohl nicht gegeben”, vermutet Pollmann.

Meistens sehen es diese Regeln sogar vor, dass die Personen, die zustimmen müssen, nicht im selben Bereich arbeiten, damit sich keine Gewohnheiten oder Seilschaften bilden. Bei vielen Computerproblemen in Unternehmen liegt aber nicht einmal böser Wille zugrunde, sondern Sorglosigkeit oder Unkenntnis. Auf Laptops werden unverschlüsselt Daten gespeichert, die dann irgendwo liegenbleiben oder gestohlen werden. **Speichermedien** wie USB-Sticks werden einfach an den Büro-Computer gesteckt, auch wenn man die Datenträger irgendwo gefunden hat, wie Experimente von Sicherheitsfirmen gezeigt haben.

Ob auch in San Francisco Daten verschwunden sind, ist derzeit noch unklar. Um zu verhindern, dass der Beschuldigte auf Kaution freikommt und sich womöglich Zugang zu dem Netz verschafft, wurde die Kautionssumme auf fünf Millionen Dollar angesetzt. Inzwischen hat der in Gewahrsam genommene Netzwerkexperte vor Gericht auf unschuldig plädiert. Seine Anwältin bezeichnete die Anschuldigungen als „völlig übertrieben”. Bezirksanklägerin Kamala Harris wirft ihm insgesamt vier Vergehen vor, schweigt sich aber über die Einzelheiten aus. Ermittler haben unterdessen festgestellt, dass der Computerexperte Mails abgefangen hatte, in denen andere Netzfachleute über seinen Fall kommunizierten. **(U08/JUL.03419 Süddeutsche Zeitung, 19.07.2008, S. 22; Das Passwort bleibt sein Geheimnis)**

Halsbrecherische Spurt- und Bremsduelle sind das Spektakuläre an der Formel 1: „Ein Straßenauto braucht ungefähr zehn Sekunden, um aus dem Stand auf 100 km/h zu beschleunigen und 20 Sekunden, um wieder zum Stehen zu kommen”, erklärt Nick Fry, der Chef des Honda-F1-Teams, „ein F1-Rennwagen benötigt dagegen nur 2,5 Sekunden von null bis 100 km/h und bremst in derselben Zeit von 250 km/h auf 40 km/h herunter.” Gerade wegen der extremen Spurts und Verzögerungen böten sich Systeme zur Rückgewinnung der kinetischen Energie an.

Kinetic Energy Recovery System, kurz: Kers, sind von 2009 an erstmals in der Formel 1 erlaubt. Egal ob ein elektrisches, mechanisches oder hydraulisches **Speichermedium** die Bremsenergie aufnimmt und beim Beschleunigen wieder freisetzt: Spektakuläre Überholmanöver sind genau das, was der Königsklasse momentan fehlt: „Wir reden heute von 20 PS Leistungsunterschied zwischen dem stärksten und dem schwächsten Team”, klagt Mario Theissen, Chef des BMW-Sauber-Teams, „da sind die Reifen wichtiger für die Rundenzeiten als die letzten Prozente bei der Motorenentwicklung.”

Vorbei die Zeiten, als das Renngeschehen von neuartigen Mittelmotoren oder hoch aufgeladenen Turbotriebwerken bestimmt wurde. Auch der Wettlauf um immer höhere Drehzahlen ist zu Ende, seit das Reglement allen Teams mehr oder minder gleiche V8-Motoren vorschreibt: „20 000 und mehr Umdrehungen mögen toll für F1-Ingenieure sein, für die Serie bringen sie gar nichts”, rechtfertigt Burkhard Göschel die Beschränkungen des FIA Automobilweltverbandes. **(U08/JUL.04756 Süddeutsche Zeitung, 26.07.2008, S. V2/2; Formel Grün)**

Er bewehrt das, was er sagen möchte, mit dem, was ihm die Sprache vorgibt, und er benutzt die Autorität der Sprache, um das, was er ausdrücken will, ins unbedingt Gültige, ins Maßlose zu steigern. Der Roman und sein Autor sind zu gewieft, um unmittelbar Letztgültigkeit zu beanspruchen. Sie schieben die Sprache vor.

Der Leser akzeptiert den Anspruch des Romans und seines Autors nur cum grano salis. Das ist weise. Ein Leser, der nach der Lektüre eines Buches genau das sieht, was der Autor sieht, ist kein guter Leser. Warum setzt sich der Leser überhaupt der Zumutung einer Weisung aus, die Dinge so und nicht anders zu sehen? Was Leser und Autor wissen oder nicht wissen, ist immer irgendwo festgehalten. Gefühle dauern nicht, für Gefühle existieren keine **Speichermedien.**Ein Gefühl pflanzt sich ausschließlich dadurch fort, dass jeweils ein weiterer Mensch etwas fühlt. Das kann derselbe oder ein anderer Mensch sein, das Gefühl mag unverändert oder verändert sein. Gefühle gibt es nur, weil es sie immer wieder gibt. Die Weisung des Stücks Literatur ist Aufputschmittel für die Gefühle des Lesers.

Natürlich zeitigen andere Künste drastischere Effekte, die Momentanwirkung eines spannenden Films wird immer ungleich stärker sein als die eines Romans. Aber der Roman hat einen Trick auf Lager, den andere Kunstformen nicht beherrschen: Er bindet Gefühle an Gedanken. Die nicht-kognitiven Gefühlsbestandteile werden über Handlungs- und Sprachkonstellationen mit kognitiven Elementen verbunden. Auf diese Weise erlangen Gefühle doch Dauer. **(U08/AUG.03286 Süddeutsche Zeitung, 20.08.2008, S. 12; Der Glamour des Romans)**

An anderer Stelle hieß es, die zuständigen Stellen würden in der kommenden Woche einen neuen Zeitplan für die Einführung der Karte beschließen.

Die Verzögerung ist ein Rückschlag für Gesundheitsministerin Ulla Schmidt (SPD), die mit der flächendeckenden Einführung der elektronischen Gesundheitskarte noch im laufenden Jahr hatte beginnen wollen. Gescheitert ist das Vorhaben mit der Verzögerung jedoch nicht. Sowohl die Kassen als auch die Kassenärztliche Bundesvereinigung (KBV) erklärten, daran festhalten zu wollen. „Das Projekt ist in der Spur. Es ist nur eine Frage der Zeit, bis die Karte kommt”, sagte ein Sprecher der KBV.

Die Geschichte der elektronischen Gesundheitskarte ist von derartigen Verzögerungen geprägt. 2003 hatte das Parlament die Einführung des neuen **Speichermediums** beschlossen. Spätestens 2006 sollten die etwa 70 Millionen GKV-Versicherten die Karte in den Händen halten. Der Vize-Vorsitzende der Bundeszahnärztekammer, Günther Buchholz, sagte: „Es ist symptomatisch für das ganze Projekt, dass politisch-motivierte, unrealistische Zeitpläne aufgestellt werden, die mit schöner Regelmäßigkeit an den technischen Erfordernissen scheitern.”

Mit der Karte soll es den Ärzten leichter möglich sein, sich über die Krankheitsgeschichte ihrer Patienten zu informieren. So sollen unnötige Untersuchungen vermieden werden, wie etwa doppelte Röntgenaufnahmen. Auch können sich die Mediziner genauer darüber informieren, welche Medikamente der Patient einnimmt. Neben den technischen Schwierigkeiten gibt es auch datenschutzrechtliche Bedenken. So warnt die Bundesärztekammer vehement vor einem gläsernen Patienten, dessen intimste Daten nur schwer vor einem unbefugten Zugriff geschützt werden könnten. **(U08/NOV.00215 Süddeutsche Zeitung, 04.11.2008, S. 6; Schlappe für Ulla Schmidt)**

Ob Verbraucher sich den Wetterbericht per SMS schicken lassen, ihre Krankenkarte beim Arzt abgeben oder eben mit der Kreditkarte ein Buch kaufen – Atos wickelt solche elektronischen Vorgänge ab und verwaltet die verwendeten Daten. Privatbanken und Sparkassen haben ihr Kreditkartengeschäft weitgehend ausgelagert. Sie bestimmen zwar die Konditionen und die Zahlungsvorgänge. Im Hintergrund wickeln aber Firmen wie Atos oder der amerikanische Konzern First Data ab. Obwohl bei Großbanken enorme Datenmengen auflaufen, ist es für sie oft effizienter, deren Verwaltung an Dienstleister auszulagern. Die Spezialisten bündeln noch größere Mengen, verfügen über die notwendigen Technologien und Rechenzentren und können die Leistungen so billiger erbringen.

Umso erstaunlicher erscheint es, dass diese Spezialisten, die sich ihrer technischen Innovationen rühmen, Daten auf vergleichsweise alten **Speichermedien** wie Mikrofiches archivieren und per Kurier durch die Lande schicken. Wie leicht sensible Datenpakete abhanden kommen können, zeigt nun das Paket, das auf dem Weg von Atos zur Landesbank Berlin abhanden gekommen ist.

Allerdings: Die Kenntnis einer Geheimnummer allein nützt keinem Kriminellen etwas. Beispielsweise hat mit Sicherheit irgendein Kontoinhaber in Deutschland für seine EC-Karte die Persönliche Identifikations-Nummer (Pin) 1234 zugeteilt bekommen, und ein andere für seine Kreditkarte die 1111 oder die 2222. Mit diesem Wissen kann aber niemand etwas anfangen. Gefährlich wird es erst, wenn neben der Geheimnummer auch die dazugehörige Karte in unbefugte Hände gerät. Dann hat der Dieb nahezu uneingeschränkt Zugriff auf das Konto – zumindest im Rahmen des Betrags, den die Bank dem Karteninhaber für die tägliche Verfügung eingeräumt hat. **(U08/DEZ.02556 Süddeutsche Zeitung, 15.12.2008, S. 6; Geheime Nummern hinter der Galopprennbahn)**

Mikrofiche

In den dreißiger Jahren des vergangenen Jahrhunderts wurde in der Schweiz der Mikrofilm erfunden. Später wurde daraus der Mikrofiche, eine durchsichtige Filmfolie in Karteikartenformat. Darauf lassen sich große Datenmengen in Miniaturform speichern. Im Zweiten Weltkrieg nutzte das Militär die Mikrofiches zu Spionagezwecken, danach dienten sie in großen Bibliotheken dazu, wertvolle historische Werke photographisch für die Nachwelt zu konservieren. Wissenschaftlern und Studenten machte man die Bücher ebenfalls auf diese Weise zugänglich. Spezielle Lesegeräte dienten dazu, die Schriftstücke wieder zu vergrößern. In Deutschland liegen zahlreiche kulturgeschichtliche Dokumente auf Mikrofiche auch zur Langzeitarchivierung im Barbarastollen im Schwarzwald. In Zeiten der digitalen **Speichermedien** sind Mikrofilme und Mikrofiches weitgehend in Vergessenheit geraten. Dass sie immer noch Verwendung finden, um große Datenmengen zu speichern, zeigt jetzt der Berliner Kreditkarten-Skandal. Der Frankfurter Rundschau wurde anonym ein Stapel offenbar gestohlener Mikrofiches mit Daten von Kunden der Berliner Landesbank zugeschickt. Auch digitale Speichermedien haben, wie man inzwischen weiß, nur begrenzte Haltbarkeit, zudem ist die Wiedergabe der Daten jeweils von einer bestimmten Gerätegeneration abhängig. Mikrofiches lassen sich notfalls auch mit einer Lupe lesen. csc **(U08/DEZ.02688 Süddeutsche Zeitung, 15.12.2008, S. 2; Aktuelles Lexikon)**

Im Zweiten Weltkrieg nutzte das Militär die Mikrofiches zu Spionagezwecken, danach dienten sie in großen Bibliotheken dazu, wertvolle historische Werke photographisch für die Nachwelt zu konservieren. Wissenschaftlern und Studenten machte man die Bücher ebenfalls auf diese Weise zugänglich. Spezielle Lesegeräte dienten dazu, die Schriftstücke wieder zu vergrößern. In Deutschland liegen zahlreiche kulturgeschichtliche Dokumente auf Mikrofiche auch zur Langzeitarchivierung im Barbarastollen im Schwarzwald. In Zeiten der digitalen Speichermedien sind Mikrofilme und Mikrofiches weitgehend in Vergessenheit geraten. Dass sie immer noch Verwendung finden, um große Datenmengen zu speichern, zeigt jetzt der Berliner Kreditkarten-Skandal. Der Frankfurter Rundschau wurde anonym ein Stapel offenbar gestohlener Mikrofiches mit Daten von Kunden der Berliner Landesbank zugeschickt. Auch digitale **Speichermedien** haben, wie man inzwischen weiß, nur begrenzte Haltbarkeit, zudem ist die Wiedergabe der Daten jeweils von einer bestimmten Gerätegeneration abhängig. Mikrofiches lassen sich notfalls auch mit einer Lupe lesen. csc **(U08/DEZ.02688 Süddeutsche Zeitung, 15.12.2008, S. 2; Aktuelles Lexikon)**

Datenklau bei Landesbank / SZ vom 15. Dezember

Die Daten, von denen Daniela Kuhr schreibt, wurden auf Mikroplanfilm und nicht auf Mikrofiches gespeichert. Der Mikroplanfilm, im englischen Microfiche genannt, ist eine Mikrofilmform, die schon fast 100 Jahre existiert und auf die jahrzentelang Banken, Handel und Industrie ihre Informationen gespeichert haben, welche aus steuerrechtlichen und/oder aus Gründen der Langlebigkeit aufbewahrt werden müssen und die auch heute noch von den Archiven und Bibliotheken für das deutsche Kulturgut genutzt werden.

Mikrofilm ist neben dem Papier das einzige **Speichermedium,** für das, bei sach- und fachgerechter Lagerung/Aufbewahrung, mehr als 100 Jahre garantiert werden kann. Alleine schon deswegen, weil die Informationen hier analog gespeichert werden, d.h. mit dem menschlichen Auge lesbar sind. Die digitale Ablage und kurzfristige Speicherung ist für eine Langzeitspeicherung (Archivierung) weder geeignet noch anzuwenden.

Vertrauliche Daten und Information, gespeichert, abgelegt oder auch archiviert auf Papier, Mikrofilm oder in digitaler Form, sollten einem besonderen Schutz unterliegen und wenn sie transportiert werden müssen, den Personen oder Firmen anvertraut werden, die diese Sicherheit und Vertraulichkeit garantieren, sonst hilft weder eine Verschlüsselung (jeder Schlüssel lässt sich knacken) noch die Nutzung digitaler Speichermethoden.

Heinz Müller-Saala, Eching **(U08/DEZ.03590 Süddeutsche Zeitung, 20.12.2008, S. V2/8; Mikrofilm statt Mikrofiche)**

Auch die Notebooks haben schnellere Prozessoren und noch größere Displays mit besserer Darstellung. Das schnellste Notebook kommt von Apple und ist mit 240 Megahertz getaktet.

Mit Windows CE will Microsoft eine abgespeckte Windows-95-Version im Organizer-Markt plazieren. Die brillenetuigroßen Westentaschencomputer treten gegen hochentwickelte Modelle mit ausgereiften Betriebssystemen an. Sogar ein Palmtop mit ansteckbarer Digitalkamera wird angeboten.

Als neues **Speichermedium** rückt die marktreife DVD (Digital Versatile oder Digital Video Disk) ins Blickfeld. Diese digitale Universal-CD kannkann in zwei Schichten mindestens 4,7 Gigabyte Daten speichern, auch Musik und über zwei Stunden Videofilme mit digitalem Klang.

Für die Datensicherung wurden magneto-optische Laufwerke, CD-Brenner und das lasergesteuerte Diskettenlaufwerk mit 120 Megabyte weiterentwickelt. Zu sehen in der neuen Halle 12.

Viel Farbe bei Druckern **(U97/MAR.16659 Süddeutsche Zeitung, 13.03.1997, S. 902, Ressort: BEILAGE; Keine Show der Sensationen)**

Man erwartet einen Anstieg der verkauften DVDs auf 90 Millionen im Jahr 2000.

Die einfachen DVDs fassen mehr als siebenmal so viele Daten wie CD- ROMs. Bereits jetzt gehören DVDs mit vier Gigabyte Kapazität schon zur unteren Kategorie. Beidseitig bespielte DVDs können schon elf bis zwölf Gigabyte aufnehmen. Das sind mindestens 120 den ganzen Computer- oder Fernsehbildschirm ausfüllende Filmminuten samt Dolby-Sound. Philips Electronics und Sony haben ihre DVD- Technologie lizenziert, zu der auch spezielle Abspielgeräte gehören, um 'weitere Verzögerungen zu vermeiden', wie es in einer Erklärung der beiden Unternehmen heißt. Damit reagierten die beiden Branchengrößen auf Meinungsunterschiede der zehn DVD- Entwicklerkonzerne, die die Geburt des neuen **Speichermediums** erheblich verlängert haben sollen.

Andy Parsons, Vice President der Pioneer New Media Technologies warnt vor Stolperfallen: 'Die DVD- Technologie ist nicht hundertprozentig ausgereift.' Noch präsentiere die DVD lediglich lineares Video. Das heißt, interaktive Eingriffe sind noch nicht möglich. Dieses Ziel strebt jedoch Parsons Unternehmen an. Zusammen mit der Volotta Interactiv Inc. hat Pioneer einem Museum in San José einen 'Mars Navigator' gespendet.

Reise über den Mars **(U97/MAR.16684 Süddeutsche Zeitung, 13.03.1997, S. 909, Ressort: BEILAGE; Casablanca auf Scheibe)**

Die Elektronikkonzerne hoffen, daß die DVD ein Verkaufsschlager im Multimedia-Zeitalter wird. Auch in Spielzeugkonsolen und Auto-Navigationssystemen sei sie einsetzbar, erklärt Sony. Im Jahr 2000 würden weltweit jährlich zehn Millionen DVD-Player verkauft, sagt das Unternehmen voraus. Die Nachfrage nach DVD-Rom-Laufwerken werde dann 30 Millionen erreichen, das heißt 30 Prozent der 100 Millionen jährlich verkauften Computer werde dann DVD-Roms abspielen können.

Hannover (Reuter) –

Die kleine silberne Scheibe ist genauso groß wie eine CD und sieht auch exakt so aus. Aber sie kann viel mehr: Die DVD soll, wenn es nach der Elektronikindustrie geht, das **Speichermedium** der Zukunft werden. Die Abkürzung „DVD” steht für „Digital Versatile Disc” (Vielseitige Digital-Scheibe). Auf den Scheiben können Filme, Musik und Computerdaten gespeichert werden, und sie sollen künftig auch bespielbar sein. Nachdem sich die Industrie auf den DVD-Standard geeinigt und jahrelang Entwicklungsarbeit geleistet hat, kommen jetzt die ersten DVDs und dazugehörige Geräte auf den Markt. **(U97/MAR.17480 Süddeutsche Zeitung, 17.03.1997, S. 23, Ressort: WIRTSCHAFT; DVD soll zum Verkaufsschlager werden)**

Darunter versteht man, daß sich der Computer eigentlich im Hintergrund halten soll und dennoch effizient viele Aufgaben in Haus und Büro erledigt. Ein Beispiel für ein solches Gerät wäre ein Telephon, das man eigentlich gar nicht als vorhanden wahrnimmt. Man vermißt es erst, wenn das Gerät defekt ist oder fehlt.

Viele beklagen, daß es auf der CeBIT keine Neuigkeiten gäbe – doch selbst in einer Branche, die einen rasend schnellen Innovationszyklus hat, ist es nicht möglich, das Rad oder den Computer jedes Jahr neu zu erfinden. So sind es heuer einige Trends, die die Computerwelt zumindest teilweise nachhaltig verändern könnten. Dann wird natürlich alles besser, schneller – manchmal sogar billiger. Die neuen Handys können alles, nur nicht Kaffee kochen, die **Speichermedien** wie die Digital Versatile Disc (DVD) nehmen immer mehr Gigabyte auf, und die Modems werden immer schneller.

Und dann ist da natürlich noch der Netzcomputer, der vielzitierte NC, der dem Wintel-Monopol (Intel liefert die Prozessoren und Microsoft mit Windows das Betriebssystem) das Wasser abgraben soll. Auf der CeBIT waren die ersten dieser teilweise zigarrenkistengroßen Rechner zu bestaunen – irgendwann im Lauf des Frühjahrs werden sie zu kaufen sein. Manche fühlen sich beim NC an die Einführung der dummen Terminals erinnert, die vor zehn Jahren an Großrechnern hingen und vor fünf Jahren abgeschafft wurden. Doch die Verfechter des NC – eigentlich eine Allianz aller Firmen, zu deren Feindbild Microsoft gehört – sind sich sicher, gerade im Firmenbereich Kasse machen zu können. **(U97/MAR.17866 Süddeutsche Zeitung, 18.03.1997, S. 36, Ressort: NEUE; Überall lauert der Computer)**

Elektronikkonzerne einigen sich auf DVD-Standard

Tokio (AFP) –

Zehn Elektronik-Unternehmen aus Japan, Europa und den USA haben sich auf gemeinsame Standards bei der Digitalen Video-Disk (DVD) verständigt. Die Konzerne sprachen in Tokio von einem „Meilenstein” für die Entwicklung der DVD. Die als „DVD-Forum” bekannte Gruppe einigte sich auf technische Standards bei dem wiederbeschreibbaren (DVD-RAM) sowie bei dem einmal beschreibbaren (DVD-M) **Speichermedium.**Die DVD-RAM soll bis zu 2,6 Gigabyte Daten aufnehmen, die auch wieder gelöscht werden können. Damit läßt sich ein Kinofilm von einer Stunde Länge speichern, was ungefähr vier Mal so viel ist, wie bei den derzeit üblichen magneto-optischen Disks. Die einmal beschreibbaren DVD-M-Scheiben können 3,95 Gigabyte speichern und sind vor allem zum Archivieren vorgesehen. Einzelheiten der jetzt vereinbarten Standards sollen bei einer Reihe von Konferenzen Ende April festgelegt werden. Auf japanischer Seite sind Hitachi, Matsushita, Mitsubishi, Pioneer, Sony, Toshiba und Victor am „DVD-Forum” beteiligt. In Europa machen Philips aus den Niederlanden sowie Thomson aus Frankreich mit, in den USA Time Warner. **(U97/APR.24104 Süddeutsche Zeitung, 15.04.1997, S. 25, Ressort: WIRTSCHAFT; Elektronikkonzerne einigen sich auf DVD-Standard)**

Nach leichter Absatzschwäche im 1. Quartal geht die Branche im Jahresverlauf von einer steigenden Nachfrage aus. „Impulse werden Neuheiten bringen, die auf der Internationalen Funkausstellung (IFA) im Herbst in Berlin vorgestellt werden”, sagte der Vorsitzende des Fachverbandes Unterhaltungselektronik, Herbert Bruch, der dpa. Hinzu komme ein jährlicher Ersatzbedarf von einigen Millionen Einheiten der Unterhaltungselektronik.

Auf der IFA (30. August bis 7. September) sollen unter anderem TV-Geräte vorgestellt werden, die durch Vernetzung mit der Computerwelt statt passiver Nutzung aktives Handeln ermöglichen. Sie können für Homebanking, Homeshopping sowie den Internet-Gebrauch und Videospiele eingesetzt werden. „Auf der IFA wird auch deutlich, wie die Digitalisierung von Fernsehen, Hörfunk und **Speichermedien** den Umgang mit Elektronik verändern wird”, sagte Bruch.

Wegen des Preisdrucks aufgrund der schwachen Konjunktur werde 1997 ein leicht unter dem Vorjahr liegender Umsatz von 17,8 Milliarden DM erwartet. Die Preisabschläge würden aber geringer. Bei TV-Geräten und Camcordern seien es etwa zwei Prozent, bei Videorecordern wurden noch zweistellige Nachlässe gewährt. „Die Hauptaufgabe der Industrie besteht nach wie vor darin, der in den letzten Jahren andauernden arbeitsplatzgefährdenden Preiserosion entgegenzuwirken”, sagte Bruch.

1996 waren in der Branche 39 000 Mitarbeiter beschäftigt, 6000 weniger als 1995. Werden die 65 000 Beschäftigten im Einzelhandel eingerechnet, gibt es in der Unterhaltungselektronik mehr als 100 000 Stellen. Trotz Konkurrenz von Großvertriebsorganisationen bleibe der Einzelhandel die Stärke der Branche. **(U97/MAI.29718 Süddeutsche Zeitung, 09.05.1997, S. 26, Ressort: WIRTSCHAFT; Unterhaltungselektronik: Leichter Rückgang durch Konsumflaute)**

RUMI

Photo

Direkt in den Computer übertragen lassen sich Aufnahmen mit der Digital-Kamera KXL-600A von Panasonic. Als **Speichermedium** für die erfaßten Daten dienen ATAATA Flash Memory Cards mit einer Kapazität von 2 MB, auf denen sich 24 Bilder im Feinmodus (Auflösung 640 mal 480 Pixel) und 96 Bilder in Standardqualität (320 x 240) ablegen lassen. Über eine PCMCIA-TypII-Adapterkarte ist eine Übertragung auf ein Notebook möglich. Ein seperater Videoausgang läßt auch die direkte Verbindung der Kamera mit einem Fernseher zu. Die 160 Gramm schwere Kamera kommt im Juli auf den Markt. Preis: 900 Mark.

RUMI **(U97/JUN.35179 Süddeutsche Zeitung, 03.06.1997, S. 36, Ressort: NEUE; Auf dem Markt)**

DriveCopy und Partition Magic von Powerquest

Keine Angst vor dem Festplatten-Umbau

Festplatten haben häufig die fatale Tendenz, sich mit immer mehr Daten zu füllen – und irgendwann ist kein Platz mehr für die Installation neuer Programme. Da die Preise für Festplatten so günstig wie noch nie sind, ist die Anschaffung einer neuen meistens kein Problem – das beginnt erst, wenn die vorhandenen Daten auf die neue Platte übertragen werden sollen. Möglichkeit eins: Man hat vorher alle Daten gesichert, etwa auf Disketten und spielt alle Anwendungen neu auf. Variante zwei: Man verfügt über ein **Speichermedium** wie einen Streamer (Bandlaufwerk) oder andere Backup-Medien. Dann läßt sich der vorherige Zustand auf der neuen Platte wiederherstellen. Möglichkeit drei ist ein Programm namens DriveCopy, das der amerikanische Hersteller Powerquest auf den Markt gebracht hat. Damit läßt sich der Inhalt der alten Festplatte auf die neue übertragen, auch wenn diese nicht „die gleiche Geometrie hat”, wie Fachleute sagen. DriveCopy richtet auch alle für die verschiedenen Betriebssysteme wichtigen Parameter wie Bootsektoren und Partitionstabellen ein, ohne die man zum Beispiel Windows 95 oder Windows NT nicht zum Leben erwecken kann. Auch mit den Betriebssystemen DOS und OS/2 kommt DriveCopy zurecht.

Wer noch einen Schritt weiter gehen will – oder auf seinem Rechner ein sogenanntes Multi-Boot-System (zwei, drei oder mehr Betriebssysteme auf einem Rechner) eingerichtet hat, ist mit dem Programm Partition Magic 3.0, ebenfalls von Powerquest, sehr gut bedient. **(U97/JUN.38582 Süddeutsche Zeitung, 17.06.1997, S. 36, Ressort: NEUE; Keine Angst vor dem Festplatten-Umbau)**

Emtec Magnetics kommt bei IBM zum Zug

kö München (Eigener Bericht) –

Einen stattlichen Umsatzsprung erwartet die Emtec Magnetics GmbH, Ludwigshafen, durch jetzt vereinbarte eine langfristige Kooperation mit dem IBM-Konzern. Emtec, die frühere BASF Magnetics, wird **Speichermedien** für IBM-Laufwerke produzieren und diese weltweit vertreiben, wird dazu erläutert. Darüberhinaus haben die beiden Unternehmen auch vereinbart, die gemeinsame Entwicklung weiterer Bandprodukte für künftige Laufwerk-Generationen zu betreiben, heißt es weiter in Ludwigshafen. Die Gesellschaft, die zum 1. Januar 1996 an den koreanischen Chemiekonzern Kohap verkauft wurde, schätzt das Umsatzwachstum im Datenmedienbereich für 1998 auf 50 Prozent. Im vergangenen Jahr erzielte die Emtec mit 3500 Beschäftigten Erlöse von 1,5 Milliarden DM, davon etwa 170 Millionen DM bei Datenmedien. **(U97/JUL.44947 Süddeutsche Zeitung, 14.07.1997, S. 24, Ressort: WIRTSCHAFT; Emtec Magnetics kommt bei IBM zum Zug)**

Weltumspannende Allianz arbeitet am Videorecorder der Zukunft/Drei Normen konkurrieren

bry Berlin (Eigener Bericht) -

In der Unterhaltungselektronik droht eine neuer Systemstreit. Die Konzerne Sony und Philips wollen zusammen dem Computer- Hersteller Hewlett-Packard einen eigenen weltweiten Standard für multimediale **Speichermedien** durchsetzen. Damit wird es möglicherweise drei verschiedene Digital Versatile Disc (DVD)-Systeme geben. Fachleute sind sich sicher, daß die DVD schon bald den herkömmlichen Videorecorder ablösen wird. Die von Kaufzurückhaltung und Preisverfall gebeutelte Elektronik-Branche erhofft sich von der neuen Technik deutliche Nachfrageimpulse.

„Der Kampf um die Standards kann jedoch eine Bremse sein”, sagte Paul-Albert Ruhr, Geschäftsführer des Branchenverbandes gfu. Sony, Philips und Hewlett-Packard sind überraschend aus einem weltweiten Konsortium von führenden Elektronik- Herstellern ausgeschert, um im Bereich der besonders zukunftsträchtigen wiederbeschreibaren Digital Versatile Disc (DVD-Ram) einen eigenen Standard zu setzen. „Unser Formatvorschlag ist einfacher und kostengünstiger zu produzieren”, begründete Jack Schmuckli, Chef von Sony Europa, Köln, den Schritt. **(U97/AUG.52541 Süddeutsche Zeitung, 16.08.1997, S. 25, Ressort: WIRTSCHAFT; Streit um Standard beim digitalen CD &#8211; Sony, Philips und HP suchen ihren Weg)**

Fachleute sind sich sicher, daß die DVD schon bald den herkömmlichen Videorecorder ablösen wird. Die von Kaufzurückhaltung und Preisverfall gebeutelte Elektronik-Branche erhofft sich von der neuen Technik deutliche Nachfrageimpulse.

„Der Kampf um die Standards kann jedoch eine Bremse sein”, sagte Paul-Albert Ruhr, Geschäftsführer des Branchenverbandes gfu. Sony, Philips und Hewlett-Packard sind überraschend aus einem weltweiten Konsortium von führenden Elektronik- Herstellern ausgeschert, um im Bereich der besonders zukunftsträchtigen wiederbeschreibaren Digital Versatile Disc (DVD-Ram) einen eigenen Standard zu setzen. „Unser Formatvorschlag ist einfacher und kostengünstiger zu produzieren”, begründete Jack Schmuckli, Chef von Sony Europa, Köln, den Schritt. Nach Auskunft der Hewlett- Packard GmbH in Böblingen soll das neue **Speichermedium** Ende 1998 auf den Markt kommen.

Die DVD-Ram, die wie eine Compact Disc (CD) aussieht, soll sich beliebig oft bespielen und löschen lassen. Ihre Speicherkapazität von bis zu 17 Gigabyte reicht aus, um mehrere Spielfilme aufzunehmen. Für das digitale Fernsehen sei die DVD-Ram das ideale Speichermedium, sagte Manfred Buchwald, bei Hewlett Packard zuständig für den Geschäftsbereich Massenspeicher. Die Bild- und Tonqualität sei deutlich besser als bei einem Videoband, die Aufnahmekapazitäten ermöglichten etwa zusammen mit dem Personal Computer (PC) umfassende multimediale Anwendungen. Die DVD-Aufnahme-Geräte seien zudem kleiner und einfacher zu bedienenbedienen als jeder Videorecorder.

Buchwald geht davon aus, daß die DVD- Geräte sowohl in die PCs und als auch in die Fernsehgeräte integriert werden. **(U97/AUG.52541 Süddeutsche Zeitung, 16.08.1997, S. 25, Ressort: WIRTSCHAFT; Streit um Standard beim digitalen CD &#8211; Sony, Philips und HP suchen ihren Weg)**

Sony, Philips und Hewlett-Packard sind überraschend aus einem weltweiten Konsortium von führenden Elektronik- Herstellern ausgeschert, um im Bereich der besonders zukunftsträchtigen wiederbeschreibaren Digital Versatile Disc (DVD-Ram) einen eigenen Standard zu setzen. „Unser Formatvorschlag ist einfacher und kostengünstiger zu produzieren”, begründete Jack Schmuckli, Chef von Sony Europa, Köln, den Schritt. Nach Auskunft der Hewlett- Packard GmbH in Böblingen soll das neue Speichermedium Ende 1998 auf den Markt kommen.

Die DVD-Ram, die wie eine Compact Disc (CD) aussieht, soll sich beliebig oft bespielen und löschen lassen. Ihre Speicherkapazität von bis zu 17 Gigabyte reicht aus, um mehrere Spielfilme aufzunehmen. Für das digitale Fernsehen sei die DVD-Ram das ideale **Speichermedium,** sagte Manfred Buchwald, bei Hewlett Packard zuständig für den Geschäftsbereich Massenspeicher. Die Bild- und Tonqualität sei deutlich besser als bei einem Videoband, die Aufnahmekapazitäten ermöglichten etwa zusammen mit dem Personal Computer (PC) umfassende multimediale Anwendungen. Die DVD-Aufnahme-Geräte seien zudem kleiner und einfacher zu bedienenbedienen als jeder Videorecorder.

Buchwald geht davon aus, daß die DVD- Geräte sowohl in die PCs und als auch in die Fernsehgeräte integriert werden. Der herkömmliche, analoge Videorecorder könnte schon in wenigen Jahren vor dem Aus stehen. Schließlich habe auch die CD die Langspielplatte in kurzer Zeit verdrängt, erinnerte er.

”Wir sehen in dieser Technik eine große Zukunft”, sagte Buchwald und verwies darauf, daß die Informationstechnologie immer mehr in den klassischen Heimbereich vordringt. **(U97/AUG.52541 Süddeutsche Zeitung, 16.08.1997, S. 25, Ressort: WIRTSCHAFT; Streit um Standard beim digitalen CD &#8211; Sony, Philips und HP suchen ihren Weg)**

Die innerhalb dieses Konsortiums festgelegte Norm für die mit Filmen bespielte DVD-Video - die bereits in den USA und in Japan verkauft wird und die auf der Internationalen Funkausstelung Ende August in Berlin zu sehen ist - sei von dem Ausscheren zunächst unberührt, versicherte Sony. Auch der Standard für die einmal bespielbare DVD-R werde weiter unterstützt. Sony wies jedoch darauf hin, daß diese beiden Normen nicht mit dem DVD-Ram-Format des Dreierbündnisses kompatibel sind.

Offenbar in Reaktion auf die Ankündigung von Sony, Philips und Hewlett Packard teilte das japanische Computerunternehmen NEC mit, ebenfalls Ende 1998 eine eigene DVD-Ram auf den Markt bringen zu wollen. Damit konkurrieren beim digitalen **Speichermedium** der Zukunft drei verschiedene Formate. Hewlett-Packard- Manager Buchwald sieht darin Ähnlichkeiten mit dem erbitterten Streit aus den siebziger Jahren, als die Unterhaltungselektronik-Konzerne mit den drei Videosysteme VHS, Video 2000 und Betamax gegeneinander gekämpft hatten.

Paul-Albert Ruhr, Chef der Gesellschaft für Unterhaltungs- und Kommuniktionselektronik (gfu), hofft, daß es nicht soweit kommen wird. „Da ist das letzte Wort noch nicht gesprochen”, sagte er. Andersfalls drohe wie schon beim digitalen Fernsehen eine massive Verunsicherung der Verbraucher.

Bildunterschrift/Tabelle: WIEDER EINMAL hat sich eine weltumspannende Unternehmens-Allianz herausgebildet, die den Versuch wagt, die Vorherrschaft des japanischen Matsushita-Konzerns zu brechen. Und wieder einmal ist ein deutsches Unternehmen (hier ein altes Foto aus der Grundig-Fertigung) nicht dabei. **(U97/AUG.52541 Süddeutsche Zeitung, 16.08.1997, S. 25, Ressort: WIRTSCHAFT; Streit um Standard beim digitalen CD &#8211; Sony, Philips und HP suchen ihren Weg)**

Die Kammer des Hamburger Landgerichts wies am Dienstag eine Klage der Photojournalisten-Vereinigung Free lens gegen das Magazin ab, mit der 70 Photografen nachträgliche Honorare für die Spiegel-Jahrgänge 1989 bis 1993 einklagen wollten. Das Verfahren hatte Aufsehen erregt, weil grundsätzliche Fragen des Urheberrechts im Zusammenhang mit den neuen digitalen Medien zur Verhandlung standen. Free lens-Anwalt Dirk Feldmann will gegen das Urteil in die Berufung gehen. In dem Rechtsstreit geht es um die Verbreitung der Spiegel- Jahrgänge 1989 bis 1993 auf CD-ROM mit allen Photos, die den freiberuflichen Photografen jedoch nicht noch einmal honoriert wurden. Das Gericht mußte beurteilen, ob die digitale Aufbereitung und Verbreitung der Photos eine neue Nutzungsform darstellt, die eigens zu vergüten ist. Die Richter kamen zu der Ansicht, daß sich die Bereitstellung des Spiegel-Jahrgangs auf einem digitalen **Speichermedium** nicht von der bisher geübten Praxis unterscheide, die Jahrgänge als Druckwerke herauszugeben. Dabei sei von Bedeutung, daß es sich lediglich um die zweidimensionale Abbildung der Print-Ausgabe handele, also ohne Ton oder bewegte Bilder.

dpa **(U97/AUG.53264 Süddeutsche Zeitung, 20.08.1997, S. 22, Ressort: MEDIEN; Photographen verlieren)**

Wenn Sieferle diese Geschichte trotzdem noch einmal aufnimmt, so um zu zeigen, daß das kritische Potential, das trotzdem einmal in der Gegenüberstellung von Natur und Kultur vorhanden war, heute erschöpft ist. Unter den heutigen Bedingungen sei Naturschutz der vollkommene Sieg der Kultur, Natur werde, wo geschützt, zu einem verwalteten und künstlichen Reservat alter Lebensformen in einer gewandelten Welt.

Zu Buch eins: Sieferles Universalgeschichte orientiert sich an der Energiebilanz: „Die Geschichte der Energienutzung bildet eine untergründige Strukturgeschichte des Verhältnisses menschlicher Gesellschaften zu ihrer natürlichen Umwelt.” Diese Sichtweise führt Sieferle, vor allem was die Frühphase angeht, zu eher kuriosen Konstruktionen: „Bei primitiven Gesellschaften ohne Schrift sind die aktuell kommunizierenden Individuen die einzigen **Speichermedien.”** Schön gesagt, aber das war eigentlich schon immer klar. Nicht zu überlesen ist auch eine gewisse Lust des Autors, psychische Eigenschaften aus den energetischen Rahmenbedingungen zu erklären. „Der Bauer wird berechnend, vorsichtig, verschlossen und geizig – alles Eigenschaften, die für den Jäger sinnlos gewesen wären.” Trotzdem bleibt lange dunkel, was es gegenüber traditionellen Sichtweisen bringen soll, den Jäger oder Bauer „energetisch” zu beschreiben. Überzeugend ist dieser Ansatz aber, wenn es um unsere Zeit geht. Hier gelangt Sieferle zu Erkenntnissen, denen man subversive Potenz nicht absprechen kann. Denn erstens zeigt er, daß weder „Moderne” noch „Industriegesellschaft” stabile Zustände darstellen, sondern Worte sind, die die große Transformation, in der wir leben und von der wir nicht wissen, worauf sie hinausläuft, nur unzureichend beschreiben. **(U97/AUG.55454 Süddeutsche Zeitung, 29.08.1997, S. 12, Ressort: FEUILLETON; Nur noch nivelliert)**

Matsushita sieht sich als Vorreiter bei der neuen CD

lu Berlin (Eigener Bericht) –

Der Siegeszug der neuen Super-Scheibe DVD (Digital Versatile Disc), die als **Speichermedium** für Filme, Musik und Computeranwendungen dient, ist nach Meinung von Kenjiro Kuno nicht aufzuhalten. Der für diesen Bereich zuständige Manager der Matsushita Electric Industrial Co Ltd, Tokyo, geht davon aus, daß die Disc (in CD-Größe, aber mit mehrfacher Aufnahmekapazität) Standard für Multimedia-Anwendungen wird.

Zur Jahrtausendwende ist, wie Kuno auf der Funkausstellung in Berlin mitteilte, mit einem weltweiten Absatz von jährlich einer Milliarde DVD (zum Vergleich: die CD-Verkäufe machen derzeit gut zwei Milliarden Stück aus) sowie knapp 80 Millionen DVD-Abspielgeräten zu rechnen. Matsushita (mit den Marken Panasonic und Technics) spiele dabei eine Vorreiterrolle. Der Konzern habe 1996 als erster Hersteller DVD-Geräte auf den Markt gebracht und sei mit 820 erhaltenen sowie 5200 angemeldeten Patenten in diesem Bereich auch technologisch führend. **(U97/SEP.56049 Süddeutsche Zeitung, 01.09.1997, S. 31, Ressort: WIRTSCHAFT; Matsushita sieht sich als Vorreiter bei der neuen CD)**

Digitalisierte Internet-Kunstwerke bestehen aus nichts anderem als Stromschwankungen, die sich in immer wieder neu aufleuchtenden Pixel zeigen – ein permanentes work-in-progress, und inzwischen ein Moment alltäglicher Irritation.

„Without addresses”, ein Projekt von Joachim Blank & Karl Heinz Jeron, macht die Verwirrung komplett. Die Besucher werden nicht weiter eingewiesen, und hinterlassen auf die Frage „Sag mir, wer du bist” auf der website Spuren. Deren Gesamtheit bildet ein Geflecht von Pfaden auf der immateriellen Oberfläche. Die sich selbst schreibende Seite, die aussieht wie ein Stadtplan, hat wie Tokio keine Adressen, nur Straßen. Orientierung bedeutet Bewegung und durch Bewegung entstehen Wege, so schaffen sich Menschen die Umwelt selber, in der sie sich aufhalten, auch im virtuellen Raum.

Cyberspace-Kunst läßt sich nicht festhalten, nicht einmal auf gigantischen Festplatten: Die **Speichermedien** bleiben leere Hüllen, die, anders als die Rahmen alter Gemälde, nichts Greifbares enthalten. Im Internet ist Kunst nicht faßbar – wie auch die fortlaufende Geschichte niemals in der Schrift erstarren wird oder das Ausbreiten echter Viren im Netz angehalten werden kann. Als Kunstwerk der „documenta X” zeigt der Virus eine Doppelrealität, wenn nicht ein Aufeinandertreffen mehrerer Wahrheiten: die der Kunst, die des virtuellen Zerstörungstriebs und die sich einstellende Nervosität des Computer-Nutzers.Diese steigt auch in dem hoch, der sich durch die komplexe Semantik der homepage wühlen muß, bis er an die gewünschten Informationen kommt. Statt klarer Gliederung gibt es kryptische Pictogramme, statt eines schnellen Seitenaufbaus minutenlanges Warten, das noch verlängert wird, wenn man Plug-ins aus dem Internet auf die Festplatte herunterladen muß, um sich bestimmte Projekte auf dem Bildschirm ansehen zu können. **(U97/SEP.59320 Süddeutsche Zeitung, 15.09.1997, S. 12, Ressort: FEUILLETON; Dynamit für die Sinne)**

Microsoft Corp, Redmond: Der amerikanische Softwarekonzern will im laufenden Quartal 300 Millionen Dollar (rund 530 Millionen DM) für Forschung und Entwicklung im Zusammenhang mit seiner Neuerwerbung WebTV Networks abschreiben. Das teilte die Microsoft Corp in ihrem Jahresbericht mit. Sie hatte WebTV im August für 425 Millionen Dollar übernommen.

Reuters

Singulus Technologies, Alzenau: Der Hersteller von Produktionsanlagen für optische **Speichermedien** (beispielsweise CDs) ist in eine Aktiengesellschaft umgewandelt worden. Dies diene als Vorbereitung für den Börsengang, der für dieses Jahr geplant ist, teilte die Firma mit. Vorstandsvorsitzender ist der bisherige Geschäftsführer Roland Lacher, weiteres Vorstandsmitglied ist Reiner Seiler.

SZ **(U97/OKT.63974 Süddeutsche Zeitung, 02.10.1997, S. 37, Ressort: WIRTSCHAFT; Kurze Firmenmeldungen)**

Hin zum Photo-Computer

In zehn Jahren könnte der Film ein Nischenprodukt sein

Der klassische Silberhalogenidfilm der Photographie bekommt durch die digitale Photographie Konkurrenz. Bei dieser Technik ersetzt ein elektronisches **Speichermedium** (auf dessen Gestalt wir noch zurückkommen) die guten alten Negative. Zwar ist die digitale Photographie noch nicht ganz soweit, einen Massenmarkt erobern zu können, denn dazu fehlt es den Bildern noch an Auflösung. Sie ist aber eindeutig die Photo-Technologie der Zukunft. Die Prognosen für die digitale Photographie sind so günstig, daß sie möglicherweise in weniger als zehn Jahren allgemeiner Standard sein wird. Der Chemiefilm mitsamt seiner Kameras wird dann wahrscheinlich zum Nischenprodukt absteigen, wie es bei der Mittelformatphotographie der Fall war.

Sofort verwertbare Bilder

Warum ist die Durchsetzungskraft der neuen Technologie so positiv zu beurteilen? Das hat im wesentlichen folgende Gründe: Vorausgesetzt, die Digitalkamera verfügt über einen LCD-Monitor, ist eine sofortige Betrachtung des eben geschossenen Bildes möglich. **(U97/OKT.66708 Süddeutsche Zeitung, 14.10.1997, S. 17, Ressort: NEUE; Hin zum Photo-Computer)**

Viele Unternehmen hauen kräftig auf die Pauke, wenn sie an die Börse gehen – mit vollmundigen Dividendenversprechen, Hochglanz-Geschäftsberichten und großformatigen Zeitungsanzeigen. All dies sucht man bei der Singulus Technologies in Alzenau nahe Frankfurt

V O N M A R T I N R E I M vergebens. Nach Auskunft des Vorstandsvorsitzenden Roland Lacher ist vorerst keine Ausschüttung geplant, ein Geschäftsbericht soll erst noch erscheinen, und Werbung wird es auch nicht geben.

Doch hat der 55jährige eingängige Begründungen für die Besonderheiten bei dem Hersteller von Produktionsanlagen für optische **Speichermedien** (etwa CDs). Singulus hat sich erst vor kurzem von einer GmbH in eine AG umgewandelt – deshalb liegt noch kein gedrucktes Zahlenwerk vor. Das Unternehmen sieht sich als Wachstumswert analog den High-Tech-Firmen in den USA, die in ihrer Startphase zumeist allein mit ihren Kurschancen um Anleger werben – ergo vorerst keine Dividende. Den Verzicht auf Anzeigen erklärt Finanzdirektor Johannes Funke mit der Furcht vor einer „Hysterie mit zigfacher Überzeichnung” und anschließender Achterbahnfahrt der Notierung, wenn die Emission zu stark beworben wird.

Doch warum sollten die Anleger so euphorisch sein? „Wir sind in einem wachsenden Markt hervorragend positioniert”, meint Firmenchef Lacher. Singulus gehört nach seinen Angaben weltweit zu den Größten im Geschäft mit kompletten Produktionsstraßen für CDs. **(U97/NOV.72073 Süddeutsche Zeitung, 04.11.1997, S. 32, Ressort: WIRTSCHAFT; Börsengang mit leichtem Unwillen)**

Eine Singulus-Aktie kostet 82 DM

Frankfurt (Reuters) -

Die Aktie der Singulus Technologies AG kommt zu 82 Mark an die Börse. Die Deutsche Bank teilte mit, die für die Emission zur Verfügung stehenden 4,08 Millionen Stammaktien seien mehrfach überzeichnet worden. Die Preisspanne für das Bookbuilding-Verfahren sei dennoch nicht voll ausgereizt worden. Singulus ist einer der weltweit führenden Hersteller von Produktionsanlagen für optische **Speichermedien.**Die Preisspanne für den Börsengang war zunächst auf 68 bis 83 Mark festgesetzt worden. Zusammen mit Konsortialführer Deutsche Morgan Grenfell war die Obergrenze dieser Spanne dann aber wegen der hohen Nachfrage auf 88 Mark angehoben worden. Die Aktie soll erstmals an diesem Dienstag im Neuen Markt der Frankfurter Börse notiert werden. Als Greenshoe stehen weitere 612 000 Stammaktien zur Verfügung. Inklusive dieser Mehrzuteilungsoption beläuft sich der Emissionsbetrag auf insgesamt 385 Millionen DM. **(U97/NOV.77677 Süddeutsche Zeitung, 25.11.1997, S. 30, Ressort: WIRTSCHAFT; Eine Singulus-Aktie kostet 82 DM)**

Minikarte mit Gedächtnis

MultiMediaCard ab 1998 auf dem Markt

Das briefmarkenkleine Kärtchen ähnelt einer Chipkarte, wie man sie in moderne Mobiltelephone steckt. Nur ihre Speicherkapazität ist rund 250 mal so groß: Acht Megabyte, die Datenmenge einer kleinen CD-ROM, soll die „MultiMediaCard” aufnehmen können, die Anfang 1998 in den Handel kommt. Dann, so hofft der Hersteller Siemens, werden Straßenkarten, Wörterbücher, Spiele und auch Photographien aus Digitalkameras und Steuerungen von Spielzeug auf der Chipkarte erhältlich sein. Vor allem der geringe Stromverbrauch zeichne das neue **Speichermedium** aus: Ein herkömmlicher Handy-Akku könnte die Minikarte rund 2 700 Stunden in Betrieb halten. Bis 1999 will der Hersteller auch eine 32-Megabyte-Version der Karte auf den Markt bringen. Die könnte sogar eine halbe Stunde Stereomusik, 2000 Textseiten oder ein zweistündiges Diktat speichern. Auf einer Fläche von 2,4 mal 3,2 Zentimetern.

SZ **(U97/NOV.77753 Süddeutsche Zeitung, 25.11.1997, S. 16, Ressort: COMPUTERSEITE; Minikarte mit Gedächtnis)**

Einstellige Zugewinne weisen die Heidelberger Druckmaschinen und der Pharma-Händler Stada auf.

Immerhin zehn Neulinge brachten ihren Anlegern bis Jahresende Verluste: Mit jeweils satten 23 Prozent im Minus liegen das Druckereiunternehmen Schlott und der Einrichter K&M Möbel. Auch am Klebstoffherstellers Uzin Utz hatten Aktienkäufer bislang wenig Freude. Die Papiere gaben binnen weniger Wochen um 22,4 Prozent nach. Kaum tröstlich: Der Jeans-Firma H.I.S. Sportswear brauchte für seinen Absturz in ähnlicher Größenordnung immerhin ein Dreivierteljahr. Zweistellig im Minus liegt auch R. Stahl, ein Spezialist für Bergbau-Ausrüstungen. Ebenfalls enttäuschend ist die Performance des Autowaschanlagen-Produzenten Wesumat, der Singulus Technology, einem Entwickler von Produktionsanlagen für optische **Speichermedien,** des Automobilzulieferers Beru und des Spezialwerkzeug-Herstellers Saltus Technology. Der Kosmetikkonzern Marbert konnte dagegen seinen Emissionspreis knapp halten.

Die Rangfolge sieht etwas anders aus, wenn man die jeweilige Kursentwicklung standardisiert und pro Monat hochrechnet. Da schneidet Aixtron am besten ab (+61,1 Prozent), gefolgt von DIS und Mobilcom. Die schnellsten Wertvernichter waren Schlott (fast 11 Prozent monatlicher Verlust), Singulus und Uzin Utz. Angesichts dieser Abstürze ist offensichtlich, daß bei Festlegung einiger Emissionspreise die allgemeine Börseneuphorie überreizt wurde. Dieses positive Umfeld dürfte auch einen Gutteil der Debütanten-Gewinne erklären, denn nur knapp die Hälfte der Neulinge entwickelte sich besser als der Dax – elf liegen über dem Anstieg des Börsenbarometers seit dem jeweiligen Ausgabezeitpunkt, zwölf rangieren darunter. **(U97/DEZ.87659 Süddeutsche Zeitung, 31.12.1997, S. 32, Ressort: WIRTSCHAFT; Fast jede zweite Neuemission des Jahres brachte Verluste)**

Die neue CD kann weniger Daten speichern als eine herkömmliche, bereits bespielte DVD. Deren zwei Seiten verfügen nämlich über zwei übereinander liegende Speicherlagen, von der eine teilweise transparent ist; bei der DVD-RAM ist das zur Zeit technisch nicht machbar.

Zu sehen bekommt der Nutzer die neuen Scheiben in der Regel nicht, denn die lichtempfindliche Schicht reagiert äußerst sensibel auf mechanische Beschädigungen und bleibt darum stets in einer schwarzen Schutzhülle verborgen. Um auch die alten CD abspielen zu können, verfügen die neuen Laufwerke über zwei getrennte Abtastsysteme mit Lasern verschiedener Wellenlängen.

Langfristig soll aus der DVD-RAM ein universelles **Speichermedium** für Multimedia-Aufgaben werden. So liegen in den Ingenieurbüros der fernöstlichen Unterhaltungskonzerne Pläne für Videorecorder und Camcorder, die statt einer Kassette eine DVD-Scheibe enthalten.

Wer allerdings hofft, die neuesten Hollywood-Filme in digitaler Qualität auf eine DVD-RAM überspielen zu können, der wird enttäuscht werden. Zusätzlich zu den bereits bestehenden Schutzvorrichtungen fordern die amerikanischen Rechteinhaber weitere Maßnahmen, um Hobby-Piraten das Handwerk zu legen. So sind die Daten einer DVD schon heute nur in verschlüsselter Form auf der Scheibe zu finden. Digitales Kopieren soll so genauso verhindert werden wie das Abspielen fremder DVD, etwa aus den USA, auf europäischen Apparaten.

Zusätzlich sind nun auch Wasserzeichen geplant, spezielle Sicherungsbits, die den Videodaten beigemischt werden und die im Zweifelsfall den Herkunftsort der Raubkopie verraten sollen. **(U98/FEB.08425 Süddeutsche Zeitung, 05.02.1998, S. 26, Ressort: UMWELT; Silberscheibe für Datenberge)**

Bisher wird der Traumtreibstoff meist aus Erdgas oder Schweröl hergestellt. Nachhaltig umweltgerecht wird der Einsatz von Wasserstoff aber erst dann, wenn er aus regenerativen Energiequellen sprudelt. Das könnte durch Elektrolyse, also elektrische Spaltung von Wasser, geschehen, wenn der nötige Strom aus Sonnen- oder Windkraft stammt.

Aber selbst dann stimmt die Ökobilanz nicht immer. So gilt die einstige Vision, Wasserstoff hierzulande mittels Photovoltaik zu gewinnen, inzwischen als geplatzt. Die Umwandlungsverluste sind zu groß: Der Umweg über den sekundären Energieträger Wasserstoff würde sich erst dann lohnen, wenn Strom aus Sonne oder Wind im Überfluß vorhanden wäre. Dann allerdings wäre Wasserstoff die ideale Ergänzung für alternative Energiequellen: als **Speichermedium,** um überschüssigen Sommer- Sonnenstrom für den Winter zu konservieren.

Bis dahin dürfte es allerdings noch ein Weilchen dauern. Trotzdem könnte Wasserstoff schon heute Sinn machen, und zwar in den Fällen, in denen die alternativen Energien nicht direkt einsetzbar sind. Das gilt vor allem für den Fahrzeugsektor, denn Automobile lassen sich schlecht mit Sonnen-, Wind- oder Wasserkraft antreiben. Deshalb setzen inzwischen fast alle deutschen Autohersteller auf Wasserstoff. So beteiligt sich BMW an der weltweit ersten öffentlichen Wasserstofftankstelle, die im kommenden September am Flughafen München in Betrieb gehen soll. Bei BMW rollt inzwischen die vierte Generation von Testfahrzeugen, deren Ottomotor statt Benzin Wasserstoff schluckt. **(U98/FEB.12722 Süddeutsche Zeitung, 20.02.1998, S. 28, Ressort: BEILAGE; Wenn Ingenieure träumen)**

Umgekehrt, sagt der Logiker: Der moderne Mensch hat einen PC, weil er ihn zum Arbeiten braucht, und wenn er sowieso einen hat, dann kann er ihn auch zum Einkaufen nutzen.

Aber warum sollte er? Neulich blinkte der Drucker. Hatte keinen Toner mehr. Wie bekommt man neuen? In die Stadt fahren kostet eine Stunde. Telephonisch beim Versender bestellen ist ein bißchen billiger, aber dauert einen Tag. Also doch in die Stadt fahren – aber wäre dies nicht ein Fall fürs Internet? Verbrauchsmaterial wie Papier, Toner, Druckertinte oder **Speichermedien** sollte man problemlos im Internet bestellen können und sofort geliefert bekommen.

Also online gehen, Browser laden – und da kommt das erste Problem. Wer in die Stadt fährt, weiß, wo er hin muß. Wer „ins Internet geht”, hat keine Ahnung, wo er hin soll. Wie soll er herausfinden, wo’s Toner gibt? In einer x-beliebigen Suchmaschine das Wort „Toner” eingeben? Es mit „otto-versand.de” oder „quelle.de” probieren? Die virtuelle Einkaufsmeile „my-world” ansteuern? Alles gemacht, nach circa 20 Minuten einen Versender gefunden, aber nicht bestellt. Wir hätten Kreditkarten-Daten unverschlüsselt durchs Netz schicken sollen. **(U98/MAR.18319 Süddeutsche Zeitung, 14.03.1998, S. 17, Ressort: FEUILLETON; Wie schmecken 3000 Bits?)**

Um zu demonstrieren, was die Alleskönner untereinander veranstalten, hat er zwei Assistenten-Modelle mitgebracht: Zwei Grauteile, die wie eigenartige Kreuzungen aus Fernbedienung und Brillenetui im Format einer plattgedrückten Zigarrenkiste anmuten. Es sind Erlkönige aus der C- Serie Compaqs, die auf der jetzigen CeBIT vorgestellt werden wird. Im Laden werden die Geräte, die von einem Risc-Prozessor mit 75 MHz gesteuert werden, je nach Ausstattung bei Speicher und Bildschirm (Display) zwischen 1200 und 2000 Mark kosten. Dafür erhält man eine trotz der geringen Größe passable Tastatur mit aufklappbarem farbigen oder monochromen Display in halber VGA-Auflösung (640x240 Bildpunkte). Integriert ist ein digitaler Sprach-Recorder, sowie Anschlüsse für Modem- und Infrarot-Verbindungen. Arbeitsspeicher ist zwischen 8 und 20 Megabyte erhältlich.

Da diese H/Pcs hardwareseitig über keine weiteren **Speichermedien** verfügen, befinden sich Software wie sonstige Daten beständig im RAM. Die Assistenten schlafen also nie und haben – allein schon wegen des Displays – einen beachtlichen Stromhunger.

Kaum hat Radl die beiden Schachteln einander nahe gebracht, beginnen sie selbständig über Infrarotstrahlen miteinander zu kommunizieren und gleichen Daten ab. E-Mail, Termine und Texte werden ausgetauscht. In Windeseile „wissen” beide alles. „Dies ist natürlich bei Infrarot-Verbindungen besonders eindrucksvoll”, sagt Radl, „doch auch bei Kabelverbindungen, etwa mit dem PC, erkennen sich die Geräte sofort und beginnen unaufgefordert ihren Datenaustausch.”

Der kleine Unterschied **(U98/MAR.19063 Süddeutsche Zeitung, 17.03.1998, S. 12, Ressort: COMPUTERSEITE; Revolution im Handteller)**

Um zu demonstrieren, was die Alleskönner untereinander veranstalten, hat er zwei Assistenten-Modelle mitgebracht: Zwei Grauteile, die wie eigenartige Kreuzungen aus Fernbedienung und Brillenetui im Format einer plattgedrückten Zigarrenkiste anmuten. Es sind Erlkönige aus der C-Serie Compaqs, die auf der Cebit vorgestellt werden. Im Laden werden die Geräte, von einem 75MHz-Risc-Prozessor gesteuert, je nach Ausstattung von Speicher und Display zwischen 1200 und 2000 Mark kosten.

Dafür erhält man eine trotz der geringen Größe passable Tastatur mit aufklappbarem farbigen oder monochromen Bildschirm (Display) in halber VGA- Auflösung (640x240 Bildpunkte). Integriert ist ein digitaler Sprach-Recorder, sowie Anschlußmöglichkeiten für Modem- und Infrarot-Verbindungen (PCMCIA und IrDA), und je nachdem ist ein EDO- RAM-Speicher zwischen 8 und 20 MB dabei. Da diese H/Pcs hardwareseitig über keine weiteren **Speichermedien** verfügen, befinden sich Software wie sonstige Daten beständig im RAM. Die Assistenten schlafen also nie und haben – allein schon wegen des Displays – einen beachtlichen Stromhunger. Kaum hat Radl die beiden Schachteln einander nahe gebracht, kommunizieren sie selbständig über Infrarot miteinander und gleichen Daten ab.

Emails des einen, Termine des anderen werden wechselseitig getauscht. Textfiles können per Senden und Empfangen transferiert werden. In Windeseile „wissen” beide alles. „Dies ist natürlich bei Infrarot-Verbindungen besonders eindrucksvoll”, sagt Radl, „doch auch bei Kabelverbindungen, etwa mit dem PC, erkennen sich die Geräte sofort und beginnen ihren Datentransfer von selbst, ohne weitere Aufforderung.”

Zwiti **(U98/MAR.19063 Süddeutsche Zeitung, 17.03.1998, S. 12, Ressort: COMPUTERSEITE; Revolution im Handteller)**

Bitter für die Firma ist nur, daß man daran nicht mitverdienen kann - der eigene Online- Dienst mit Internet- Zugang floppte und wird in den nächsten Wochen eingestellt.

Jedenfalls werden sich die mutigen Computerfreaks nach Kauf der Vorabversion wundern, wie wenig das neue Betriebssystem zu bieten hat. Einige Veränderungen hat Microsoft im sogenannten „Look and Feel” vorgenommen, das dem Internet angepaßt wurde. Ansonsten halten sich die sichtbaren Weiterentwicklungen in Grenzen. Es scheint, daß Microsoft lediglich die Zusatzprogramme von Windows 95 wie etwa das „Plus”-Paket, die Konferenzsoftware Netmeeting und die E-mail-Software Outlook Express eingebaut hat.

Natürlich gibt es auch einige Verbesserungen, wie zum Beispiel die Unterstützung der neuen Hardware-Schnittstelle USB und des neuen **Speichermediums** DVD. Aber auch dies sind Funktionen, die schon zuvor über Zusatzsoftware und -hardware erreicht werden konnten. Alles in allem ist Windows 98 also nicht mehr als eine unspektakuläre Verbesserung des Status Quo. Immerhin: Es birgt die Vision einer neuen Art von Betriebssystemen.

DER MENSCH AM HANDY: Was an den modernen Telekommunikationsgeräten begeistert, ist die besondere Befindlichkeit, in die sie den Benutzer versetzen. Ein Geisteszustand, der weniger mit dem Gefühl zu tun hat, der Techno-Avantgarde anzugehören, was ohnehin nur bedingt zutrifft. Der Kommunikator fühlt sich eher einem bestimmten Kommunikationstypus zugehörig. Am Handy oder am Netz zu hängen signalisiert die Bereitschaft, eine besondere Beziehung zu anderen Menschen eingehen zu wollen, sich eines charakteristischen Dialogstils zu bedienen. **(U98/MAR.19376 Süddeutsche Zeitung, 18.03.1998, S. 901, Ressort: BEILAGE; Ein neuer Vertriebsweg für ein altes Monopol)**

Im digitalen Musikshop, so die Telekom, kann ein Kunde ohne großen Aufwand seine Wunschtitel recherchieren. Nach dem Probehören während der Online-Verbindung entscheidet er sich entweder für oder gegen den Kauf. Klar, daß vom neuen Album der Lieblingsband nur noch die Songs gekauft werden, die auch wirklich gefallen. Wer sich entschieden hat, legt die gewünschte Musik in einen virtuellen Warenkorb. Die Überspielung erfolgt in Hi-Fi- Qualität via ISDN auf den PC des Kunden. Der kann entscheiden, ob dies sofort oder später erfolgen soll. Zum Schutz vor Raubkopien sind die Titel verschlüsselt.

Die Musik bleibt entweder auf der Festplatte, einem beliebigen auswechselbaren **Speichermedium** oder wird – wenn man einen CD-Brenner sein eigen nennt – auf einer CD- ROM gespeichert. Für das Musikshopping wird ein handelsüblicher Pentium-PC mit Soundkarte und geeigneter Software plus ISDN-Karte und T-Online-Decoder benötigt. Für den Transport der datenkomprimierten Musik verlangt die Telekom 24 Pfennig pro Minute, über die Kosten für die Musik selbst herrscht noch Unklarheit, da diese abhängig von der Aktualität und von der Beliebtheit des Künstlers gestaltet werden sollen. Der Lieferpreis und der Preis für die Musik werden auf der Bestellseite angezeigt. Abgerechnet wird über die Telephonrechnung.

Vertrag geschlossen

Die Anbieter der Inhalte sind über den Dachverband der Phonographischen Industrie vereinigt. **(U98/MAR.19406 Süddeutsche Zeitung, 18.03.1998, S. 912, Ressort: BEILAGE; Rock und Pop von der Festplatte)**

Minidiskette von Iomega

40 Megabyte mit einer „Clik!”

Bereits seit Jahren gibt es Bestrebungen, die 1,44 Megabyte-Diskette abzulösen. Mehrere Systeme konkurrieren derzeit miteinander, den neuen Standard des Massenspeichermediums zu setzen. Unter anderem die „ZIP-Diskette” mit 100 Megabyte Speicherplatz, das „LS-120-Laufwerk” mit 120 MB und die „Superdisk” mit einer Kapazität von 200 MB. Sie haben alle eines gemeinsam: Das **Speichermedium** ist zu groß für Kameras, Handhelds oder Handys. Dieses Handicap will die Firma Iomega 1998 noch abstellen: „Clik!” heißt Iomegas Lösung. Das neue Speichermedium ist rund vier auf vier Zentimeter groß, wenige Millimeter dick und soll 40 Megabyte Daten aufnehmen. Auf der CeBIT zeigte das Unternehmen erste Muster der Disketten und die dazu notwenige Umgebungshardware. Laut Michael G. Lundgren, dem für „Clik!” zuständigen General Manager, sollen bereits etliche Kamera-, Mobilfunk- und Computerhersteller wie Kodak, Hitachi oder Hewlett Packard ihre Unterstützung zugesagt haben.

Das Abspeichern der Daten auf „Clik!” soll mit einer Geschwindigkeit von einem Megabyte pro Sekunde erfolgen. Die Übertragung der Daten erfolgt mittels einer Dockingstation, die an den Parallel- oder SCSI-Port des PCs angeschlossen werden kann, und das Laufwerk enthält. **(U98/APR.25022 Süddeutsche Zeitung, 07.04.1998, S. 11, Ressort: COMPUTERSEITE; 40 Megabyte mit einer &#8222;Clik!&#8221;)**

Minidiskette von Iomega

40 Megabyte mit einer „Clik!”

Bereits seit Jahren gibt es Bestrebungen, die 1,44 Megabyte-Diskette abzulösen. Mehrere Systeme konkurrieren derzeit miteinander, den neuen Standard des Massenspeichermediums zu setzen. Unter anderem die „ZIP-Diskette” mit 100 Megabyte Speicherplatz, das „LS-120-Laufwerk” mit 120 MB und die „Superdisk” mit einer Kapazität von 200 MB. Sie haben alle eines gemeinsam: Das Speichermedium ist zu groß für Kameras, Handhelds oder Handys. Dieses Handicap will die Firma Iomega 1998 noch abstellen: „Clik!” heißt Iomegas Lösung. Das neue **Speichermedium** ist rund vier auf vier Zentimeter groß, wenige Millimeter dick und soll 40 Megabyte Daten aufnehmen. Auf der CeBIT zeigte das Unternehmen erste Muster der Disketten und die dazu notwenige Umgebungshardware. Laut Michael G. Lundgren, dem für „Clik!” zuständigen General Manager, sollen bereits etliche Kamera-, Mobilfunk- und Computerhersteller wie Kodak, Hitachi oder Hewlett Packard ihre Unterstützung zugesagt haben.

Das Abspeichern der Daten auf „Clik!” soll mit einer Geschwindigkeit von einem Megabyte pro Sekunde erfolgen. Die Übertragung der Daten erfolgt mittels einer Dockingstation, die an den Parallel- oder SCSI-Port des PCs angeschlossen werden kann, und das Laufwerk enthält. Auch eine PC-Card-Variante soll es geben, erklärte Lundgren. **(U98/APR.25022 Süddeutsche Zeitung, 07.04.1998, S. 11, Ressort: COMPUTERSEITE; 40 Megabyte mit einer &#8222;Clik!&#8221;)**

Man hatte sie in feuchten Pappkartons abgestellt, ohne sich weiter um sie zu kümmern. „Kein Einzelfall”, meint Michael Wettengel, Referatsleiter im Koblenzer Bundesarchiv, EDV stehe eben für „Elektronische Datenverarbeitung”, nicht für „Datensicherung.”

„Da es kein wirklich sicheres Speicherverfahren gibt”, erklärt Wettengel, „müssen wertvolle Archivbestände nach einer gewissen Frist auf frische Datenträger umkopiert werden.” Wie lange die Frist dauert, ist umstritten. Die Angaben der Hersteller sind meist deutlich zu optimistisch. Auch Disketten sind kein geeignetes Medium zur Langzeit-Archivierung. Die beschichtete Kunststoffscheiben verformen sich im Laufe der Zeit. Zudem birgt der enge Kontakt zwischen Schreibkopf und Diskettenoberfläche Risiken. Zigarettenrauch zum Beispiel legt sich auf die Schreib- und Leseköpfe des Diskettenlaufwerkes und kann die Magnetschicht des **Speichermediums** zerstören.

Gefahr durch Licht und Feuchtigkeit

Lange Zeit glaubte man, wichtige Daten dauerhaft auf optischen Speichermedien unterbringen zu können. Von der bekannten CD-ROM gibt es schließlich auch eine beschreibbare Variante, bei der ein Laser winzige Löcher in eine Metallbeschichtung schießt. Aggressive Bestandteile wasserunlöslicher Faserschreiber können die empfindliche Metallbeschichtung jedoch zerstören. Wer seine CDs gut behandelt, behaupteten Hersteller, kann sie rund 100 Jahre nutzen. Ein unabhängiges finnisches Forschungsinstitut kam allerdings zu ganz anderen Resultaten. Einige Scheiben reagierten so empfindlich auf ultraviolettes Licht und Luftfeuchtigkeit, daß im Alltag bereits nach drei bis fünf Jahren mit ersten Ausfällen zu rechnen ist. Genügend Praxiserfahrung mit den Silberscheiben hat allerdings noch niemand, es ist durchaus möglich, daß im Laufe der Zeit noch mehr Risiken bekannt werden. **(U98/MAI.33507 Süddeutsche Zeitung, 12.05.1998, S. 20, Ressort: COMPUTERSEITE; Kein Bit hält ewig)**

„Da es kein wirklich sicheres Speicherverfahren gibt”, erklärt Wettengel, „müssen wertvolle Archivbestände nach einer gewissen Frist auf frische Datenträger umkopiert werden.” Wie lange die Frist dauert, ist umstritten. Die Angaben der Hersteller sind meist deutlich zu optimistisch. Auch Disketten sind kein geeignetes Medium zur Langzeit-Archivierung. Die beschichtete Kunststoffscheiben verformen sich im Laufe der Zeit. Zudem birgt der enge Kontakt zwischen Schreibkopf und Diskettenoberfläche Risiken. Zigarettenrauch zum Beispiel legt sich auf die Schreib- und Leseköpfe des Diskettenlaufwerkes und kann die Magnetschicht des Speichermediums zerstören.

Gefahr durch Licht und Feuchtigkeit

Lange Zeit glaubte man, wichtige Daten dauerhaft auf optischen **Speichermedien** unterbringen zu können. Von der bekannten CD-ROM gibt es schließlich auch eine beschreibbare Variante, bei der ein Laser winzige Löcher in eine Metallbeschichtung schießt. Aggressive Bestandteile wasserunlöslicher Faserschreiber können die empfindliche Metallbeschichtung jedoch zerstören. Wer seine CDs gut behandelt, behaupteten Hersteller, kann sie rund 100 Jahre nutzen. Ein unabhängiges finnisches Forschungsinstitut kam allerdings zu ganz anderen Resultaten. Einige Scheiben reagierten so empfindlich auf ultraviolettes Licht und Luftfeuchtigkeit, daß im Alltag bereits nach drei bis fünf Jahren mit ersten Ausfällen zu rechnen ist. Genügend Praxiserfahrung mit den Silberscheiben hat allerdings noch niemand, es ist durchaus möglich, daß im Laufe der Zeit noch mehr Risiken bekannt werden. **(U98/MAI.33507 Süddeutsche Zeitung, 12.05.1998, S. 20, Ressort: COMPUTERSEITE; Kein Bit hält ewig)**

Genügend Praxiserfahrung mit den Silberscheiben hat allerdings noch niemand, es ist durchaus möglich, daß im Laufe der Zeit noch mehr Risiken bekannt werden.

Kaum erprobt sind die magneto-optischen Speicherscheiben MOD, die laut Hersteller 30 bis 100 Jahre halten sollen. MODs speichern Informationen als magnetisches Muster, schreiben und lesen es aber optisch. Dazu erhitzt ein Laserstrahl die sensible Oberfläche der Platte, ein magnetischer Schreibkopf verändert dann die Magnetisierung der erwärmten Stelle. Da das Material nur nach Wärmeeinwirkung auf Magnetfelder reagiert, sind MODs wesentlich weniger durch magnetische Störfelder gefährdet als Disketten oder Bänder. Vor Kratzern und Schmutz ist der kritische Bereich oben und unten durch eine stabile Schutzschicht geschützt.geschützt.

Magnetbänder, in der Vergangenheit das gängigste **Speichermedium,** können ihre Daten auf vielerlei Weise verlieren. Ähnlich wie bei Video- und Tonbändern kann sich auch bei Computerbändern die Klebeschicht, die den Bandträger und die Magnetpartikel zusammenhält, nach einigen Jahren auflösen. Das Band ist dann kaum noch abspielbar, da der austretende Leim die Köpfe des Lesegerätes verschmiert. Außerdem kann sich der schützende Gleitfilm des Bandes durch Luftfeuchtigkeit zersetzen, und die Magnetpartikel im Band können im Laufe der Zeit rosten. Auf jeden Fall müssen die Bänder regelmäßig umgespult werden, um Kopiereffekte zu vermeiden. Denn wenn die magnetischen Informationen jahrelang zusammengepreßt sind, können sie sich gegenseitig beeinflussen.

Trotz dieser Nachteile sind Magnetbänder nach wie vor der wichtigste Datenträger der Archive. **(U98/MAI.33507 Süddeutsche Zeitung, 12.05.1998, S. 20, Ressort: COMPUTERSEITE; Kein Bit hält ewig)**

Schwamm aus Kohlenstoff

Nanofasern könnten Wasserstoff für Brennstoffzellen-Autos speichern

Die Messer im Kampf um den Kraftstoff der Zukunft werden gewetzt. „Wir können die ganze Rohöl-Industrie überflüssig machen”, behauptet Terry Baker von der Northeastern University in Boston. Der Chemiker hofft auf ein neues **Speichermedium,** ein Kohlenstoff-Geflecht, das Wasserstoff speichert und eines Tages herkömmliche Benzintanks ersetzen könnte. In Verbindung mit Stromerzeugenden Brennstoffzellen, die in einer elektrochemischen Reaktion aus Wasserstoff Strom erzeugen, ließe sich ein hocheffizientes Elektrofahrzeug bauen.

Andere, wie die Firma Daimler-Benz, die kürzlich ein Auto mit Brennstoffzelle vorstellte, setzen dagegen auf Methanol. Dieser flüssige Kraftstoff, der großtechnisch aus fossilen Quellen – beispielsweise Erdgas – hergestellt wird, kann in herkömmlichen Tanks gespeichert und wie Benzin gezapft werden. Allerdings muß Methanol im Fahrzeug in einer Mini- Fabrik, dem Reformer, in Wasserstoff umgewandelt werden. Das kostet wertvolle Energie und vermindert den Gesamtwirkungsgrad des Fahrzeuges. Außerdem entsteht bei dieser Umwandlung treibhauswirksames Kohlendioxid. **(U98/JUN.39417 Süddeutsche Zeitung, 04.06.1998, S. 29, Ressort: UMWELT; Schwamm aus Kohlenstoff)**

Anstatt die Daten an der betreffenden Stelle auf der Festplatte zu löschen, gibt der Computer die Datei nur zum Überschreiben frei. Der Rechner löscht sie aus einem internen Inhaltsverzeichnis, belegt aber den Speicherplatz nicht sofort mit neuen Daten. Moderne Festplatten sind mitunter derart aufnahmefähig, daß der Bereich mit den gelöschten Dateien lange Zeit unangetastet bleibt.

Aber auch das Formatieren einer Festplatte führt nicht unbedingt zum Totalverlust der Daten. Dabei ordnet der Computer lediglich die magnetischen Schreibspuren der Festplatte neu, so, als würde man in einem Regal neue Einlegeböden einziehen. Der Inhalt geht dabei nicht unbedingt verloren.

Es gibt aber Spezialprogramme, welche Daten auf einer Festplatte vollständig löschen, indem sie das **Speichermedium** von vorne bis hinten mit einem Muster aus Nullen und Einsen überschreiben. Eine solche Software hat der mutmaßliche Fiszman-Entführer offenbar nicht verwendet. **(U98/JUL.48279 Süddeutsche Zeitung, 08.07.1998, S. 10, Ressort: VERMISCHTES; Verräterische Magnetspuren)**

Weltweiter Durchbruch der digitalen Photographie / Flash-Karte als neuer Markt für Chiphersteller

lu München (Eigener Bericht) –

Wenngleich die deutschen Käufer noch zögern, hat doch weltweit seit zwei, drei Jahren der Durchbruch der digitalen Photographie begonnen. Damit wurde zugleich der „digitale Film” etabliert, zumeist ein Mikrochip mit einem sogenannten Flash-Speicher. Das neue **Speichermedium** in der Größe einer halben Scheckkarte kann immer wieder verwendet werden. Seit diese „Flash-Karten” auf dem Markt sind, hat sich ihr Absatz alljährlich verdoppelt. Nach Meinung von Nelson Chan, Marketingchef der SanDisk Corp, Sunnyvale/USA, geht das Geschäft aber erst so richtig los.

Experten schätzen, daß im vorigen Jahr rund 2 Millionen digitale Photoapparate verkauft wurden. Im laufenden Jahr soll sich die Zahl mehr als verdoppeln. Als „Film” dienen für die allermeisten Kameras herausnehmbare Flash-Karten. Sind sie vollgeknipst, können die Photos beispielsweise auf den PC übertragen werden. Und die Karten werden frei für neue Aufnahmen. Dank der digitalen Photographie ist damit ein neuer Markt für die Chiphersteller entstanden. **(U98/SEP.67484 Süddeutsche Zeitung, 21.09.1998, S. 28, Ressort: WIRTSCHAFT; 10 Millionen Bilder mit einem einzigen Film)**

Das neue Betriebssystem fährt schneller hoch, läßt Programme flinker starten und besitzt sogar Selbstheilungskräfte. Dies dürfte auch Nervenmedizin für manchen Anwender sein: Die Systemdateiprüfung merkt schon beim Start, ob wichtige Dateien versehentlich überschrieben, beschädigt oder gelöscht wurden, und repariert sie autark.

Am interessantesten ist die Integration von Internet-Funktionen. Damit folgt Apple einem Trend, der mit dem Konkurrenz-Betriebssystem Windows 98 angestoßen wurde. Mit der elektronischen Suchhilfe Sherlock kann der Anwender nun von Mac OS 8.5 aus auf einfachste Weise Informationen sowohl im Internet als auch im eigenen Rechner finden, ohne einen Browser dafür einzusetzen. So wird die Suche nach Texten und Angeboten in verschiedenen Sprachen sowohl auf lokalen **Speichermedien,** in Netzwerken als auch im Internet erleichtert. Sherlock liefert eine nach Priorität sortierte Trefferliste, die zudem Kurzfassungen der aufgespürten Websites und Dateien bietet.

KAMERAN FATAH **(U98/SEP.67900 Süddeutsche Zeitung, 22.09.1998, S. 2 / 14, Ressort: COMPUTERSEITE; Detektive inklusive)**

Während ein daumennagelgroßer Sensor für eine Amateurkamera noch erschwinglich ist, sind bereits Chips von der Größe eines Fünfmarkstücks fast unbezahlbar. Deshalb liefert ein normaler Kleinbildfilm heute noch zehn Mal mehr Informationen pro Fläche als sein elektronischer Konkurrent.

Wer Bilder in professioneller Qualität benötigt, muß tief in die Tasche greifen. So kostet das auf der Photokina vorgestellte digitale Kameramodul "Light Phase" einer dänischen Firma, das sechs Millionen Bildpunkte auflösen kann, rund 36000 Mark. Jedes Bild belegt 36 Megabyte. Bis die Kamera diese Datenmenge über Kabel an den PC weitergegeben hat, können Minuten vergehen.

Da es nach wie vor keine verbindlichen Normen über die Art des Datenformates und das **Speichermedium** gibt, sollte der Photograph vorher wissen, fürfür wen er das Bild macht. Archive speichern deshalb und wegen der besseren Handhabung auch digital aufgenommenen Bilder nach wie vor lieber als Dias. Ähnliche Probleme haben Photoamateure. Von der Diskette bis zu Speicherkarten kocht hier jede Firmengruppe ihr eigenes Süppchen.

Wer seine digitalen Aufnahmen als Papierbild präsentieren will, dem stehen nur bis zum Format DIN A3 zum Teil sehr teure Druckverfahren zur Verfügung. Bilder in Postergröße werden heute überwiegend in Tintenstrahldruckern erzeugt. Bei Motiven mit großen Farbflächen und ungünstigen Betrachtungsstandort werden allerdings die Bahnen des Druckkopfes sichtbar.

Photoqualität können auch die neuesten Geräte nicht bieten. **(U98/SEP.68018 Süddeutsche Zeitung, 22.09.1998, S. 2 / 12, Ressort: UMWELT; Chemie kommt immer ins Spiel)**

Das um so mehr, als sie beispielsweise in der Warenwirtschaft, die in vielen Fällen noch über Karteikarten per Hand abgewickelt wird, nicht mehr auf der Höhe der Zeit sind. Die europa-foto-Gruppe, die im Facheinzelhandel einen Marktanteil von 33 Prozent für sich reklamiert, stellt sich auf diese Entwicklung ein, indem sie die Leistungen für ihre 272 Mitgliedsunternehmen stärker differenziert. Zunächst sollen die 40 umsatzstärksten Händler, mit denen europa-foto 65 Prozent seines Umsatzes von zuletzt 319,9 Millionen DM (plus 1,4 Prozent gegenüber 1996) abwickelt, intensiver betreut werden.

Sadtler ist überzeugt, daß sich die digitale Photographie bei den Verbrauchern sehr viel rascher durchsetzen wird als von vielen Fachleuten – insbesondere in der Industrie – vermutet wird. Für den Fachhandel bedeute dies, daß er künftig neben digitalen Kameras auch Scanner, Photodrucker und **Speichermedien** anbieten müsse, meint er. Gleichwohl würden die traditionellen Systeme, insbesondere Kameras mit der stark auf dem Vormarsch befindlichen APS-Technik, nach wie vor einen breiten Raum einnehmen. Zur Jahresmitte hat die europa-foto-Gruppe den Umsatz der ersten sechs Monate 1996 geringfügig verfehlt. Sadtler ist jedoch überzeugt, daß das Unternehmen spätestens im Weihnachtsgeschäft von dem Schub der gerade zu Ende gegangenen Fachmesse photokina profitiert und für 1998 zumindest einen Umsatz in Vorjahreshöhe ausweisen wird. Im vergangenen Jahr hatte die Gruppe an ihre 272 (275) Mitgliedsunternehmen, die über 594 (602) Vertriebsstellen verfügen, einen Gewinn in Höhe von 7,29 (7,15) Millionen DM ausgeschüttet. **(U98/SEP.69881 Süddeutsche Zeitung, 29.09.1998, S. 30, Ressort: WIRTSCHAFT; Digitale Technik beschleunigt den Ausleseprozeß im Photohandel)**

Viel Platz auf einer Scheibe

Fortschritte bei der Entwicklung der beschreibbaren Video-Disc

Noch hat sich die Silberscheibe als **Speichermedium** für Spielfilme nicht durchgesetzt. Auch die Computervariante der Digital Video Disc (DVD) ist weit davon entfernt, die CD-ROM zu verdrängen. Trotzdem spricht einiges dafür, daß die DVD sich noch zum universellen Datenträger für das Multimedia-Zeitalter entwickeln könnte. In den Labors tüfteln Ingenieure an wiederbeschreibbaren DVD, die 9,4 Gigabyte Daten speichern können, ausreichend für sechs Stunden Video.

Wissenschaftler des japanischen Konzerns Matsushita stellten kürzlich auf einer Konferenz für angewandte Physik in Hiroshima eine neue, wiederbeschreibbare DVD vor. Wie bei der fertig bespielten Variante sind die Informationen dichter gepackt als bei der normalen CD und liegen zudem in zwei Lagen übereinander.

Ein Laser schreibt und liest die Bits; eine lichtempflindliche Verbindung aus Germanium, Antimon und Tellur dient als Speichermedium. **(U98/OKT.75725 Süddeutsche Zeitung, 20.10.1998, S. 2 / 12, Ressort: UMWELT; Viel Platz auf einer Scheibe)**

Auch die Computervariante der Digital Video Disc (DVD) ist weit davon entfernt, die CD-ROM zu verdrängen. Trotzdem spricht einiges dafür, daß die DVD sich noch zum universellen Datenträger für das Multimedia-Zeitalter entwickeln könnte. In den Labors tüfteln Ingenieure an wiederbeschreibbaren DVD, die 9,4 Gigabyte Daten speichern können, ausreichend für sechs Stunden Video.

Wissenschaftler des japanischen Konzerns Matsushita stellten kürzlich auf einer Konferenz für angewandte Physik in Hiroshima eine neue, wiederbeschreibbare DVD vor. Wie bei der fertig bespielten Variante sind die Informationen dichter gepackt als bei der normalen CD und liegen zudem in zwei Lagen übereinander.

Ein Laser schreibt und liest die Bits; eine lichtempflindliche Verbindung aus Germanium, Antimon und Tellur dient als **Speichermedium.**Bestrahlt man diese Substanz mit Laserlicht, wechselt sie zwischen geordnetem Kristall und ungeordnetem „amorphen” Zustand hin und her. Dabei ändern sich auch die Reflexionseigenschaften des Materials und kodieren so die Information.

Wie zwei Tortenböden kleben die beiden 0,6 Millimeter dicken Schichten übereinander. Ein transparentes Harz, 40 Nanometer (millionstel Millimeter) dick, verbindet die beiden Lagen und trennt sie zugleich. Das Harz sorgt dafür, daß die beim Schreiben durch das energiereiche Laserlicht erzeugte Wärme nicht die andere Schicht erreicht.

Der Rekorder, der in Zukunft die Scheiben lesen und beschreiben soll, kann beide Schichten getrennt ansteuern. Technisch ist das nicht einfach. Dazu regelt die Elektronik die Intensität des Laserlichtes so, daß jeweils die richtige Schicht auf die Impulse reagiert. **(U98/OKT.75725 Süddeutsche Zeitung, 20.10.1998, S. 2 / 12, Ressort: UMWELT; Viel Platz auf einer Scheibe)**

Marktstrategien erforschen: „Netz, Kunst und Publikum” – eine Konferenz in Berlin

Schlichter kann das Bekenntnis zur neuesten Kunst im inzwischen nicht mehr ganz so neuen Medium Internet kaum ausfallen: „Some of my favorite Websites are Art” nannten Rachel Greene und Alex Galloway von „Rhizome Communications” in New York ihre Sammlung mit Links zu den aufregendsten Netzkunstwerken der letzten Jahre, die sie für „Works”, ein Festival für audiovisuelle Kunst in Edmonton im kanadischen Bundesstaat Alberta (http://www.alberta. com/unfamiliarart) zusammengetragen haben. Kunst quillt mittlerweile überall aus dem Internet: Kaum eine Photosammlung, die nicht Galerie hieße, und kaum eine Galerie oder Museum, das sich nicht mit aufwendigen Bildreproduktionen im größten **Speichermedium** der Welt repräsentierte.

Mit Netzkunst jedoch haben diese Seiten meist nichts zu tun, und spätestens seit der documenta X dürfte es sich zumindest in interessierten Kreisen herumgesprochen haben, daß im Internet originäre Kunstwerke existieren, die sich der wesentlichen Eigenheiten und stilistischen Besonderheiten des Mediums bedienen, dessen technologische, soziale und politische Bedingtheiten reflektieren, und die sich deswegen zum Beispiel off-line nicht so leicht präsentieren geschweige denn verstehen lassen.

In Berlin trafen sich kürzlich Künstler, Kuratoren und Kritiker aus der Welt der Netzkunst, um deren Vermittlungsstrategien zu diskutieren. „Netz, Kunst und Publikum” hieß die dreitägige Konferenz, zu der das „media arts lab” im Künstlerhaus Bethanien geladen hatte. **(U98/NOV.80593 Süddeutsche Zeitung, 06.11.1998, S. 18, Ressort: FEUILLETON; Per Mausklick zu Rachel und Jodi)**

Von Peter Grünberg

Ein Klick auf die Maus, die Scheibe dreht sich, der Arm schwenkt herüber: Binnen Millisekunden findet der Lesekopf sein Zielsegment auf der Festplatte und decodiert das magnetische Flickenmuster das er vorfindet, wieder zurück in Texte, in Videoclips oder in Opern von Mozart.

Auf Festplatten in Computern, auf Disketten und Magnetbändern werden große Datenmengen gespeichert – oder besser: codiert. In den **Speichermedien** sind die Daten in einem Meer von Ja-Nein-Schaltern verschlüsselt. Jeder Schalter ist ein winziger magnetischer Bereich. Die Gesamtheit aller Schalter: ein gigantisches Flickenteppichmuster. Um der Inflation der weltweit anfallenden Datenmengen Herr zu werden, müssen die gespeicherten Daten immer enger zusammenrücken. Es ist zu erwarten, daß bis zum Ende des Jahrhunderts die technisch realisierbaren Speicherdichten zehnmal höher als heute sein werden.

Doch diese Daten verwandeln sich erst zu verwertbarer Information, wenn sie nicht nur gespeichert, sondern auch ausgelesen werden können. Entsprechend zunehmender Speicherdichte steigen die Anforderungen an die „lesende” Sensortechnik. Besonders „scharfsichtige” Sensoren müssen hierfür entwickelt werden.

Den Weg zur technologischen Anwendung ging dann meine Erfindung. **(U98/DEZ.89711 Süddeutsche Zeitung, 08.12.1998, S. 1 / 5, Ressort: BEILAGE; Grundlagenforschung mündet in Anwendung)**

Steag kauft Konkurrenten First Light Technologies

jas Essen (Eigener Bericht) –

Die zu den weltweit führenden Herstellern von Anlagen für die Herstellung der optischen Datenträger CD und der als digitale Alternative zur heutigen Videocassette entwickelten DVD (Digitale Versatile Disc) zählende Steag Hamatec GmbH, Sternfels, übernimmt den US-Konkurrenten First Light Technologie Inc., Saco/Maine. Das zur RAG-Tochter Steag gehörende Unternehmen verspricht sich von dem Kauf eine Stärkung seiner Stellung auf dem US-Markt und speziell bei DV-Discs, die zunehmend auch als **Speichermedium** im PC eingesetzt werden. First Light erzielt mit rund 100 Mitarbeitern einen Umsatz von 50 Millionen DM, während Steag Hamatech 200 Millionen DM umsetzt und 260 Mitarbeiter beschäftigt. **(U98/DEZ.91964 Süddeutsche Zeitung, 16.12.1998, S. 27, Ressort: WIRTSCHAFT; Steag kauft Konkurrenten First Light Technologies)**

ZUR SACHE

„Warum hat die Minidisc jetzt plötzlich Erfolg?”

Vor genau sechs Jahren brachte SONY dieMinidisc zum ersten Mal auf den Markt. Jetzt erlebt sie einen gewaltigen Aufschwung. Das handliche **Speichermedium** mit einer Magnetscheibe, die 74 Minuten Musik aufnimmt, ist allenthalben in der Kinowerbung, mehrere Hersteller bringen Abspielgeräte auf den Markt, und SONY hat eben die 100-Millionste Minidisc verkauft.

SZ: Woher kommt der späte Erfolg?

Freialdenhofen: Wir hatten zu Anfang drei Probleme: Die Qualität mangelte, es gab konkurrierende Formate und wir setzten zu stark auf tragbare Geräte. Ein preisgünstiges Abspielgerät für die HiFi-Anlage im Wohnzimmer kam erst vor zweieinhalb Jahren auf den Markt. Damit begann schließlich der Erfolg. Jetzt, da neben SONY auch andere Hersteller Minidisc-Geräte anbieten, und der Preis für eine Minidisc nur noch unwesentlich über einer Musikkassette liegt, ist der Durchbruch endgültig sichtbar. **(U98/DEZ.93712 Süddeutsche Zeitung, 22.12.1998, S. 2 / 13, Ressort: COMPUTERSEITE; ZUR SACHE)**

Die Kriminellen brauchen nur eine davon kurzfristig einzurichten und können so weitere Schadsoftware verbreiten.

Auf befallenen Computern setzt der Wurm Sicherheitsoptionen außer Kraft, unter anderem die automatische Update-Funktion von Windows und den Windows Defender. Ferner versucht er den Zugriff auf die Internetseiten von Antiviren-Firmen zu unterbinden, indem er den Zugriff auf alle Seiten sperrt, in deren Namen Begriffe aus deren Umfeld sowie Namen bekannter Hersteller von Antiviren-Software vorkommen.

Aktuelle Antivirenprogramme erkennen den Wurm inzwischen. Das funktioniert aber meist nicht über die ständig laufende Wächterfunktion der Antivirenprogramme. Dazu müssen vielmehr alle Dateien auf dem Rechner durchgekämmt werden. Das kann bei größeren Festplatten oder langsamen Rechnern einige Stunden dauern. Überprüfen sollte man auch transportable **Speichermedien** wie USB-Sticks.

Privatanwender sollten unbedingt die automatische Updatefunktion von Windows einschalten, rät der Hersteller selbst: „Man kann nur immer wieder gebetsmühlenhaft darauf hinweisen”, so ein Sprecher. In Deutschland hätten immerhin rund 90 Prozent aller Privatanwender die Funktion zum automatischen Update eingeschaltet.

Als Computerwurm wird eine Art von Schadsoftware bezeichnet, die aktiv versucht, sich weiterzuverbreiten anstatt wie ein Computervirus lediglich passiv darauf zu warten, weitergegeben zu werden. **(U09/JAN.03052 Süddeutsche Zeitung, 20.01.2009, S. 16; Im Netz steckt der Wurm)**

Bundesweite Razzia wegen Kinderpornos

Kassel – Mit einer bundesweiten Razzia sind Polizei und Staatsanwaltschaft gegen den Tausch von Kinderpornographie vorgegangen. Ab Dienstag wurden die Wohnungen von insgesamt 470 Beschuldigten durchsucht, wie die Staatsanwaltschaft Kassel am Mittwoch mitteilte. Die Polizeiaktion dauerte am Mittwoch noch an. Ausgangspunkt des Ermittlungsverfahrens ist ein 33-jähriger Mann aus dem nordhessischen Schwalm-Eder-Kreis. Er stehe im Verdacht der Beschaffung, des Besitzes und der Verbreitung von kinderpornographischem Material, teilten die Staatsanwälte mit. Bislang gebe es 470 Tatverdächtige in ganz Deutschland, die Kinderpornos per Handy getauscht haben sollen. Allein in Nordrhein-Westfalen sollen bei 75 Beschuldigten Computer, **Speichermedien** und Handys beschlagnahmt worden sein. Die Staatsanwaltschaft wollte am Mittwoch dazu nicht Stellung nehmen. Über das Ergebnis der Durchsuchungsaktion wollen sich die Ermittler erst am Freitag äußern. AP **(U09/JAN.03328 Süddeutsche Zeitung, 22.01.2009, S. 8; Bundesweite Razzia wegen Kinderpornos)**

Vor allem aber ermüdeten ihre LCD-Bildschirme mit Hintergrundbeleuchtung die Leser. Wenn sich mittlerweile sogar Teile der Verlagsbranche ernsthaft Gedanken machen, wie sie ihr Programm auch in digitaler Form zur Verfügung stellen können, liegt das vor allem an den Bildschirmen der neuen Geräte-Generation. Sie kommen ohne Beleuchtung aus und stellen das Schriftbild fast so klar dar wie gedruckt. Weil sie nur dann Strom brauchen, wenn „umgeblättert” wird, müssen die Geräte nur noch alle paar Tage an die Steckdose.

Ohne Computer kommt man mit dem PRS-505 nicht weit. Er wird über USB an den Computer angeschlossen und verhält sich dort wie ein **Speichermedium.**Dateien, zum Beispiel im Word-Format oder als pdf abgespeichert, lassen sich damit recht einfach auf das Gerät kopieren. Wem der eingebaute 200-Megabyte-Speicher nicht reicht, kann ihn mit Karten erweitern; dann passen wirklich ganze Bibliotheken auf das Gerät.

Das Anzeigen von pdf-Dateien klappt in der Regel, grafiklastige Seiten bauen sich aber sehr langsam auf. Ansonsten wird in etwa einer halben Sekunde umgeblättert – das ist vertretbar. Das Gerät merkt sich für jedes Buch, auf welcher Seite man zuletzt war; außerdem lassen sich Lesezeichen setzen. Dazu verfügt der PRS-505 über zehn Menütasten am rechten Rand des Gerätes. Weitere Tasten zum Umblättern liegen griffgünstig daneben. **(U09/FEB.01462 Süddeutsche Zeitung, 09.02.2009, S. 38; Bibliothek in der Hosentasche)**

Aus Kostengründen werden die Festplatten meist ohne Lüfter in Plastikgehäuse eingebaut, in denen sie sich leicht überhitzen können. Das führt aber genau zu dem, was man eigentlich vermeiden will: dem Datenverlust. Externe Festplatten, auf denen Daten dauerhaft gesichert werden, sollten daher nur eingeschaltet werden, wenn sie auch gebraucht werden, also nur zum Sichern und Wiederherstellen.

Billiger, aber auch mühsamer und weniger sicher ist es, seine Daten auf optischen Medien wie CD und DVD zu speichern. Auf eine CD passen ohnehin nur 700 Megabyte an Daten und die reichen nicht einmal für einen DVD-Film. DVDs und CDs sind außerdem nicht gerade die sichersten **Speichermedien.**Die organische Schicht, auf die die Daten eingebrannt werden, zersetzt sich mit der Zeit unweigerlich von selbst. Wie schnell das geht, hängt davon ab, wie sie gelagert werden und wie Brennerhardware und Rohling harmonieren. Ein Nachmittag auf der sonnenbeschienenen Fensterbank kann das Ende eines solchen Datenträgers sein und Rohlinge, die mit einem schlecht passenden Brenner beschrieben wurden, zeigen schon unmittelbar nach dem Brennvorgang eine hohe Fehlerrate. Kommen durch den unweigerlichen Alterungsprozess neue hinzu, ist es schnell aus mit der Datenherrlichkeit. Um einigermaßen auf der sicheren Seite zu sein, müssten die Daten der Silberscheiben alle paar Jahre auf neue Rohlinge umkopiert werden. **(U09/FEB.03814 Süddeutsche Zeitung, 23.02.2009, S. 34; Wider den digitalen Zerfall)**

Wie gut und scharf sie Bilder darstellen, hängt von der Auflösung ab – je höher, desto besser. Für Zahlenfreunde: Optimalerweise sollte der Rahmen über 800×600 Bildpunkte verfügen, beziehungsweise 720×480 für Fotos von digitalen Spiegelreflexkameras, die Bilder in einem anderen Seitenverhältnis aufnehmen. Trotzdem kann die reine Pixelzahl auf der Verpackung in die Irre führen; daher sollte man eigene Bilder auf einem USB-Stick zum Kauf mitnehmen und testweise auf verschiedenen Geräten anzeigen lassen. „Wenn die Bildqualität gefällt, ist der Rahmen in Ordnung; wenn nicht, sollte man die Finger davon lassen”, rät Herbert Noll, Experte für Unterhaltungselektronik bei der Stiftung Warentest.

Elektronische Bilderrahmen zeigen Fotos im Dateiformat JPEG an, dem Standard bei Digitalkameras (siehe Technik-Lexikon). Für die gängigen **Speichermedien** wie USB, SD, MMC oder Compact Flash haben die Rahmen Einsteckschlitze, die bei manchen Modellen jedoch unpraktisch an der Unterseite angebracht sind. Das sollte man vor dem Kauf überprüfen. Da man die Bilder sowohl auf den Rahmen kopieren als auch direkt von USB-Stick oder Speicherkarte anzeigen lassen kann, ist es unerheblich, wie groß der interne Speicher ist; er reicht ohnehin wenigstens für 20 bis 30 Fotos. Einige Geräte lassen sich zudem drahtlos mit Bildern versorgen – etwa über Wlan, Bluetooth oder sogar per Handy. Das Bild landet dann per MMS im Rahmen.

Der größte Vorteil des digitalen Bilderrahmens gegenüber seinem hölzernen Vorgänger: Er kann Bilder wechseln – auf Knopfdruck oder auch automatisch als Diashow mit verschiedenen Überblendungseffekten zwischen den einzelnen Fotos. **(U09/MAR.02433 Süddeutsche Zeitung, 16.03.2009, S. 34; Bildchen wechsle dich)**

Denn es spielte durchgängig die Vorzüge des reifen Mediums Buch gegen die Kinderkrankheiten der Digitalisierung von Texten im Internet aus.

Der Vergleich der besten und skrupulösesten Techniken der Buchherstellung mit den schlampigsten Techniken der Digitalisierung aber hat immer leichtes Spiel. Denn in der Tat lassen sich dem Digitalisierungsprojekt der Firma Google, das mit bedeutenden Universitätsbibliotheken wie der von Harvard zusammenarbeitet, haarsträubende Fehler beim Scannen nachweisen (beim „Tristram Shandy” von Laurence Sterne etwa das Abschneiden des Anfangsbuchstabens des Romans, in anderen Büchern das Mitscannen der Finger des Scanners).

Und ebenso leicht lässt sich die Überlegenheit des Buches als eines Jahrhunderte überbrückenden **Speichermediums** begründen, solange die Frage der langfristigen, nachhaltigen Sicherung der Digitalisate nicht geklärt ist. Und dennoch überrascht die Selbstgewissheit, mit der der Philologe Reuß alle Tugenden seiner Disziplin aus dem strengen Format und der „Würde” des Buches und alle Schlampigkeiten der Digitalisierung aus den Lizenzen zum Dilettantismus hervorgehen lässt, die das Internet bereitstellt: „Gegenüber der menschlich leibhaftigen Gestalt eines Buches wirkt jede Internetpublikation wie Cybrid von Untoten.”

Abgesehen von dem etwas reklamehaft herangezogenen altdeutschen Firmenlogo Kitsch, Tod & Horror irritiert an dieser Dämonisierung des Digitalen die Entschlossenheit, mit der sie eine elementare Unterscheidung innerhalb der Bücherwelt verweigert: die von Manuskript und Buch. Denn Roland Reuß ist in Deutschland ein Hauptexponent der „genetischen Methode” innerhalb der Editionsphilologie. **(U09/APR.02973 Süddeutsche Zeitung, 21.04.2009, S. 14; Es gilt das gestrichene Wort)**

Bernd Hauptmann: Dave Brubeck und „Take Five”, einmal als SACD, dann als Vinyl-Schallplatte, eine audiophile Pressung. Hören Sie den Unterschied?

SZ: Die CD klingt deutlich kristalliner, vor allem bei den Becken und beim Anblasgeräusch des Saxophons. Die Schallplatte ist nicht gleichermaßen präsent, aber wärmer, der Klang ist schmiegsamer, lebendiger, weicher.

Hauptmann: Die Schallplatte bildet, eher als ein digitales **Speichermedium,** den musikalischen Fluss ab. Sie merken das daran, wie der Fuß wippt, wie der Körper mitgeht. Viele Menschen, und es werden immer mehr, ziehen das Vinyl vor, deswegen.

SZ: Gibt es tatsächlich ein neues Interesse an der Schallplatte?

Hauptmann: Ganz offensichtlich. Wir haben die Schallplatte immer gepflegt. Aber seit einigen Monaten verkaufen wir deutlich mehr Plattenspieler, oder genauer: Laufwerke. Oft in Gestalt von ganzen Anlagen, aber auch als Einzelgeräte. Ich denke, dass wir ungefähr dreimal so viele Laufwerke verkaufen wie noch vor einigen Monaten. Und ich höre, dass es diese Entwicklung in der ganzen Branche gibt. **(U09/APR.04134 Süddeutsche Zeitung, 28.04.2009, S. 13; Das Wunder am Laufriemen)**

Das Laufwerk ist Handhabung. Und mit der Schallplatte liegt etwas in Ihrer Hand, es hat Gewicht, man kann es betrachten, man kann lesen. Das alles ist bei der CD schwieriger, und wenn Sie Ihre Musik auf einer Festplatte verwahren, geht es gleich gar nicht. Und es geht immer weiter: Sie stellen das Laufwerk auf einer Schieferplatte auf, Sie müssen den Tonabnehmer säubern, besitzen dafür ein Bürstchen, setzen den Clamp auf, lassen den Tonarm langsam sinken. Der Umgang mit einer Schallplatte hat etwas Kultisches.

SZ: Besitzen Menschen, die Musik mit Laufwerken hören, auch CD-Spieler und Festplatten?

Hauptmann: Vermutlich, aber eher für die Gäste. Digitale **Speichermedien** und Vinyl-Schallplatten gehen nicht gut zusammen.

SZ: Haben Sie nicht manchmal das Gefühl, dass Ihre eigene Vergangenheit, dass die siebziger Jahre zurückkehren?

Hauptmann: Nicht wirklich. Gewiss, es kehrt etwas zurück. Aber wir dürfen nicht vergessen, dass wir heute im weiten Umkreis, also im Rhein-Main-Gebiet und darüber hinaus, einer der wenigen echten Anbieter von Laufwerken sind. Früher gab es allein in Wiesbaden knapp ein Dutzend Anbieter von Hi-Fi-Anlagen, und überall wusste man mit Laufwerken umzugehen. Dieses Personal gibt es schon lange nicht mehr. **(U09/APR.04134 Süddeutsche Zeitung, 28.04.2009, S. 13; Das Wunder am Laufriemen)**

Interview

Elektroautos als **Speichermedium**

Der Hersteller von Windkraftanlagen Enercon aus Aurich wird 25 Jahre alt. Mehr als 14 500 Anlagen mit einer Leistung von insgesamt mehr als 17 Gigawatt hat das Unternehmen in dieser Zeit installiert. Ein Gespräch über Windkraft mit Firmengründer und Geschäftsführer Aloys Wobben.

SZ: Die Leistungsfähigkeit von Windkraftanlagen hat rasch zugelegt. Kann die Branche dieses Tempo halten? **(U09/JUN.02042 Süddeutsche Zeitung, 15.06.2009, S. 21; Interview)**

Wobben: Enercon konzentriert sich vorrangig auf die europäischen Märkte und hat hier bisher sehr gute Erfahrungen gemacht. Diese Märkte bieten stabile Rahmenbedingungen und verfügen über ein hohes Ausbaupotential.

SZ: Kritiker bemängeln gerne, durch Windkraft erzeugter Strom sei schwierig zu speichern. Auf welche Speichertechnologien setzt Enercon?

Wobben: Ein Versorgungsnetz mit prioritärem Zugang für erneuerbare Energien muss bis zu einem gewissen Grad Schwankungen bei der Einspeisung ausgleichen können. Ich habe schon vor Jahren auf die Möglichkeit hingewiesen, den durch Wind erzeugten Strom zum Betrieb von Elektrofahrzeugen zu nutzen und das Fahrzeug als **Speichermedium** einzusetzen. Viele Elektrofahrzeuge zusammen könnten einen flexiblen großen Speicher bilden. Nachts könnten sie Leistung aus dem Netz in ihre Batterien laden und tagsüber in Spitzenverbrauchszeiten wieder abgeben.

SZ: Wie stark ist Ihr Engagement in diesem Bereich?

Wobben: Enercon forscht unter anderem derzeit selbst an einem Batteriespeicher als Speichermedium. Diese Idee wird inzwischen auch von der Autoindustrie und den Energieversorgern aufgegriffen und in Modellprojekten getestet. **(U09/JUN.02042 Süddeutsche Zeitung, 15.06.2009, S. 21; Interview)**

Wobben: Ein Versorgungsnetz mit prioritärem Zugang für erneuerbare Energien muss bis zu einem gewissen Grad Schwankungen bei der Einspeisung ausgleichen können. Ich habe schon vor Jahren auf die Möglichkeit hingewiesen, den durch Wind erzeugten Strom zum Betrieb von Elektrofahrzeugen zu nutzen und das Fahrzeug als Speichermedium einzusetzen. Viele Elektrofahrzeuge zusammen könnten einen flexiblen großen Speicher bilden. Nachts könnten sie Leistung aus dem Netz in ihre Batterien laden und tagsüber in Spitzenverbrauchszeiten wieder abgeben.

SZ: Wie stark ist Ihr Engagement in diesem Bereich?

Wobben: Enercon forscht unter anderem derzeit selbst an einem Batteriespeicher als **Speichermedium.**Diese Idee wird inzwischen auch von der Autoindustrie und den Energieversorgern aufgegriffen und in Modellprojekten getestet.

SZ: Enercon arbeitet auch an Elektroautos. Welche Modelle versprechen erfolgreich zu sein?

Wobben: Angesichts der gegenwärtigen Reichweiten – bei vergleichsweise günstigem Verbrauch – macht der Einsatz von Elektrofahrzeugen für die täglichen Fahrten mit kürzeren bis mittleren Reichweiten Sinn. Bei der Größe muss es für die Familie und Fahrgemeinschaften beim Pendeln zur Arbeit reichen, bis hin zum Kleintransporter. Elektrofahrzeuge mit größeren Transportkapazitäten werden erst der nächste Schritt sein. **(U09/JUN.02042 Süddeutsche Zeitung, 15.06.2009, S. 21; Interview)**

In ihm steckt aber ein ausgewachsener Computer mit einem Linux-Betriebssystem, das Ganze läuft auf einem Ein-Gigahertz-Prozessor von Marvell. Wird er nicht benötigt, legt sich der kleine Computer schlafen und braucht unter einem Watt an Strom. Mit dem Linux-System hat der Benutzer nur indirekt zu tun. Man steckt das Gerät in die Dose, verbindet es über das beiliegende Netzwerkkabel mit dem Router und schließt dann noch eine externe Festplatte oder einen USB-Stick an. Schließlich und endlich muss man sich auf einer Webseite noch anmelden. Das alles dauert nicht einmal fünf Minuten, setzt einen aber von nun in den Stand, alles, was auf den angeschlossenen **Speichermedien** ist, von jedem Internetanschluss aus einzusehen und herunterzuladen.

Wie das eigentlich funktioniert, will die Zielgruppe des Pogoplug zwar vermutlich gar nicht wissen. Der Fairness halber aber muss man schon erwähnen, dass ohne die Webseite, auf der man sich anmeldet, nichts geht. Die meisten Internetnutzer haben nämlich keine feste Adresse im Netz, sondern erhalten von ihrem Anbieter für jede Sitzung eine neue. Wie die lautet, meldet Pogoplug der Webseite des Herstellers, dieser weiß dann, wo er eventuelle Anfragen hinschicken soll. Man muss also a) dem Hersteller vertrauen und b) hoffen, dass er nicht pleitegeht – sonst ist es mit dem hübschen Steckdosenrechner nämlich gleich wieder aus. **(U09/JUL.03195 Süddeutsche Zeitung, 20.07.2009, S. 32; 24 Stunden mit . . .)**

Toshiba Europe

Die Toshiba Europe GmbH, der Alan Thompson vorsteht, vertreibt Computer, Handys, Faxgeräte, Drucker, Geräte der Unterhaltungselektronik und **Speichermedien** – trotz der Vielfalt nur ein kleiner Ausschnitt

aus dem gesamten Produktportfolio des japanischen Elektronikkonzerns. Das Unternehmen ist in keinem der genannten Bereiche Marktführer. So liegt Toshiba bei den Verkäufen von Personal Computern in Westeuropa auf Platz vier hinter Acer, Hewlett-Packard und Dell. Zuletzt habe man sich in dem Bereich zurückgehalten, sagt Thompson, um nicht Marktanteile auf Kosten des Profits zu erlangen. Spätestens zum Weihnachtsgeschäft aber sollen die Rechner von Toshiba in den Elektronikläden wieder präsent sein, wenn das neue Betriebssystem Windows 7 zu haben sein wird. rdl **(U09/SEP.00196 Süddeutsche Zeitung, 02.09.2009, S. 18; Toshiba Europe)**

Bei Toshiba hat er noch einiges vor. Er will die Strukturen in Europa vereinfachen, die Produktpalette erweitern – und er muss die Folgen der Finanzkrise bewältigen. Vor allem in einigen osteuropäischen Ländern wie Ungarn habe der Konzern wegen der zurückgegangenen Nachfrage und dem Währungsverfall gelitten, sagt Thompson. Ambitionen, in die Konzernzentrale nach Japan zu gehen, hat er nach eigenem Bekunden keine. „Ich habe nicht die Absicht wegzulaufen.”

Toshiba Europe

Die Toshiba Europe GmbH, der Alan Thompson vorsteht, vertreibt Computer, Handys, Faxgeräte, Drucker, Geräte der Unterhaltungselektronik und **Speichermedien** – trotz der Vielfalt nur ein kleiner Ausschnitt

aus dem gesamten Produktportfolio des japanischen Elektronikkonzerns. Das Unternehmen ist in keinem der genannten Bereiche Marktführer. So liegt Toshiba bei den Verkäufen von Personal Computern in Westeuropa auf Platz vier hinter Acer, Hewlett-Packard und Dell. Zuletzt habe man sich in dem Bereich zurückgehalten, sagt Thompson, um nicht Marktanteile auf Kosten des Profits zu erlangen. Spätestens zum Weihnachtsgeschäft aber sollen die Rechner von Toshiba in den Elektronikläden wieder präsent sein, wenn das neue Betriebssystem Windows 7 zu haben sein wird. rdl

Die meisten Europäer **(U09/SEP.00303 Süddeutsche Zeitung, 02.09.2009, S. 18; Schnelle Verbindung)**

Verlorener USB-Stick entlarvt Pädophilen

Hannover – Wegen des Besitzes kinderpornografischer Darstellungen ist in Hannover ein 33 Jahre alter Mann vorläufig festgenommen worden. Die Ermittler waren auf den Mann aufmerksam geworden, nachdem ein 29-Jähriger am Sonntag auf dem Gehweg vor einem Mehrfamilienhaus einen USB-Speicherstick gefunden hatte, wie die Polizei am Montag mitteilte. Zu Hause entdeckte der Finder darauf kinderpornografische Darstellungen und brachte den Stick zur Polizei. Die Ermittlungen führten daraufhin zu dem 33-Jährigen. Bei einer Wohnungsdurchsuchung wurden diverse **Speichermedien** und zwei Computer beschlagnahmt. ddp **(U09/SEP.02315 Süddeutsche Zeitung, 15.09.2009, S. 9; Verlorener USB-Stick entlarvt Pädophilen)**

Die Ermittlungen richten sich derzeit gegen drei 28, 30 und 36 Jahre alte Männer, die von den Ermittlern offenbar lange und intensiv observiert wurden. Auch das Umfeld der mutmaßlich gewaltbereiten Islamisten sei durchleuchtet worden, hieß es. Dabei hätten sich Hinweise ergeben, dass Mitglieder der Gruppierung bereits aus Deutschland ausgereist seien, um sich in pakistanischen Terrorcamps ausbilden zu lassen. „In Rede steht der Besuch eine djihadistischen Ausbildungslagers”, sagte ein Sprecher der Polizei.

Seit sechs Uhr am Mittwochmorgen durchsuchten etwa 150 Ermittler eine Vielzahl von Aufenthaltsanschriften der Beschuldigten. Es soll sich dabei um Adressen in den Berliner Bezirken Kreuzberg und Neukölln gehandelt haben. Die Staatsanwaltschaft Berlin stellte nach stundenlangen Durchsuchungen unter anderem Computer, verschiedene **Speichermedien** und Tarnkleidung sicher. Die kriminaltechnische Untersuchungen dieser Gegenstände dauern noch an. Bevor hier endgültige Ergebnisse vorlägen, könnten die Beschuldigten nicht in Untersuchungshaft genommen werden, hieß es. Die drei Männer befanden sich am Mittwoch auf freiem Fuß.

Zum Zugriff der Behörden kam es nach Angaben aus Ermittlerkreisen, weil eine Ausreise der Verdächtigen in ein Ausbildungscamp in Pakistan unmittelbar bevorstand. Dies habe man verhindern wollen. Nach Angaben der Polizei sind „konkrete Anschlagspläne” bisher jedoch nicht bekannt. Die Vorhaben der Gruppe stehen offenbar auch in keinem Zusammenhang mit den Drohvideos gegen Deutschland, die in Berlin seit Wochen für verschärfte Sicherheitsmaßnahmen sorgen. „Es gibt nichts, was auf einen Anschlag in Deutschland hinweist,” sagte die Sprecherin von Berlins Innensenator Ehrhart Körting (SPD). **(U09/OKT.01053 Süddeutsche Zeitung, 08.10.2009, S. 6; Razzia wegen Terrorverdachts)**

Die gegenteilige Ansicht würde ja auch zu seltsamen Ergebnissen führen: Dann könnte einem Steuerhinterzieher nichts Besseres passieren als ein Diebstahl seiner Daten. Er wäre dann quasi immun gegen die Strafverfolgung.

Strafanzeigen gegen Mitglieder der Finanzverwaltung waren schon vor zwei Jahren erfolglos.

Beweismittel CD: Seit Anfang der neunziger Jahre sind die silbernen Scheiben zu einem der wichtigsten **Speichermedien** für Daten geworden. Sie fassen 700 Megabyte, das entspricht gut 350 000 Seiten Text. CDs haben schon oft Affären ausgelöst – zum Beispiel den Spionage-Skandal im Formel-1-Rennsport. Illustration: Eberhard Wolf **(U10/FEB.00741 Süddeutsche Zeitung, 05.02.2010, S. 7; Alles legal)**

US-Datenschützer sprechen von einem „unerhörten Fall von Verletzung der Privatsphäre.” Der berühmte Satz des ehemaligen US-Präsidenten Ronald Reagan, wonach der „David Microchip” auf Dauer den „Goliath Totalitarismus” besiegen werde, hatte in den Privatgemächern der Eltern von Harriton High eine unerwartete Wendung genommen. Ihr Leben war jetzt das Leben der anderen.

Andererseits dürfte ein Vorfall wie der in Pennsylvania heutzutage niemanden wirklich überraschen. In fast jedem Handy steckt eine Kamera, für deren Bedienung man kein Stasispitzel sein muss. Besonders gelungene Bilder werden im Internet veröffentlicht oder an die Boulevardpresse verhökert. Auch Firmen stellen Fotos ihrer Mitarbeiter gerne mal ungefragt ins Intra- oder Internet, die Knipser vom Google-Street-View lauern sowieso an jeder Straßenecke. Klar: Von Ürümqui bis Teheran hat die Omnipräsenz digitaler **Speichermedien** auch ihr Gutes.

Dass aber Computer dabei manchmal ein Eigenleben entwickeln, das an den Rechner HAL in Stanley Kubricks „2001: Odyssee im Weltraum” erinnert, überrascht nicht. Selten ahnt man, ob sie dabei a) von Lehrern der Harriton High, b) von Michael Endes grauen Herren oder c) einem Zauberlehrling gesteuert werden. „Das ganze Leben ist ein Quiz”, sang der Komödiant Hape Kerkeling vor 20 Jahren, „und wir sind nur die Kandidaten”. Heute wirbt der Computerspielehersteller Nitendo mit dem Spruch „Life’s a game”, das Leben ist ein Spiel.

Komisch, dass das im Jahr 2010 so bedrohlich klingt. **(U10/FEB.03925 Süddeutsche Zeitung, 24.02.2010, S. 9; Ganz bei Dir)**

1890 war klar, die Erfassung würde die Zehnjahresspanne bis zur nächsten Zählung im Jahr 1900 sprengen. Eine Verfassungskrise stand bevor. Die Lösung brachte ein junger Ingenieur namens Herman Hollerith.

Um die Datenflut der Volkszählungen zu bewältigen, schuf er die Grundlagen heutiger Informationstechnik. „Mit der Hollerirth-Maschine stand das erste elektrische und programmierbare System für die Datenverarbeitung zu Verfügung”, sagt Bernhard Dotzler von der Universität Regensburg. Sie erlaubte eine schnellere, gründlichere Analyse der Daten. „Gegenüber 196 Seiten des Berichts über die Volkszählung 1880 umfasste die Auswertung für 1890 stattliche 2378 Seiten.”

Während millimeterkleine Chips heute problemlos den Informationsgehalt ganzer Bücher speichern, war Holleriths erstes **Speichermedium** groß wie ein Geldschein und fasste ganze 240 Bits. Dennoch gilt der deutschstämmige US-Amerikaner, dessen Geburtstag sich jetzt zum 150. Mal jährt, als Urvater der industriellen Datenverarbeitung.

Schon in seinen ersten Schuljahren machte Hollerith, der am 29. Februar 1860 geboren wurde, von sich reden, allerdings nicht gerade positiv. Er weigerte sich als Neunjähriger, die Schule weiter zu besuchen, weil er mit der Rechtschreibung auf Kriegsfuß stand. Seine Mutter ließ ihn privat unterrichten. Eine Liebe zum korrekten Schreiben entwickelte er dadurch zwar nicht, aber er begeisterte sich zunehmend für Technik.

Nach einem Bergbaustudium an der Columbia University in New York fand er eine Anstellung als Statistiker beim Volkszählungsbüro. **(U10/FEB.04642 Süddeutsche Zeitung, 27.02.2010, S. 24; &#8222;Unfehlbar wie die Mühlen Gottes&#8221;)**

Charts des Tages

Linde-Aktien gaben nach der Veröffentlichung vorläufiger Geschäftszahlen für 2009 nach. Ein Händler meinte, die Zahlen lägen im Rahmen der Erwartungen und Anleger realisierten Gewinne. Vorstandschef Wolfgang Reitzle sagte, nach den Rekordzahlen des Vorjahres habe sich Linde „in einem schwierigen Umfeld ordentlich geschlagen”. (Seite 21)

Singulus wird in den TecDax zurückkehren. Aus dem Technologiewerte fallen dafür die Titel des Laseranbieters Rofin-Sinar. Singulus, Hersteller von Maschinen zur Produktion des DVD-Nachfolgers Blu-ray-Disc ist nach eigenen Angaben der zweitgrößte Hersteller von Anlagen für optische **Speichermedien.**Singulus-Aktie stiegen um knapp zehn Prozent. **(U10/MAR.00794 Süddeutsche Zeitung, 05.03.2010, S. 17; Charts des Tages)**

Spaß ohne Grenzen

Statt über die gute, alte Ladentheke sollen Konsolenspiele künftig nur noch online verkauft werden

Spielemodule haben Tradition. Auf ihnen speicherten schon Atari, Sega und Nintendo die Games für die ersten Konsolen vor mehr als 30 Jahren. Auch aktuelle mobile Spielekonsolen wie Nintendos DS oder die Playstation Portable (PSP) nutzen sie als robustes **Speichermedium,** während die stationären Konsolen Wii, XBox und Playstation auf DVDs mit mehr Speicherplatz ausgewichen sind. Doch den derzeit noch auf physischen Datenträgern gespeicherten Computerspielen droht das gleiche Schicksal wie Musik-CDs und Video-DVDs – der Inhalt lässt sich auch über das Internet zum Nutzer transportieren. Alle Konsolen verfügen über einen Internetzugang und ihr eigenes Onlineportal mit Shop. Dort proben die Konsolenhersteller bereits, wie sich Spiele online verkaufen lassen.

Ein eigener Online-Store macht die Distribution der Spiele für den Hersteller einfacher, günstiger und flexibler; zudem kann der Preis nach Belieben diktiert und auf Trends schnell mit neuen Spielen reagiert werden. Anfangs waren in den Online-Stores nur Mini-Spiele für ein paar Euro herunterladbar. **(U10/APR.00618 Süddeutsche Zeitung, 06.04.2010, S. 36; Spaß ohne Grenzen)**

Nachschlagewerke, da ist sich Saur sicher, würden nicht mehr nachgefragt, wo unbezahlte Angebote wie Wikipedia zur Verfügung stünden. Auch den „Tod des Wörterbuchs” sieht er kommen. Die Verkaufszahlen des Duden und von zweisprachigen Wörterbüchern sind massiv eingebrochen. Vor allem wissenschaftliche Publikationen sind daneben betroffen: Wo nahezu alle Fachzeitschriften bereits auch digital erscheinen, steigen die Preise der Druckausgaben derart schnell, dass selbst Bibliotheken sie sich nur noch partiell leisten können.

Während bei den Dissertationen sowieso nur noch zehn Prozent in Druck gehen, dümpeln auch viele andere wissenschaftliche Monographien inzwischen am Rande der Rentabilität. Sie alle könnten ein trauriges Schicksal erleiden. Denn – eine Tatsache, die bemerkenswerterweise kaum Teil des öffentlichen Bewusstseins ist – elektronische **Speichermedien** haben eine äußerst geringe Haltbarkeit. Während Inkunabeln oder Drucke der Gutenberg-Zeit heute noch lesbar sind, ist der Inhalt mancher CD-ROM aus den späten achtziger Jahren schon jetzt verloren. Ganz ähnlich könnte es in zwanzig Jahren den aktuellen DVDs ergehen. Was nochmal umgespielt wird, entscheiden Bibliotheken. „Die Speicherung der Daten ist nicht gesichert”, so Saur.

Warum er dennoch keinen echten Grund zum Pessimismus sieht? Es ist bei der Diskussion um die Zukunft des Buches immer wichtig, sich vor Augen zu halten, dass es niemals zuvor derart viele Neuerscheinungen gab wie in der Gegenwart. 2008 wurde erstmals die Marke von 90 000 durchbrochen. Sinkt die Zahl der Käufer, so steigt durchaus die Zahl der Titel. **(U10/APR.03093 Süddeutsche Zeitung, 22.04.2010, S. 14; Der Druck wächst)**

Auch in 30 Jahren wird der gute alte Ottomotor seinen Platz haben, weil Effizienzsteigerungen machbar sind. Biogas, synthetische Kraftstoffe, die Wasserstoff- und Brennstoffzelle vervollkommnen die Palette der Zukunft.

Im Zentrum steht jedoch die Elektromobilität. Sie führt nicht nur zu einem Paradigmenwechsel in der Mobilität selbst; man kauft kein Auto mehr, sondern Mobilität. Sie ermöglicht Umweltfreundlichkeit neuer Qualität, greift man auf grünen Strom zurück. Sie generiert neuartige Werkstoffe, die Einfluss auf Gewicht und Design haben werden.

Es entwickelt sich eine Verschränkung von Kraftfahrzeug und Energiewirtschaft. Ein Auto steht bisher zu 95 Prozent seiner Lebenszeit einfach nur platzverschwendend herum. Mit den Batterien gibt es plötzlich ein **Speichermedium,** das die dezentrale Speicherung von Strom aus Wind und Sonne in völlig neuer Weise zulässt. Verkehrsadern werden wieder bewohnbar, weil Lärm und Abgase verschwinden. Skeptiker werfen ein – und die erheischen immer große Aufmerksamkeit –, das zentrale Problem der Batterie sei in naher Zukunft nicht lösbar. Zu schwach auf der Brust, heißt es da, zu schwer, zu teuer, zu gefährlich, mit ewigen Ladezeiten, nicht recycelbar. Deren Fazit: Macht mal halblang, das wird dauern.

Die Asiaten ticken da anders. Dort peilt man derweil mit deutschen Batterieexperten an, in etwa fünf Jahren den Elektroantriebsstrang für 7000 Euro anzubieten. Vergleichbar dem herkömmlichen Motor- und Getriebepaket, Reichweite über 300 Kilometer, kurze Ladezeiten und höchste Sicherheit. **(U10/MAI.00052 Süddeutsche Zeitung, 03.05.2010, S. 18; Forum)**

In scheinbarem Respekt vor dem obsoleten Speicherformat bewiesen die vermeintlich so zukunftsgläubigen Digital Residents mal wieder ihre Fähigkeit zur Highspeed-Nostalgie und überboten sich gegenseitig mit Schauergeschichten von versagenden Boot-Laufwerken und entmagnetisierten Seminararbeiten. Andere, weniger rührselige Kommentatoren erinnerten mit Sorge an die Daten, die sie noch auf Magnetscheiben irgendwo in den Untiefen ihrer Schreibtische wissen.

Ein Problem, das sich heutzutage nicht mehr stellt, glaubt man den Versprechungen der Cloud Storage. Einmal hochgeladen werden die Informationen nie mehr vergessen. Doch auch hinter dieser Utopie stecken physische Datenträger, wie die Serverfarmen von Google. Magnetspeicher und Plastikscheiben werden jedoch zerfallen. Hard- und Software verschwinden nach wenigen Jahren, wenn es nach dem Willen der Industrie geht, aus den Regalen. Was die Lebensdauer anbelangt, kam noch kein digitales **Speichermedium** an eine Seite säurefreies Papier heran. Herausforderungen, denen sich nun auch vermehrt die Library of Congress stellen muss. Zusätzlich zu den 150 Millionen Büchern, Handschriften und Fotos prasseln nun täglich rund fünfzig Millionen Twitter-Meldungen in die Speicher der Bibliothek.

MICHAEL MOORSTEDT **(U10/MAI.00091 Süddeutsche Zeitung, 03.05.2010, S. 11; NACHRICHTEN AUS DEM NETZ)**

Technik & Trends

Die Konkurrenz naht: Auch Medion, bekannt vor allem als Lieferant für den Discounter Aldi, will vom Boom um Apples iPad profitieren und wird einen eigenen Tablet-PC auf den Markt bringen. Dieser soll aber erst zum Weihnachtsgeschäft fertig sein. Auch Asus, Erfinder des ersten Mini-Laptops EeePC, werkelt an einem EeePad, das schon im Juni gezeigt werden und von Juli an verfügbar sein soll. Das EeePad wird mit Googles Betriebssystem Android laufen.

Totgesagt wurde sie schon öfter, nun scheint das Ende der 3,5-Zoll-Diskette allmählich in greifbare Nähe zu rücken. Ihr Erfinder, der Sony-Konzern, hat angekündigt, die Produktion der **Speichermedien** für den japanischen Markt zum Frühjahr 2011 einzustellen. In Fernost wurden zuletzt immer noch ansehnliche Stückzahlen der Disketten verkauft. Weil diese aber nur 1,4 Megabyte Daten speichern können und das auch noch langsam, gelten sie als veraltet und fristen nur noch in Ländern ein Dasein, wo viele ältere Rechner im Einsatz sind – zum Beispiel in Russland und in Indien. Zu Beginn der achtziger Jahre war die 3,5-Zoll-Diskette ein großer Fortschritt gegenüber den flexiblen Disketten.

Und das WePad funktioniert doch: Nach dem PR-Desaster vor wenigen Wochen zeigte die Berliner WePad GmbH nun ein Vorseriengerät, auf dem tatsächlich Linux lief – so wie ursprünglich geplant und angekündigt. **(U10/MAI.00144 Süddeutsche Zeitung, 03.05.2010, S. 44; Technik & Trends)**

Während die einen die Aufnahme in den Club der Währungsunion als gerechten Lohn für die Anstrengungen der vergangenen Jahre empfinden, fürchten die anderen, dass sie am Ende nur für die Schulden der anderen zur Kasse gebeten werden.

Chemieprofessor Enn Lust hat überhaupt keine Lust, jetzt darüber nachzudenken, ob Estland bald auch für hoch verschuldete Euro-Mitglieder zahlen muss. Er ist voll damit beschäftigt, den Besuchern sein neues Chemieinstitut an der Universität Tartu zu zeigen. Wie ein Tennisball wirbelt der kleine, bauchige Mann durch die Labore. „Wir sind jetzt weltweit vernetzt mit den wichtigsten Forschungszentren für physikalische Chemie.“ Lust berichtet von Forschungsergebnissen seiner Doktoranden und Studenten, die viel Anerkennung bei ausländischen Fachexperten gefunden hätten. „Wir arbeiten intensiv an neuen **Speichermedien** und -stoffen für Batterien und Akkumulatoren“, erklärt der Professor. „Da mischen wir in der Branche ganz weit vorne mit.“ Erst im Oktober 2009 ist das Forschungsgebäude von Ministerpräsident Andrus Ansip eingeweiht worden, die Regierung und die EU haben dafür Fördergelder von mehr als 30 Millionen Euro bereitgestellt. „Eine Menge Geld“, meint Lust. „So ein Gebäude hätten wir uns ohne den EU-Beitritt nie leisten können.“ Da stellt sich die Frage nach den Vor- und Nachteilen der Euro-Mitgliedschaft nicht mehr.

Dabei war der Weg zum Euro für Estland nicht einfach. 2004 war das Land ebenso wie die Nachbarstaaten Lettland und Litauen EU-Mitglied geworden und genoss damals den Ruf eines „baltischen Tigers“, der in wenigen Jahren einen marktwirtschaftliche Crashkurs hingelegt hatte. **(U10/MAI.04147 Süddeutsche Zeitung, 29.05.2010, S. 34; Dem Euro ganz nah)**

Von Wolfgang Petersens Film Das Boot liegen verschiedene Fassungen vor, eine neue Mutation des Materials kommt Mitte Oktober auf den Markt – als Hörspiel. Die originale Tonspur des Director’s Cut bildet die Klangkulisse. Hinzu kommen Monologe des Leutnants Werner aus der TV-Fassung. Die Rolle spielte Herbert Grönemeyer, der im Hörspiel nun die Erzählerrolle übernommen hat und mit Passagen aus Lothar-Günther Buchheims Roman Das Boot die Szenen verbindet. Mit ähnlichen Collagen hat bereits der öffentlich-rechtliche Rundfunk Filmstoffe adaptiert, etwa M – Eine Stadt sucht einen Mörder (BR). Neu an der Boot -Produktion der Bavaria Sonor und Eurovideo ist, dass sie als weltweit erstes Hörspiel auf dem **Speichermedium** „Pure Audio Bluray“ mit 5.1-Surround-Ton erscheint.

SZ **(U10/AUG.03117 Süddeutsche Zeitung, 21.08.2010, S. 19; Neues Boot)**

Juristen nennen das „positive Generalprävention“. Gemeint ist damit, dass das Rechtssystem nicht allein auf dem Prinzip von Befehl und Gehorsam beruht, sondern auf die Akzeptanz des Bürgers angewiesen ist. Es mag Kachelmann wenig trösten, dass sein Fall für eine Art bundesweite Nachhilfestunde in Rechtskunde herhalten muss. Doch die Justiz braucht die Medien, sonst bleibt sie unsichtbar.

Bleibt die Frage, ob so ein medialer „Prozess vor dem Prozess“ die Wahrheitsfindung im Gerichtssaal stört. Die Gefahr lässt sich nicht von der Hand weisen: Zeugen können, je länger sich die Sache hinzieht, durch die Lektüre über „ihren“ Fall beeinflusst werden, denn die Erinnerung ist wankelmütig und das Gehirn ein höchst unzuverlässiges **Speichermedium.**

Das stellt erhöhte Anforderungen an die Professionalität des Gerichts. Was dagegen den Einfluss einer medialen Vorverurteilung auf die Richter angeht, sind die Risiken deutlich geringer. Eine Untersuchung des Mainzer Kommunikationswissenschaftlers Hans Mathias Kepplinger hat ergeben, dass die Richter zwar fast alles lesen, was über ihren Prozess geschrieben wird. Beeinflusst sehen sie sich allenfalls beim Strafmaß und so gut wie gar nicht bei der Schuldfrage. In einer medial aufgeheizten Atmosphäre kühlen Kopf zu bewahren – das müssen Richter im 21. Jahrhundert können. **(U10/SEP.00773 Süddeutsche Zeitung, 06.09.2010, S. 4; Der Ort der Wahrheit)**

Staatsanwaltschaft ermittelt gegen Gründer der Wehrsportgruppe Hoffmann

Von Olaf Przybilla

Erlangen – Gegen den Gründer der rechtsradikalen Wehrsportgruppe Hoffmann, Karl-Heinz Hoffmann, wird wegen des Verdachts eines Verstoßes gegen das Sprengstoffgesetz ermittelt. Entsprechende Informationen der Süddeutschen Zeitung bestätigte die Staatsanwaltschaft Gera. Das Anwesen des 72-Jährigen im Landkreis Forchheim wurde am Mittwoch von Fahndern durchsucht. Dabei wurden Computer, mehrere Handys sowie **Speichermedien** sichergestellt. Sprengstoffspuren fanden sich nicht in dem Anwesen östlich von Erlangen.

Man werde das Material nun auswerten, sagte Oberstaatsanwalt Ralf Mohrmann. Dann werde entschieden, ob gegen Hoffmann weiter ermittelt werde. Hoffmann hatte 1973 die paramilitärische Wehrsportgruppe gegründet, die 1980 verboten wurde. Unter anderem wegen Verstößen gegen das Sprengstoffgesetz war Hoffmann 1984 zu einer Freiheitsstrafe von neun Jahren verurteilt worden. 1989 wurde er vorzeitig entlassen, nach Angaben von Verfassungsschützern galt er seither als unauffällig.

Zusammen mit dem Anwesen von Hoffmann waren am Mittwoch 15 weitere Objekte von Rechtsextremisten durchsucht worden, vor allem in Thüringen und Sachsen. Mehrere Neonazis stehen im Verdacht, im September Sprengstoff beschafft und nach Jena transportiert zu haben. **(U10/OKT.01241 Süddeutsche Zeitung, 08.10.2010, S. 6; Durchsuchungen bei Rechtsextremisten)**

Hier spielt die Literatur nur die zweite Geige, und es gelingt etwas Bemerkenswertes: eine Kindheitsgeschichte, die ganz aus der akustischen Dimension hervorgeht.

Die Essayistin, Theater- und Hörspielautorin, geboren 1940 in Berlin, ist die Tochter von Georg von Wysocki, der seit den zwanziger Jahren Produktionsleiter bei der Schallplattenfirma Lindström-Odeon war, zuständig für die Studioaufnahmen und die Engagements der Künstler und Techniker. Wie er es wurde, das ist eine der Passagen im Buch seiner Tochter, die man sich leicht als Szene in einem Lubitsch-Film vorstellen könnte.

Der aufstrebende junge Mann, aus der Provinz stammend, aber in der Großstadt rasch heimisch geworden, ist ein wandelndes Archiv, ein **Speichermedium** der aktuellen Unterhaltungsmusik, und wenn er am Klavier demonstriert, was in den Hotelbars und Revuetheatern gerade Furore macht und den Herren Direktoren vor Ohren führt, wie sie ihr Unterhaltungsprogramm an die Musik der Metropole ankoppeln können, dann ist er auch ein Reproduktionsmedium.

Und er hat eine Geschäftsidee: den Lied- und Opernsängern wie Richard Tauber und Lotte Lehmann die Schauspieler aus dem noch jungen Tonfilm an die Seite zu stellen und durch Exklusivverträge an die Firma Lindström-Odeon zu binden. Denn er hat begriffen, dass nun, da die neuen Mikrofone an die Stelle der für die Sänger unbequemen Schallaufzeichnungen der Trichteraufnahmen getreten sind, eine neue, glanzvolle Ära beginnen kann, in der sich die Stimmen und die Rhythmen aus den Bars und Varietés prägnant und „tonschön“ in schwarze Rillen pressen lassen. **(U10/DEZ.01141 Süddeutsche Zeitung, 07.12.2010, S. V2/1; Tragödien segeln vorbei)**

Bei den Debatten über den Ausbau der modernen Photovoltaik oder Windkraftanlagen auf hoher See gerät die Kraft des Wassers schon mal in den Hintergrund. Dabei leistet Wasserkraft bis heute einen erheblichen Beitrag zur Stromerzeugung. Weltweit stammen 16 Prozent des Stroms aus dieser Quelle. So große wie umstrittene Staudämme wie der in Itaipu (Foto: mauritius) tragen einen erheblichen Teil dazu bei. Auch in Deutschland spielt sie eine wichtige Rolle, allerdings fallen die Anlagen hier zu Lande kleiner aus. So liegt ihr Anteil bei 3,3 Prozent an der gesamten Strommenge. Dies weist das Bundesumweltministerium für 2009 aus. Unter den erneuerbaren Quellen reicht es damit nur noch zu Rang 3. Windkraft und Biomasse liefern mehr Energie. Doch als **Speichermedium** ist die blaue Energie in Zukunft unverzichtbar. SZ **(U10/DEZ.04190 Süddeutsche Zeitung, 28.12.2010, S. 26; Neue Welle)**

Die technischen Möglichkeiten dazu sind immens und manchmal auch grotesk: Sie reichen vom digitalen Bilderrahmen, über Fototapeten mit eigenen Motiven bis hin zu Fotofliesen fürs Bad oder Krawatten, die das Antlitz der Kinder zeigen. Das klassische Album aber, das die entscheidenden Lebensmomente enthält, ist ein nostalgisches Relikt, und noch haben die digitalen Fotobücher, die in Hochglanz gedruckt werden, zu keiner nennenswerten Renaissance der privaten Familienchroniken geführt.

Für die Bewahrung und die Weitergabe der eigenen Geschichte aber hat das fatale Folgen. Es gibt nichts mehr, was den Kindern übergeben werden kann. Selbst wer sich die Mühe machte und die „Ökis“ von heute auf CD oder DVD bannen würde: In spätestens fünf Jahren sind die **Speichermedien** veraltet. Das anachronistische und sanft in Sepiabraun verbleichende Papierfoto aber, das Geschichte und Erinnerung an sich verkörpert, entpuppt sich als dauerhaftester visueller Träger.

Und wie schön es sein kann: Wer einen schwarz-weißen Handabzug mit seinen vielen Grautönen mit dem Massenprodukt eines Industrieprints vergleicht, wird empfänglich werden für die Atmosphäre und die vielbeschworene Aura eines analogen Fotos. Hier finden die Erinnerungen und die wenigen wirklich kostbaren Ereignisse im Leben ihren würdigen Träger. Viele Sammler zahlen mittlerweile Höchstpreise für die einst wenig geschätzte Fotokunst.

Aber nicht die Qualität des Abzugs oder die Schärfe des Bildes sind entscheidend für die Erinnerung, ganz im Gegenteil. Charles Baudelaire ist einer der Ersten gewesen, der Zweifel anmeldete, dass das Foto ein gutes Medium der Erinnerung sei. **(U11/JAN.04039 Süddeutsche Zeitung, 29.01.2011, S. 18; Private Erinnerungen sind kostbar; sie sind, wie der Dichter Jean Paul sagte, das einzige Paradies, aus dem wir nicht vertrieben werden können. Und moderne Technik &#8211; Digital- kameras, Computer &#8211; scheint es ja auch immer leichter zu machen, das aufzuheben, was für die Zukunft, für die Enkel, für die Welt bewahrt werden soll. Aber wer schaut sich noch all die Bilder an, die auf Festplatten oder auf CD-Roms lagern? Und wer [Datensatz gekürzt])**

Lenovo setzt daher auf ihren Rechnern, die besonders schnelles Booten versprechen, gar kein herkömmliches BIOS mehr ein, sondern ein System namens UEFI. Das Unified Extensible Firmware Interface kommt auch besser mit Computern zurecht, die mehr Daten pro Zeiteinheit parallel über die internen Leitungen jagen können. Weil diese sogenannte 64-Bit-Architektur sich mehr und mehr durchsetzt, stieß das alte BIOS ohnehin an seine Grenzen, weil es damit nur eingeschränkt klarkommt.

Um Computer in zehn bis 30 Sekunden komplett hochfahren zu können, hat sich Lenovo aber nicht nur mit der Softwarefirma Phoenix zusammengesetzt, die die UEFI-Software schreibt, sondern auch mit den Herstellern von Software, die die Hardware steuern. Diese sogenannte Treiber-Software regelt beispielsweise die Zugriffe auf die **Speichermedien** des Computers. Für schnelles Hochfahren eignet sich besonders Flashspeicher, ein Speicher auf der Basis von Siliziumchips, wie er beispielsweise auch in Apples iPad eingebaut ist. Intelligente Ansteuerung der Speicherbausteine vorausgesetzt, können diese Daten schneller liefern als Festplatten mit rotierenden Speicherscheiben.

Da aber große Flashspeicher immer noch sehr teuer sind, werden sie oft mit herkömmlichen Festplatten kombiniert. So auch bei einigen Lenovo-Geräten. Das Besondere dabei ist nun, dass die Treiber so tun, als gäbe es nur eine Festplatte. Auf dem schnellen, dem Flash-Teil, speichert das System die Dateien, die beim Start gebraucht werden. Sie werden dabei schon in die richtige Reihenfolge gebracht, damit sie nur nacheinander aufgerufen werden müssen. **(U11/FEB.01111 Süddeutsche Zeitung, 07.02.2011, S. 36; Auf die Plätze, fertig, nichts)**

Mit den neuen Informationen aus der E-Mail an die pakistanische Botschaft kamen die Ermittler nun schneller voran. Am Dienstag wurde ein 25 Jahre alter Mann in einem Kölner Hotel festgenommen, kurz zuvor hatte er sich offenbar einem BKA-Ermittler offenbart, von einem möglichen Anschlag im Bereich des Dortmunder Stadions mit einem islamistischen Hintergrund erzählt. Islamisten gab es aber offenbar keine, nach derzeitigem Ermittlungsstand wollte der Mann eher eigenen Erpressungsplänen mehr Glaubwürdigkeit verleihen.

In seinen ersten Vernehmungen nach der Festnahme räumte der Tatverdächtige ein, die islamistischen Anschlagspläne in Deutschland erfunden zu haben, gleichzeitig erzählte er der Polizei von den Bomben am Stadion und in seiner Wohnung. Dort stellte die Polizei einen Laptop sicher, dazu externe **Speichermedien** und schriftliche Unterlagen, die belegen, dass der Verdächtige derjenige war, der schon 2010 ein Unternehmen erpresst hatte. Ob er nun in Dortmund wirklich einen Anschlag geplant hat oder nur damit drohen wollte, ist nach Angaben eines BKA-Sprechers noch ungeklärt. „Nach einer ersten Einschätzung war nicht von einer akuten Gefährdung der Bevölkerung auszugehen.“ Wie gefährlich die Sprengsätze waren, wurde nicht gesagt.

Am Samstag soll im Dortmunder Stadion wieder Fußball gespielt werden. Die Borussia empfängt Hannover 96. Eine Absage kommt für beide Mannschaften bisher nicht in Frage. „Ich bin entsetzt“, sagt Hannovers Clubchef Martin Kind. „Ich kann mir nicht vorstellen, dass Fußballfans zu solchen Überlegungen fähig sind. **(U11/APR.00062 Süddeutsche Zeitung, 01.04.2011, S. 10; Anschlag auf Dortmunder Stadion vereitelt)**

Allerdings können viele Länder auch wirtschaftlich von diesen Projekten profitieren; Wachstum und Arbeitsplätze sind starke Versprechen. Die Furcht vor dem Klimawandel und Umweltgefahren, aber auch Möglichkeiten zur effizienteren Energieversorgung sollten weitere starke Treiber dafür sein, dass Europa letztlich zu einer gemeinsamen Energiepolitik kommt – die allerdings mit Sicherheit auf lange Sicht keine atomkraftfreie sein wird.

Doch darum muss sich Deutschland nicht scheren. Die Voraussetzungen für den Einsatz neuer Energien sind hierzulande gut. Zentrale Quelle muss der Wind werden, der mit Windrädern an Land und Windparks auf hoher See eingefangen werden soll. Erst am Donnerstag hat EU-Energiekommissar Günther Oettinger neue Anlagen des ersten kommerziellen Windparks in der Nordsee in Betrieb genommen. Die Wasserkraft wird wichtiges **Speichermedium,** weil man Wasser stauen und ableiten kann. Das Potential der Sonnenenergie in Deutschland wird eher überschätzt. Dank großzügiger Subventionen blitzen zwar von vielen Dächern Solarkollektoren – aber sinnvoller ist es, Sonnenstrom aus dem Süden zu beziehen, wie es das Solarthermie-Projekt Desertec vorsieht. In landwirtschaftlich geprägten Regionen wird Biomasse wichtig.

Die Energiewende kommt allerdings nur, wenn Politik, Industrie und Bürger sie forcieren und flankieren. So muss die Bundesregierung strikte Standards für Energieeffizienz setzen, damit Firmen und Konsumenten Anreize dafür haben, Maschinen, Geräte, Prozesse und Bauwerke entsprechend zu gestalten. Fördermittel sollten gezielt dort ansetzen, Schulungen und Effizienzprüfungen in Betrieben müssen Pflicht werden. Die Stadtentwicklung sollte sich an Energiebilanzen orientieren. **(U11/APR.01209 Süddeutsche Zeitung, 08.04.2011, S. 20; Vom Winde betört)**

Medienwissenschaftlerin Michaela Krützen: „Dramaturgien des Films“. Es geht darin um „Das etwas andere Hollywood“, das in den 1990er Jahren mit Filmen wie „Short Cuts“, „Pulp Fiction“ oder „Fight Club“ begann, eine neue, komplexere Art von Geschichten zu erzählen. Auf mehr als 500 Seiten wird ein gutes Dutzend der schwierigen Plots zusammengefasst, entwirrt, gegliedert und analysiert. Das ist verdienstvoll, auch wenn es sich gelegentlich liest, als hätte man sich im Internetforum versehentlich auf eine Diskussion mit „BruceWillEs“ und „filmhengst1996“ eingelassen. Aber glücklicherweise verzichtet Krützen auf die im Netz stets fälligen Beleidigungen und kann stattdessen deutlich machen, dass weniger nicht mehr, sondern unterkomplex gewesen wäre.

Die wahre, nur angedeutete Geschichte ist aber eine ganz andere: Das Buch singt ein Loblied auf das Zeitalter der DVD. Die neue Komplexität im Film und das neue **Speichermedium** entstanden fast zur gleichen Zeit. Ende 1996 kamen in Japan die ersten DVD-Player auf den Markt, 2006 gab es sie in siebzig Prozent der deutschen Haushalte. So wurde ein Millionenpublikum in die Lage versetzt, Szenen ohne Qualitätseinbußen zwei-, drei- oder zehnmal anzusehen; dazu gab es Platz für Regiekommentare, neue Schnitte und alternative Enden.

Der Regisseur David Fincher versteckte in „Fight Club“ einzelne Bilder, die beim normalen Ansehen nicht bewusst wahrnehmbar waren, die also gezielt angesteuert werden mussten – „DVD moments“ nannte er das. Dank der DVD ließen sich Filme also endlich in verschiedenen Geschwindigkeiten, sowie immer wieder neu und anders lesen. Damit hatten zahlreiche Innovationen etwas Altes zurückgebracht: Es wurde möglich, mit Filmen umzugehen wie mit Büchern. **(U11/MAI.02369 Süddeutsche Zeitung, 17.05.2011, S. 14; Wie Hollywood exzessiv rätselhaft wurde)**

Die Polizei war dem 24-Jährigen auf die Spur gekommen, weil er in erzkonservativen Internetforen um Unterstützung für seine Pläne geworben hatte. Man müsse mit den Gegnern des Weltjugendtags und des Papstbesuchs „so schnell wie möglich aufräumen“ habe der aus Mexiko stammende Mann dort geschrieben. Mit dem Giftgas Sarin könne man 200 bis 400 von ihnen töten. Bei einem Anschlag der Sekte Aum Shinrikyo mit dem Nervengas in der U-Bahn von Tokio kamen 1995 13 Menschen um.

Die spanische Polizei habe es unter dem Eindruck der jüngsten Anschläge von Oslo vorgezogen, schnell zu handeln auch wenn unklar sei, wie weit die Pläne fortgeschritten waren, berichtete die Zeitung El País. Die Beamten stellten bei dem Mann mehrere Computer und **Speichermedien** sicher sowie Notizbücher mit Aufzeichnungen zur Herstellung von Sprengstoff. Dagegen fanden sie bei der Durchsuchung seiner Wohnung keine Chemikalien, die als Grundstoffe für Giftgas oder Sprengstoff hätten dienen können. Der spanische Nationale Gerichtshof, zuständig für Terrorismus, untersucht den Fall und soll an diesem Donnerstag entscheiden, ob der Mann in Untersuchungshaft genommen wird.

Nach Angaben der Polizei ging von dem Studenten ein „eindeutiges Risiko“ aus. Er habe das nötige Fachwissen besessen, um Giftgase und Bomben zu produzieren. Der Mann werde noch verhört, um seine Tatabsicht zu klären. Polizeikreisen zufolge handelt es sich aber eher um eine „vorbeugende Festnahme“. Der Verdächtige habe an dem staatlichen Obersten Rat für wissenschaftliche Forschung (CSIC) studiert. **(U11/AUG.02458 Süddeutsche Zeitung, 18.08.2011, S. 5; Student soll Anschlag auf Papst-Gegner geplant haben)**

Konrad Scheffer etwa, Professor für Pflanzenbau an der Uni Kassel, legt in einem Vortrag für die Offene Akademie dar, wie ein autarkes Bioenergiedorf wie das niedersächsische Jühnde als Beispiel für ganze Regionen taugen könnte. Er zeigt auf, wie Sonne und Wind Teile der Stromversorgung übernehmen können, wie kleine Biogasanlagen immer dann einspringen, wenn der Wind nicht weht und die Sonne nicht scheint. Er lässt Autos mit Strom fahren und Lastwagen mit Biosprit aus Abfällen. Die saubere Versorgung der halben Bevölkerung sei „leicht realisierbar“. Eine Modellrechnung nur, aber zumindest einmal ein Wegweiser. Ähnlich den Beiträgen über die Reichweite von Wasserstoff als **Speichermedium** für Energie, oder über Funktionsweise und (begrenzte) Reichweite der Kernfusion.

Auch Campact lässt nach gut dreihundert Seiten Abrechnung mit der Atomkraft und deren Protagonisten noch ein wenig Platz für das Morgen. Für die Autoren liegt es, und hier schließt sich ein Kreis, zunächst im Gegenteil einer großtechnischen, zentralen Stromerzeugung: in der „Intelligenz des Schwarms“. Viele kleine Kraftwerke ließen sich zu einem neuen System der Energieversorgung zusammenschließen; obendrein noch sehr flexibel und damit hoch kompatibel zu den wechselnd starken Beiträgen aus Sonnen- und Windenergie. „Statt Gas- oder Ölheizungen könnten in Zukunft in vielen Häusern Kraftwerke im Keller stehen, die nicht nur das Gebäude mit Wärme, sondern auch die Republik mit Strom versorgen“, schreibt Campact. **(U11/AUG.03038 Süddeutsche Zeitung, 22.08.2011, S. 15; Die böse Lobby und der kleine Mann)**

9.). Des weiteren verschaffte der Münchner Orgelprofessor und ebenfalls Jurymitglied Friedemann Winklhofer, der die Schlüsselgewalt über die Prüfungs-Orgel im Gasteig besitzt, diesen fünf Krapp-Schülern exklusiven Zugang zu diesem Instrument.

Dazu muss man wissen, dass neben dem Tastenschlagen die Registratur der Orgel eine besondere, zeitaufwändige Kunst ist. Bis alle Klangfarben für ein bestimmtes Stück dem Instrument und dem Saal entsprechend perfekt abgemischt sind, ist viel Schweiß und Zeit vonnöten. Zudem wird in München ein spezieller Orgelklang favorisiert, den man als Zugereister nicht unbedingt parat hat. Nach dem Bericht in der SZ wurde nun angeregt, wenigstens die von den Münchner Kandidaten gespeicherten Registraturen zu löschen. Was in Zeiten minimierter **Speichermedien** vielleicht keinen wirklichen Datenverlust bedeutet, aber wenigstens den Wunsch nach einigermaßen fairen Wettbewerbsbedingungen signalisiert. HELMUT MAURÓ **(U11/SEP.01155 Süddeutsche Zeitung, 08.09.2011, S. 13; Festplatte gelöscht)**

Fatih K., erst in diesem April von einem Berliner Gericht wegen Unterstützung einer ausländischen Terrororganisation zu 22 Monaten Haft verurteilt, soll auch Kontakt zum 28-jährigen Hani N., dem zweiten der am Donnerstag festgenommenen Männer, gehabt haben. Der staatenlose Palästinenser Hani N. war 2003 aus dem von der radikalislamischen Hamas kontrollierten Gaza-Streifen zum Medizinstudium nach Berlin gekommen. Nach Aussagen seiner Frau in Berliner Zeitungen sollen israelische Soldaten 2009 seinen Bruder getötet haben. Ein von ihm gestellter Antrag auf Asyl wurde laut Spiegel abgelehntt. Die Berliner Sicherheitsbehörden sollen ihn als sogenannten Gefährder eingestuft haben. Die Berliner Staatsanwaltschaft wollte diese Berichte am Sonntag nicht kommentieren. Ein Sprecher bestätigte jedoch, dass Samir M. und Hani N. in der Vergangenheit mit gefälschten Ausweispapieren ins Ausland gereist seien.

Die Ermittler untersuchen nun Computer und **Speichermedien** sowie die Chemikalien, die sie bei Hausdurchsuchungen am Donnerstag sichergestellt haben. Es soll sich dabei um mehrere Kilo Schwefel- und Salzsäure handeln. **(U11/SEP.01769 Süddeutsche Zeitung, 12.09.2011, S. 6; Merkel mahnt zu Wachsamkeit vor Terrorismus)**

In der Freifläche zwischen den Hallen der Frankfurter Buchmesse steht der hypermoderne schneeweiße „Open Space“- Pavillon. Die Firma Audi hat ihn nach der Automobilausstellung stehengelassen, um künftig darin mit der Buchmesse zu kooperieren. Vom Pressezentrum im ersten Stock des weißen Pavillons schicken, wenn die Technik mal funktioniert, die internationalen Journalisten ihre aktuellen Berichte in die Welt, und im Erdgeschoss ist witzigerweise die Antiquariatsmesse untergebracht, mit vielen Büchern, deren warme Braunfarben in der schneeweißen Umgebung erst so richtig antiquarisch aussehen.

Alte Bücher sind erprobte Lesegeräte. Ein Medientheoretiker, der gerade im „Open Space“-Pavillon über E-Books referiert, würde sagen: sie sind, wenn auf gutem Papier gedruckt und sorgfältig gebunden, **Speichermedien** mit einem langfristigen Überlieferungshorizont; und sie sind Zirkulationsmedien, die sich, je höher ihre Auflage ist, umso nachhaltiger im Raum verbreiten. Man kann das auch sehr viel schöner, literarischer sagen, so wie Victor Hugo, dessen „Glöckner von Notre-Dame“ (1831) aussieht wie ein historischer Roman über das 15. Jahrhundert, aber voller hochmoderner Gedanken ist. In dem wunderbaren Kapitel über die Kathedralen als immobile Bilderschrift in Stein spricht Hugo davon, wie das neue Medium, das gedruckte Buch, an die Stelle der großen, schweren „architektonischen Bücher“ treten wird.

Das Erhellende an diesem Gedanken ist nicht die Prognose, sondern die Auffassung der in Mainz und anderswo gedruckten Bücher als vergleichsweise leichte Medien, die den Gedanken neue Möglichkeiten des Ausschwärmens in Raum und Zeit ermöglichen: „In seiner gedruckten Form ist der Gedanke unvergänglicher denn je. **(U11/OKT.02208 Süddeutsche Zeitung, 15.10.2011, S. 13; Lesegeräte mit Flügeln)**

Eines für alles

Die Datenübertragungstechnik Thunderbolt ist schnell und beendet den Kabelsalat unterm Schreibtisch

Ein moderner PC kommt mit zahllosen Anschlüssen daher. Da gibt es USB 2.0 und 3.0 für Maus und Tastatur, Smartphones, Tablets, Fernsehempfänger, **Speichermedien** oder Digitalkameras, Drucker und viele andere Zusatzgeräte mehr. VGA- oder DVI-Buchsen binden den Monitor an, HDMI ist für Fernseher oder Projektoren gedacht. Ethernet wird wiederum für das drahtgebundene Büro- oder Heimnetz verwendet. Oft sind auch noch eSATA- oder FireWire 800-Anschlüsse zur Anbindung schneller externer Festplatten dabei.

Wenn es nach dem Chipriesen Intel geht, werden nahezu alle dieser Schnittstellen in den nächsten Jahren durch ein einziges Kabel ersetzt. Es hört auf den Namen Thunderbolt („Donnerkeil“), wurde im Frühjahr diesen Jahres erstmals als Produkt vorgestellt und könnte schon bald bei Notebook-Besitzern den Kabelsalat reduzieren.

Die Grundidee: Thunderbolt, das in eine kompakte Anschlussbuchse passt, ist so schnell und hat eine derart direkte Anbindung ins Herz des PCs, dass sich zahlreiche alte Schnittstellen einfach darüber abwickeln lassen. **(U11/OKT.04701 Süddeutsche Zeitung, 31.10.2011, S. 46; Eines für alles)**

Es besteht zudem noch immer der Verdacht, dass Heckler & Koch für Aufträge Amtsträger in Mexiko bestochen hat.

Der Waffenhersteller weist die Vorwürfe zurück und spricht von einer Diffamierungskampagne. Im Dezember 2010 wurde das Firmengelände wegen Verdachts auf illegale Waffenlieferung in mexikanische Unruheprovinzen durchsucht; die Ermittlungen laufen noch. Die Staatsanwaltschaft ermittelt außerdem, ob der Waffenhersteller auch für illegale Lieferungen an den damaligen libyschen Diktator Muammar al-Gaddafi verantwortlich ist. Auch diese Vorwürfe weist das Unternehmen zurück. Berichte, nach denen es bei einer Waffenlieferung nach Indien Unstimmigkeiten gegeben haben soll, hält die Staatsanwaltschaft für nicht stichhaltig. 150 Kartons voller Akten sowie Computer und **Speichermedien** wurden in Oberndorf beschlagnahmt. **(U11/NOV.02675 Süddeutsche Zeitung, 18.11.2011, S. 21; Heckler & Koch unter Verdacht)**

Ohne die Arbeit von Kreativen komme der digitale Motor in Stocken, so ihr Argument.

Anders als beim Benzin verweisen die grünen Netzpolitiker in der Erwiderung nicht auf die Endlichkeit der Ressourcen, sondern gerade auf die unendliche Verfügbarkeit digitaler Ressourcen: Daten (und damit Kunst und Kultur) sollen frei im Netz fließen können. Deshalb formuliert das Papier den sprachlich etwas schiefen Slogan „Vergüten statt Verfolgen“, mit dem sich die Grünen gegen das Abmahnwesen aussprechen, mittels dessen dem Urheberrecht im Netz derzeit zur Durchsetzung verholfen wird. Dem stellen sie ein Pauschalvergütungssystem entgegen, das sie aus der Leermedienabgabe herleiten, die bereits heute für Rohlinge und andere **Speichermedien** gezahlt wird.

Dass sie damit einen Nerv treffen, zeigte vergangene Woche Jan Delay. Der Hamburger Rapper hatte mit einem wütenden Facebook-Eintrag die in Teilen abstrakte Urheberrechtsdebatte sehr konkret gemacht. Er bemängelte, dass von den nach seinen Angaben rund 800 000 Abmahnungen jährlich einzig Anwälte und Verwerter profitierten. Deshalb riet er seinen Fans „Saugt bitte alle ruhig weiter. Und wenn es Künstler gibt, die ihr schätzt und die sich den Arsch aufreißen, um gute Platten zu machen: Bitte supported sie!“ Wenige Stunden später relativierte Jan Delay nach Rücksprache mit seiner Plattenfirma seinen Eintrag und schlug eine Art „Musik-Steuer“ vor.

Mit einer solchen Formulierung wäre Neelie Kroes sicher vorsichtig, aber auch die für digitale Fragen zuständige EU-Kommissarin lies vor ein paar Tagen Sympathie für pauschale Vergütungssystem erkennen. **(U11/NOV.04234 Süddeutsche Zeitung, 29.11.2011, S. 11; Benzin im digitalen Tank)**

Auch wenn die Verlage betonen, dass die Software noch gar nicht programmiert sei (Debatte um „ungelegte Eier“) – an diesem Dienstag wollen sie zusammen mit der KMK erstmals offiziell mit den Lehrerverbänden über die Software sprechen. Was wiederum zeigt, dass es keine Pläne gibt, von den Trojanern abzurücken.

Für den Chef des Deutschen Philologenverbandes, Heinz-Peter Meidinger, kommt nur eine „sofortige Annullierung“ des Vertrags in Frage. Die Runde am Dienstag ist „eine Deeskalationsmaßnahme in der Annahme, dass nur Missverständnisse Grund für die Aufregung sind“, sagte Meidinger der Süddeutschen Zeitung. Tatsächlich handele es sich um einen „Grundrechtseingriff“, rätselhaft bleibe es, wie sich die KMK „auf solch einen unstatthaften Deal einlassen“ konnte. Niemand wolle Urheberrechte aushebeln – aber Lehrer von heute stützten sich eben nicht mehr auf Aktenordner, sondern auch auf digitale **Speichermedien.**„Mit solchen Verträgen zwingen die Ministerien Lehrer geradewegs dazu, sich aus der digitalen Welt wieder ins Kreidezeitalter zurückzuziehen.“

Die Kritik richtet sich gegen die KMK, weniger gegen die Verlage. Sie sind schließlich Unternehmen auf einem umkämpften Markt. Bei der Entwicklung eines neues Buches gehen sie in Vorleistung, die Investition amortisiert sich erst, wenn das Medium von Schulen über mehrere Jahre geordert wird – unerlaubte Kopien drücken da den Gewinn. Die Flaschenpost, das Magazin der Piratenpartei, sieht neben den rechtlichen Aspekten genau hier ein Problem. Es dürfe nicht sein, „dass die Schulen in Zeiten von weit verbreiteter unterstützender Technologie weiterhin mit rein analogen Unterrichtswerken arbeiten sollen, während die Verlage ihre überalterten Geschäftsmodelle verfolgen dürfen“. **(U11/DEZ.01464 Süddeutsche Zeitung, 13.12.2011, S. 6; Kultusminister trotzen den Protesten)**

Das eine, Cat B25 genannt, ist ein normales GSM-Telefon, das Cat B10 ein Android-Smartphone mit gehärtetem Spezialglas. Die Geräte werden von Mai an zu haben sein. Die Preise: 149 Euro für das B25, 379 Euro für das B10. Beide Telefone haben zwei Steckplätze für SIM-Karten, sodass man sie zugleich privat und dienstlich nutzen kann.

Der deutsche Hersteller AVM hat für seinen multifunktionalen DSL-Router Fritzbox 7390 eine neue Betriebssoftware zum Herunterladen bereitgestellt. Schon der Name – Fritz OS 5.2 – deutet an, dass man damit den Funktionsumfang des Gerätes noch einmal deutlich steigern will. OS steht dabei für Operating System, also Betriebssystem. Mit der neuen Software wird die Box zu einem über das Internet erreichbaren Speichersystem. Angeschlossene **Speichermedien** können via Internet verschlüsselt abgerufen werden. Dazu bietet AVM den kostenlosen Dienst MyFritz an. Die Fritzbox, an die man auch Schnurlostelefone anschließen kann, informiert auf Wunsch per E-Mail über verpasste Anrufe und Nachrichten auf dem heimischen Anrufbeantworter. Das Gerät kann sich bei Ausfall der standardmäßigen DSL-Verbindung außerdem mit einem benachbarten Wlan verbinden.

Cloud-Computing zum Selbermachen: Die Software Teamdrive ermöglicht es, einen eigenen Server aufzusetzen, auf den man dann über das Internet zugreifen kann. Den Zugriff bieten zwar auch Dienstleister wie Dropbox, nur muss man dafür deren Server benutzen. Teamdrive dagegen kann man auch auf eigenen Servern nutzen, die Daten lassen sich beim Speichern zudem sicher verschlüsseln. **(U12/MAR.01796 Süddeutsche Zeitung, 12.03.2012, S. 36; Cebit-News)**

Aktuelles Lexikon

Buch

Ein Buch ist nach den Richtlinien der Unesco jedes Schriftwerk, das mit einem Einband und nicht regelmäßig veröffentlicht wird sowie mehr als 49 Seiten umfasst. Mit der Erfindung des Buchdrucks im Jahr 1445 wurde das Buch zum ersten Massenmedium. Damit ist es auch das bewährteste Trägermedium für Informationen, was sich derzeit auf der Leipziger Buchmesse bestätigt. Das Buch ist wegen der Unabhängigkeit von Energiequellen eines der mobilsten Medien. Kompatibilitätsprobleme sind begrenzt, da die analogen Betriebssysteme Sprache und Schrift seit Jahrtausenden vereinheitlicht und verbreitet wurden. Den Nachteil begrenzter Speicherplätze gleicht das Buch durch die Nachhaltigkeit als **Speichermedium** aus, das bei richtiger Lagerung Jahrtausende überdauern kann. Die Verwendung von erneuerbaren Rohstoffen wie Papier und Leinen garantiert wiederum langfristige Produktionsperspektiven. Das Buch bietet die ideale Formatierung für lange Texte, da der Lesefluss durch Blättern rhythmisch aufgeteilt wird. Für die wissenschaftliche Arbeit ist die Möglichkeit, handschriftliche Notizen zu platzieren, von Wichtigkeit. Nachteile des Buches sind das Fehlen von Hypertext-Verlinkungen sowie die in sich abgeschlossene Produktion, die keine Aktualisierung zulässt. Bisher unerreicht ist die populäre Rezeption, da dieses Medium in fast allen Kulturkreisen emotional positiv besetzt ist.

eye **(U12/MAR.02353 Süddeutsche Zeitung, 16.03.2012, S. 2; Aktuelles Lexikon)**

Was mit den Daten dort genau passiert, ist in den Datenschutzvereinbarungen der Anbieter meist nur schwammig formuliert. Und auch für die Sicherheit der Daten gibt es keine Garantien. Selbst die großen Cloud-Anbieter sind gegen Ausfälle nicht gefeit: Bei Dropbox, Blackberry und Microsoft gab es im letzten Jahr peinliche Störungen, Amazon meldete sogar Datenverluste.

Eine Alternative kann die persönliche Cloud sein: Die Daten bleiben zu Hause unter eigener Kontrolle, sind aber trotzdem von unterwegs abrufbar. Dazu braucht man nur einen Netzwerkspeicher (kurz NAS). Dabei handelt es sich um einen eigenständigen kleinen Computer mit Prozessor, Arbeitsspeicher und einem Betriebssystem sowie einer Festplatte als **Speichermedium.**

Mit dem Internet verbunden wird das NAS, indem man es an den Router anschließt. Sobald der PC den Netzwerk-speicher erkannt hat, kann der Nutzer Daten darauf speichern, die er gerne aus der Ferne abrufbar haben möchte. Zum Abrufen der Daten von unterwegs muss der PC nicht eingeschaltet sein. Das spart Strom, denn statt an die 100 Watt, wie ein PC, verbraucht das NAS nur etwa zehn Watt. Wenn länger keine Daten abgefragt werden, schaltet es sich in den stromsparenden Stand-by-Modus. Ein NAS kann aber noch mehr. Zu Hause können sich mehrere miteinander über den Router vernetzte PCs den Speicherplatz auf dem NAS teilen. **(U12/APR.00169 Süddeutsche Zeitung, 02.04.2012, S. 36; Jedem sein Wölkchen)**

Lehrer als illegale Raubkopierer? Der Vertrag zwischen den Kultusministerien und den Buchverlagen zum Urheberrecht löst Empörung an den Schulen aus

Von Johann Osel

Bei der Rechtsberatung der Bildungsgewerkschaft GEW in Niedersachsen klingelt in diesen Wochen ungewohnt oft das Telefon. Überforderte Schulleiter quer durchs Land wollen wissen, was konkret sie jetzt tun sollen. Das Kultusministerium hat die Schulen des Landes angewiesen, alle Computer und **Speichermedien** auf Raubkopien zu überprüfen und darüber Meldung zu erstatten. Konkret geht es um digitalisierte Inhalte von Schulbüchern wie eingescannte Schaubilder für ein Arbeitsblatt – was laut den eng gefassten Verwertungsrechten der Schulbuchverlage illegal ist. Speichert ein Lehrer eine Buchseite auf dem Computer, verletzt er das Urheberrecht. Erlaubt wäre dagegen, etwas aus einem Buch zu kopieren, in ein Arbeitsblatt mit Schere und Klebestift einzufügen und das Ergebnis dann dutzendfach in den Klassen zu verteilen.

Es ist eine paradoxe Situation. Und es ist ein offenes Geheimnis, dass die Praxis anders aussieht, als die hehren urheberrechtlichen Vorschriften es erlauben. Regalmeter an Ordnern und Kladden gehören der Vergangenheit an: Viele Lehrer speichern Inhalte digital; und auf Schulrechnern, die mitunter Hunderte Leute gemeinsam nutzen, liegt oft Material, das rein rechtlich dort nicht liegen dürfte – oder von dem man gar nicht mehr die Quelle kennt oder weiß, wann und we **(U12/APR.03114 Süddeutsche Zeitung, 23.04.2012, S. 45; &#8222;Monster-Bürokratismus in Reinkultur&#8220;)**

Die Vorstellung vom „corpus Christi mysticum“, vom „mystischen Leib Christi“, in dem einander Fremde über ein gemeinsames Mythologem verbunden seien, behalte etwas Faszinierendes.

Dass Gumbrecht die „Religiosität der Papstbesuche und Kirchentage“ aber auch in der Sache für zukunftsträchtiger hält als die weitere Atomisierung religiöser Vorstellungen, hängt dann eben mit dem zusammen, worin Horst Dreier ein Ende der Aufklärung erkennen mag und was Gumbrecht zunächst als einen „Wechsel im Chronotop“ analysiert. Ungefähr seit den neunziger Jahren des vergangenen Jahrhunderts, so Gumbrecht, entwickelte sich eine Zeitlichkeitsvorstellung, die die um 1800 endgültig etablierte schleichend ablöst. Wir erlebten die Zukunft nicht mehr fortschrittsoptimistisch als Möglichkeitsraum, sondern als Aufschub drohender Katastrophen.

Zugleich würden wir durch die beständig wachsende Bedeutung der **Speichermedien** mit Vergangenheit geradezu überschwemmt. Auch wenn die alte Vorstellung vom Zeitpfeil noch die Wissenschaften präge, empfänden wir Zeit nicht mehr als „Agens von Veränderung“. Die vielberufene „Wiederkehr der Religion“ hat ihre Entsprechung darin, dass wir unsere Gegenwart als Raum von Simultaneitäten erfahren: Wo alles zeitgleich ist, ist auch alles wieder ewig. Der Historismus, der alles für relativ, weil vergänglich hält, dankt ab. „Dass es Orientierungen und Werte geben könnte, die ewig sind“, wird damit wieder zu einer intellektuell vertretbaren Position.

Gumbrecht lässt an diesem Abend mehrfach durchblicken, dass er diesen Wechsel persönlich nicht favorisiere und schon gar nicht propagiere. „Doch wenn es das Ende der Aufklärung wäre“, so Gumbrecht zu Dreier, „dann müssen wir das auch denken können und dürfen.“ Dass die Gegenwart nicht mehr wie vormals als unnennbar kurzer Augenblick erfahren wird, bedeutet fü **(U12/MAI.01338 Süddeutsche Zeitung, 10.05.2012, S. 13; Sehnsucht zum Kollektiven)**

Philipp Theisohn in seinem außergewöhnlich scharfsinnigen Essay „Literarisches Eigentum“. Er mustert noch einmal die Skandale um Helene Hegemanns „Axolotl Roadkill“, um die Dissertationen von Koch-Mehrin, zu Guttenberg und Chatzimarkakis, er rekapituliert die Debatte um „Open Access“ und nutzt seine Beobachtungen für eine Zeitdiagnose, die kennen sollte, wer vernünftig über Plagiat und Urheberrecht reden will. Es geht dem Autor um Zusammenhänge „zwischen dem gesellschaftlichen Stellenwert des Schreibens, den sich im Umlauf befindenden Vorstellungen von geistigem Eigentum und den Möglichkeiten computerisierter Textproduktion“.

In der öffentlichen Debatte dienen starke Vorannahmen über den Stand der medienhistorischen Entwicklung oft dazu, es sich bequem zu machen und nicht so genau hinzuschauen. Den einen scheint die wunderbare Netzkultur ein Tummelplatz der Räuber, die anderen sehen in der „Verfahrenslogik der digitalen **Speichermedien“** die Verfassung des 21. Jahrhunderts vorgebildet, der man sich anzupassen habe, wenn man nicht als Reaktionär den Gang der Dinge stören will. Theisohn verweigert beiden die Gefolgschaft. Ob man fürchte oder wünsche – die „Macht des Mediums“ sei allemal kleiner als angenommen. Die Digitalisierung habe kein neues Übel in die Welt gebracht, wohl aber Probleme „im Umgang mit Literatur“ vergrößert.

Philipp Theisohn kennt sich aus mit dem literarischen Plagiat. Ihm hatte er 2009 seine „unoriginelle Literaturgeschichte“ gewidmet (SZ vom 11. Februar 2010). Historisch informiert konstatiert er in den gegenwärtigen Plagiatsdiskussionen einen bemerkenswerte Trennung von Text und Person. Die Helden der Online-Plattform Guttenplag Wiki überführten den Plagiator durch Stellenvergleich, eine Art Rasterfahndung, agierten aber so, „als seien sie potenziell auch durch intelligente Software ersetzbar“. In die direkte Auseinandersetzung mit de **(U12/MAI.03539 Süddeutsche Zeitung, 25.05.2012, S. 14; Schreiben und Surfen)**

Smartphones sind dabei, Kompaktkameras den Rang abzulaufen. Wie eine Umfrage der amerikanischen Consumer Electronics Association (CEA) ergab, knipsen bereits 18 Prozent der befragten Amerikaner hauptsächlich mit ihrem Smartphone, dreimal so viele wie noch vor zwei Jahren. Immerhin hält die Hälfte aller Nutzer Kompaktkameras noch immer für die wichtigsten Geräte, um Fotos zu machen. Unschlagbarer Vorteil der Handykameras: Man hat sie fast immer dabei und sie tragen nicht auf. Als Nachteil wird aber die oft noch sehr mäßige Bildqualität empfunden.

Löschen, das wissen Forensik-Experten, will gelernt sein. Wem mehrmaliges Überschreiben von Dateien noch immer nicht genügt oder wem dies zu langsam funktioniert, der kann auf ein **Speichermedium** von Runcore zurückgreifen. Dessen Festplatte aus Speicherbausteinen zerstört sich auf Wunsch selbst. Dabei sollen dem Hersteller zufolge die Speicherbausteine durch einen hohen Stromimpuls unlesbar gemacht werden. Die Festplatten gibt es mit bis zu 512 Gigabyte Speicherplatz, Preise gab der Hersteller noch nicht bekannt.

Wer’s noch nicht gehört hat, für den ist durchaus erstaunlich, wie viel Bass Hersteller aus kleinen Gehäusen wie dem Netzwerkspieler Play 3 von Sonos herausholen. Wem das noch nicht reicht, der kann nun den Klang nach unten hin abrunden. Sonos hat einen schlicht Sub genannten Subwoofer angekündigt, der sich nahtlos in das per Funk gesteuerte System des US-Herstellers einbinden lässt. **(U12/MAI.04013 Süddeutsche Zeitung, 29.05.2012, S. 35; Technik & Trends)**

Nach Erfindung des Buchdrucks waren es nicht bloß Bibeln, die den Massen zu Lesefähigkeit verhalf, sondern die 16 expliziten „Sonnetti Lussuriosi“ von Pietro Aretino aus dem Jahr 1524 und Francois Rabelais’ „Gargantua und Pantagruel“ aus den Jahren 1530-40, die sich in wenigen Monaten besser verkauften als die Bibel in Jahren. Dreihundert Jahre später beginnt der Siegeszug der Fotografie mit pornografischen Bildern, die an die Soldaten des amerikanischen Civil War geschickt wurden – so häufig, dass der Kongress erstmals ein Gesetz gegen Obszönität in Feldpost verabschieden musste.

Mitte der achtziger Jahre des letzten Jahrhunderts begann dann die Revolution der elektronischen Kommunikationstechnologien. Egal, ob Rekorder, Bezahlfernsehen und Privatsender, Cyberspace und **Speichermedien:** Immer haben zuerst pornografische Inhalte dafür gesorgt, dass diese technischen Errungenschaften schließlich den Mainstream erreichten. Dass das Video-Aufzeichnungsformat Betamax gegen VHS verlor, lag daran, dass man darauf keine abendfüllenden Schmuddelfilme aufzeichnen konnte, die nachts von den Privatsendern ausgestrahlt wurden. Die ersten Videotheken führten hauptsächlich: Pornos. Der französische Telefondienst Minitel wurde groß mit seinen „900“-Angeboten, alle sexuell eindeutigen Inhalts. Pornografie definierte die Entwicklung und Verbreitung des Internets. Und jetzt diejenige der Lesegeräte.

Warum ist das so? Einerseits sind neue Medien eben neu – sie unterliegen noch keinen Nutzungsgewohnheiten. Inhaltlich gefüllt werden sie mit dem Naheliegendsten, und das ist eben oft Schund. Andererseits ist Pornografie so einfach und genießt hohe Aufmerksamkeit. **(U12/JUN.03806 Süddeutsche Zeitung, 26.06.2012, S. 11; Schmuddelige E-Books)**

Kreiert hat den Duft, eine Mixtur aus Tinte und Papier, die Parfümeurin Geza Schön („Diesel“). Und gestaltet wurde der Leineneinband von keinem Geringeren als Karl Lagerfeld. Das Ganze erinnert an jene alten Western, in denen der Prediger die Seiten seiner Handbibel so ausgeschnitten hat, das sich in der Aussparung ein Revolver deponieren lässt.

Auch der Western ist ja vom Aussterben bedroht, und wenn das Buch nur noch als Verpackung dient für eine Reminiszenz an seine Vergangenheit, dann kann man daraus den Schluss ziehen: die Entmaterialisierung des Buches ist mittlerweile so weit fortgeschritten, dass man seine einstigen Eigenschaften in einem anderen **Speichermedium,** hier dem des Parfüms, konservieren muss. Auch Süskinds Grenouille versuchte ja den ultimativen Duft zu destillieren, den Duft aller Düfte, und so haben wir es in dem vorliegenden Band gewissermaßen mit dem Buch der Bücher zu tun. In einem Tröpfchen hinterm Ohrläppchen hat sich die gesamte Buchkultur konzentriert, ein Odeur nur noch, das sich verströmt und rasch verflüchtigt in der Luft. Oder träufelt man das Parfüm eher auf seinen Kindle?

Auf den ersten Seiten des Kunstbuches finden sich allerdings schon ein paar Texte: Karl Lagerfeld erklärt dem „stillen Duft“ des Papier seine Liebe. Günter Grass vergleicht die Bücher, die ihn umgeben, mit Hunden, die ihr Revier markieren. **(U12/JUL.02992 Süddeutsche Zeitung, 20.07.2012, S. 14; Flaschengeist)**

Kommt er abends nach Hause, wird es ihm schwerfallen, seinem Sohn zu erklären, womit er seine Millionen verdient: Daten auf CDs brennen? Nie gehört. Wie funktioniert das, Papa?

CDs sind längst nicht mehr erste Wahl als Transportmedium. Sie sind ungefähr so zeitgemäß wie Schallplatten, sie sind eher etwas für Nostalgiker: USB-Sticks haben die Scheiben abgelöst. Die Sticks sind als Datenträger handlicher, es passt mehr drauf, es gibt sie inzwischen schon für ein paar Euro, und sie lassen sich schneller beschreiben und wieder löschen. Trotzdem sind die Zeitungen voll mit Schlagzeilen über Steuer-CDs, die Fahnder in Nordrhein-Westfalen gekauft haben.

Das ist seltsam. Einem Datendieb müsste eigentlich daran gelegen sein, kleine **Speichermedien** zu verwenden. Tatsächlich sind die Sticks ja derart handlich, dass sie ein Spion sogar in Körperöffnungen verstecken könnte, wenn er eine Kontrolle befürchtet. Bei CDs möchte man sich das lieber nicht vorstellen. Überhaupt keine Angst vor Leibesvisitationen müsste der Datenhehler haben, würde er seine Kontolisten in die Cloud hochladen. Die Datenwolke ist derzeit das große Thema in der Computerbranche. Geht es nach den IT-Firmen, speichern Nutzer demnächst fast nichts mehr auf der heimischen Festplatte, auf Sticks oder CDs, sondern lagern alles auf fremden Servern, auf die sie online von überall her zugreifen können. Wer E-Mail-Postfächer oder Fotoalben im Internet hat, kennt das schon. **(U12/JUL.03215 Süddeutsche Zeitung, 21.07.2012, S. 25; Zwischen den Zahlen)**

Mit dem neuen Standard USB 3.0 übertragen externe Festplatten Daten genauso schnell wie interne – damit alles funktioniert, sind aber ein paar Dinge zu beachten

VON ANDREAS GROTE

Tastatur, Maus, Festplatte, Speicherstick, Drucker, Lautsprecher, Smartphone, Digitalkamera und auch Monitore: Nahezu alle Zusatzgeräte kann man über USB an den Computer anschließen. Seit mittlerweile mehr als zwölf Jahren tauschen PC und externe Geräte über diese Schnittstelle Daten untereinander aus. Doch inzwischen sind Dateien viel größer als früher. Hoch auflösende Filme und Digitalbilder, Musikdateien sowie Sicherungen der Festplatte werden häufig zwischen PC und externen **Speichermedien** oder USB-Sticks umkopiert. Immer mehr Nutzer starten auch das Betriebssystem für ihren PC von einem externen Speicher oder öffnen von dort Programme. Dabei erweist sich jedoch der betagte USB-2.0-Standard als zu langsam – nervige Wartezeiten vor dem Bildschirm sind die Folge. USB 3.0 soll es besser machen und mit externen Geräten endlich genauso schnell kommunizieren wie mit der internen Festplatte. Den neuen Standard gibt es schon seit mehr als drei Jahren. Aber erst jetzt startet er durch.

Während USB 2.0 im Alltag maximal 30 Megabyte pro Sekunde (MB/s) durch die Schnittstelle schaufelt, sind es bei USB 3.0 bis zu 400 MB/s. Der Nachteil: Um die zehnmal so hohe Geschwindigkeit erreichen zu können, müssen sowohl die USB-Schnittstelle am PC, die USB-Schnittstelle am anzuschließenden Gerät sowie das Kabel, das die beiden Schnittstellen verbindet, USB-3.0-konform sein. **(U12/AUG.02043 Süddeutsche Zeitung, 13.08.2012, S. 33; Turbo aus der Buchse)**

Am zuverlässigsten, so der Rat der c’t -Experten, funktionieren kurze Kabel (nicht länger als drei Meter), die direkt in einer eigenen USB-3.0-Buchse am PC stecken. Anderenfalls kann die Datenübertragungsgeschwindigkeit schnell abfallen, oder die Übertragung bricht ab. Geräte wie Maus, Tastatur oder Drucker, die keine hohe Geschwindigkeit benötigen, sollten weiterhin an einer der USB-2.0-Buchsen am PC angeschlossen werden. So kommen sich die verschiedenen Standards nicht in die Quere. Gibt es trotzdem Probleme, hilft oft ein Update des USB-Treibers vom Hersteller der Hauptplatine, der USB-3.0- Steckkarte oder des externen Gerätes.

Externe Geräte mit USB 2.0 lassen sich dagegen nicht nachträglich auf USB 3.0 aufrüsten. Reicht dem Nutzer die Geschwindigkeit aus, besteht dazu auch keine Notwendigkeit. Wer auf schnellere Datenübertragung zwischen PC und **Speichermedien** Wert legt, muss ein neues externes Gerät kaufen. Externe Festplatten und USB-Speichersticks mit USB 3.0 gibt es mittlerweile ausreichend auf dem Markt. Sie kosten im Prinzip nicht mehr als mit USB 2.0. Wer noch einen älteren PC hat, aber jetzt einen neuen externen Massenspeicher braucht, tut daher gut daran, hier bereits auf USB 3.0 zu achten. Wer sich für ein externes SSD-Laufwerk interessiert, bekommt ohnehin nur Geräte mit USB 3.0.

Für Speichersticks mit USB 3.0 lohnt es sich, ein paar Euro mehr in Modelle eines Markenherstellers wie Kingston, Freecom, Corsair, Patriot oder Transcend zu investieren. Da kostet das Gigabyte Speicher zwar mehr als einen Euro, doch sie arbeiten meist schneller, vor allem die Sticks mit höherer Kapazität (32 oder 64 GB). **(U12/AUG.02043 Süddeutsche Zeitung, 13.08.2012, S. 33; Turbo aus der Buchse)**

Das Kunstwerk befindet sich auf der gegenüberliegenden Seite!“ und betrachten lieber die Gemüsebeete als das Kunstwerk. Das saftige Grün ist aber auch allemal schöner anzusehen als das aufgelassene Gewächshaus, dessen staubige Leere die Künstlerin Thea Djordjadze zum Kunstobjekt erklärt. Und umgekehrt sind ja viele Pflanzen auf der Documenta tatsächlich Teil der Kunst. Wie soll man sich da zurechtfinden?

Ein Großteil der Exponate macht der Literatur ihre Kompetenz streitig, verfügt aber über das, was man ein Narrativ nennt. Am Hauptbahnhof verteilen Janet Cardiff und George Bures Miller Abspielgeräte. In Bild und Ton erfährt man Wissenswertes über die NS-Geschichte dieses Ortes. Aber auch Mangoldstauden können **Speichermedien** sein und die Vergangenheit bewispern. In Form von schwimmenden Gärten auf Ponton-Booten führt Christian Philipp Müller kriegerische Insignien einem zivilen Nutzwert zu. Recht besehen ist selbst der begrünte Müllberg des Chinesen Song Dong ein mitteilsamer Geselle, will er doch einiges aussagen über die bedrohte Natur, und nicht vergessen sollte man die Bienen, die bei Pierre Huyghe als Kleinstdarstellerinnen ihren Stock um den Kopf eines liegenden Akts gebaut haben. Friedlich summen sie das Loblied der Schöpfung.

Einzig die Italienerin Anna Maria Maiolino verbannt in ihrem Documenta-Beitrag die Literatur in den Untergrund. Sie hat das Gärtnerhaus in der Karlsaue mit Objekten aus ungebranntem Ton bestückt. **(U12/AUG.03283 Süddeutsche Zeitung, 23.08.2012, S. 9; In den Wind geschrieben)**

Ein Einfamilienhaus energieeffizient zu bauen, sei einfach, sagt Fachbereichsleiter Maas: eine hochgedämmte Außenhülle, eine darauf abgestimmte Heizungsanlage und eine Fotovoltaik-Anlage aufs Dach. In Büro- und Gewerbekomplexen reiche hingegen die zur Verfügung stehende Fläche meist nicht für die Zahl der Verbraucher. Deswegen sei der Forschungsbedarf hier größer.

Hürden seien etwa die notwendigen Fotovoltaik-Flächen, für die es oft nicht genug Platz gäbe. Aber auch die Speicherung der Energie sei diffizil, sagt Maas. Dazu würden beispielsweise in einem Berliner Demonstrationsgebäude Hunderte alter Autobatterien einem Testlauf unterzogen. „Damit an einem kalten Wintertag ein Auto zu starten, würde wohl nicht mehr klappen“, meint Maas. Aber als **Speichermedium** für Solarenergie seien die recycelten Zellen durchaus brauchbar. Damit würden – wenn die Fotovoltaik-Anlage gerade keinen Strom liefert – elektrische Geräte, Heizung, Lüftung und Warmwasserbereitung betrieben. Daten können die Kasseler Forscher auch am eigenen Institutsgebäude gewinnen.

Das ZUB ist zwar selbst in keinem Null-Energie-Haus untergebracht – der zehn Jahre alte Bau ist längst nicht mehr Stand der Forschung. Aber das Institutsgebäude ist komplett auf Energieeffizienz getrimmt, mit allerlei technischen Raffinessen. Ein Kühlsystem lasse Wasser zwischen Decken und Erdreich zirkulieren und erzeuge an heißen Sommertagen ein durchaus angenehmes Klima im Haus – trotz der vollverglasten Südfassade. Der Clou: „Die Pumpe zieht gerade einmal 450 Watt“, erklärt Projektleiter Schmitt. **(U12/DEZ.00757 Süddeutsche Zeitung, 05.12.2012, S. V2/6; Ein Strich durch die Stromrechnung)**

Profi-Hacker gehören dazu, die einfach nur auf Geld aus sind. Die mächtigsten Hacker seien jedoch Regierungen, wie etwas die deutsche, die Sicherheitsbehörden erlaubt, die Rechner von Verdächtige mit Spionagesoftware zu infizieren. Längst können Viren Geräte steuern oder beschädigen. Als Paradebeispiel gilt Stuxnet, der amerikanisch-israelische Virus, der in iranischen Atomanlagen viel Schaden anrichtete.

Wenn aber all die auf der DLD-Konferenz besprochenen Themenfelder digital werden, muss es dann nicht umgekehrt auch Rückschlüsse von der digitalen Welt auf die reale Welt geben? Einer, dessen Forschung massiv vom Netz profitiert, ist Albert-László Barabási. Der 46-jährige Physiker befasst sich mit Netzwerken und ist als Forscher weniger am Netz als Kommunikations- oder **Speichermedium** interessiert als an seinen grundsätzlichen Charakteristika, vor allem an seiner Architektur.

Für Barabási, einen gebürtigen Rumänen, der in Boston an der Northeastern University lehrt, ist jede Art von Netzwerk interessant, aber keine so ergiebig wie die des Internets. Er erforscht die Zusammenhänge von Flugrouten, Autobahnnetzen, biologischen Zellen und auch von Terrornetzwerken. In der Regel geht es dabei um Netze, die sich unter anderem dadurch auszeichnen, dass sie relativ ausfallsicher sind, solange bei einer Attacke auf das Netz eine bestimmte Bedingung erfüllt wird. Wenn die Knotenpunkte des Netzes zufällig ausgewählt und vernichtet werden, hält so ein Netz lange dem Angriff stand. Geht der Angreifer aber gezielt die großen Knoten mit den meisten Verbindungen an, bricht das Netz zusammen, ganz egal ob Terrornetzwerk, Serververbindungen oder Freunde auf Facebook. **(U13/JAN.03186 Süddeutsche Zeitung, 24.01.2013, S. 11; Die Welt als Netz)**

Nach dem Zweiten Weltkrieg war IBM zum unbestrittenen Weltmarktführer aufgestiegen. Aus Maschinen, die für Militär und Rüstungsindustrie entwickelt worden waren, wurden business machines. Den „revolutionären Schritt“, wie es Hermann nennt, machte IBM im Jahr 1964: Die amerikanische Firma verabschiedete sich von den bis dahin sehr verschiedenen Computermodellen und stellte eine neue Serie vor, das „System/360“ (kurz „S/360“). Sechs Modelle mit verschiedenen Leistungsabstufungen und 44 neue Peripheriegeräte waren nun aufeinander abgestimmt, auf allen Modellen lief die gleiche Software. Solange Computer nur zu wissenschaftlichen Zwecken benötigt wurden, war das noch nicht so wichtig. Wenn aber zu Verwaltungszwecken große Datenmengen zu bearbeiten waren, brauchte es leistungsfähige **Speichermedien** und also Standardisierung. Wird Datentechnik zur Kommunikationstechnik, ist sie erst recht auf Standardisierung angewiesen. Daran, nicht an mangelnder Vielfalt, sondern an mangelnder Gleichförmigkeit, scheiterte die sowjetische Computerindustrie.

Sie startete bereits in den späten Vierzigerjahren mit einem Rückstand, weil die Wissenschaftsverwaltungen nicht vom Nutzen der neuen Apparate überzeugt waren. An verschiedenen Stellen entwickelten sich dennoch Zentren der Informationstechnik, aber unter behelfsmäßigen Bedingungen und vielleicht deshalb mit starkem Eigensinn der Verantwortlichen. Bis Ende der Sechzigerjahre waren verschiedene sowjetische Industrieministerien zuständig, der Computersektor war stark fragmentiert und brachte „zahlreiche Insellösungen mit verschiedenen technischen Spezifikationen“ hervor. Der Austausch von Daten und Peripheriegeräten war deshalb kaum möglich; auch in der Software-Entwicklung war die Sowjetunion nicht konkurrenzfähig. **(U13/FEB.00561 Süddeutsche Zeitung, 06.02.2013, S. 14; EIN AUFSATZ)**

Birk Meinhardts umfänglicher Familienroman „Brüder und Schwestern“ ist ein zeithistorischer Schmöker ohne Brüche, Grauzonen und Irritationen – kurzum ein Buch, das sich bestens als Vorlage für einen Fernsehmehrteiler eignet

VON HELMUT BÖTTIGER

Die DDR stirbt nicht aus. Lange nach ihrem Ableben werden die Romane immer dicker, die von ihr erzählen. Das mag auch etwas mit den Möglichkeiten der digitalen **Speichermedien** zu tun haben: ein, zwei Tastenberührungen, und schon fließen Zigtausende Zeichen in den Text mit ein und wirken wie druckfertig. Birk Meinhardts 700-Seiten-Roman über das thüringische Druckergeschlecht der Werchows lebt sicher auch von einer solch leichten Verfügbarkeit des Materials. Aber er setzt ziemlich gewitzt noch eins drauf und hat bereits ganz andere Vervielfältigungsmöglichkeiten im Visier.

Schon nach wenigen Seiten wird klar, dass hier nach einer jenseits des bloßen Textes verfügbaren Massenkompatibilität geschielt wird, nach dem opulenten Zweiteiler im Hauptabendprogramm von, sagen wir einmal, dem Privatfernsehen: Alles flutscht. Die Figuren bewegen sich in aufreibenden und aufregenden Beziehungskonstellationen. Hoffnungsvolle Nachwuchsschauspieler/innen mit existenzieller Tiefe und Stirnlocke (männlich) und sexy Körperdrehungen (weiblich) drängen sich förmlich auf. **(U13/FEB.01576 Süddeutsche Zeitung, 15.02.2013, S. 14; Die DDR wird immer dicker)**

Bundesweite Razzia gegen Pädophile

Wiesbaden – Bei einer bundesweiten Razzia gegen Pädophile haben Fahnder 40 Wohnungen durchsucht und mehr als 200 Computer und **Speichermedien** sichergestellt. Mehr als 40 Männern aus mehreren Bundesländern wird sexueller Missbrauch von Kindern und der Besitz kinderpornografischer Schriften vorgeworfen, wie das hessische Justiz- und Innenministerium mitteilten. Die Beschuldigten sollen im Internet-Chat Kontakt zu Kindern gesucht und sexuelle Handlungen vor der Webcam vorgenommen haben.

DPA **(U13/FEB.03290 Süddeutsche Zeitung, 27.02.2013, S. 9; Bundesweite Razzia gegen Pädophile)**

Bestseller gelandet hatte, war ein erfolgreicher Autor, und auch er hatte in einer Dame namens Ellenor Handley eine Assistentin und Sekretärin, die ihm bei der Überarbeitung des Manuskripts wie bei der Archivierung und Auswertung des dokumentarischen Materials für den „Bomber“-Roman zum Zweiten Weltkrieg als Kopistin und Korrektorin zur Hand ging.

Deighton konnte sich das Leasing des gut 100 Kilo schweren, im Einzelverkauf etwa 10 000 Pfund teuren IBM-Gerätes leisten, für dessen Einzug in seine Wohnung in London er ein Fenster aushängen lassen musste. Und er war als Autor ein Mischwesen aus „Paperwork“ und Elektrifizierung. Der IBM MT 72 – so hieß er in Europa – passte gut zu ihm, weil er seinerseits ein Mischwesen war, das den „Typewriter“ des mechanischen Zeitalters zu Recht noch im Namen trug. Einen Monitor hatte es nicht. Es steckte ein Nachfahre der mechanischen Schreibmaschine der Twain-Welt darin, gekoppelt mit einem elektrischen **Speichermedium,** ideal für ein literarisches Projekt auf der Basis von Interview-Notizen, Recherchen vor Ort und Besuchen in Militärarchiven, in dem die Datenverarbeitung eine große Rolle spielte.

Die Buchstaben, die man damit auf die Papierseite tippte, speicherte es auf Magnetband, erlaubte dadurch die Korrektur und Formatierung des eingegebenen Texte, und zwar so, dass man an jeder Stelle eingreifen und zudem verschiedene Textfassungen herstellen konnte. So entstand „der erste mit Hilfe eines Word Processors“ verfasste Roman. Er war das Produkt der Zusammenarbeit von Mischwesen, nicht zuletzt Ms. Ellenor Handley, deren romanverdächtiger Name dafür sorgt, dass ihr Anteil an der Herstellung des Manuskriptes über dem IBM-Gerät nicht in Vergessenheit gerät. **(U13/MAR.00607 Süddeutsche Zeitung, 05.03.2013, S. 11; Der Siegeszug der Mischwesen)**

der Welt“ erklärte, sind die Apokalyptiker und Propheten der Medienrevolution „vom Untergang, den sie ankündigen, selber unübersehbar fasziniert“: Deshalb verkündeten sie in tiefer Sorge entweder die Hölle des ewigen Netzes oder hingegen „das gelobte Land Digitalien“, bedienten sich dazu aber beide vorzugsweise der feierlichen Personalform eines seiner Erlösung harrenden „Wir“.

Groebners Darlegungen überzeugten, dass die theologische Rhetorik, mit der heute über Internet und digitale Welten geredet wird, älter ist als diese selbst, und dass auch das Internet so neu schon lange nicht mehr ist: Geschaffen, um den wissenschaftlichen Austausch unter der beschleunigten Zunahme des Wissenswerten zu koordinieren, ist es der Nachfolger jener gelehrten internationalen „Korrespondenz-Netzwerke“, wie sie schon von den Humanisten geschaffen wurden. An entscheidenden Funktionen wie der Geschwindigkeit des Lesens und dem Bedürfnis nach stabilen **Speichermedien,** die überdies – wie nur das Buch und auch die Zeitungen – sämtliche Vorzüge des Haptischen vereinigten, könnten das Internet und verwandte Medien nichts ändern. Gegenüber dem seit Jahrhunderten beklagten „Too much to know“ blieben den analogen Medien als Alleinstellungsmerkmale erhalten: „Verdichtung, Verknappung, Auswahl“. Man kann es also auch weiter mit dem Wahlspruch der guten alten Tante New York Times halten: „All the news that’s fit to print.“ Das sind eben nicht alle, wie sie im Netz stehen, sondern nur solche, die es auch wert sind.

VOLKER BREIDECKER

Schon Luther hat den Buchdruck zur „letzten Flamme vor dem Erlöschen der Welt“ erklärt **(U13/MAI.00592 Süddeutsche Zeitung, 06.05.2013, S. 11; Prophetie und Print)**

In den frühen 1980er Jahren habe er den im Handball trainiert, da erinnere er sich, denn den „Haufen“, also die entsprechende Mannschaft, habe er „erstmal auf Vordermann bringen müssen“. An den Betreffenden erinnere er sich, der war Linkshänder. Die über 100 Seiten des Herrn Mollath? Die, sagt Brixner, habe er nie gelesen. Er habe riesige andere Fälle zu der Zeit gehabt. Er sehe sich durch journalistische Berichte über ihn in seiner Ehre verletzt, aber das seien wohl die „Kollateralschäden“, die man „erdulden“ müsse zugunsten einer freien Berichterstattung. Brixner ist sehr erregt, als der das sagt.

Am Freitag äußerste sich auch die Bezirksklinik Bayreuth zur Beschlagnahmung von DVDs in Mollaths Zimmer. Es handelt sich um Aufzeichnungen von Fernsehbeiträgen über ihn. Nachdem bei einer Kontrolle festgestellt worden sei, dass sich in dessen Zimmer „nicht genehmigte **Speichermedien** befanden“, seien diese zur „gegebenenfalls notwendigen Überprüfung sichergestellt“ worden. Allerlei schriftliche Unterlagen müsse Mollath aus Brandschutzgründen in Kartons „aussondern“. Dies sei nicht schikanös.

OLAF PRZYBILLA

Sie habe sich mit der Sache nur kurz befasst, sagt die damalige Staatsanwältin **(U13/MAI.02387 Süddeutsche Zeitung, 18.05.2013, S. 48; Aus dem Innenleben der bayerischen Justiz)**

Das Streiflicht

(SZ) Man muss kein Biertrinker und also Banause sein, um zu sagen, beim Pfälzer Wein seien Hopfen und Malz eh verloren. Und überhaupt zu finden, dass diese ganze Weinkennerei völlig überbewertet wird, diese unterstellte Zusammengehörigkeit von feinem Gaumen und höherem Bildungsabschluss. Der Weintrinker gilt als kultivierter Vertreter des Alkoholmissbrauchs; als Genießer, der sich bei einem guten Tropfen an der raren Aufnahme eines klassischen Konzerts auf seinem HighEnd-Abspielgerät berauscht und dessen Weinkeller ebenso erlesen bestückt ist wie seine Sammlung von Tonträgern. Allemal sinnvoll erscheint es jedoch, diese beiden **Speichermedien** zu fusionieren und das Prinzip „Two-in-One“ gleich auf Flaschen zu ziehen, wie das der Winzer Christian Butz aus dem südpfälzischen Hochstadt vorlebt. Er bietet neuerdings sogenannte Sound-inside-Weine an. Dabei handelt es sich um einen Weißburgunder und einen Spätburgunder Kabinett, die nach Beginn der Gärung zehn Wochen lang bei Sonnenauf- und Sonnenuntergang je eine Stunde lang mit klassischer Musik „bioenergetisch“ beschallt wurden.

Wissenschaftlich lässt sich zwar kein Unterschied zwischen beschalltem und unbeschalltem Wein nachweisen, aber bei einer Blindverkostung schmeckte den Teilnehmern der Wein mit frühkindlicher Musikerziehung besser als der ohne. Butz betrachtet die harmonisierenden Schwingungen als Beitrag zur charakterlichen Verfeinerung. Wenn schon Embryos im Mutterleib empfänglich sind für klassische Musik, dann müsse das doch für ein so edles Gewächs wie den Wein erst recht gelten, nicht umsonst spreche man von einer Kulturpflanze. **(U13/JUN.02343 Süddeutsche Zeitung, 18.06.2013, S. 1; Das Streiflicht)**

Agfa – das waren einmal die vier bekanntesten Buchstaben der Fotowelt. Unter der Marke wurden Kameras, Filme und Fotopapier produziert. Ebenso wie Bayer war Agfa ab 1925 Teil der I.G. Farben, eines Zusammenschlusses mehrerer deutscher Chemiekonzerne. Als die Siegermächte des Zweiten Weltkriegs das Konglomerat 1952 auflösten, kam das Fotounternehmen unter das Dach des Bayer-Konzerns. Zum 100. Geburtstag 1997 verordnete die Mutter Agfa ein Fitnessprogramm und zog sich bald darauf über einen Börsengang schrittweise zurück. Agfa unterschätzte, wie rasch Digitalkameras die traditionellen Fotoapparate ablösten. Heute ist die Firma Geschichte, aber die Strahlkraft der Marke ist immer noch so groß, dass Hersteller von Digitalkameras, **Speichermedien,** Monitoren oder Druckerpatronen Lizenzgebühren bezahlen, um ihre Produkte damit zu zieren.

Die Pille und Schering

Diese Übernahme sorgte für ein Beben in der Pharmabranche: Im März 2005 gab Bayer ein Übernahmeangebot für den Arzneimittelhersteller Schering bekannt und überbot damit eine Offerte des Konkurrenten Merck. Gut ein Jahr später war der etwa 17-Milliarden-Euro-teure Deal perfekt. Damit spielte Bayer bei Pharma wieder in einer anderen Liga. Die selbstbewussten Schering-Mitarbeiter mussten sich an ihre neue Rolle erst gewöhnen. Bitter war für sie, dass Konzernchef Marijn Dekkers schon kurz nach seinem Amtsantritt die Marke „Schering“ opferte. Mit dem Zukauf stieg Bayer zu einem der führenden Anbieter von Verhütungsmitteln auf. **(U13/JUL.01957 Süddeutsche Zeitung, 13.07.2013, S. 31; Wieder obenauf)**

Diesen uralten Wunsch der Menschen gibt es noch immer. Geändert hat sich nur die Technik, mit deren Hilfe man versucht, ihn zu erfüllen. Dabei hat ihre Entwicklung den Versuch, das Abbild der Realität zu verfremden, zunächst einmal erschwert. Die Kameras des 19. Jahrhunderts wurden erfunden, um die Welt festzuhalten – genau so, wie sie ist.

Das führt zunächst zu einer grundsätzlichen Frage, nämlich der, ob es überhaupt möglich ist, die Realität im Bild festzuhalten, oder ob nicht allein schon die Auswahl des Motivs, des Bildausschnittes oder auch nur das Abwarten eines bestimmten Moments eine inszenierte Situation schafft. Hinzu kommen die technischen Einstellungen der Kamera, Blende, Belichtungskorrektur, Wahl des **Speichermediums** und die Objektmessung, welche die Aufnahme buchstäblich in ein anderes Licht rücken können.

Doch diese grundsätzliche Frage verliert mehr und mehr an Bedeutung, weil Computersoftware die vollständige Manipulation aufgenommener Bilder erlaubt. Technisch gesehen ist es nicht sinnvoll, einen Wald zu fotografieren und ihn am Computer in ein Meer umzubauen. Es ist aber möglich.

Diese Form der Bildbearbeitung findet immer nach der Aufnahme statt. So war das schon, als die Manipulatoren noch mit Messer, Klebstoff und Kopierer gearbeitet haben, um Menschen oder Objekte in Bilder hineinzukleben oder auch herauszu- schneiden, eine bis in die Neunzigerjahre des 20. Jahrhunderts beliebte Methode. Heute läuft das alles sanfter ab, mit Zeichentablett und Bildprogrammen, die mit starken Algorithmen dabei helfen, die exakte Linie zwischen einem Objekt, das aus einem Bild entfernt werden soll, und dem Hintergrund zu berechnen. **(U13/JUL.02032 Süddeutsche Zeitung, 13.07.2013, S. V2/6; Fabrizierte Wirklichkeit)**

Deutscher Lehrer soll in den USA Sex mit Kindern gebucht haben

Rendsburg/Kiel – Ein Gymnasiallehrer aus Rendsburg in Schleswig-Holstein wurde direkt nach seiner Einreise in die USA verhaftet – im Internet soll er eine Reise gebucht haben, bei der auch Sex mit Minderjährigen auf dem Programm stand. Seit Ende Juni sitzt der 51 Jahre alte Pädagoge nun in Tucson, Arizona in Haft.

Auch in Deutschland beschäftigt der Fall mittlerweile Polizei und Staatsanwaltschaft. „Wir ermitteln wegen der Verabredung zum sexuellen Missbrauch von Kindern und des Verdachts auf den Besitz kinderpornografischer Schriften“, sagte die Kieler Oberstaatsanwältin Birgit Heß der dpa. Die Wohnung des Mannes sei durchsucht, **Speichermedien** und andere Unterlagen sichergestellt worden. Noch sei das Material jedoch nicht ausgewertet.

Der Schulleiter des Gymnasiums, an dem der Mann tätig war, wandte sich in einem Brief an Kollegium und Eltern. „Ihm wird vorgeworfen, über eine Internetseite eine Reise in die Vereinigten Staaten inklusive der in der Rubrik ‚special offers‘ enthaltenen Angebote zum sexuellen Missbrauch von Kindern gebucht zu haben“, heißt es darin. An der Schule sei der Mann nicht auffällig geworden. „Es hat weder Beschwerden über ihn gegeben, noch sind Hinweise oder Auffälligkeiten an uns herangetragen worden; nicht von Eltern, noch von Schülern.“ Der Schulleiter schrieb weiter: „Sollten Ihnen mit dem heutigen Wissen im Nachhinein irgendetwas, was Sie gesehen oder gehört haben, in anderem Licht erscheinen, kommen Sie bitte auf mich zu.“ Das Bildungsministerium in Kiel sicherte zu, einen Psychologen bereitzustellen, sollten Kinder im Nachhinein von auffällige **(U13/AUG.03908 Süddeutsche Zeitung, 29.08.2013, S. 8; Missbrauch inklusive)**

Damit machen sie zwar Umsatz, aber keine Gewinne: Sony hat mit den Fernsehern acht Jahre in Folge enorme Verluste geschrieben. Erst im vergangenen Quartal schaffte der einstige Branchenführer dank radikaler Sparmaßnahmen einen bescheidenen Gewinn. Panasonic verlor im vergangenen Jahr allein mit Fernsehern 88,5 Milliarden Yen, etwa 670 Millionen Euro. Und niemand weiß, wie man diese taumelnden Konzerne – auch Fujitsu und vor allem Sharp schrieben jüngst rote Zahlen – sanieren kann.

„Monotsukuri“ ist aber keineswegs überholt. Es gibt noch Unternehmen in Japan, die mit der legendären Sorgfalt und steten Innovationen immer bessere Elektronik herstellen: allerdings nicht Endgeräte, sondern Komponenten, Leseköpfe für **Speichermedien,** Sensoren und Digitalanzeigen zum Beispiel, aber auch einfache Kondensatoren oder Material für Handy-Gehäuse. In jedem iPhone von Apple stecken zahlreiche Teile aus Japan, und oft die empfindlichsten und teuersten. Japan beherrscht 30 bis 40 Prozent des Komponentenmarktes. Die Hersteller namens Murata, Kyocera, TDK oder ALPS sind nur weniger bekannt. Sie sind deutlich lukrativer als Sony, Panasonic, Sharp und die anderen Großen. Die meisten von ihnen melden Profite, wenn auch eher bescheidene.

Sony, Panasonic und Sharp produzieren ebenfalls bereits Komponenten, Sharp zum Beispiel Bildschirme für das neueste iPhone. Könnte man die Zeit wie ein Tonband im Walkman vorwärts spulen, würde sich vielleicht zeigen, dass sich der eine oder andere der Elektronikkonzerne künftig ganz aufs Komponenten-Geschäft zurückziehen wird. **(U13/SEP.02564 Süddeutsche Zeitung, 19.09.2013, S. 22; Rückkehr zum Monotsukuri)**

Muss man nicht unterscheiden zwischen der Inszenierung von Büchern, also der Bibliophilie (und dem dazugehörigen Sammeln), und der Entfaltung ihres Gebrauchswerts?

Doch. Die Bibliophilie sucht beständig das Feine, die Eleganz, während die Inszenierungen auf dem allgemeinen Markt vielfältige Formen annehmen kann. Vor einem Wühltisch mit hochgeprägten, UV-lackierten, metallisch leuchtenden Taschenbuchcovern zu stehen, vermittelt einem kaum die Aura einer klassischen Bibliothek. Trotzdem sind auch das Versuche, die Materialität zu betonen.

Lässt sich die Unterscheidung zwischen digitalen **Speichermedien** für Musik und der Vinylschallplatte auf das Buch übertragen?

Nur bedingt. Und das sage ich nicht nur aus naheliegender Parteilichkeit. Die Digitalisierung aller Lebensbereiche bringt mit sich, dass wir uns an die Vorzüge einer Entgegenständlichung gewöhnen. Ich bin gerade von Köln nach München gezogen, da wird einem das Gewicht der Bücher noch einmal massiv bewusst. Aber es gibt einen wichtigen Unterschied: Egal, welches Speichermedium wir in der Musik wählen, am Ende wird die Information in Schallwellen verwandelt. Die scheren sich recht wenig darum, woher sie kommen. Beim Lesen dagegen haben wir das Trägermedium der Buchstaben die ganze Zeit vor der Nase; wir sehen jede Differenz. **(U13/OKT.00589 Süddeutsche Zeitung, 05.10.2013, S. 15; Das schaffst du nicht)**

Die Bibliophilie sucht beständig das Feine, die Eleganz, während die Inszenierungen auf dem allgemeinen Markt vielfältige Formen annehmen kann. Vor einem Wühltisch mit hochgeprägten, UV-lackierten, metallisch leuchtenden Taschenbuchcovern zu stehen, vermittelt einem kaum die Aura einer klassischen Bibliothek. Trotzdem sind auch das Versuche, die Materialität zu betonen.

Lässt sich die Unterscheidung zwischen digitalen Speichermedien für Musik und der Vinylschallplatte auf das Buch übertragen?

Nur bedingt. Und das sage ich nicht nur aus naheliegender Parteilichkeit. Die Digitalisierung aller Lebensbereiche bringt mit sich, dass wir uns an die Vorzüge einer Entgegenständlichung gewöhnen. Ich bin gerade von Köln nach München gezogen, da wird einem das Gewicht der Bücher noch einmal massiv bewusst. Aber es gibt einen wichtigen Unterschied: Egal, welches **Speichermedium** wir in der Musik wählen, am Ende wird die Information in Schallwellen verwandelt. Die scheren sich recht wenig darum, woher sie kommen. Beim Lesen dagegen haben wir das Trägermedium der Buchstaben die ganze Zeit vor der Nase; wir sehen jede Differenz. Daher glaube ich: Man kann sich aus guten, praktischen Gründen dafür entscheiden, einen Text auf dem Reader zu lesen – mit der Lektüre eines Buchs wird man es so schnell nicht verwechseln.

Welche Einschränkung, oder welchen Vorteil bedeutet es, dass das E-Book alle Bücher in dasselbe Format bringt?

Im Moment ist die Lektüre alles andere als ein ästhetischer Genuss, da überwiegt das Problem der Hässlichkeit das Problem der Uniformität. **(U13/OKT.00589 Süddeutsche Zeitung, 05.10.2013, S. 15; Das schaffst du nicht)**

Dagmar Leupold: Der Erfahrungsraum entsteht bei der Lektüre. Literatur findet ja nicht im Mitteilungsmodus statt. Sie hat nicht die Aufgabe, zu informieren, zu briefen, wissenschaftlich zu analysieren oder die Figuren zu bewerten, die sie ins Feld schickt. Ihre Aufgabe ist es, eine sinnliche Erfahrung beim Lesen zu ermöglichen, die sich ganz wunderbar mit dem Erkenntnisinteresse und dem Unterhaltungswunsch verknüpfen lässt. Wenn ich zum Beispiel ein Buch lese, das in Mumbai spielt, dann kann es auf einmal ganz plastisch werden, ich mache fast eine primäre Erfahrung, ich kann etwas nachvollziehen, mich in eine Figur hineindenken, weil alles immer in Analogie zu einem selber als **Speichermedium** von Erfahrung stattfindet.

Warum muss dieser Raum im Hier und Heute liegen? Vergangenes und Fiktives kann doch auch Erfahrungsräume eröffnen.

Natürlich. Aber es wird akuter, wenn man es in der Gegenwart verortet, weil eine bestimmte Zeitgenossenschaft die Leser und Autoren in diesem Moment auf der ganzen Welt verbindet. Ich finde es außerdem reizvoller, wenn der konkrete Ort der Handlung nicht nur die beliebige Kulisse für ein Geschehen bildet, das genauso gut irgendwo sonst auf der Welt passieren könnte. **(U13/OKT.02217 Süddeutsche Zeitung, 31.10.2013, S. V2/16; Auf Abwegen)**

Zürich (AP)

Der Absatz von Kinofilmen im Heimbereich hat in der Schweiz dank DVD im vergangenen Jahr zu einem neuen Höhenflug angesetzt. Wie der Schweizerische Video-Verband mitteilte, erzielte die Branche im Kaufmarkt einen Umsatz von 127 Mill. Franken. Das entspricht einem neuen Höchststand und zehn Prozent mehr als im Vorjahr. Absolute Renner waren die DVD-Scheiben. Die rund 860.000 verkauften DVDs brachten Einnahmen von 36 Millionen Franken - mehr als siebenmal so viel wie 1998. Dieser Boom soll im laufenden Jahr noch ansteigen.

Die DVD setzt sich langsam als **Speichermedium** durch. **(V00/MAI.25855 Vorarlberger Nachrichten, 20.05.2000, S. D11, Ressort: Medien; DVD kurbelt den Video-Umsatz an)**

VON KURT HORWITZ E-MAIL: kurt.horwitz@vn.vol.at

Die Infogeneration droht zum ersten Zeitalter zu werden, die ihren Nachfahren kaum dauerhaft lesbare Spuren hinterlässt. Dem Gedächtnis der Menschheit droht Alzheimer'scher Schwund. Der Zerfall des Wissens geht immer schneller vor sich. Die Keilschrift der Sumerer, in Tontafeln gedrückt, ist heute so gut lesbar wie vor 4500 Jahren. Auch Jahrtausende altes Pergament macht keine Probleme - der Zahn der Zeit kann ihm wenig anhaben. Modernes Papier in Zeitungsqualität dagegen zersetzt sich nach rund 30 Jahren, normal säurehaltiges normales Papier löst sich nach 50 bis 80 Jahren auf.

Noch schlechter bestellt ist es mit den modernen **Speichermedien.**Einer CD-ROM geben die Experten gerade einmal 50 Jahre, Daten-Magnetbändern ganze zehn Jahre. Die ersten bösen Überraschungen erlebten die Wissenschafter schon: Ein Fünftel jener Informationen, die die Raumfahrtmission "Viking" 1976 auf dem Flug zum Mars gesammelt hat, ist unwiederbringlich verloren. Und als man Satellitenfotos vom Amazonas-Regenwald aus den siebziger Jahren mit heutigen Aufnahmen vergleichen wollte, stellte sich heraus, dass viele Speicherbänder nicht mehr lesbar waren.

IBM hat eingeräumt, dass Magnetbänder und Magnetplatten, auf denen Einwohnerdaten, Statistiken oder auch Forschungsergebnisse gespeichert werden, allenfalls eine Zeitdauer von vier bis zehn Jahren überleben werden. Einzig Mikrofilme auf Polyesterbasis könnten die Rettung bringen: bei richtiger Lagerung sagt man ihnen eine Lebensdauer von 500 bis 1000 Jahren voraus. **(V00/AUG.39139 Vorarlberger Nachrichten, 05.08.2000, S. A3, Ressort: Politik; KOMMENTAR DER WOCHE)**

Die kurze Lebensdauer von digitalen Medien ist aber nicht der einzige Grund, warum Wissen zwar so rasant wie nie zuvor in der Geschichte der Menschheit aufgebaut wird, aber genau so schnell auch wieder verloren geht. Zumindest ebenso problematisch ist die rasante Entwicklung der Technik.

Wer schon einmal versucht hat, die Daten von einer vor einigen Jahren beschriebenen 15-Zoll-Diskette zu lesen, der weiß, was die Wissenschafter beklagen: Es fehlt die Hardware, weil es kaum noch passende Laufwerke dafür gibt; es fehlen aber auf modernen Geräten so gut wie immer aber auch die Programme, mit denen die Daten gespeichert worden sind. Und gäbe es denn lauffähig gehaltene Schrottgeräte samt den entsprechenden Programmen, bliebe immer noch die Frage, was denn die Daten noch nützen. Die Entzifferung und Übernahme auf neue **Speichermedien** mag ja noch möglich sein, die Weiterverarbeitung aber stößt mangels miteinander korrespondierender Programme auf meist unüberwindbare Schwierigkeiten.

"Je neuer die Medien sind und je dichter sie die Informationen packen, desto kürzer ist ihre Lebenserwartung", hat Dieter Zimmer kürzlich einmal in der "Zeit" formuliert. Das Internet macht da keine Ausnahme, dort werden zwar Milliarden an Dokumenten gespeichert und bereit gestellt, ihre Auffindung aber wird zunehmend zur Glücksache. Gleichzeitig aber werden gleichermaßen immer mehr wissenschaftliche Arbeiten und Lexika nur noch digital veröffentlicht.

Die Menge an wissenschaftlicher Information verdoppelt sich etwa alle zwölf Jahre, der aktuelle Wissensstand ist heute ungefähr 16mal so groß wie vor 50 Jahren. **(V00/AUG.39139 Vorarlberger Nachrichten, 05.08.2000, S. A3, Ressort: Politik; KOMMENTAR DER WOCHE)**

Altes neu entdeckt

Mittlerweile ist es allgemein bekannt, dass Treib-hausgase aus Verbrennungsprozessen und Aerosole aus Industrieabgasen zur Erwärmung der Erdatmosphäre beitragen. Weniger bekannt ist vielleicht die Tatsache, dass Luft, um ein Grad Celsius erwärmt, um mindestens fünf Prozent mehr Wasser aufnehmen kann und dass diese Wassermassen leider auch in Zukunft nicht in Trockengebieten in Form von Regen auf die Erde niedergehen, sondern in den bereits bekannten niederschlagsreichen Regionen, wie zum Beispiel Vorarlberg. Da sich die Menschheit noch nicht geeinigt hat, diese schädlichen Emissionen wirklich drastisch zu reduzieren, bleibt uns nichts anderes übrig, als den herabstürzenden Wassermassen ein gutes **Speichermedium** in Form von gesunden Wäldern und humusreichen Böden zu bieten und gleichzeitig dem überschüssigen Wasser ein schnelles und gefahrloses Abfließen zu ermöglichen.

Wie beides mit äußerst einfachen und geringen finanziellen Mittel erreicht werden kann, hat Viktor Schauberger schon vor etlichen Jahren klar dargelegt. Leider wurden viele seiner Erkenntnisse als Humbug bezeichnet und absichtlich ignoriert. Ihm, dem einfachen, naturverbundenen Förster aus Oberösterreich, war die Missachtung der Gesellschaft beschieden, so wie es sehr vielen anderen genialen Erfindern ergangen ist.

CHRISTOF WEBER, HOHENEMS **(V00/SEP.44053 Vorarlberger Nachrichten, 05.09.2000, S. C8, Ressort: Leserbrief; Altes neu entdeckt)**

Internet statt Interaktives TV

Die großen Konzerne der Unterhaltungselektronik und der Computerindustrie tüfteln an kombinierten PC-TV-Geräten. So haben verschiedene Computerhersteller in den letzten Wochen hybride Geräte auf den Markt gebracht, die einen Großbildschirm mit einem Multimedia-PC kombinieren. Die Geräte werden über eine kabellose Tastatur oder über eine Fernbedienung gesteuert. Die Benutzer können mit einem PC-TV fernsehen, das Internet benutzen und Inhalte ab CD-ROM und DVD ansehen. Sie können dabei gleichzeitig im Internet surfen und fernsehen.

Neue **Speichermedien**

Der Trend zum kombinierten Gerät ist um so stärker, als 1997 Fernseher und Computer zum ersten Mal ein gemeinsames Speichermedium haben: Die DVD, die Nachfolgerin der CD-ROM, soll auf TV-Seite die Videokassette und auf PC-Seite die CD-ROM ablösen.

Die "Digital Video Disc" speichert bis zu 17 Gigabytes Daten. Das entspricht rund 26 CD-ROM-Scheiben oder fast 12.000 Disketten. Auf einer DVD hat damit ein Spielfilm in digitalem Videoformat gleich in mehreren Sprachversionen Platz. Weil die Filme digital gespeichert sind, können sie sowohl am Fernseher, als auch am Computer betrachtet werden. **(V97/MAI.26820 Vorarlberger Nachrichten, 21.05.1997, S. D3, Ressort: Markt; Computer und Fernseher verschmelzen)**

Die großen Konzerne der Unterhaltungselektronik und der Computerindustrie tüfteln an kombinierten PC-TV-Geräten. So haben verschiedene Computerhersteller in den letzten Wochen hybride Geräte auf den Markt gebracht, die einen Großbildschirm mit einem Multimedia-PC kombinieren. Die Geräte werden über eine kabellose Tastatur oder über eine Fernbedienung gesteuert. Die Benutzer können mit einem PC-TV fernsehen, das Internet benutzen und Inhalte ab CD-ROM und DVD ansehen. Sie können dabei gleichzeitig im Internet surfen und fernsehen.

Neue Speichermedien

Der Trend zum kombinierten Gerät ist um so stärker, als 1997 Fernseher und Computer zum ersten Mal ein gemeinsames **Speichermedium** haben: Die DVD, die Nachfolgerin der CD-ROM, soll auf TV-Seite die Videokassette und auf PC-Seite die CD-ROM ablösen.

Die "Digital Video Disc" speichert bis zu 17 Gigabytes Daten. Das entspricht rund 26 CD-ROM-Scheiben oder fast 12.000 Disketten. Auf einer DVD hat damit ein Spielfilm in digitalem Videoformat gleich in mehreren Sprachversionen Platz. Weil die Filme digital gespeichert sind, können sie sowohl am Fernseher, als auch am Computer betrachtet werden.

Noch 1997 sollen rund 200 Filme auf DVD auf den Markt kommen. **(V97/MAI.26820 Vorarlberger Nachrichten, 21.05.1997, S. D3, Ressort: Markt; Computer und Fernseher verschmelzen)**

Anders als im Vorjahr, als die Unterhaltungselektronikmesse

mit der PC-Ausstellung zur "PCmultimediaHit" zusammengefaßt worden war, werden "Hit" und "PC Expo" heuer wieder getrennt (letztere vom 6. bis 9. November) veranstaltet - "auf Wunsch der Aussteller, wie auch des Publikums", wie Alfred Waschl, Chef der "Wiener Messen" formulierte.

Digitales Fernsehen, Video und Audio, das neue **Speichermedium** DVD, das ein Vielfaches der Datenmenge der CD fassen kann, aber auch moderne Navigationssysteme werden zu sehen sein. Auch die Mobilkommunikation sowie Handys in allen Größen und Ausstattungen werden thematisiert. **(V97/AUG.43549 Vorarlberger Nachrichten, 27.08.1997, S. D3, Ressort: Markt; "Hit'97": Die Digitaltechnik dominiert U-Elektronikmesse)**

Die "Black boxes" halten jede Steuermanipulation fest, die Stellung der Ruder, der Klappen an den Tragflächen, die Bedienung des Fahrwerks. Aufgezeichnet werden aber auch alle Signale und Warnungen, die von der Bordtechnik dem Cockpit gegeben werden. So kann genau nachvollzogen werden, wie schnell Piloten reagierten.

Moderne Flugschreiber halten darüber hinaus bis zu 140 Parameter unbestechlich fest. Dazu gehören natürlich Höhe der Maschine, Geschwindigkeit und Beschleunigung, Schräglage, die Position des Flugzeugs aufgrund der Satellitennavigation GPS, um nur einige zu nennen.

Auch der laufende Zustand der Triebwerke wird gespeichert, von der Temperatur bis zu den Ventilstellungen. Rauchentwicklung an Bord entgeht bisher den Flugschreibern, dafür müßte die Luft im Cockpit und in der Kabine analysiert und die Chemiedaten an das **Speichermedium** in der "Black box" weitergeleitet werden.

Hochfeste Gehäuse

Besonders strenge Kriterien werden an die Gehäuse der Flugschreiber angelegt. Die Edelstahlhüllen bei den chipgesteuerten Typen müssen nach internationalen Vorschriften 3400 g unbeschadet aushalten. Dies entspricht einem Aufschlag auf Beton mit einer Geschwindigkeit von 425 Stundenkilometern. Für die Zukunft wird eine Aufprallresistenz bis zu 625 km/h angestrebt. Zu testen wird diese Belastungsprobe nur noch durch Beschießen der "Box" sein. **(V98/SEP.40118 Vorarlberger Nachrichten, 12.09.1998, S. F18, Ressort: Wissen; Flugschreiber - Gewissen fliegt mit)**

**Speichermedien**

Superdünner USB-Stick

Was haben ein niederländischer Speicherspezialist und ein deutscher Taschenproduzent gemeinsam? Beide Unternehmen engagieren sich rund um USB-Karten. Freecom entwirft und vertreibt sie, Bree hüllt sie attraktiv ein. Das tun sie auch mit der DataCard, dem nach Herstellerangaben weltweit dünnsten USB-Speicher. Gerade mal 2 mm „dick“ und 10 g „schwer“ ist der patentierte Flashspeicher, der je nach Ausführung zwischen 256 MByte und 2 GByte fassen kann. Der USB-Anschluss lässt sich per Klick-Mechanismus aus der Karte herauslösen. Nach Anschluss installiert sich die DataCard auf Rechnern mit Windows ME/2000/XP oder Mac OS 10.x selbstständig. Zusätzlich gibt's auf der DataCard ein Softwarepaket zur Verschlüsselung von Zugriff und Daten. **(VDI06/FEB.00050 VDI nachrichten, 03.02.2006, S. 40; Superdünner USB-Stick)**

nl

Speicherzelle kommt ohne Kondensator aus

Die kompakte Dram-Speicherzelle aus je einem Transistor und Kondensator geht auf den IBM-Forscher Robert H. Dennard zurück. Für so genannte „Embedded Memories“ sucht man aber seit geraumer Zeit nach einer noch kleineren Lösung. Da kommt die Idee der Z-Ram-Speichertechnologie von Innovative Silicon Inc. (ISi) gerade recht: Eine Zelle nur noch aus einem Transistor. Als eigentliches **Speichermedium** wird die „Floating-Body“-Kapazität eines Mosfet in Silicon-on-Insulator-Technik verwendet. Diese beeinflusst die Schwellenspannung des Bauteils. Dabei lassen sich zwei verschiedene Zustände unterscheiden und speichern. Z-Rams (Z steht für „Zero Capacitor“) lassen sich damit doppelt so dicht bauen wie bisherige Drams.

nl **(VDI06/FEB.00077 VDI nachrichten, 03.02.2006, S. 11; elektronik)**

Bergischer BV: Wirtschaftsinformatiker Kämper zeigt neue Vertriebsstrukturen in der Filmbranche auf

Filmindustrie muss neue Wege gehen

Frisst sich die Filmindustrie durch die Entwicklung neuer **Speichermedien** und Übertragungswege selbst auf? 17 % Einbußen bei den Kino-Besucherzahlen im vergangenen Jahr lassen Schlimmes befürchten. Höchste Zeit neue Vertriebswege einzuschlagen.

Der angehende Wirtschaftsinformatiker Sebastian Kämper referierte jetzt über den Stand der technischen Entwicklungen und die Veränderungen der Vertriebsstrukturen der Filmindustrie.

Ein weiter Weg war es von der ersten Camera Obscura, die im 13. Jahrhundert erfunden wurde, bis zum ersten Tonfilm im Jahr 1927. Seitdem ist die Entwicklung der bildgebenden Verfahren, der Speichermedien und der Übertragungswege von rasanten Sprüngen markiert: Die Entstehung des Fernsehens schaffte neue Vertriebskanäle für die Ware Film, die Digitalisierung eröffnete ungeahnte Dimensionen der Vervielfältigung ohne Qualitätsverlust. Inzwischen setzt das Internet der individualisierten Bildübertragung kaum noch Grenzen, allerdings floriert auch die Produktpiraterie. **(VDI06/MAR.00683 VDI nachrichten, 31.03.2006, S. 33; Filmindustrie muss neue Wege gehen)**

Frisst sich die Filmindustrie durch die Entwicklung neuer Speichermedien und Übertragungswege selbst auf? 17 % Einbußen bei den Kino-Besucherzahlen im vergangenen Jahr lassen Schlimmes befürchten. Höchste Zeit neue Vertriebswege einzuschlagen.

Der angehende Wirtschaftsinformatiker Sebastian Kämper referierte jetzt über den Stand der technischen Entwicklungen und die Veränderungen der Vertriebsstrukturen der Filmindustrie.

Ein weiter Weg war es von der ersten Camera Obscura, die im 13. Jahrhundert erfunden wurde, bis zum ersten Tonfilm im Jahr 1927. Seitdem ist die Entwicklung der bildgebenden Verfahren, der **Speichermedien** und der Übertragungswege von rasanten Sprüngen markiert: Die Entstehung des Fernsehens schaffte neue Vertriebskanäle für die Ware Film, die Digitalisierung eröffnete ungeahnte Dimensionen der Vervielfältigung ohne Qualitätsverlust. Inzwischen setzt das Internet der individualisierten Bildübertragung kaum noch Grenzen, allerdings floriert auch die Produktpiraterie. Diese zu verhindern und die Lizenzrechte wirksam in die Produkte einzuarbeiten, ist für die Medienindustrie eine der größten Herausforderungen.

Am Start stehen bereits die HDTV-Technologie, die das Fernsehen und möglicherweise auch die Kinos aktuell und in hoher Qualität mit Ware versorgen kann, und die Blue Ray Disc mit einem deutlich vergrößerten Speichervolumen.

„Konsequenterweise lösen sich die alten Wertschöpfungsketten auf, und es verdienen mehrere Spieler innerhalb der logistischen Kette des Filmgeschäftes mit“, sagte Kämper. **(VDI06/MAR.00683 VDI nachrichten, 31.03.2006, S. 33; Filmindustrie muss neue Wege gehen)**

Sie dürften laut Kabinett nur noch dann Zeitschriftenartikel und kleine Teile aus Büchern an Interessenten in Form einer grafischen Datei senden, wenn Wissenschaftsverlage kein eigenes Angebot machen.

„Die könnten dann bis zu 150 € pro Dokument verlangen“, sorgt sich Tauss. Einsetzen will sich der Medienexperte ferner für Einrichtung elektronischer Leseplätze auch an Schulen sowie für den Erhalt des bis Ende 2006 befristeten Artikels 52a des Urheberrechtsgesetzes. Er besagt, dass kleine Teile aus Werken fürs Online-Learning in einem Intranet zugänglich gemacht werden dürfen. Die Union will davon nichts wissen.

Weiteren Streit gibt es um die geplante Begrenzung der Vergütungsabgabe in Höhe von 5 % des Verkaufspreises von IT-Geräten und **Speichermedien.**Nach Auskunft der Hersteller ist diese Deckelungshöhe gerade noch tragbar, während Verwertungsgesellschaften von einem „Schlag ins Gesicht der Urheber“ und einer „Enteignung der Urheber“ sprechen.

STEFAN KREMPL **(VDI06/MAR.00699 VDI nachrichten, 31.03.2006, S. 7; Kein Pardon für Tauschbörsen-Nutzer)**

Es rundet ein auf zwei Jahre angelegtes Initiativprojekt der Bundeskulturstiftung ab, das auf eine umfassende Zwischenbilanz des künstlerischen Mediums Video abzielt. Dabei sollte nicht nur abgerechnet werden, was von den Intentionen und Illusionen der ersten Generation von Videokünstlern übrig geblieben ist. Es ging auch um ganz praktische Fragen. Vor allem um die begrenzte Lebensdauer der Videobänder, die deren Besitzer – öffentliche und private Sammler, Galeristen, Künstler – vor große technische und finanzielle Probleme stellt. Die Gefahr eines Totalverlusts ganzer künstlerischer Werke ist nicht von der Hand zu weisen. Eine dauerhafte Aufbewahrung von Videoarbeiten scheint nur möglich zu sein, wenn diese auf digitale **Speichermedien** übertragen werden – und damit ihre physische Beschaffenheit grundsätzlich verändert wird.

Für die Ausstellungen ist eine exemplarische Auswahl von 59 Videoarbeiten von 1963 bis in die unmittelbare Gegenwart digitalisiert worden. Dieses Archiv bedeutender Werke ist an allen fünf Ausstellungsorten zusehen, daneben zeigen die beteiligten Institute weitere Arbeiten unter bestimmten Schwerpunkten. Wer kann und mag, kann nun eine Reise durch die Bundesrepublik unter chronologischen Gesichtspunkten unternehmen – von der Kunsthalle Bremen, wo „Die 60er“ zu sehen sind, über die K21 Kunstsammlung Nordrhein-Westfalen in Düsseldorf („Die 80er“) und das Museum der bildenden Künste Leipzig (Videokunst in der ehemaligen DDR) bis ins Lenbachhaus München, wo unter dem Titel „Update.06“ zeitgenössische Videotapes gezeigt werden. **(VDI06/MAI.00348 VDI nachrichten, 12.05.2006, S. 10; Das Scheitern einer künstlerischen Utopie)**

Auf Skepsis stoßen auch die neuen Regelungen zur Vergütungspauschale, die wohl einem „enteignungsgleichen Eingriff“ in die Rechte der Kreativen gleichkämen.

Zuvor hatte ein von den Verwertungsgesellschaften vorangetriebenes „Aktionsbündnis Urheber und Verlage“ gegen die Regierungspläne mobil gemacht. Die VG Wort etwa schickte vergangene Woche ihren rund 450 000 Mitgliedern nicht den erwarteten Scheck mit den Ausschüttungen aus den Einnahmen über die Urheberrechtsabgabe fürs private Kopieren. Stattdessen warnte VG-Wort in einem Brandbrief, dass die jährliche Vergütungsanweisung „in Zukunft ganz ausbleiben“ könnte. Die Bundesregierung unterstütze „konsequent die Enteignung der Urheber zugunsten der Geräteindustrie“, heißt es weiter.

Grund der Aufregung: Momentan legt der Staat fest, welche Vergütung für welche Geräte oder **Speichermedien** zum Ausgleich für die Erlaubnis zum Erstellen privater Vervielfältigungen bei nicht kopiergeschützten Werken gezahlt werden müssen. Die Abgabe beträgt etwa bei CD-Brennern pro Stück 7,21 €. Allein mit der Gerätepauschale konnten die Verwertungsgesellschaften 2005 über 54 Mio. € einsammeln.

Das Bündnis, dem der Börsenverein des Deutschen Buchhandels, der Bundesverband Deutscher Zeitungsverleger (BDZV), der Deutsche Journalisten-Verband (DJV), ver.di und der Verband Deutscher Zeitschriftenverleger (VDZ) angehören, hält die Anbindung der Vergütungssätze an den Gerätepreis für „willkürlich und verfassungsrechtlich bedenklich“.

Die Geräteindustrie fordert längst eine Begrenzung der Vergütungspauschale. Sie fürchtet Wettbewerbsverzerrungen zu europäischen Nachbarländern. Jörg Menno Harms, Vizepräsident des Branchenverbands Bitkom, hatte daher die Regierungspläne als „Schritt zu einem zeitgemäßen Urheberrecht“ begrüßt. **(VDI06/MAI.00515 VDI nachrichten, 19.05.2006, S. 9; Kritik an Novelle des Urheberrechts)**

Sony Cyber-shot T30

Schlank, stabil und ausdauernd

Die 7,2-Megapixel-Cyber-shot T30 schlüpft dank ihres 95 x 56,5 x 23,3 mm schlanken und 169 g leichten Aluminiumgehäuses auch in kleinste Taschen. Im versenkt angeordneten Carl-Zeiss-Vario-Tessar (3,5–4,4/38–114 mm) sorgt ein optischer Bildstabilisator für verwacklungsfreie Fotos. Zahlreiche automatische und manuelle Funktionen unterstützen die Fotografen. Ungewöhnlich für eine Kompaktkamera ist das 7,6-cm-LC-Display mit einer Auflösung von 230 000 Pixel. Das Klavierlack-Finish der blau-schwarzen Farbvariante verhindert Fingerabdrücke auf der Oberfläche. Als **Speichermedium** dienen MemoryStick-Duo, -Pro-Duo oder der 58 MByte große integrierte Speicher. Schon der Normalakku der T30 soll für bis zu 400 Fotos reichen, noch mehr Saft bietet der Infolithium-Akku NP-FR1 für 65 €. Der Preis für die T30 liegt bei knapp 500 €. Ähnliche Bildqualität für gut 100 € weniger bietet die bauähnliche 6-Megapixel-Cyber-shot T9.

gox **(VDI06/JUN.00497 VDI nachrichten, 23.06.2006, S. 38; Schlank, stabil und ausdauernd)**

„Geschwindigkeit ist wichtig im Bereich der Informationstechnik“, erinnert Frank Simonis, Strategic Marketing Director für die optische Datenspeichertechnik bei Blu-ray-Erfinder Philips, daran, dass die neuen Datenträger nicht nur für Hollywood interessant sind. Obwohl Blu-ray bisher nur für ein- und zweifache Geschwindigkeit spezifiziert ist, zeigte LG Electronics einen 4fach-Brenner.

Die Medien halten da mit. „Wir haben unsere Scheiben getestet. Sie funktionieren mit diesem Brenner“, erklärt Jean-Paul Eekhout, Corporate Strategy Director beim Medienspezialist TDK.

Das Problem bei den bisherigen optischen **Speichermedien** ist, dass die Scheiben auf Polycarbonat basieren. Dessen optische Eigenschaften sind wichtig für die CD, die DVD und auch die HD-DVD. „Die Rotationsgeschwindigkeit dieser Medien ist durch das Polycarbonat auf rund 10 000 Umdrehungen/min begrenzt. Sonst zerlegt es das Medium“, sagt Frank Simonis.

Für Blu-ray hieße das: Bei 12fachem Lesetempo wäre Schluss. Doch Philips-Manager Simonis, der schon die Laserdisk in seinem Unternehmen weltweit betreute, meint, der neue Standard habe auch hier Reserven. „Blu-ray braucht das Polycarbonat als Trägermaterial nicht unbedingt. Es gibt andere Materialien, die schnellere Geschwindigkeiten zuließen.“

Im Gespräch sei zum Beispiel Noryl (Polyphenylether). „Das ist viel stabiler und hat eine Stabilitätsgrenze von 20 000 Umdrehungen/min“, verrät Simonis. **(VDI06/SEP.00154 VDI nachrichten, 08.09.2006, S. 10; Mehr Daten, schnellerer Datentransfer)**

Der Fund von Genreis in den Regalen von Aldi verunsichert die Verbraucher. Der nur zur Forschung entwickelte Reis wurde in den USA vermutlich durch Pollenflug auf Kulturpflanzen übertragen. Seite 6

Wie ein Jet, dicht über Grund

Am Mittwoch dieser Woche wird die Festplatte 50 Jahre alt. Das **Speichermedium** ist immer noch ein Innovationswunder und ein technologischer Dauerbrenner. Seite 8 **(VDI06/SEP.00405 VDI nachrichten, 15.09.2006, S. 1; S1 Inhalt t+g)**

Und auch Full HD, also die volle HDTV-Bildschirmauflösung von 1920 x 1080 Pixel wird möglich sein.

Die Anstrengung wurde nötig, um Klarheit zu schaffen, wie bandlose Videosysteme, die generell den großen Speicherhunger von Videosignalen wesentlich schwerer befriedigen können als das gutmütige Band, mit Video umgehen sollen. Die Anlehnung an MPEG4 lag nahe, da dieses Datenkompressionsverfahren derzeit als am leistungsfähigsten gilt, wenn es darum geht, kleine Datenraten mit hoher Bildqualität und Detailauflösung zu erzeugen. Derartige Signale können bereits auf kleinen SD-Karten mit 4 GByte oder 8 GByte aufgezeichnet werden.

So begründet denn auch Michael Langbehn, Leiter Marketing bei Panasonic Deutschland, den Schritt zu AVCHD: „Wir werden den High-Definition-Standard nicht mit einem veralteten **Speichermedium** kombinieren. Daher die Konzentration auf neue Medien wie DVD und SD-Card. Blu-ray-Disc-Player werden die adäquaten Abspielgeräte für AVCHD-DVDs sein.“ Erste Panasonic-Cams mit neuem Standard soll es im Frühjahr 2007 geben. Prototypen werden zur Photokina erwartet.

Vor wenigen Tagen haben alle führenden Hersteller von Schnittprogrammen ihre Bereitschaft bekundet, AVCHD zu implementieren.

M. BIEBEL **(VDI06/SEP.00522 VDI nachrichten, 22.09.2006, S. 24; Camcorder werden hochauflösend)**

Trotz des Energieverbrauchs beim Erhitzen wirbt Toshiba für das Gerät als Beitrag zum Klimaschutz. „Mit dem B-SX8R wird sehr viel weniger Papier zum Drucken benötigt – ein Beitrag zur Schonung unserer Wälder und zur Reduzierung von CO2-Emissionen“, sagt Mike Keane, European Product Manager bei Toshiba Tec. Die Produktion des B-SX8R betrage rund 1,5 kg CO2, die Herstellung eines vergleichbaren Laserdruckers 6,5 kg CO2. Außerdem würden die Anwender weniger Papier verbrauchen und somit würde sich auch der Recyclingaufwand verringern.

In ganz andere Dimensionen will Sainul Abideen, Student des Muslim Educational Society Engineering College im indischen Kittapuram. Abideens „Rainbow Technology“ soll in der Lage sein, auf ein **Speichermedium** aus Papier zwischen 90 Gbyte und 450 GByte zu bringen. Zum Vergleich: Eine DVD hat maximal 9,4 Gbyte, die größten Festplatten rund 1000 GByte.

Bei der Demonstration seiner Technik zeigte Abideen unter anderem nach Angaben der Arab News einen 45 s langen Videoclip, der auf einem Stück DIN-A4-Papier gespeichert war.

STEPHAN W. EDER **(VDI06/DEZ.00308 VDI nachrichten, 08.12.2006, S. 30; &#8222;Das Beste aus beiden Welten&#8220;)**

Aber so weit ist es noch lange nicht. Wenn heute in einem Unternehmen ein Projektmanager für sein Unterfangen Datenspeicherkapazitäten benötigt, dann muss er das üblicherweise mit seiner EDV-Abteilung abklären: Wie viel braucht er, wie viel bekommt er? Braucht er irgendwann mehr, geht die ganze Diskussion mit den Hütern der Datenverarbeitung von vorne los – unter anderem wegen der Kosten für die Gigabyte an Platz auf den Datenspeichermedien, die Projekte heute verschlingen.

Doch das Kostenargument dürfte irgendwann in diesem Punkt ausgedient haben, da ist sich Claus Mikkelsen ziemlich sicher. „Datenspeichermedien werden praktisch umsonst sein, so weit wird es kommen“, glaubt er. Womit er das reine **Speichermedium** meint, sprich die Festplatten. „Ich erzähle den Leuten immer, sie sollen aufhören darüber nachzudenken, was die Kosten der Speichermeiden sind.“

„Die wirklichen Kosten liegen woanders“, sagt Mikkelsen. Alles, was um das Abspeichern eines Files auf einer Festplatte drumherum passiert, da, wo in Zukunft die Intelligenz im System gefragt ist, damit will die Datenspeicherbranche in Zukunft noch stärker ihr Geld verdienen. Das haben die Kunden auch schon gemerkt.

„Die Sicht des Kunden muss die der Gesamtkostenrechnung sein“, sagt Mikkelsen. „Nicht wie viel Cent pro Gigabyte das Speichermedium kostet. Die Verwaltung soll günstiger sein, die Softwarelizenzen sollen günstiger sein, die Wartung soll günstiger sein, das Training soll günstiger sein.“ Mikkelsen sieht sich deshalb im harten Wettbewerb der Branche gut aufgestellt, weil die US-Tochter HDS Synergieeffekte im Forschungsverbund des japanischen Mutterkonzerns nutzen kann. **(VDI07/JAN.00095 VDI nachrichten, 05.01.2007, S. 13; &#8222;Datenspeicher ist wie ein schwarzes Loch&#8220;)**

„Datenspeichermedien werden praktisch umsonst sein, so weit wird es kommen“, glaubt er. Womit er das reine Speichermedium meint, sprich die Festplatten. „Ich erzähle den Leuten immer, sie sollen aufhören darüber nachzudenken, was die Kosten der Speichermeiden sind.“

„Die wirklichen Kosten liegen woanders“, sagt Mikkelsen. Alles, was um das Abspeichern eines Files auf einer Festplatte drumherum passiert, da, wo in Zukunft die Intelligenz im System gefragt ist, damit will die Datenspeicherbranche in Zukunft noch stärker ihr Geld verdienen. Das haben die Kunden auch schon gemerkt.

„Die Sicht des Kunden muss die der Gesamtkostenrechnung sein“, sagt Mikkelsen. „Nicht wie viel Cent pro Gigabyte das **Speichermedium** kostet. Die Verwaltung soll günstiger sein, die Softwarelizenzen sollen günstiger sein, die Wartung soll günstiger sein, das Training soll günstiger sein.“ Mikkelsen sieht sich deshalb im harten Wettbewerb der Branche gut aufgestellt, weil die US-Tochter HDS Synergieeffekte im Forschungsverbund des japanischen Mutterkonzerns nutzen kann.

Ein Beispiel ist die Kühltechnologie für die eingesetzten Komponenten: „Unsere Komponenten werden immer dichter und dichter, immer heißer und heißer. Zurzeit nutzen wir eine ganze Reihe der Technologien, die auch in die Kühlprozesse von Kernkraftwerke einfließen.“ Hitachi baue schließlich auch derartige Kraftwerke. „In den Energieverbrauch geht eine Menge Arbeit hinein. Das wird ein Hauptproblem für die Chief Information Officers und die Rechenzentrums-Manager“, sagt Mikkelsen. **(VDI07/JAN.00095 VDI nachrichten, 05.01.2007, S. 13; &#8222;Datenspeicher ist wie ein schwarzes Loch&#8220;)**

Klimatisierung: Neue Phase-Change-Material-Anwendung für die Raumkühlung hilft Energie zu sparen

Ein Deckensegel, das Wärme speichert und kühlt

Wo Menschen arbeiten, muss ein behagliches Klima herrschen. Das schreibt die Arbeitsstättenrichtlinie vor. Gleichzeitig soll dafür aber möglichst nur so viel Energie wie notwendig eingesetzt werden. Eine Neuentwicklung aus Sachsen bietet eine vielversprechende Alternative und nutzt dafür ein ungewöhnliches **Speichermedium.**

Glückwunsch Herr Kehle! Wir haben noch selten so motivierte Mitarbeiter erlebt, wie hier in Ihrem Unternehmen in Zwickau.“ Erst vor wenigen Wochen hörte der Unternehmer aus Sachsen wieder dieses Kompliment, als ein professionelles Filmteam eine Reportage über die Ilkazell Isoliertechnik GmbH und ihre Neuentwicklung für die Gebäudekühlung drehte. Der ostdeutsche Mittelständler gilt als einer der Marktführer im deutschen Kühlzellenbau und fertigt die dafür benötigten Sandwichelemente seit 1990 für den Weltmarkt selbst. Abgeleitet aus dieser Domäne befindet sich derzeit eine neue und äußerst spannende Anwendung für die Raumkühlung in der Entwicklungs- und Erprobungsphase, nämlich als Kühldecken oder Kühlsegel in Verbindung mit neuartigen Micronal-PCM-Gipsbauplatten. **(VDI07/MAR.00027 VDI nachrichten, 02.03.2007, S. 13; Ein Deckensegel, das Wärme speichert und kühlt)**

Wir haben noch selten so motivierte Mitarbeiter erlebt, wie hier in Ihrem Unternehmen in Zwickau.“ Erst vor wenigen Wochen hörte der Unternehmer aus Sachsen wieder dieses Kompliment, als ein professionelles Filmteam eine Reportage über die Ilkazell Isoliertechnik GmbH und ihre Neuentwicklung für die Gebäudekühlung drehte. Der ostdeutsche Mittelständler gilt als einer der Marktführer im deutschen Kühlzellenbau und fertigt die dafür benötigten Sandwichelemente seit 1990 für den Weltmarkt selbst. Abgeleitet aus dieser Domäne befindet sich derzeit eine neue und äußerst spannende Anwendung für die Raumkühlung in der Entwicklungs- und Erprobungsphase, nämlich als Kühldecken oder Kühlsegel in Verbindung mit neuartigen Micronal-PCM-Gipsbauplatten.

Die mikroverkapselten Latentwärmespeicher, auch Phase Change Materials (PCM) genannt, sind eine Entwicklung des Chemiekonzerns BASF. Mikroskopisch kleine Kunststoffkügelchen enthalten in ihrem Kern ein **Speichermedium** aus Paraffinwachsen. Bei Wärme- oder Kälteeinwirkung schmilzt bzw. erstarrt das Wachs in den Speicherkapseln. Steigt die Temperatur, nehmen die Latentwärmespeicher Wärme für den Phasenwechsel auf, fällt sie wieder, geben sie die Wärme ab.

In jedem Quadratmeter der neuen Micronal-PCM-Gipsbauplatte sind 3 kg mikroverkapseltes Latentwärmespeichermaterial enthalten. Die Wärmespeicherkapazität der 1,5 cm dicken Platte ist vergleichbar mit einer 9 cm dicken Betonplatte.

Die PCM-Gipsbauplatten hat Ilkazell jetzt mit seinen Sandwichelementen kombiniert und ein Entwicklungsvorhaben gestartet. Das neue SmartBoard, so der Handelsname, kann Wärmelasten aus Räumen aufnehmen (die latente Wärmekapazität beträgt 330 kJ/m²) und die Raumtemperatur so lange konstant halten, bis die gesamte Speicherkapazität aufgebraucht ist. **(VDI07/MAR.00027 VDI nachrichten, 02.03.2007, S. 13; Ein Deckensegel, das Wärme speichert und kühlt)**

Profit winkt im luftleeren Raum

Vor zwei Jahren waren es noch 25 Aussteller – dieses Mal sind 40 Anbieter rund um die Vakuumtechnik auf der Leitmesse ComVac in Halle 27 präsent. Der Boom hat gute Gründe: Denn innovative Vakuumtechnik erschließt ständig neue, lohnende Anwendungsfelder und auch die Umwelt profitiert, wenn etwa Solarzellen immer effektiver und preisgünstiger hergestellt werden.

Für viele Fertigungsprozesse ist die Vakuumtechnik heute unverzichtbar: Das gilt vor allem bei der Herstellung von Mikrochips oder **Speichermedien** wie DVDs und CDs, wo es beim Auftragen extrem dünner Schichten auf eine gleichmäßige Verteilung des Materials ankommt. Hier erfolgt z. B. das Aufdampfen von Aluminium unter Vakuumbedingungen. Auch in der Handhabung geht es nicht ohne Unterdruck: Bestückungsroboter besitzen etwa kleinste Sauggreifer, um hochsensible Chips sicher handeln zu können.

Die wachsende Bedeutung der Vakuumtechnik spiegelt auch die diesjährige Hannover Messe wider, denn der Bereich wurde deutlich ausgebaut. So wartet die ComVac erstmals mit dem Gemeinschaftsstand „FairVac“ auf: Hier werden Innovationen aus der Vakuumtechnik live im Einsatz gezeigt. „Es ist immer wieder erstaunlich, für wie viele Bereiche die Vakuumtechnik eine essenzielle Rolle spielt. **(VDI07/APR.00118 VDI nachrichten, 13.04.2007, S. 24; Profit winkt im luftleeren Raum)**

IT-News

Online-Scanner spürt mobile Speicher im Netzwerk auf

Der Klassiker: Ein Mitarbeiter schließt einen USB-Stick an seinen Firmen-PC an und schon können vertrauliche Daten das Unternehmen verlassen. EndPointScan soll dem Abhilfe schaffen. Das Produkt von GFI Software ist ein kostenfreier Online-Scanner zum Aufspüren mobiler **Speichermedien** im Netzwerk. Es richtet sich vor allem an Administratoren, um an Workstations angeschlossene portable Geräte zu ermitteln, und es hebt zudem solche Bereiche hervor, in denen der Einsatz mobiler Speicher die Integrität von Netzwerk und Daten gefährden kann.

pek

Internetfernsehen Joost offiziell gestartet **(VDI07/MAI.00053 VDI nachrichten, 04.05.2007, S. 12; IT-News)**

Neben der ökologischen Herausforderung sieht Schavan vor allem die ökonomische Chance: „Deutschland ist schon heute Exportweltmeister in Umwelttechnologien. Jetzt müssen wir unser Potenzial nutzen und daraus einen weiteren Exportschlager beim Klimaschutz machen.“

Die Themenfelder für dieses ehrgeizige Ziel stehen nach dem Ende des Hamburger Gipfels bereits fest, auf dem sechs Arbeitsgruppen aus Wirtschaft und Wissenschaft die wichtigsten Aufgabenbereiche zu definieren versuchten.

Ausbau der Photovoltaik, neue **Speichermedien** für elektrische Energie und Beiträge zur Brennstoffzellen- technik hat sich die chemische Industrie auf die Prioritätenliste geschrieben. Die Stromerzeuger wollen saubere Kraftwerke für fossile Brennstoffe und eine Optimierung der regenerativen Energien.

Emissionsärmere Produktionsverfahren und eine Steigerung des Wirkungsgrades von Thermomaschinen sowie neuartige Leichtbaumaterialien werden zu den Forschungsschwerpunkten der Materialwirtschaftler und der Maschinenbauer gehören. Effizientere Landnutzungssysteme sowie „Pflanzen mit neuartigen Eigenschaften“ erhofft sich die Landwirtschaft

Die Bauwirtschaft will energieeffiziente Bauprodukte vor allem zur Gebäudedämmung mit Hilfe des Forschungsprogramms vorantreiben. In der Automobil- und Verkehrsbranche zählen die Reduktion des Fahrwiderstands sowie Systeme zur intelligenteren Verkehrslenkung zu den Vorschlägen. **(VDI07/MAI.00197 VDI nachrichten, 11.05.2007, S. 5; Anschub für die &#8222;dritte Industrie-Revolution&#8220;)**

pek

Stereoanlagen mit USB-Anschluss im Kommen

Die Verschmelzung von IT und Unterhaltungselektronik wird immer mehr Realität. Im Audiobereich präsentiert Kenwood mit dem M-303 USB-B (149 €) und dem M-505USB-S/B (199 €) gleich zwei Micro-Hi-Fi-Systeme mit USB-Anschluss, über den Memorysticks, MP3-Player, SD-Karten und Festplatten Kontakt zur Anlage finden. So können auf den **Speichermedien** gehortete Songs im MP3- und WMA-Format wiedergegeben werden. Das Display der Microsysteme zeigt dabei die ID-Tags mit Titel- und Ordnernamen sowie den Interpreten an. Beim M505USB-S/B lassen sich zusätzlich Musikstücke direkt von der eingelegten Audio-CD auf USB rippen. Per Knopfdruck („USB-REC) werden die CD-Daten mit einer Datenrate von 128 kbit/s gerippt, im MP3-Format kodiert und auf ein beliebiges USB-Medium überspielt.

pek **(VDI07/AUG.00517 VDI nachrichten, 31.08.2007, S. 8; IFA-News)**

Elektronik-News

Nanopapier als Mini-Energiespeicher

Das Rensselaer Polytechnic Institute in Troy (USA) hat einen neuartigen Energiespeicher. Er besteht zu 90 % aus Zellulose, in die Carbon Nanotubes (CNT) gezielt eingefügt wurden. Technisch lässt sich dieser Nanospeicher durch Drucken herstellen. Er ist im Temperaturbereich zwischen +150 °C und –80 °C einsetzbar. Die Enden der CNT sind die Elektroden des **Speichermediums,** welches etwa wie eine Lithium-Ionen-Batterie mit stetigem Energiefluss oder aber auch wie ein Superkondensator mit kurzen Energieimpulsen arbeiten kann.

Der nötige ionische Elektrolyt ist in der Zellulose gelöst und enthält kein Wasser – daher kann nichts einfrieren oder verdampfen. Das Speicherelement lässt sich biegen, falten, zerschneiden und stapeln, so dass es jeglichen technischen Anforderungen angepasst werden kann. Da als Elektrolyt auch biologische Stoffe wie Schweiß, Blut oder Urin in Frage kommen, wäre der Nanospeicher ein für die Luft- und Raumfahrt und die Medizin interessantes Element.

nl **(VDI07/OKT.00191 VDI nachrichten, 12.10.2007, S. 17; Elektronik-News)**

Preiswerte Kombination

Festplatte zum Nachrüsten

Dem „UFS 910“ von Kathrein fehlt zwar eine interne Festplatte, an die USB-2.0-Schnittstellen an der Rückseite des Receivers lassen sich allerdings externe **Speichermedien** anschließen. Die Software dazu ist seit der Funkausstellung verfügbar. Diese Aufteilung hat für den Käufer einen durchaus interessanten Effekt: Den Satellitenreceiver gibt es für 399 € ohne Festplatte. Nutzen lässt sich dann jede externen USB-2.0-Festplatte. Im Handel gibt es für rund 100 € bereits Laufwerke mit 250 GByte Speicherkapazität und mehr. So ist die Kombination deutlich preiswerter als ein Receiver mit integrierter Festplatte. Zudem ist ein Austauschen der Festplatte wesentlich leichter. Und nicht zuletzt ist der Datentransfer zu einem PC schnell realisiert: Festplatte am Receiver ab- und am PC anhängen.

owi **(VDI07/OKT.00444 VDI nachrichten, 26.10.2007, S. 40; Festplatte zum Nachrüsten)**

„Blu-ray hat gegenüber HD DVD nur eine Schlacht gewonnen – nicht aber den Krieg“, war sein Kommentar über den Streit der beiden Medienlager um das zukünftige DVD-Format. Auf lange Sicht, so Watkins' Botschaft, könnten Internetdienste, die den Nutzern hochauflösenden Videoinhalt liefern, der Datenscheibe generell den Garaus machen.

Kurz vor der Eröffnung der CES platzte die Meldung von Warner Bros. herein: Man wolle nicht mehr beide Formate unterstützen, sondern nur noch Blu-ray. Toshibas US-Chef Atsutosho Nishida – der japanische Konzern ist Haupttreiber hinter HD DVD – gab sich weiter kämpferisch: „Die Entscheidung von Warner ist zwar enttäuschend, aber HD DVD ist nach wie vor die beste und preisgünstige Lösung.“

Egal, welche **Speichermedien** – die darauf gespeicherten Filme im hochaufgelöstem HD-Format müssen brillant dargestellt werden. Bei den LCD-TVs sind die Qualitätsmerkmale inzwischen so einheitlich hoch, dass sich die Anbieter einen neuen Vergleichsmaßstab ausgedacht haben: die Bildschirmtiefe. Angeheizt vom 3 mm dünnen Sony-OLED-Display XEL-1 eifern alle dieser Vorgabe nach.

Pioneer zeigte das Projekt Kurovor, mit dem man 9 mm dünne Plasma-Bildschirme herstellen will. Es gibt dafür jedoch noch kein Verfügbarkeitsdatum. Hitachi und JVC präsentierten 38 mm dünne LCDs, von denen sie behaupten, dass diese die gegenwärtig dünnsten Displays seien. Sie seien noch in diesem Frühjahr verfügbar.

Drahtloses USB ist der kommende Standard bei der PC-Peripherie. So stellte Samsung Laserdrucker für den Privatnutzer vor, bei denen dieser Teil schon eingebaut ist. **(VDI08/JAN.00216 VDI nachrichten, 11.01.2008, S. 7; Ständig online ist schon morgen)**

„Der Aha-Effekt hat eingesetzt“, meint Cognos-CEO Rob Ashe. Manager und Sachbearbeiter entdecken, dass Business Intelligence (BI) die Analyse von Unternehmensdaten vereinfacht und bessere operative oder strategische Entscheidungen ermöglicht. Doch mit Cognos steht nun einer der letzten großen unabhängigen BI-Anbieter vor der Übernahme durch IBM. Seite 13

Stefan Baustert, Chef von Singulus „Ich rechne mit dem Durchbruch für Blu-ray“

Der Streit zwischen Blu-ray und HD DVD als Nachfolgeformat der DVD belastete 2007 die Singulus AG, die sich auf Maschinen zur Herstellung von optischen **Speichermedien** spezialisiert hat. Jetzt zeichnet sich der Siegeszug von Blu-ray ab. Vorstandschef Stefan Baustert hofft jetzt auf eine Auftragswelle. Seite 19 **(VDI08/JAN.00281 VDI nachrichten, 18.01.2008, S. 1; exklusiv)**

Datenspeicherung: HD-Videos

Blu-ray allein zu Haus

„Bisher hat sich Blu-ray gegen HD DVD zur Wehr setzen müssen, seit dem 19. Februar wehren wir uns gegen die neuen Medien“, seufzt Jean-Paul Eekhout, Global Brand Manager beim US-Unternehmen Imation, das bei **Speichermedien** für die Marken TDK, Memorex und Imation steht. TDK stand immer für das Blu-ray-Format.

Eekhout sieht die Gefahr für das neue Datenspeicherformat durch die Breitbandanbindung für Fernseher. Angebote wie T-Home bedrohen sowohl die DVD-Verleiher wie die Hersteller von HD-Videos.

Hoffnungsschimmer sind die PVR (Personal Video Recorder), die mit Blu-ray anstatt mit einer DVD arbeiten. Die sind im Blu-ray-Mutterland Japan längst auf dem Markt und legen dort schnell zu. „Das ist ein wichtiger Beitrag für den Absatz von Blu-ray-Medien im Unterhaltungselektronikbereich.“ Der Markt dafür werde auch weltweit wachsen, aber recht langsam. **(VDI08/FEB.00461 VDI nachrichten, 29.02.2008, S. 17; Blu-ray allein zu Haus)**

Medien: Hersteller setzen auf neue Standards – Videos und Bilder via IP-Protokoll und WLAN N im Haus verteilen

Kabellos in die schöne neue Medienwelt

Der Fernseher als Schaltzentrale im vernetzten Heim – diese Vision ist nicht neu. Doch langsam, aber sicher lassen breitbandige und kabellose Übertragungstechniken, leistungsfähige **Speichermedien** und offene Standards diese Vision Wirklichkeit werden. In Hannover zeigen Hersteller und Forschungsinstitute noch bis zum 9. März, wie das multimediale Heim der Zukunft aussehen könnte.

Dirk und Janik fühlen sich wie zu Hause. Auf dem Sofa wird das mitgebrachte Picknick verspeist, und nebenan läuft der neueste James Bond auf dem imposanten Philips Aurea Fernseher, der hochauflösende Bilder zeigt und über die im Rahmen integrierten LED-Leuchten gleich die passende Rundum-Stimmung im Raum liefert.

In Halle 21 zeigen die Messemacher in diesem Jahr auf 900 m2 an praktischen Beispielen, wie „digital living@future building“ aussehen könnte. In Zusammenarbeit mit Redakteuren der Fachzeitschrift „Pages“ wurden insgesamt 130 neueste Geräte der Unterhaltungselektronik beschafft und zu möglichst authentischen Lebens- und Arbeitswelten zusammengestellt. **(VDI08/MAR.00102 VDI nachrichten, 07.03.2008, S. 9; Kabellos in die schöne neue Medienwelt)**

Kongress „Munich Gaming“: Umgang mit dem PC verbessern

Nachfolger für Maus und Tastatur kommen langsam in Fahrt

Während sich Grafikkarten, **Speichermedien** und Software rasant verändert haben, ist in der PC-Hardware-Welt vieles beim Alten geblieben. Noch immer dominieren Maus, Tastatur und Monitor den Umgang mit dem Computer. Auf dem Spielekongress „Munich Gaming“, einem neuen Ableger der Medientage München, stellten Unternehmen Anfang April neue Lösungen für die Mensch-Maschine-Interaktion vor.

Wo bleiben die Innovationen in der PC-Welt?“ Diese provokante Frage stellte Stephan Winter, CEO des Spieleentwicklers Limbic-Entertainment, im Verlauf des Kongresses „Munich Gaming“. Seit 20 Jahren, so Winter, seien Maus, Tastatur und Monitor die dominierenden Interfaces, wenn es um die Kommunikation von Mensch und Maschine geht. „Innovativ waren in dieser Zeit andere, jedoch nicht die PC-Welt“, resümierte Winter. **(VDI08/APR.00333 VDI nachrichten, 18.04.2008, S. 10; Nachfolger für Maus und Tastatur kommen langsam in Fahrt)**

Nur eine von vielen Hightechentwicklungen aus dem Land der aufgehenden Sonne mit der Zielgruppe Senioren. So haben Forscher der Universität Tokio einen humanoiden Roboter mit Kamera-Augen entwickelt, der Tee servieren kann – Ersatz für Pflegekräfte in Nippons alternder Gesellschaft.

Demnächst soll ein zweibeiniger Fitnessroboter vom National Institute of Advanced Science and Technology Senioren in japanischen Altentagesstätten 20 Fitnessübungen vorturnen und somit für die optimale Körperertüchtigung sorgen, das meldet die Agentur Japan Access.

Ähnlich sehen Visionen hierzulande aus. Roboter, die für Ordnung im Wohnzimmer und rechtzeitige Medikamenteneinnahme sorgen. Orientierungslose alte Menschen, die dank RFID-Technik und Mobilfunk jederzeit geortet werden können. Badewannen, die nicht mehr überlaufen, oder implantierte **Speichermedien,** die Auskunft über alle gesundheits- und behandlungsrelevante Daten geben. Die Zukunftswelt der alternden Bevölkerung ist ein – fast – grenzenloser Zukunftsmarkt.

Die Generation 50 plus, gerne auch als „Best Ager“, oder „Silver Surfer“ zitiert, avanciert zur umworbenen Zielgruppe der Marketingspezialisten und Unternehmen, die sie zudem morgen noch als Arbeitskräfte benötigen.

Im Jahr 2020 werden die über 50-Jährigen mit über 24 Mio. Menschen die größte Konsumentengruppe in Deutschland sein. Doch lechzen die schon heute als „Megamarkt“ titulierten über 60-Jährigen tatsächlich nach maßgeschneiderten Lösungen? Beim Massenprodukt Handy zeigt sich, wie schwer es ist, diese kaufkräftige, anspruchsvolle, aber auch heterogene Klientel zu erobern. **(VDI08/APR.00601 VDI nachrichten, 25.04.2008, S. 3; Mit Technik fit ins Alter)**

einen Rechner entwickelt – und mit seinen Vorschlägen für eine Optimierung bereits vor der Teilnahme am Bundeswettbewerb die Unterstützung eines namhaften Autoherstellers aus Fernost gewonnen. Dass er dafür „nur“ den dritten Preis im Bereich Physik davon trug, spricht Bände über die Qualität der übrigen Arbeiten.

Wie ein roter Faden zieht es sich beim diesjährigen Wettbewerb durch fast alle der sieben Themenbereiche (Arbeitswelt, Biologie, Chemie, Geo- und Raumwissenschaften, Mathematik/Informatik, Physik und Technik), dass entweder praxisnahe Entwicklungen oder Projekte mit zukunftsweisenden technologischen Ansätzen den Sieg davontrugen.

Richtungsweisend könnte die Idee der Chemie-Bundessieger sein – die Braunschweiger Jannes Gladrow (19) Michael Noll (17) und Dominik Hangleiter (18) legten mit ihrer Arbeit über eine „Reversible holografische Datenspeicherung mit Spiropyranderivaten“ die mögliche Grundlage für eine neue Generation von optischer **Speichermedien.**

Absolut praxisorientiert ist beispielsweise das beste Projekt aus der Arbeitswelt: Die beiden Auszubildenden Dominik Rupp (18) und Bernhard Strobl (21) fanden buchstäblich den richtigen Dreh. Ihr Spezialwerkzeug zum Schneiden eines Außengewindes „stellt eine Arbeitserleichterung dar, die im gesamten metallverarbeitenden Handwerk dankbar aufgenommen werden wird“, heißt es in der Begründung der Jury.

Dass die Bayern Rupp und Strobl im roten Karohemd und mit Lederhose zur Preisverleihung erschienen, symbolisiert den Wandel von „Jugend forscht“ seit der ersten Initiative vor 43 Jahren. Galten die JuFos über Jahrzehnte in ihren Schulklassen eher als introvertiert und entrückt, erwiesen sich in Bremerhaven selbst scheinbar trockene „Betrachtungen über sich berührende, aber nicht überschneidende Ford-Kreise“ (Bundessieger Mathematik) als echte Flirtfaktoren. **(VDI08/MAI.00589 VDI nachrichten, 30.05.2008, S. 6; Zwischen Party und Patent)**

Das heißt, diese Daten werden nur noch dort gespeichert, wo sie unbedingt nötig sind, und der Zugang wird auf die Personen reduziert, die damit umgehen müssen. Im dritten Schritt erfolgt dann eine Klassifizierung der Daten nach ihrer Wichtigkeit. Erst jetzt beginnt die Risikoanalyse. Hier fließen dann folgende Parameter ein: Bedeutung der Daten sowie die Wahrscheinlichkeit und die Kosten eines Datenverlustes in Bezug auf die jeweiligen Kosten für einen größeren Datenschutz.

VDI nachrichten: Symantecs zweites wichtiges Standbein ist das Storage-Management. Was sind auf diesem Gebiet die aktuellen Trends?

Thompson: An oberster Stelle: Tapes werden ganz schnell als Medium verschwinden. Das ergibt sich aus zwei unabhängigen Entwicklungen. Erstens, die neuen Flash-basierten SSD-Laufwerke bewirken eine Verschiebung aller **Speichermedien** um eine Stufe. Das heißt, die schnellen Hochleistungslaufwerke werden schon bald durch Flash ersetzt, damit werden diese Einheiten zum „normalen“ Datenspeicher. Disk-to-Disk ersetzt dann komplett die Archivierung auf Band. Zweitens, durch die Verluste von Magnetbändern in jüngster Zeit ist der administrative Aufwand bei dieser Form der Archivierung inzwischen so groß geworden, dass damit alle Kostenvorteile dieses Mediums verloren gegangen sind.

VDI nachrichten: Hat das auch Konsequenzen auf die zugehörige Storage-Management-Software?

Thompson: Zunächst einmal nein, denn das Speichern auf ein SSD-Laufwerk erfolgt nach dem gleichen Protokoll wie auf eine Magnetplatte. Doch im weiter gefassten Sinne gibt es erhebliche Änderungen, denn die Grenzen von Archivierung, Back-up und Desaster-Recovery verschwinden. **(VDI08/JUL.00217 VDI nachrichten, 11.07.2008, S. 16; &#8222;Das Sicherheitsbewusstsein in der IT-Welt ist erheblich gestiegen&#8220;)**

Zu steinig war der Start, das Marktumfeld bleibt schwierig. Während die DVD davon profitierte, als Medium TV- und Video-Inhalte einfach speichern zu können, fehlt bei Blu-ray vor allem in Europa der hochaufgelöste Inhalt.

Gute drei Jahre stritten sich mit Blu-ray und HD DVD zwei Formate um die Nachfolge zur DVD. Zum Anfang dieses Jahres, zur Consumer Electronics Show, der CES in Las Vegas, ging dem HD-DVD-Verfechter Toshiba die Luft aus, besser gesagt, die Bündnispartner sprangen ab. Seitdem steht fest: Die künftigen 12-cm-Scheiben heißen Blu-ray und fassen – laut Roadmap – bis zu 200 GByte Daten, auch wenn die derzeit verfügbaren **Speichermedien** in der Regel eher 25 GByte und selten auch mal 50 GByte Platz bieten.

Nach gut zwei Jahren Belauerung erwartete der gesamte Markt nach der Formatentscheidung den großen Boom. Keine Frage: Erfolgsmeldungen gibt es. In den USA wurden in den ersten vier Monaten des Jahres gut 4,5 Millionen Blu-ray-Filme verkauft. Das sind immerhin viereinhalb mal mehr als im Vergleichszeitraum davor.

Die Hardwarehersteller haben ebenfalls deutlich Gas gegeben und die Preise für die Blu-ray-Player und Brenner gesenkt, doch die Verunsicherung bei den Verbrauchern ist noch groß. Hieran ist nicht nur der vorangegangene Formatwettstreit schuld: Ein Blu-ray-Player macht nur Sinn, wenn auch der Fernseher wenigstens HD-ready ist und damit hochauflösendes Videomaterial wiedergeben kann. **(VDI08/AUG.00498 VDI nachrichten, 29.08.2008, S. 7; Blu-ray nimmt langsam Fahrt auf)**

Glossar

Solid State Disks

SSD: Solid State Drive bzw. Solid State Disk, **Speichermedium** in Flashspeichertechnik, das sich wie eine Festplatte verhält, aber keine beweglichen Teile aufweist. Einsatz in Rechnern für Endverbraucher und Unternehmen, je nach Kapazität, Bauweise und Einsatzgebiet.

NAND steht für die boolschen Operatoren Not AND.

NAND-Flashspeicher arbeitet auf Basis von NAND-Gattern mit Speicherseiten (pages) und -blöcken (blocks). Ein Block ist meist 16 kByte groß, eine Seite meist 512 Byte. NAND-Flashes finden in USB-Sticks usw. Verwendung. **(VDI08/SEP.00385 VDI nachrichten, 19.09.2008, S. 13; Solid State Disks)**

Die blaue Laserdiode mit einer Wellenlänge von 405 nm hat einer ganzen Geräteklasse seinen Namen aufgedrückt – Blu-ray für Consumer- und Professional Disc für Broadcaster-Equipment. Aber auch viele Anwendungen in Medizin und Industrie sind erst durch blaues Licht machbar.

Etwa 25 Mio. blaue Laserdioden, davon 22 Mio mit Low-Output, dürften in diesem Jahr in die verschiedensten Geräte eingebaut werden, 2012 könnten es 320 Mio. werden, davon aber über 100 Mio. allein mit einem High-Output. Diese Zahlen nannte Hartmut Heske, Vice-President bei Sharp Microelectronics Europe, während eines Innovationsforums in Seeon in Bayern.

Erst mit dem blau-violetten Laser kam die Evolution der **Speichermedien** so richtig auf Touren. Ob für Blu-ray oder Professional Disc, ob Notebook oder Navigation – das bläuliche Leuchten ist überall zu finden. Die Speicherung von HDTV-Content in hoher Qualität wäre ohne Blu-ray nicht möglich gewesen, denn HD bedeutet – stark vereinfacht – etwa fünffachen Datenbedarf. Und auf einer Blu-ray-Disc sind sechsmal mehr Daten unterzubringen als mit DVD.

Reichten für die CD noch der rote Laser mit einer Wellenlänge von 780 nm und ein Laserpunkt von 2,1 µm, so emittiert der DVD-Laser mit 650 nm schon nahezu infrarotes Licht, um mit einem Brennpunkt von 1,3 µm die Informationen auslesen zu können. Erst die BD braucht blau-violettes 405-nm-Licht und einen Laserpunkt von 0,6 µm, um so die 50 GByte zu packen. **(VDI08/SEP.00503 VDI nachrichten, 26.09.2008, S. 13; Blaues Leuchten bald überall)**

rb

Zukunftshoffnung

Mit gut 500 Mio. € aus dem 7. EU-Forschungsrahmenprogramm will EU-Forschungskommissar Janez Potocnik der Wasserstoffwirtschaft und Brennstoffzellentechnik im Auto auf die Sprünge helfen und so die Grundlage für umweltfreundliche Automobile schaffen. Den gleichen Betrag wollen 60 EU-Unternehmen aus der Fahrzeug- und Zulieferindustrie aufbringen. Das gemeinsame Ziel: die **Speichermedien** in zwei bis fünf Jahren zu optimieren und bis 2020 wasserstoffbetriebene und mit Brennstoffzellen ausgerüstete Automobile zu erschwinglichen Preisen marktreif zu machen. Ein „ehrgeiziges Ziel“, wie Potocnik einräumt. Er selbst hat offenbar die Absicht, diese Entwicklung in seinem Amt auch weiter zu begleiten: In kleinem Kreis kündigte er an, dass er für Slowenien auch nach 2009, wenn eine neue EU-Kommission in Brüssel ihr Amt antritt, für einen Kommissionsjob zur Verfügung stehe.

TAF

Mann der Stunde **(VDI08/OKT.00245 VDI nachrichten, 17.10.2008, S. 2; Politisches prisma)**

Dort hat man einen kompletten Digital-Cinema-Workflow eingerichtet und sich damit an die Spitze der großen A-Festivals gestellt. Vom Tübinger Dienstleister Bewegte Bilder Medien AG stammen digitale Kinoserver vom Typ Ropa Cinesuite 2.0 in den Kinosälen. In der Filmverwaltung ist ein Encoding-Studio mit drei Mastering-Stationen eingerichtet worden, wo Filme digitalisiert und mit einem 128-bit-Schlüssel versehen und gespeichert werden. Per Festplatten gelangen sie zur Aufführung in die Kinos und werden auf die dortigen Server eingespielt.

Die kleineren Festival-Sektionen wurden mit E-Cinema-Stationen (1,4k-Auflösung) ausgestattet, was qualitativ dem traditionellen 35-mm-Film entspricht.

Bislang wurden Filme in den unterschiedlichsten Videoformaten, von Digital Betacam bis zu Sonys unkomprimiertem D-6-Format, auf bis zu acht verschiedenen **Speichermedien** eingereicht. „Durch das Encoding auf ein einheitliches Abspielformat und die Vereinheitlichung der Abspielbasis in den Kinos sind die technischen Abläufe stark vereinfacht worden“, sagt Reiner Chemnitius, technischer Leiter der Berlinale. Es spielt auch keine Rolle mehr, ob die Filme in der europäischen PAL- oder in der amerikanischen NTSC-Norm nach Berlin gelangen.

Vom Dienstleister Bewegte Bilder sind ungefähr 400 Spiel- und Dokumentarfilme digitalisiert worden. Seit Dezember waren Mitarbeiter mit der Enkodierung und dem Kopienmanagement befasst. Nach Ende des Festivals am vergangenen Wochenende mussten alle Dateien aus Rechtegründen sofort wieder gelöscht werden.

Da in Berlin nur in zwei Kinos digitales Equipment stationär vorhanden ist, mussten zudem 27 Digitalprojektoren temporär aufgebaut werden. **(VDI09/FEB.00281 VDI nachrichten, 20.02.2009, S. 6; Berlinale Digitale)**

Speichertechnologie: Wachsende Datenfluten reizen die Hardware aus

Datenspeicherung: Steigender Kostendruck einerseits und die Anforderung, stetig wachsende Datenbestände zu speichern andererseits – in diesem Spannungsfeld stehen IT-Manager. Gleichzeitig stoßen **Speichermedien** wie die Festplatte an Performance-Grenzen. Sind Flash-Speicher ein Ausweg?

IT-Manager stehen zunehmend unter dem Druck, ihre Budgets und deren Beitrag zur Wertschöpfung im Unternehmen zu verteidigen. Gleichzeitig stehen die Budgets aber in unmittelbarem Zusammenhang mit der gesamtwirtschaftlichen Lage. Norbert E. Deuschle vom Beratungsunternehmen Storage Business Consulting in München wies auf dieses Dilemma als Vorsitzender des IIR-Forums Storage 2009 kürzlich in Hamburg hin.

Deuschle zitierte Zahlen des Marktforschungsunternehmens Gartner, wonach im Krisenjahr 2009 die IT-Budgets konjunkturbedingt um 4,7 % zurückgingen und auch im laufenden Jahr bestenfalls stagnieren werden. „Gleichzeitig erwarten wir aber, dass bereits in 2010 rund 35 % bis 75 % jedes Euro, der für IT-Hardware ausgegeben wird, für Speichertechnologien verwendet wird.“ Denn das ist die andere Seite der Medaille: Die Menge der in Unternehmen zu speichernden Daten wächst stetig. **(VDI10/JAN.00088 VDI nachrichten, 08.01.2010, S. 7; Speichertechnologie: Wachsende Datenfluten reizen die Hardware aus)**

Mit Techniken wie der Deduplizierung, also der Vermeidung redundanter Daten im Speicher, oder anderer Verwaltungstechniken sei diese Menge zu reduzieren, aber das Phänomen des stetigen Wachstums setze sich dann auf entsprechend niedrigerem Niveau fort.

Die Kosten für Speicherhardware sinken zwar stetig, aber die wachsenden Kapazitäten z. B. der Harddisks führen zu immer längeren Zeiten für Disc-Scans oder die Wiederherstellung von Daten aus Back-ups. Gerät also die Festplatte unter Druck durch neue Konzepte wie die Solid-State-Disk, also die Datenspeicherung auf Flash-Speicherchips?

Axel Köster, bei IBM Deutschland Berater für IT-Management und Rechenzentrums-Infrastrukturen, wies auf weitere Probleme der Festplatte als **Speichermedium** hin: So sinken die Datenraten der Festplatten mit zunehmender Speicherkapazität dramatisch. Ein Trend, der auch durch höhere Drehzahlen der Plattenstapel nur verzögert werde. Auch der Schutz der Daten durch Anordnung in Arrays mit gegenseitiger Redundanz (RAID) skaliere nicht mehr im Bereich der Terabyte-Platten. So könne die Wiederherstellung einer einzigen ausgefallenen Platte schon mal einen halben Tag oder länger dauern, bis die Redundanz im Array wieder komplett hergestellt sei.

Durch Verteilung der Recovery-Arbeit auf alle Platten eines Arrays kann diese Zeit deutlich reduziert werden. Noch effektiver ist die Anordnung von z. B. zwölf Platten in einem Knoten, welche dann ihrerseits in Arrays organisiert werden. **(VDI10/JAN.00088 VDI nachrichten, 08.01.2010, S. 7; Speichertechnologie: Wachsende Datenfluten reizen die Hardware aus)**

Video-Recording für Extreme

Kodaks neuer Videorekorder PlaySport ist das ideale Begleitgerät für Sportler. Das Gerät bietet elektronischen Bildstabilisator sowie weitere Softwarefunktionen für eine bessere Bildschärfe und Farbwiedergabe. Das Gerät ist bis zu einer Tiefe von 3 m wasserdicht und kann somit auch beim Schnorcheln über dem Korallenriff als Unterwasserkamera genutzt werden. Die Aufzeichnung erfolgt im vollen HD-Format (1080p) und als **Speichermedium** stehen SDHC-Karten von 4 GByte bis 16 GByte zur Verfügung. Für 179 € soll der PlaySport im April in Deutschland erhältlich sein.

HW **(VDI10/JAN.00264 VDI nachrichten, 15.01.2010, S. 24; Video-Recording für Extreme)**

Taucherbrille mit HD-Videokamera

Auch die Sporttaucher können auf eine immer ausgereiftere Videotechnik zurückgreifen. Bestes Beispiel dafür ist die neue High-End-Taucherbrille HD322 von Liquid Image, die mit einer 5-Megapixel-Kamera ausgestattet ist. Damit lassen sich nicht nur brillante Fotos, sondern auch Videos im 720p-HD-Format aufnehmen. Zusätzlich können an den Seiten Lampen montiert werden. Als **Speichermedium** kommen SDHC-Karten zum Einsatz, auf die bis zu 16 h Video passen. Das Objektiv bietet einen Weitwinkel von 135°, so dass auch Nahaufnahmen sehr gut möglich sind. Die Brille eignet sich bis zu einer Tauchtiefe von 40 m und soll in den USA für 350 $ auf den Markt kommen.

HW **(VDI10/JAN.00269 VDI nachrichten, 15.01.2010, S. 24; Taucherbrille mit HD-Videokamera)**

Blu-ray-Player holen gegenüber DVD kräftig auf

**Speichermedien:** Vor nicht einmal fünfzehn Jahren kamen erste DVD-Spieler in Deutschland auf den Markt und verdrängten in der Folgezeit die Videorekorder aus den Wohnzimmern. Nun werden sie selbst zunehmend von ihren Nachfolgern verdrängt, den Blu-ray-Playern.

Der Umsatz mit DVD-Spielern in Deutschland schrumpft in diesem Jahr voraussichtlich um ein Viertel (24 %) auf 250 Mio. €, die Zahl der verkauften Geräte soll um ein Fünftel (20 %) auf 2,4 Mio. Stück zurückgehen. Die Nachfrage nach Blu-ray-Playern hingegen verdoppelt sich hierzulande auf über 1 Mio. Stück. Das gab der Hightechverband Bitkom auf Basis aktueller Daten des European Information Technology Observatory (EITO) bekannt. „Die offizielle Wachablösung kommt schon im Jahr 2011: Dann wird der Umsatz mit Blu-ray-Playern erstmals den Erlös mit DVD-Playern übertreffen“, sagte Jeffry van Ede vom Bitkom-Präsidium. **(VDI10/AUG.00029 VDI nachrichten, 13.08.2010, S. 9; Blu-ray-Player holen gegenüber DVD kräftig auf)**

Der Umsatz mit DVD-Spielern in Deutschland schrumpft in diesem Jahr voraussichtlich um ein Viertel (24 %) auf 250 Mio. €, die Zahl der verkauften Geräte soll um ein Fünftel (20 %) auf 2,4 Mio. Stück zurückgehen. Die Nachfrage nach Blu-ray-Playern hingegen verdoppelt sich hierzulande auf über 1 Mio. Stück. Das gab der Hightechverband Bitkom auf Basis aktueller Daten des European Information Technology Observatory (EITO) bekannt. „Die offizielle Wachablösung kommt schon im Jahr 2011: Dann wird der Umsatz mit Blu-ray-Playern erstmals den Erlös mit DVD-Playern übertreffen“, sagte Jeffry van Ede vom Bitkom-Präsidium.

Blu-ray-Player profitieren laut Bitkom vor allem von den aktuellen Trends zu hochauflösenden Bildern und 3-D. Sie bieten derzeit als einziges optisches **Speichermedium** ausreichend Platz für 3-D-Filme in höchster Bildqualität, der sogenannten Full-HD-Auflösung. Der Qualitätsunterschied zwischen DVD und Blu-ray werde insbesondere auf großen Bildschirmen deutlich: Blu-ray zeige bis zu fünfmal mehr Bildpunkte.

Die Bildqualität von Blu-ray ist laut Bitkom sogar noch höher als bei aktuellen HDTV-Sendungen im Fernsehen. Ein weiterer Vorteil der neuen Technologie sei die gegenüber DVD verbesserte Tonqualität. Zudem sei in vielen neuen Blu-ray-Playern ein Internetanschluss integriert, sie verbinden so auch Fernseher ohne Netzwerkanschluss mit dem Web.

Trotz des technischen Fortschritts wird die Preisdifferenz zwischen DVD- und Blu-ray-Playern immer kleiner: Der durchschnittliche Stückpreis für DVD-Spieler fällt in diesem Jahr von 109 € auf 104 €, der für Blu-ray-Player deutlich stärker von 220 € auf 170 €. **(VDI10/AUG.00029 VDI nachrichten, 13.08.2010, S. 9; Blu-ray-Player holen gegenüber DVD kräftig auf)**

Photokina 2010: Dreidimensional in die Fotowelt

Photokina 2010: Ab nächster Woche steht Köln ganz im Zeichen der Fotografie. Auf dem weltgrößten Treffen der Imagingbranche, der Photokina, präsentieren 1251 Aussteller aus 45 Ländern Neuheiten rund um Kameras, Objektive, Accessoires wie **Speichermedien,** aber auch Drucker und Foto-Communitys.

Etwa 1000-mal pro Sekunde wird derzeit in Deutschland ein Foto geschossen. Zahlen, von denen die deutsche Fotobranche vor Jahren nur träumen konnte, wie Henning Ohlsson vom Photoindustrie-Verband am Montag in Köln erklärte. Dank der Digitalisierung hätten sich die Bedeutung und das Ansehen der Fotografie geändert. Kameras seien zu einem Lifestyleprodukt geworden, das aus dem täglichen Leben nicht mehr wegzudenken ist. Ohlsson freut sich: „Das ist ein großer Segen und Glück.“

Die Stimmung ist gut. Der Kameramarkt erlebt in diesem Jahr ein nie dagewesenes Hoch. Das bestätigen Zahlen die Zahlen der Gesellschaft für Konsumforschung (gfk). **(VDI10/SEP.00398 VDI nachrichten, 17.09.2010, S. 7; Photokina 2010: Dreidimensional in die Fotowelt)**

Vielseitiger Sensor für Serien

In der flachen Sony Cybershot TX9 mit Zeiss-5fach-Zoom (25 mm bis 100 mm) erfasst Sonys 12-Megapixel-Cmos-Sensor „Exmor R“ die Bilder. Dieser ermöglicht Bildserien mit bis zu 10 Bildern pro Sekunde bei voller Auflösung, Schwenkpanoramen, auch in 3-D, sowie HD-Videos in voller 1920 x 1080i-Auflösung. Zur Betrachtung kann die TX9 über einen HDMI-Anschluss mit entsprechenden hochauflösenden TV-Geräten verbunden werden. Die Wiedergabe der Schwenkpanoramen in 3-D ist nur mit entsprechenden Sony Bravia-3-D-TV-Geräten möglich. Die Bedienung der 400 € teuren TX9 erfolgt über einen 8,8 cm großen LCD-Monitor mit 307 200 RGB-Pixel Auflösung. Übrigens: Als **Speichermedien** dienen Memorystick und SD-Karten.

hogo **(VDI10/SEP.00569 VDI nachrichten, 24.09.2010, S. 26; Vielseitiger Sensor für Serien)**

vor wenigen Jahren kaum vorstellbar waren. Ebay beispielsweise managt allein jeden Tag die Menge von 14 Petabyte (siehe Kasten), die auf den Servern des Unternehmens „umgewälzt“ werden. Dieses Datenvolumen allein entspricht etwa einem MP3-Musikstück mit der Länge von mehr als hundert Jahren.

Außerdem müssen sich viele Unternehmen noch mit zusätzlichen weiteren Datenlieferanten auseinandersetzen, warnt Darryl McDonald, Leiter Business Development von Teradata, und spricht bereits von einem „Daten-Tsunami“ durch RFID-Chips, Sensoren oder mobile Geräte. Für Unternehmen stellt sich deshalb die Frage, wie sich diese unglaublich großen Volumina dauerhaft beherrschbar machen lassen.

Die Antwort ist, die Daten gemäß ihrer Güte und Wichtigkeit zu beurteilen: „Unser Ansatz des Multi-Temperature-Storage ist, die Daten gemäß ihrer Relevanz nach ‚cold‘, ‚warm‘ oder ‚hot‘ zu klassifizieren und sie anschließend auf unterschiedliche **Speichermedien** zu verteilen“, erklärt Hermann Woestefeld, Director Architecture Consulting bei Teradata. Soll heißen: Vor allem durch moderne Cloud-basierte Speicher ist es Unternehmen möglich, auch das milliardste Teilchen an Information nicht löschen zu müssen, sondern irgendwo ablegen und bei Bedarf auch analysieren zu können – je nach Relevanz sehr flott oder eben mit etwas Aufwand.

Trotz fortlaufend sinkender Preise für Speicher ist der Aufwand, den Unternehmen dafür betreiben müssen, massiv: Serversysteme müssen mitunter erneuert, die Investitionen in Data-Warehouse-Systeme vorangetrieben werden. Dass sich dieser Aufwand lohnt, sei nicht von der Hand zu weisen, betont McDonald. Er berichtet von der neuen iPhone-App der Hotelkette Intercontinental. Mit ihr können die Kunden Reservierung und Buchung vornehmen. Dadurch erlöst das US-Unternehmen mittlerweile 2,5 Mio. $ monatlich, 400 % mehr als vergangenes Jahr ohne den massiven Strom an Daten aus der mobilen Welt. **(VDI10/NOV.00307 VDI nachrichten, 12.11.2010, S. 10; Der Daten-Tsunami, der beherrscht werden will)**

weit vorn. Deshalb konnten wir sie vom ökologischen Konzept des virtuellen Kraftwerks schnell überzeugen“, sagt Marco Jungnickel vom Senertec-Center Berlin-Brandenburg. Sicherheitsbedenken ob der externen Steuerung der Dachse gab es durchaus. Da aber für jeden Eingriff das Einverständnis des BHKW-Besitzers eingeholt wird, konnten diese zerstreut werden, so Jungnickel. Die eigene Wärmeversorgung wird außerdem zu jedem Zeitpunkt garantiert.

Die Steuerung des virtuellen Kraftwerks erfolgt aus der Vattenfall-Wärme-Leitwarte in Berlin, deshalb sind auch die 15 momentan integrierten Anlagen in der Hauptstadt. Bis Ende des Jahres sollen 50 Anlagen verschaltet sein, um 6000 Wohneinheiten mit Wärme zu versorgen. Die IT-Architektur der Leitwarte kann noch mehr: Bis zu 25 000 Anlagen deutschlandweit könnten in das virtuelle Kraftwerk eingebunden werden.

Den -aktuell drei- Wärmepumpen kommt innerhalb des Projektes eine besondere Rolle zu. Außer zum Heizen und Kühlen sollen sie als **Speichermedium** für Strom dienen. „Schon heute sind 350 000 Wärmepumpen in Deutschland installiert, sie könnten 10 % der produzierten Windenergie speichern“, sagt Michael Birke von Stiebel Eltron.

P. MORGENSTERN **(VDI10/NOV.00677 VDI nachrichten, 26.11.2010, S. 16; Virtuelles Kraftwerk in Berlin gestartet)**

Ja, wir bleiben diesem Marktsegment treu. Weltweit wird die Kernenergie sicher noch für lange Zeit zum Energiemix beitragen. Für uns stellt sie international einen Wachstumsmarkt dar. Wir stehen mit Herstellern und Betreibern in engem Kontakt.

Welche Technologietrends zeichnen sich allgemein für die USV ab?

Neben kontinuierlicher Verbesserung der Effizienz und Leistungsfähigkeit zeichnet sich ein Trend zur Modularisierung und internationalen Standardisierung ab. Dies ist auch im Sinne unserer global tätigen Kunden. Bei den **Speichermedien** gibt es Fortschritte bei den Batterietechnologien. Auf dem Gebiet sind wir als USV-Anbieter, aber nicht als Hersteller tätig.

R. DONNERBAUER **(VDI11/JAN.00132 VDI nachrichten, 07.01.2011, S. 8; &#8222;Mittelfristig gewinnt aktives Energiemanagement an Bedeutung&#8220;)**

Sicher, der belobigte Musikplayer könnte kaum funktionaler und ästhetischer gestaltet sein; und er schürt beim Besitzer eine Illusion von Individualität. Ebenso der BMW 5er Touring. Auch er ein iF-Goldgewinner, dessen Design – ganz BMW – sowohl Gelassenheit als auch Dynamik ausstrahlt, wie die Juroren rühmen. Oder die immer flacheren und gewaltigeren Fernseher, deren ausgefeilte Technik quasi die „ikonografische“ Form diktiert. „Man fühlt fast so etwas wie Mitleid für die Designer, die so wenig haben, womit sie arbeiten können“, bedauert der Juror James Irvine.

Noch aber gibt es Freiräume für Produktdesigner. Entdeckt hat sie beispielsweise das Berliner Sagross DesignOffice bei der Entwicklung des mit iF-Gold gekrönten USB-Clips, einem pfiffigen und praktischen **Speichermedium.**Oder die südkoreanischen Designer von LG Hausys. Sie entwarfen eine von allen Seiten einsehbare Verkehrsampel ohne „blinde Winkel“, eine kunstvolle Säule aus Wood Plastic Composite WPC.

Den wohl imposantesten Goldgewinner entwickelte der taiwanesischen GIXIA Innovation mit dem „Fabric Garden“. Aus völlig neuen hyperbolischen 3-D-Oberflächentextilien werden Module gefertigt, die als Nährboden für Pflanzen fungieren. Die bewachsenen Module können zur Begrünung von Gebäudeflächen genutzt werden. Sie sind mit einem Wasserversorgungssystem ausgestattet, das direkt an die Wasserversorgung angeschlossen wird. Nachhaltigkeit nach fernöstlicher Art.

Mittlerweile zeigen die iF-Wettbewerbe nicht nur die Entwicklungsgeschichte des Produktdesigns. Sie dokumentieren auch den Aufstieg asiatischer Designer. „Die Diskrepanz in der Designqualität zwischen einzelnen Nationen schwindet“, stellte der Juryvorsitzende Fritz Frenkler fest. **(VDI11/MAR.00047 VDI nachrichten, 04.03.2011, S. 8; The iF product design award goes to...)**

Denn in Halle 109 entsteht derzeit ein europaweit einzigartiges Projekt: ein Forschungs- und Ausstellungszentrum für Rechnertechnik von den 1950er-Jahren bis heute. „datArena“ nennt sich das Projekt, das einerseits eine Forschungs- und Lehrumgebung für Wissenschaftler und Studierende sein soll, zum anderen ein Ort, an dem „digitales Erbe“ bewahrt wird und sich der Besucher mit der Geschichte und der Gegenwart der Informationstechnologie auseinandersetzen kann.

„Nein, das hört so schnell nicht auf“, sagt Uwe Borghoff und meint damit jenen Prozess, der mit dem IBM 705 begann und seitdem immer weitergeht: die permanente Umwälzung der Informationstechnologie mit der steten Erweiterung von digitalen Rechner- und Speicherkapazitäten. So steht heute im Durchschnitt alle sechs Jahre eine neue Hardware zur Verfügung, was dazu führt, dass die **Speichermedien** von vorgestern vergessen und schon die von gestern nicht mehr abspielbar sind.

Betroffen davon sind digitale Datenmengen in heute unbekannter Größenordnung.

Stellte man vor 500 Jahren ein Buch in das Regal einer Bibliothek, so lässt sich das heute wieder herausnehmen und lesen. Für das gleiche Buch in digitalisierter Form ist das nicht vorstellbar. Es sei denn, die Daten werden permanent auf neue Datenträger umgeschichtet und so parallel zur Erneuerung der Hardware lesbar erhalten. **(VDI11/MAR.00111 VDI nachrichten, 04.03.2011, S. 3; Das gefährdete digitale Gedächtnis)**

Neue Videofilmer-Welten: hochauflösend und -komprimiert

-Das Ringen um Standards und Medien scheint beendet: Die SD-Karte hat auch unter Videofreunden obsiegt, andere **Speichermedien** befinden sich auf dem Rückzug. Interne Flashspeicher sind bei teuren Modellen als eine Art Reservetank anzutreffen.

-Aufgezeichnet wird heute generell im hoch komprimierenden MPEG4- Standard und zwar in der Variante H264. Die meisten Geräte favorisieren hier wiederum den AVCHD-Standard. Dieser galt bis vor Kurzem noch als sehr prozessorhungrig, wenn die Videoclips am Rechner nachbearbeitet werden sollten. Doch auch hier ist mit den neuen Mehrkernel-Rechnern eine Entspannung eingetreten.

-Gefilmt wird mittlerweile zu 90 % in High Definition. Die beiden Formate mit 1920 x 1080 Pixel und 1280 x 720 Pixel leben dabei einträchtig miteinander, die schärfsten Bilder macht freilich das größere Format. **(VDI11/JUN.00544 VDI nachrichten, 24.06.2011, S. 28; Neue Videofilmer-Welten: hochauflösend und -komprimiert)**

Ein Perpetuum Mobile haben die -Erlanger aber nicht geschaffen: Um aus energiearmem N-Ethylcarbazol das energiereiche Perhydro-Carbazol mit 1,9 kWh/kg Heizwert zu erzeugen, müssen sie dem Prozess 2,8 kWh zuführen. „Die Differenz fällt als Abwärme an, die sich möglicherweise lokal nutzen lässt“, erklärt Arlt. Zwar ist das besser, als überschüssigen Windstrom in Widerstände zu schicken oder die Anlagen bei zu hoher Netzauslastung abzuschalten.

Die Wissenschaftler geben sich mit dem bisher Erreichten jedoch nicht zufrieden. „Wir arbeiten an alternativen chemischen Verbindungen und an der Optimierung unserer Katalysatoren und Prozesse“, erklärte Arlt. Zudem seien Forschungen eines unabhängigen Instituts geplant, das ökologischen Fragen rund um das neue **Speichermedium** klären soll. „Ein Lebensmittel wird Carbazol nicht, so sehr wir uns das alle wünschen“, räumte er ein. Doch allein sein niedriger Dampfdruck löse viele Probleme.

P. TRECHOW/WOP **(VDI11/AUG.00140 VDI nachrichten, 12.08.2011, S. 20; Strom lässt sich speichern &#8211; Forschung mit Wasserstoff läuft auf Hochtouren)**

IFA 2011: Die 51. Internationale Funkausstellung öffnet heute ihre Pforten für die Besucher. In den Messehallen rund um den Berliner Funkturm geht es in diesem Jahr vor allem um die „Connectivity“, die Vernetzung praktisch aller Geräte der Konsum- und Haushaltselektronik. Der Internetzugang ist ab sofort Voraussetzung für den Erfolg eines Produktes am Markt, davon sind zumindest Experten überzeugt.

„In der Konsumelektronik erleben wir derzeit eine Zeitenwende“, sagte Michael Schidlack, Bereichsleiter Consumer Electronics und Digital Home beim Branchenverband Bitkom, am Vortag der IFA. „Die dritte Phase dieser Zeitenwende hat gerade begonnen.“ Er nennt es die „gerätelose Unterhaltungselektronik“, gekennzeichnet durch das Verschwinden von CD-Playern, Videorecordern und anderen **Speichermedien.**Bis 2020, so ist Schidlack überzeugt, werden diese Inhalte mehrheitlich aus der „Cloud“ bezogen, also als Internetdienst den Nutzern überall zugänglich sein.

Doch Voraussetzung für diese dritte Phase ist die Vollendung der ersten beiden: Die erste Phase ist die Digitalisierung der Konsumelektronik, die Schidlack im Wesentlichen für abgeschlossen hält, die zweite Phase ist die Vernetzung der Geräte der Konsumelektronik. Diese ist derzeit in vollem Gange, wie eine gemeinsame Studie von Bitkom und dem Beratungsunternehmen Deloitte ergab.

„Digitalisierung und Konnektivität verändern die Geräte tiefgreifend“, sagte Klaus Böhm, Director Media bei Deloitte. „Vor allem Apps haben dazu geführt, dass sich neue Funktionalitäten auf den Endgeräten etablieren und sich daraus neue Geschäftsmodelle entwickeln.“ **(VDI11/SEP.00231 VDI nachrichten, 02.09.2011, S. 1; Internet sorgt für eine neue Ära in der digitalen Konsumelektronik)**

Doch mit der Einspeisung der erneuerbaren Energien änderte sich der Energiefluss und damit das Verhalten der Netze.

„Es ist zwingend erforderlich, dass die Verteilnetze mit Technologien ausgestattet werden, die eine Überwachung und eine Erfassung von Daten im Netz überhaupt erst ermöglichen“, betont Nicolai, der dafür einige der zirka 50 Ortsnetzstationen mit Messtechnik ausstatten will. Er ist überzeugt: „Durch die Realisierung eines Smart Grid können die Netzstruktur auf Pellworm sowie die vorgelagerten Netze entlastet werden.“

Erst in einer nächsten Stufe sollen Verbraucher und weitere Erzeugungsanlagen mit in das Energiemanagement einbezogen werden. Dann spielt auch Elektromobilität eine Rolle, die – wie der hohe Anteil an Elektroheizungen auf der Insel – als **Speichermedien** für eine Lastverschiebung eingesetzt werden könnte.

Eine Rückspeisung des Stroms aus der Batterie von Elektroautos ins Netz ist für AST-Ingenieur Nicolai kein Thema. Ebenso wenig, Haushaltsgeräte wie Tiefkühltruhe oder Waschmaschine in ein Smart Grid einzubinden. Die damit verschiebbaren Energielasten sind aus seiner Sicht zu gering. Zumal die Geräte immer effizienter werden.

Ein nächster Schritt ist der Einsatz elektronischer Haushaltszähler, über die weitere Schlussfolgerungen über das Netz gezogen werden können. Ermöglicht wird dies nur, da die 1200 Inselbewohner bei dem Projekt mitziehen. Nicolai: „Die vorhandenen erneuerbaren Energien, die Speichertechnik und die Akzeptanz der Bevölkerung machen Pellworm so interessant.“ **(VDI11/NOV.00390 VDI nachrichten, 18.11.2011, S. 16; Pellworm wird bald zum Smart-Grid-Labor)**

Das Sted-Mikroskop überlagert die Kreisfläche dieses Anregungs-Lichtstrahls mit einem zweiten, ringförmig ausgebildeten „Ausschalt-Strahl“. Er verdunkelt die Probe bis auf einen sehr engen Bereich in der Mitte des Rings. Lässt man nun die beiden Strahlen rasterförmig über die Probe wandern, so kann man auch Zellbestandteile trennen, die viel enger benachbart sind als 200 nm. Die Bilder werden um ein Vielfaches schärfer. Dies wissen Biologen und Physiologen zu schätzen, da sich lebende Zellen oder Gewebe nur mit Lichtmikroskopen beobachten lassen. So gelang es Hirnforschern mit der neuen Auflösung von nur noch einigen Dutzend Nanometern erstmals, die Bewegungen winziger Synapsenbestandteile in lebenden Nervenzellen sichtbar zu machen. Die Sted-Technik eröffnet auch Perspektiven für die Weiterentwicklung optischer **Speichermedien.**

cab **(VDI11/DEZ.00514 VDI nachrichten, 23.12.2011, S. 16; Die Bausteine des Lebens live beobachten)**

Konkret wolle Varta mit dem Projekt „Spitzenspeicher Nr. 1“ die Eigenschaften, wie so ein Speicher im Netz letztendlich betrieben werden soll, und die Leistungsfähigkeit der Technik testen. „In den nächsten Wochen und Monaten wissen wir das genauer und können diese Erkenntnisse dann in unsere Produktentwicklung einfließen lassen.“

Für Schein ist die Energiewende vor allem abhängig von der Speichertechnologie. „Wir sehen als unsere erste Priorität, die Energie im Niedrigspannungsnetz zwischenzuspeichern. Durchschnittliche Haushalte werden 5 kWh bis 15 kWh benötigen. Da sehen wir unsere Technologie als alternativlos.“ Im Netzbereich lägen die Kapazitäten bei 50 kWh bis 200 kWh. Zwar sei die Technologie weiter nach oben skalierbar, so Schein, „bis zu einem niedrigen zweistelligen Megawatt-Bereich“, aber dann müsse man in Konkurrenz treten mit anderen **Speichermedien** wie den Pumpspeicherkraftwerken.

swe **(VDI12/JAN.00368 VDI nachrichten, 20.01.2012, S. 8; Lithium-Ionen-Speicher sollen Stromversorgung im Niederspannungssektor stabilisieren)**

Bitte füllen Sie die Pyramide mit Begriffen aus Technik und Naturwissenschaften aus, die nachfolgend beschrieben werden. Als zusätzliche Hilfe werden angegeben: das Gebiet, aus dem der Fachbegriff stammt, die Wortlänge (siehe Pyramide) und der jeweils mittlere Buchstabe. Aus den nummerierten Buchstaben (Reihenfolge beachten!) ergibt sich das Lösungswort: eine Schwungkraft nutzende Strömungsmaschine zur stetigen Förderung von Flüssigkeiten.

1. Luftfahrt: nichtidentifiziertes Flugobjekt (Abk.)

2. Computertechnik: leichtes **Speichermedium** zum Anschluss an USB-Schnittstelle 3. Multimedia: Serie von Medienbeiträgen, die als Audio- oder Videodatei über das Internet bezogen werden kann 4. Lebensmitteltechnik: industriell hergestelltes butterähnliches Streichfett 5. Heizungstechnik: Brennmaterial aus Hobel- und Sägespänen für moderne Heizkessel 6. Explosionstechnik: umgangsspr. Bezeichnung für eine Person, die Sprengungen verantwortlich leitet

Schicken Sie Ihre Lösung auf einer frankierten Postkarte an:

Redaktion VDI nachrichten z. Hd. Kerstin Küster Postfach 101054 40001 Düsseldorf; **(VDI12/MAR.00085 VDI nachrichten, 02.03.2012, S. 6; Rätsel März)**

Bitte füllen Sie die Pyramide mit Begriffen aus Technik und Naturwissenschaften aus, die nachfolgend beschrieben werden. Als zusätzliche Hilfe werden angegeben: das Gebiet, aus dem der Fachbegriff stammt, die Wortlänge (siehe Pyramide) und der jeweils mittlere Buchstabe. Aus den nummerierten Buchstaben (Reihenfolge beachten!) ergibt sich das Lösungswort: ein kompaktes techniches Hilfsmittel, das besonder im Dunkeln nützlich sein kann.

1. Kommunikationstechnik: Anwendungsprogramm (Abk.), insbes. für Smartphones

2. Wissenschaft: Leiter einer Fakultät an einer Hochschule/Uni 3. Automobilbau: ital. Rennstall in der Formel 1 4. EDV: histor. Datenträger aus der Vorzeit elektr. **Speichermedien** 5. Physik: bildhafte Bez. für einen Effekt, der bei Flugobjekten im Schallgeschwindigkeitsbereich entsteht 6. Umwelttechnik: Geldbetrag als Anreiz zur Wiederverwendung von Getränkeflaschen Schicken Sie Ihre Lösung auf einer frankierten Postkarte an:,

Redaktion VDI nachrichten z. Hd. Kerstin Küster Postfach 101054 40001 Düsseldorf;

oder per Fax an: 0211/6188-306; oder lösen Sie online unter: www.vdi-nachrichten.com/raetsel **(VDI12/MAR.00686 VDI nachrichten, 30.03.2012, S. 8; Rätsel April)**

Die Interessenslagen könnten nicht unterschiedlicher sein: Mit einem Patent schützen Unternehmen ihre Entwicklungen vor einer möglichen Nachahmung durch Wettbewerber. Jeder Patentinhaber kann frei entscheiden, ob und zu welchen Bedingungen er sein Schutzrecht an Dritte lizenziert. Andererseits gilt ein freier Wettbewerb mit gleichen Chancen für alle als elementarer Baustein einer funktionierenden Wirtschaft. Genau das will das Kartellrecht absichern.

Dieser Konflikt wird aktuell vor allem im Bereich der Informationstechnologien deutlich, in dem es eine hohe Dichte an Schutzrechten und aufeinander aufbauenden Technologien gibt. Deshalb spielt dort die Standardisierung eine wichtige Rolle. Einheitliche technische Standards verhindern doppelten Arbeitsaufwand, senken Produktionskosten, fördern Wettbewerb und schaffen zusätzliches Vertrauen in die Produkte.

Bekannte Beispiele wie UMTS im Mobilfunk, DVD bei **Speichermedien** oder MP3 bei der Audiocodierung haben dafür gesorgt, dass der damit verbundene technische Fortschritt in Form neuer und besserer Produkte zügig von den Verbrauchern genutzt werden konnte.

Standards führen aber unweigerlich auch zu Konflikten. Denn oft berühren sie Patente – und der Inhaber solcher Schutzrechte kann dann die Anwendung des Standards blockieren. Unternehmen wären damit in der Lage, eine Sperrposition zu erlangen und die weitere Marktentwicklung zu behindern.

Das darf nicht sein, entschied unlängst der Bundesgerichtshof: Ein Patentinhaber darf nicht gegen das kartellrechtliche Verbot verstoßen, Wettbewerber zu behindern oder ohne sachlichen Grund ungleich zu behandeln. Unter bestimmten Voraussetzungen dürfen Wettbewerber das Patent sogar ohne ausdrückliche Erlaubnis des Patentinhabers benutzen. **(VDI12/MAI.00162 VDI nachrichten, 11.05.2012, S. 15; Wer ein Patent hat, darf noch lange nicht den Wettbewerb behindern)**

Pauschalabgabe auf **Speichermedien**

Urheberrecht: Speichermedien für Fotos, Musik und Videos wie USB-Sticks oder SD-Karten sollen teurer werden. Die nach dem Urheberrechtsgesetz fällige pauschale Vergütung für Privatkopien wird deutlich angehoben. Die Industrie will sich dagegen nun wehren.

Die Erhöhung, die die Zentralstelle für private Überspielungsrechte (ZPÜ) jetzt im Bundesanzeiger ankündigte, ist recht drastisch: Waren bislang 10 Cent pro Speichermedium wie USB-Stick oder SD-Karte fällig, so richtet sich die Pauschale künftig nach der Speicherkapazität: Auf 91 Cent wird der Aufschlag für Speichermedien mit einer Kapazität von bis zu 4 GByte veranschlagt. Ab 4 GByte werden 1,95 € fällig. Die Regelung soll ab dem 1. Juli gelten. **(VDI12/JUN.00036 VDI nachrichten, 01.06.2012, S. 6; Pauschalabgabe auf Speichermedien)**

Pauschalabgabe auf Speichermedien

Urheberrecht: **Speichermedien** für Fotos, Musik und Videos wie USB-Sticks oder SD-Karten sollen teurer werden. Die nach dem Urheberrechtsgesetz fällige pauschale Vergütung für Privatkopien wird deutlich angehoben. Die Industrie will sich dagegen nun wehren.

Die Erhöhung, die die Zentralstelle für private Überspielungsrechte (ZPÜ) jetzt im Bundesanzeiger ankündigte, ist recht drastisch: Waren bislang 10 Cent pro Speichermedium wie USB-Stick oder SD-Karte fällig, so richtet sich die Pauschale künftig nach der Speicherkapazität: Auf 91 Cent wird der Aufschlag für Speichermedien mit einer Kapazität von bis zu 4 GByte veranschlagt. Ab 4 GByte werden 1,95 € fällig. Die Regelung soll ab dem 1. Juli gelten.

Vor vielen Jahren habe bei einer leeren Tonkassette die Pauschalabgabe nur 10,8 % vom Verkaufspreis betragen, bei einer CD habe diese nur noch bei 2,9 % gelegen. **(VDI12/JUN.00036 VDI nachrichten, 01.06.2012, S. 6; Pauschalabgabe auf Speichermedien)**

Pauschalabgabe auf Speichermedien

Urheberrecht: Speichermedien für Fotos, Musik und Videos wie USB-Sticks oder SD-Karten sollen teurer werden. Die nach dem Urheberrechtsgesetz fällige pauschale Vergütung für Privatkopien wird deutlich angehoben. Die Industrie will sich dagegen nun wehren.

Die Erhöhung, die die Zentralstelle für private Überspielungsrechte (ZPÜ) jetzt im Bundesanzeiger ankündigte, ist recht drastisch: Waren bislang 10 Cent pro **Speichermedium** wie USB-Stick oder SD-Karte fällig, so richtet sich die Pauschale künftig nach der Speicherkapazität: Auf 91 Cent wird der Aufschlag für Speichermedien mit einer Kapazität von bis zu 4 GByte veranschlagt. Ab 4 GByte werden 1,95 € fällig. Die Regelung soll ab dem 1. Juli gelten.

Vor vielen Jahren habe bei einer leeren Tonkassette die Pauschalabgabe nur 10,8 % vom Verkaufspreis betragen, bei einer CD habe diese nur noch bei 2,9 % gelegen. Die CD habe eine erheblich höhere Speicherkapazität gehabt, zusätzlich waren zwischenzeitlich die Herstellkosten stark gesunken.

Dafür, dass 1 GByte Speicher im Handel derzeit für durchschnittlich 1 € erhältlich ist, sei die Erhöhung drastisch. **(VDI12/JUN.00036 VDI nachrichten, 01.06.2012, S. 6; Pauschalabgabe auf Speichermedien)**

Pauschalabgabe auf Speichermedien

Urheberrecht: Speichermedien für Fotos, Musik und Videos wie USB-Sticks oder SD-Karten sollen teurer werden. Die nach dem Urheberrechtsgesetz fällige pauschale Vergütung für Privatkopien wird deutlich angehoben. Die Industrie will sich dagegen nun wehren.

Die Erhöhung, die die Zentralstelle für private Überspielungsrechte (ZPÜ) jetzt im Bundesanzeiger ankündigte, ist recht drastisch: Waren bislang 10 Cent pro Speichermedium wie USB-Stick oder SD-Karte fällig, so richtet sich die Pauschale künftig nach der Speicherkapazität: Auf 91 Cent wird der Aufschlag für **Speichermedien** mit einer Kapazität von bis zu 4 GByte veranschlagt. Ab 4 GByte werden 1,95 € fällig. Die Regelung soll ab dem 1. Juli gelten.

Vor vielen Jahren habe bei einer leeren Tonkassette die Pauschalabgabe nur 10,8 % vom Verkaufspreis betragen, bei einer CD habe diese nur noch bei 2,9 % gelegen. Die CD habe eine erheblich höhere Speicherkapazität gehabt, zusätzlich waren zwischenzeitlich die Herstellkosten stark gesunken.

Dafür, dass 1 GByte Speicher im Handel derzeit für durchschnittlich 1 € erhältlich ist, sei die Erhöhung drastisch. Der IT-Branchenverband Bitkom kündigte umgehend an, die Forderung nicht anzuerkennen. Judith Steinbrecher, Bitkom-Bereichsleiterin Urheberrecht, erklärt: „Wir können diese völlig unangemessene Forderung nicht akzeptieren.“ Der Verband will sich jetzt zunächst an die Schiedsstelle beim Deutschen Patent- und Markenamt wenden und dann gegebenenfalls vor das Oberlandesgericht München ziehen. **(VDI12/JUN.00036 VDI nachrichten, 01.06.2012, S. 6; Pauschalabgabe auf Speichermedien)**

Ab 4 GByte Speichergröße werden

1,95 € pro **Speichermedium** fällig **(VDI12/JUN.00038 VDI nachrichten, 01.06.2012, S. 6; 6\_Zzeile)**

In Marokko kommt Salz erstmals im Rahmen eines Großprojektes zum Einsatz, allerdings nur als Wärmespeicher. Das verwendete Salzgemisch verflüssigt sich bei über 250 °C zu einer Salzschmelze, die die tagsüber aufgenommene Wärme nach Sonnenuntergang wieder abgibt.

Das Deutsche Zentrum für Luft- und Raumfahrt (DLR) hat nun in Kooperation mit Siemens Energy eine Testanlage errichtet, bei der die Salzschmelze auch als Wärmeträgermedium eingesetzt wird. Auch Salz kann auf weit über 500 °C erhitzt werden, erzeugt dabei jedoch – anders als Wasserdampf – keinen Druck in den Leitungen.

Der besondere Charme der Verwendung von Salz liegt in der Kombination von Träger- und **Speichermedium.**Es müssten nicht mehr zwei separate Kreisläufe aus Thermoöl (zur Wärmeweiterleitung) und Salz (zur Wärmespeicherung) betrieben werden. Die beiden Kreisläufe können zusammengeführt werden, was die Systemkomplexität und nicht zuletzt die Kosten senken würde.

Kurt Hildebrand, der bei der Kreditanstalt für Wiederaufbau (KfW) die Projekte für erneuerbare Energien in Nordafrika leitet, zeigt sich mit dem Stand der Arbeiten in Ouarzazate zufrieden. „Mit der Regierung und der marokkanischen Solarenergiebehörde Masen (Moroccan Agency for Solar Energy) arbeiten wir gut zusammen. Den Zeitplan zur Einweihung des Kraftwerks, vorgesehen ist Ende 2014, werden wir wohl einhalten können.“

Einen großen Vorteil gegenüber anderen nordafrikanischen Staaten hat Marokko bereits heute. **(VDI12/JUN.00119 VDI nachrichten, 01.06.2012, S. 18; Strom soll aus dem Süden kommen)**

Ein anderes Beispiel findet sich bei den Herstellern von Kompressoren, Druckluft- und Vakuumtechnik. Alexander W. Peters, Geschäftsführender Gesellschafter der Neuman & Esser Group, Übach-Palenberg, und Vorsitzender des VDMA-Fachverbands Kompressoren, Druckluft- und Vakuumtechnik, sieht in der Energiewende eine besondere Chance. „Unter dem Stichwort Energiewende und Energiespeicherung laufen derzeit viele F & E-Projekte“, so seine Erfahrung. Beispielhaft nannte er die Reduzierung der Kohlendioxidemissionen (CO2) von Kraftwerken, die Verklappung und Lagerung von CO2, die Produktion von Polysilizium zur Herstellung von Solarzellen, die emissionsfreie seismische Erkundung von Erdöl- und Erdgasreserven, die Einspeisung von Biogas aus organischen Abfällen in bestehende Erdgasnetze sowie die effiziente Ein- und Ausspeisung von Erdgas in Kavernen und andere **Speichermedien.**

Speziell der deutsche Chemieanlagenbau hat sich aufgrund strikter gesetzlicher Vorgaben in der Bundesrepublik einen Vorsprung im Bereich effizienter und umweltschonender Technologien erarbeitet. Knauthe: „Diesen Trumpf können wir vor allem gegenüber den Herausforderern aus Asien spielen, die sich auf strenger werdende umweltrechtliche Vorgaben und kundenseitige Anforderungen an die Ressourcen- und Energieeffizienz von Anlagen noch einstellen müssen.“ Daher schätzt er die kurzfristigen Aussichten des Chemieanlagenbaus verhalten positiv ein, langfristig seien sie aber ausgezeichnet.

S. MÜHLENKAMP **(VDI12/JUN.00377 VDI nachrichten, 15.06.2012, S. 9; Positive Erwartungen an die Achema)**

Damit wäre diese Technologie fast ebenso bedeutend wie heute die Automobilindustrie, an der in Baden-Württemberg jeder vierte Arbeitsplatz hängt.

Zu diesen Ergebnissen kommt eine kürzlich veröffentlichte Studie des Zentrums für Sonnenenergie- und Wasserstoff-Forschung Baden-Württemberg (ZSW) und des Weiterbildungszentrums Brennstoffzelle Ulm (WBZU). Sie wurde im Auftrag der Landesagentur für Elektromobilität und Brennstoffzellentechnologie Baden-Württemberg (e-mobil BW GmbH), des Wirtschafts- und des Umweltministeriums erstellt.

Entsprechend der vom ZSW betrachteten Szenarien können Brennstoffzellen-Fahrzeuge langfristig Anteile am Fahrzeugabsatz von 20 % bis 25 %, nach optimistischen Schätzungen sogar von mehr als 40 % bis 50 % erreichen. Darüber hinaus werde durch den zunehmenden Ausbau fluktuierender erneuerbarer Stromerzeugung Wasserstoff als **Speichermedium** große Bedeutung erlangen.

Ökonomisch und systemtechnisch notwendig werde saisonaler Speicherbedarf voraussichtlich ab 2025 in Deutschland auftreten. Bis zum Jahr 2030 sind der Studie zufolge jährliche Umsätze von 4,5 Mrd. € über alle Marktsegmente für Wasserstoff und Brennstoffzellen möglich. Bis zum Jahr 2050 könnten diese Potenziale den Angaben zufolge gar auf 25 Mrd. € anwachsen.

„Regenerativ erzeugter Wasserstoff ist als Speichermedium für überschüssigen Ökostrom ein entscheidender Schlüssel für das Gelingen der Energiewende“, erklärte Franz Loogen, der Geschäftsführer von e-mobil BW. „Zusammen mit Brennstoffzellen als effizienten Energiewandlern, die in der Strom-/Wärmeversorgung, aber auch im Verkehrssektor zum Einsatz kommen, können wir signifikant zum Klimaschutz beitragen.“ **(VDI12/JUL.00154 VDI nachrichten, 06.07.2012, S. 19; Wasserstoff verhilft dem Ländle zu Job-Boom)**

Entsprechend der vom ZSW betrachteten Szenarien können Brennstoffzellen-Fahrzeuge langfristig Anteile am Fahrzeugabsatz von 20 % bis 25 %, nach optimistischen Schätzungen sogar von mehr als 40 % bis 50 % erreichen. Darüber hinaus werde durch den zunehmenden Ausbau fluktuierender erneuerbarer Stromerzeugung Wasserstoff als Speichermedium große Bedeutung erlangen.

Ökonomisch und systemtechnisch notwendig werde saisonaler Speicherbedarf voraussichtlich ab 2025 in Deutschland auftreten. Bis zum Jahr 2030 sind der Studie zufolge jährliche Umsätze von 4,5 Mrd. € über alle Marktsegmente für Wasserstoff und Brennstoffzellen möglich. Bis zum Jahr 2050 könnten diese Potenziale den Angaben zufolge gar auf 25 Mrd. € anwachsen.

„Regenerativ erzeugter Wasserstoff ist als **Speichermedium** für überschüssigen Ökostrom ein entscheidender Schlüssel für das Gelingen der Energiewende“, erklärte Franz Loogen, der Geschäftsführer von e-mobil BW. „Zusammen mit Brennstoffzellen als effizienten Energiewandlern, die in der Strom-/Wärmeversorgung, aber auch im Verkehrssektor zum Einsatz kommen, können wir signifikant zum Klimaschutz beitragen.“

Werner Tillmetz, Leiter des Geschäftsbereiches Elektrochemische Energietechnologien am ZSW, sieht jedoch noch „Lücken in der Wertschöpfungskette“, welche es zügig zu schließen gelte. Um die Unternehmen in diesem Bemühen zu unterstützen, ist mit der Studie ein Leitfaden entwickelt worden. Dieser soll interessierten Firmen den Einstieg in diese Zukunftstechnologien erleichtern.

mima **(VDI12/JUL.00154 VDI nachrichten, 06.07.2012, S. 19; Wasserstoff verhilft dem Ländle zu Job-Boom)**

Syylex graviert die Daten in eine Disk aus Spezialglas, die unempfindlich gegenüber allen denkbaren Umwelteinflüssen ist und die jederzeit auf einem simplen DVD- bzw. Bluray-Laufwerk abspielbar ist.

„Immer mehr wertvolle Kultur- und Geschäftsdaten, Ergebnisse aus Wissenschaft und Forschung und auch private Erinnerungen liegen heute fast ausnahmslos nur noch digital vor,“ weiß Hartmut Richter, Vorstand der Syylex AG in Villingen-Schwenningen. Und daraus, so Richter weiter, ergebe sich ein Problem: „Gleichzeitig ist die Lebenserwartung heutiger Datenträger kürzer denn je.“ Und genau für dieses Problem hat Syylex eine Lösung: die Glas-DVD. Richter: „Sie speichert Daten für immer und ewig und kann auf jedem simplen DVD- bzw. BD-Laufwerk abgespielt werden.“

Auf allen heutigen digitalen **Speichermedien** altern die Daten. Je nach Art des Speichermediums und der Umgebungsbedingungen mal schneller – innerhalb von Wochen – oder erst nach mehreren Jahren.

Das Tückische daran: Vor dem Komplettversagen merkt der Nutzer in der Regel zunächst wenig. Ausgeklügelte, geräteinterne Fehlerkorrekturverfahren gaukeln dem Nutzer die einwandfreie Lesbarkeit der Daten vor, und zwar so lange, bis die Fehlerrate einen systembedingten Schwellwert überschreitet. Richter: „Oberhalb dieses Grenzwerts sind die Daten nicht mehr rekonstruierbar. Firmendaten, Musik, Bilder, Filme sind von einem Moment zum anderen verloren.“

Mit zwei Verfahren haben sich Archivare, aber auch Privatpersonen bisher beholfen, um Informationen dauerhaft haltbar zu machen: Die erste Methode ist das ständige Kopieren der Daten auf neue Datenträger. **(VDI12/SEP.00304 VDI nachrichten, 21.09.2012, S. 8; Daten werden dauerhaft und sicher in Glas-Disks eingraviert)**

Syylex graviert die Daten in eine Disk aus Spezialglas, die unempfindlich gegenüber allen denkbaren Umwelteinflüssen ist und die jederzeit auf einem simplen DVD- bzw. Bluray-Laufwerk abspielbar ist.

„Immer mehr wertvolle Kultur- und Geschäftsdaten, Ergebnisse aus Wissenschaft und Forschung und auch private Erinnerungen liegen heute fast ausnahmslos nur noch digital vor,“ weiß Hartmut Richter, Vorstand der Syylex AG in Villingen-Schwenningen. Und daraus, so Richter weiter, ergebe sich ein Problem: „Gleichzeitig ist die Lebenserwartung heutiger Datenträger kürzer denn je.“ Und genau für dieses Problem hat Syylex eine Lösung: die Glas-DVD. Richter: „Sie speichert Daten für immer und ewig und kann auf jedem simplen DVD- bzw. BD-Laufwerk abgespielt werden.“

Auf allen heutigen digitalen Speichermedien altern die Daten. Je nach Art des **Speichermediums** und der Umgebungsbedingungen mal schneller – innerhalb von Wochen – oder erst nach mehreren Jahren.

Das Tückische daran: Vor dem Komplettversagen merkt der Nutzer in der Regel zunächst wenig. Ausgeklügelte, geräteinterne Fehlerkorrekturverfahren gaukeln dem Nutzer die einwandfreie Lesbarkeit der Daten vor, und zwar so lange, bis die Fehlerrate einen systembedingten Schwellwert überschreitet. Richter: „Oberhalb dieses Grenzwerts sind die Daten nicht mehr rekonstruierbar. Firmendaten, Musik, Bilder, Filme sind von einem Moment zum anderen verloren.“

Mit zwei Verfahren haben sich Archivare, aber auch Privatpersonen bisher beholfen, um Informationen dauerhaft haltbar zu machen: Die erste Methode ist das ständige Kopieren der Daten auf neue Datenträger. **(VDI12/SEP.00304 VDI nachrichten, 21.09.2012, S. 8; Daten werden dauerhaft und sicher in Glas-Disks eingraviert)**

Mit zwei Verfahren haben sich Archivare, aber auch Privatpersonen bisher beholfen, um Informationen dauerhaft haltbar zu machen: Die erste Methode ist das ständige Kopieren der Daten auf neue Datenträger. Dabei, so Richter, können natürlich Daten verloren gehen, außerdem bedeutet es in aller Regel einen hohen Personal- und Energiebedarf. Die zweite Methode ist das stark verkleinerte Belichten von Dokumenten auf Mikrofilm, die unter geeigneten Lagerbedingungen mehrere Jahrhunderte halten sollen. Richter: „Digitale Daten lassen sich auf diese Weise aber nur sehr umständlich speichern und wiedergeben.“

Die Glasdisks benötigen keine speziellen Lagerbedingungen

Und so hat Richters Anfang 2011 gegründete Syylex AG – ein Spin-off der Deutsche Thomson OHG – „ein Verfahren entwickelt, das es erlaubt, digitale Daten verlässlich und fälschungssicher über Jahrhunderte zu speichern.“ Die **Speichermedien** namens GlassMasterDisc, auf den Syylex die Daten seiner Kunden sichert, sehen wie übliche CDs oder DVDs aus. Erst die genauere Untersuchung verrät die Besonderheit der Disk.

Richter: „Sie besteht aus einem Spezialglas, in dem die Daten unveränderbar als Reliefstruktur gespeichert sind, vergleichbar wie die Keilschrift der Sumerer auf Steinplatten.“ Die GlassMasterDiscs wurden von einem unabhängigen Institut auf ihre Langlebigkeit hin untersucht und zertifiziert. „Sie benötigen keinerlei spezielle Lagerbedingungen und sind 100-prozentig DVD-kompatibel,“ erläutert Richter. „Die Abspielbarkeit der Disk auf weltweit standardisierten DVD-Geräten ist ein weiterer wichtiger Pluspunkt unseres Konzepts und stellt die bequeme, langfristige und kostengünstige Verfügbarkeit von Lesegeräten sicher“, betont der Syylex-Chef. **(VDI12/SEP.00304 VDI nachrichten, 21.09.2012, S. 8; Daten werden dauerhaft und sicher in Glas-Disks eingraviert)**

Effizienz: „Die Speicherung elektrischer Energie ist ein Zukunftsthema, das uns alle angeht“, betonte Joerg Seufert, Obmann des VDI Mittelhessen, zu Beginn der Vortragsveranstaltung „Wind to Gas – Speicherlösung mit Elektrolyse, Wasserstoff, Methan“ seines Bezirksvereins und der IHK Gießen-Friedberg.

Die Fachleute waren sich einig, dass bei der künftigen Langzeitspeicherung von „grünem Strom“ Wasserstoff eine zentrale Rolle spielen wird.

Für Birgit Scheppat, Expertin für Wasserstoff- und Brennstoffzellentechnologie, ist das leichteste unter den Elementen ein optimales und verlustarmes **Speichermedium.**Die Professorin der Hochschule Rhein-Main in Rüsselsheim verwies auf die immer weiter steigende und gleichzeitig fluktuierende Energieproduktion aus Windparks und Photovoltaik-Anlagen. Daraus resultierende Stromüberschüsse würden nicht genutzt, müssten aber finanziert werden.

„Strom aus volatilen Energien darf nicht verloren gehen“, sagte Scheppat. „Wir müssen intelligente Pfade nutzen.“

Um Überschüsse zu speichern, gibt es bereits heute Möglichkeiten, die jedoch alle nur kurzfristig greifen. So können Schwungradspeicher, Spulen oder Superkondensatoren Strom für einige Minuten speichern. Hochleistungsbatterien, etwa in Elektroautos, haben eine Speicherkapazität im Stundenbereich, stehen aber nicht in ausreichender Zahl zur Verfügung. **(VDI12/DEZ.00211 VDI nachrichten, 14.12.2012, S. 23; Strom aus volatilen Energien soll in Zukunft nicht mehr verloren gehen)**

Der alte Vertrag war von den Verwertungsgesellschaften zum 31. Dezember 2011 gekündigt worden, um höhere Zahlungen der Anbieter zu erreichen. Seit dem 1. Juli 2012 fordern die Verwertungsgesellschaften eine Abgabe in Höhe von 91 Cent für USB-Sticks und Speicherkarten (SD-Karten, Mini-SD-Karten u. ä.) mit einer Kapazität von bis zu 4 GByte. Auf USB-Sticks mit mehr als 4 GByte sollen 1,56 € fällig werden und bei entsprechenden Speicherkarten sogar 1,95 €. Im Handel kosten USB-Sticks mit 4 GByte Speichervolumen derzeit ab ca. 5 €. Aus Sicht des Bitkom stehen die Forderungen der Verwertungsgesellschaften in keinem Verhältnis zu den Verkaufspreisen und beeinträchtigen die betroffenen Unternehmen sowie die Verbraucher unzumutbar. Mit den Abgaben auf Geräte und **Speichermedien** sollen legale Privatkopien von urheberrechtlich geschützten Inhalten abgegolten werden. „Wir haben für einen begrenzten Zeitraum eine pragmatische Lösung gefunden“, sagte Bitkom-Hauptgeschäftsführer Bernhard Rohleder. „Den bestehenden Dissens zwischen Herstellern und Verwertungsgesellschaften über die Höhe der Abgaben löst die Einigung nicht.“

bk/jdb

Rundfunkgebühr: Unternehmen beklagen deutliche Mehrbelastung **(VDI13/JAN.00470 VDI nachrichten, 25.01.2013, S. 5; j - mediensplitter)**

USB-Sticks werden gemäß den Erwartungen der gfu 2013 knapp 21 Mio. Mal über den Ladentisch gehen und den Umsatz des Vorjahres um 15 % übertreffen.

In diesen Zahlen drückt sich aber nur teilweise aus, wie sehr sich das Verhältnis von Preis und Leistung für die Kunden verbessert. Denn die Speicherkapazität von Sticks und Karten wächst ständig. Sie hat sich bisher in Intervallen von etwa zwei Jahren jeweils verdoppelt. Die größten derzeit verfügbaren Speicherkarten fassen bereits 256 GByte. Dabei kostet 1 GByte Speicherplatz heute nur noch rund 80 Cent. USB-Sticks bringen es sogar schon auf 512 GByte – für den alltäglichen Umgang mit Medien und Daten reichen aber meistens schon preisgünstige Sticks mit deutlich kleineren Kapazitäten.

Ständig gestiegen sind auch die Arbeitsgeschwindigkeiten der **Speichermedien.**Schreibgeschwindigkeiten von 10 MByte/s sind immer dann besonders wichtig, wenn die Speichermedien Videos in HD-Auflösung aufnehmen sollen. USB-Sticks unterstützt zudem immer öfter die Schnittstellenversion USB 3.0 für den schnellen Datentransfer.

gfu/jdb

Glasfaser: Hochtief-Tochter modernisiert in Australien Netze **(VDI13/FEB.00363 VDI nachrichten, 15.02.2013, S. 15; S15 Rubrik)**

In diesen Zahlen drückt sich aber nur teilweise aus, wie sehr sich das Verhältnis von Preis und Leistung für die Kunden verbessert. Denn die Speicherkapazität von Sticks und Karten wächst ständig. Sie hat sich bisher in Intervallen von etwa zwei Jahren jeweils verdoppelt. Die größten derzeit verfügbaren Speicherkarten fassen bereits 256 GByte. Dabei kostet 1 GByte Speicherplatz heute nur noch rund 80 Cent. USB-Sticks bringen es sogar schon auf 512 GByte – für den alltäglichen Umgang mit Medien und Daten reichen aber meistens schon preisgünstige Sticks mit deutlich kleineren Kapazitäten.

Ständig gestiegen sind auch die Arbeitsgeschwindigkeiten der Speichermedien. Schreibgeschwindigkeiten von 10 MByte/s sind immer dann besonders wichtig, wenn die **Speichermedien** Videos in HD-Auflösung aufnehmen sollen. USB-Sticks unterstützt zudem immer öfter die Schnittstellenversion USB 3.0 für den schnellen Datentransfer.

gfu/jdb

Glasfaser: Hochtief-Tochter modernisiert in Australien Netze **(VDI13/FEB.00363 VDI nachrichten, 15.02.2013, S. 15; S15 Rubrik)**

Der Vorausschauer: Markus Haidl

-Die offizielle Position, die Markus Haidl bei der Carl Zeiss Vision GmbH in Aalen bekleidet, ist die des Vizepräsidenten Research & Development. Der 49-jährige Physiker macht das bereits seit 2008. „Es macht mir Spaß, experimentell zu arbeiten“, sagt er.

-Seine Ausbildung als Diplom-Physiker an der Universität Regensburg führte ihn in seiner Doktorarbeit in die Angewandte Physik. 1996 promovierte er zu einem Thema in der magneto-optischen Beschichtung für Anwendungen in **Speichermedien** und schloss daran dann noch ein Forschungsprojekt an.

-Seit 1997 ist Dr. Markus Haidl bei Carl Zeiss in Oberkochen und Aalen beschäftigt. Als Chefentwickler steht er 60 Mitarbeitern vor, koordiniert seine Tätigkeit tagtäglich mit Entwicklerkollegen im Schwesterstandort in Australien.

jst **(VDI13/MAI.00392 VDI nachrichten, 17.05.2013, S. 14; Der Vorausschauer: Markus Haidl)**

Sat-TV mit Internet-Browser

Auf Fernsehen und Internet setzt Technisat beim Technistar S3 ISIO und rüstet damit ein Fernsehgerät nicht nur um einen digitalen Satellitenreceiver nach, sondern auch um Internetfunktionen. So lassen sich Onlinevideotheken ebenso nutzen wie die Mediatheken der Fernsehsender. Der integrierte Internet-Browser erlaubt das Betrachten beliebiger Webseiten. Die integrierte CI+-Schnittstelle macht das Entschlüsseln zahlungspflichtiger Angebote möglich. Das Aufzeichnen von Sendungen wird von der Software unterstützt, sobald ein externes **Speichermedium** am USB-Port hängt. Das Technisat-Gerät kostet knapp 200 €.

owi **(VDI13/JUN.00176 VDI nachrichten, 14.06.2013, S. 24; Sat-TV mit Internet-Browser)**

Multimedia am TV

Auf die Grundfunktionen eines digitalen Videorekorders beschränkt sich Trekstor bei seinem Luna S2 PVR. Das Gerät kann hochauflösende Satellitensignale verarbeiten – allerdings nur, wenn sie nicht verschlüsselt sind, die HD-Programme der Privaten bleiben also außen vor. Die Software unterstützt Aufnahmen auf ein **Speichermedium,** das an den USB-Port angeschlossen ist. Aber auch Fotos, Videos und Musikdateien, die dort in den gängigen Formaten gespeichert sind, lassen sich abspielen. Ein Kaufargument für den Luna S2 PVR ist der geringe Stromverbrauch: Im Betrieb benötigt das Gerät nur 8 W. Es kostet knapp 70 €.

owi **(VDI13/JUN.00178 VDI nachrichten, 14.06.2013, S. 24; Multimedia am TV)**

Elektronik-News

IT-Sicherheit: Android-App stiehlt Passwörter von Windows-Computern

Der Hersteller von Sicherheitssoftware F-Secure hat eine Android-Spionage-App entdeckt, die Informationen von Windows-Rechnern stehlen kann. Sobald das Android-Gerät über USB an einen Rechner angeschlossen ist, verschafft sich die App Zugriff auf die Passwörter und Systeminformationen. Der Angriff funktioniert aber nur, wenn die Option „Autorun“ in Windows aktiviert ist. Sie startet auf neu angeschlossenen **Speichermedien** automatisch ein Programm. Die Infektion durch „USBCleaver“, so der Name der App, kann aber relativ einfach geblockt werden, indem Autorun standardmäßig deaktiviert wird. Dies ist bei Windows ab Version 7 so voreingestellt.

Die App wurde in einem chinesischen Forum entdeckt und ermöglicht wahlweise Passwörter für WLAN oder solche, die in Browsern gespeichert werden, zu stehlen. Daneben können Netzwerkdaten des PCs abgegriffen werden, die für einen späteren Einbruch ins System nützlich sein könnten.

kur **(VDI13/JUL.00002 VDI nachrichten, 05.07.2013, S. 10; 10-Rubrik)**

Neben Softwarethemen gab es auf dem EMC Forum auch neue Hardware im mittleren Leistungsbereich

Eines der zentralen Hardwarethemen auf dem EMC Forum war die Midrange-Plattform VNX. Sie kommt jetzt runderneuert und auf Flash-Speicher optimiert auf den Markt. „Je nachdem, ob Kunden eher Kosten sparen oder höhere Leistung wollen, bekommen sie die vierfache Performance für etwa denselben Preis oder dieselbe Leistung für ein Drittel weniger“, sagte Howard Elias, EMCs Chef für Global Enterprise Systems.

-Wichtigstes Einsatzfeld sind Virtualisierungslösungen. So kann das Flaggschiff der sechs Modelle umfassenden VNX-Serie auf seinen maximal 1500 **Speichermedien** bis zu 6600 virtuelle Maschinen unterbringen – beim Spitzenmodell der alten VNX-Serie waren es nur 1100.

-Alle VNX-Systeme sind intern redundant ausgelegt, zwischen den Systemhälften sorgen schnelle Direktverbindungen dafür, dass jede Seite bei Ausfällen sofort auf den gesamten Speicherpool zugreifen kann.

-Die maximale Kapazität der Geräte liegt bei 6 PByte, sie schaffen bis zu 1,1 Mio. Transaktionen pro Sekunde bei einer Bandbreite von 30 GByte/s. Die Preise der VNX-Geräte beginnen bei 30 000 $. **(VDI13/SEP.00310 VDI nachrichten, 20.09.2013, S. 8; Neben Softwarethemen gab es auf dem EMC Forum auch neue Hardware im mittleren Leistungsbereich)**

Wenn er aber dann seine Mappe zückt und mir stolz seinen Lebenslauf zeigt, dann springen mich die Verstöße gegen „meine“ Regeln oft geradezu an. In anderen Fällen ist der Werdegang vorbildlich, ich erkenne auch sofort die Übernahme diverser Anregungen von mir. Warum erkennt die erste der beiden Gruppen ihre Fehler nicht selbst? Die zweite übrigens setzt konsequenter um, lobt aber weniger überschwänglich.

Also, liebe Anbieter von professioneller Hilfe bei Bewerbungen: Es ist nichts verloren, der Bedarf ist partiell immer noch da. Und wer früher gut mit Textaufgaben „konnte“, kann ja vor dem Abfassen eines Anschreibens noch einmal diesen vielgelobten früheren Beitrag von mir lesen. Es wäre ja echt schade, wenn der im Archiv verrottete (oder was elektronischen **Speichermedien** sonst so widerfährt, wenn sie altern). **(VDI13/NOV.00167 VDI nachrichten, 08.11.2013, S. 24; Einser-Ingenieur auf Technikerstelle: unzufrieden)**

Die Systeme von Pure sollen vor allem Virtuelle Desktop-Anwendungen (VDI) beschleunigen und der Anbieter verspricht ihre Einrichtung für unter 100 $ pro VDI-Arbeitsplatz. Die Daten werden durch RAID 3D gesichert, eine RAID-Form mit doppelter Parität aus Eigenentwicklung.

Ein weiteres Beispiel ist Black Pearl, eine neuartige, auf SSD basierende Appliance vom Bandlaufwerkspezialisten Spectralogic. Sie ist die Kernkomponente der sogenannten Strategie DS3, die Cloud-Anbietern ermöglichen soll, Alternativen zu Amazon Cloud-Services zu entwickeln.

Black Pearl speichert erzeugte Daten auf der Appliance zwischen und schreibt sie dann stapelweise auf Band weiter, das als Massenspeicher dient. Abgefragt werden sie in sogenannten Buckets, die alle miteinander assoziierten Daten zu einer Anfrage zusammenfassen. Zugriffe auf die **Speichermedien** erfolgen dabei über Schnittstellen, wie sie im Web üblich sind. Anwender bekommen also bei ihren Abfragen nichts davon mit, dass im Hintergrund eigentlich ein Bandlaufwerk liegt.

A. RÜDIGER **(VDI13/NOV.00386 VDI nachrichten, 15.11.2013, S. 10; SSDs erobern Speicherwelt)**

vorsteht: „Es besteht das Risiko, zu stark an einen Hersteller gebunden zu werden.“ Außerdem müssten Anwender Integrationsfragen bedenken: Wird die vorwiegend verwendete Virtualisierungsplattform unterstützt? Eignet sich das gewohnte Systemmanagement noch? Und wie soll das System gesichert werden? Derzeit arbeitet der Verband an einem Whitepaper zu der neuen Infrastrukturklasse, das Entscheidungshilfe bieten soll.

Zwei Beispiele neuer Produkte, die in Frankfurt vorgestellt wurden, zeigen, wohin die Reise geht. Der Anbieter Simplivity baut seine Rechnerknoten namens Omnicube auf dem Standard-Dell-Server R720XD auf. Sie haben Server, Speicher (SSD und Harddisks) und Netzverbindungen an Bord, die Virtualisierungssoftware VMware ist vorinstalliert. Dazu kommt spezielle Software, die alle Omnicube-Knoten in einem System übergreifend verwaltet, sowie ein eigenentwickelter Chip (Asic) für Kompression und Deduplizierung der gespeicherten Daten. Alles, was auf dauerhafte **Speichermedien** geschrieben werden soll, durchläuft zuerst diesen Asic, der die Daten aufs Minimum zusammenschrumpft.

Die Knoten werden über schnelles Ethernet verbunden. Eine Omnicube-Infrastruktur kann aus beliebig vielen Knoten bestehen, das System wird einfach durch das Hinzufügen neuer Knoten erweitert. Ein Knoten kostet ab 25 000 €.

Ein zweites Beispiel ist Actifio. Die Vision des 2009 gegründeten 240-Mitarbeiter-Unternehmens ist, etwas Grundlegendes gegen den Datenwildwuchs zu unternehmen. Denn Kopien verschlängen, so Andrew Gilman, Senior Director Marketing bei Actifio, inzwischen 60 % der Speicherkapazitäten und lasteten 65 % der Speichersoftware aus. **(VDI13/DEZ.00213 VDI nachrichten, 13.12.2013, S. 12; Integrierte Systeme erleichtern Administration und Wartung)**

Die Dauerhaftigkeit solcher Verbundträger macht es möglich, die Nutzungsdauer deutlich zu erhöhen und Bauteile mehrfach einzusetzen – ein gutes Beispiel für nachhaltiges Bauen.

Extrem hochfeste und duktile Betone als Ersatz für Stahl? Inzwischen gibt es sogar Bohrwerkzeuge aus ultrahochfestem Beton für die Herstellung von Bohrpfählen. Auch Spundwände, bislang aus Stahl, die in den Boden gerammt werden müssen, lassen sich heute aus Beton herstellen. Hinsichtlich Dauerhaftigkeit, Umweltverträglichkeit und auch der Ökobilanz eine starke Alternative.

Der Straßenbau entwickelt Verfahren, die eine Beseitigung von Schäden erheblich vereinfachen könnten: den ausrollbaren Belag. Die Straße als Energielieferant, so wie man es ja schon bei Tiefbohrpfählen anwendet, ist ein Thema der Zukunft. Es besteht Bedarf an der Entwicklung demontabler Systeme zur Wärmeableitung. Für solche Systeme braucht man auch **Speichermedien.**Beton kann Wärme aufgrund seiner Masse sehr gut speichern. Noch effektiver sind Baustoffe, die aktiv bei unterschiedlichen Temperaturen Wasser abgeben und binden, wie Ettringit, das bei der Hydratation von Kalziumsulfoaluminat-Zementen entsteht. Ein ganz neues Anwendungsfeld für Zemente. Es bleibt spannend, und wenn der Baustoff uns irgendwann über seinen Zustand berichtet, sollten wir uns nicht wundern.

WOLFGANG BRAMESHUBER

Leiter Institut für Bauforschung, RWTH Aachen **(VDI13/DEZ.00445 VDI nachrichten, 20.12.2013, S. 16; Innovationen in der Baustofftechnik)**

Speicheranbieter im Cloud-Dilemma

Informationstechnologie: Mit schöner Regelmäßigkeit senken Amazon, Google und die anderen Cloud-Speicheranbieter ihre Preise. Auch wenn viele Unternehmen noch Bedenken bezüglich einer solchen Nutzung haben – die Messlatte auch für die internen Speicherangebote sind die Cloud-Preise.

Das Geschäft mit **Speichermedien** galt jahrzehntelang als eine sichere Umsatzquelle. Egal ob Mainframe, Minicomputer, Client-Server oder PC – bei allen Technologiephasen stieg der Speicherbedarf jeweils schneller an als das Angebot.

Vor allem seitdem das Internet, neue Sensoren und Millionen an Apps die IT-Nutzung exponentiell gesteigert haben, geht das digitale Speichervolumen rasant nach oben. Speicherspezialist EMC berichtet, dass im Jahr 2010 erstmals in einem Jahr ein Speichervolumen von über 1 Exabyte (1000 PByte, 1 Mio. TByte) ausgeliefert wurde. Im dritten Quartal 2011 wurde die gleiche Speichermenge erstmals in einem Dreimonatszeitraum ausgeliefert und im zweiten Quartal 2013 wurde dieses Volumen bereits in einem Monat verkauft. „Es dauert nicht mehr lange, bis es die ersten Kunden gibt, die über 1 Exabyte bei sich installiert haben“, sagte EMC-Chef Joe Tucci auf deren jüngster Kundenveranstaltung in Las Vegas. **(VDI14/MAI.00541 VDI nachrichten, 23.05.2014, S. 14; Speicheranbieter im Cloud-Dilemma)**

Mehr Licht, mehr Geschwindigkeit

In der dritten Generation: Sonys Kompaktkamera mit einem 13,2 mm x 8,8 mm großen 20-Megapixel-Sensor. Die RX100 III kommt mit lichtstarkem Zeiss-Objektiv (24 mm bis 70 mm Kleinbildäquivalent, Lichtstärke 1,8 bis 2,8) inklusive Bildstabilisator. Auf Knopfdruck springt ein hochauflösender Oled-Sucher aus dem Gehäuse. Außerdem hat die RX100 III Autofokus und einen neigbaren 7,5-cm-LCD-Monitor. Der Ring am Objektiv gehört zu den Bedienungselementen, deren Funktion individuell programmierbar ist. Zu den vielen Videofunktionen zählen auch Zeitlupenaufnahmen mit bis zu 100 Bildern/s. Full-HD-Videos können über den HDMI-Ausgang auf **Speichermedien** aufgezeichnet werden. Die Kamera hat einen speziellen Ausgabemodus für Fotos auf TV-Geräten mit Vierfach-HD-Auflösung. Auch Bildausgabe und Fernbedienung über WLAN sind möglich. Die Kamera ist etwa so groß wie ein Päckchen Taschentücher. Preis: 850 €.

hogo **(VDI14/JUN.00508 VDI nachrichten, 27.06.2014, S. 24; Mehr Licht, mehr Geschwindigkeit)**

Die 2011 gegründete US-Firma mit Hauptinvestor Toshiba wird jetzt auch in Deutschland aktiv. Die Idee: Ein patentiertes File- und Block-Speichersystem, das ausschließlich auf Standardfestplatten und Intel-Prozessoren basiert, praktisch grenzenlos wachsen kann, Ausfälle ausschließt und die Dienstgüte garantiert, wird dem Kunden ins Haus gestellt. Daten verschiedener Abteilungen sind dort physisch getrennt, obwohl sie auf demselben System liegen.

Das Management samt Hardwareerneuerung übernimmt Zadara respektive ein Cloud-Provider, der mit Zadara arbeitet, gezahlt wird derzeit nach Gigabytestunden für den jeweils aktivierten Speicher, der mit Stundenfrist zu- oder abgeschaltet werden kann. Anwender teilen über eine einfache Webbenutzerschnittstelle lediglich mit, wie viel sie gerade von welchem **Speichermedium** brauchen.

Die Mindestbindungsdauer für einen Zadara-Kunden liegt bei sechs Monaten, soll aber sinken. Wer zeitweise gar nichts nutzt, zahlt für diese Zeit eine Grundgebühr, die mindestens ein Drittel niedriger sein soll als die Nutzungskosten für diese Kapazität. Beim Management hat Zadara nach eigenen Angaben lediglich Zugriff auf die Infrastruktur, nicht auf die Daten. Das Ganze heißt Zadara VPSA (Virtual Private Storage Architecture) oder „Storage On-Premise as a Service“ (OPaaS). Setzt sich dieses Modell durch, könnte die IT-Speicherabteilung von Unternehmen womöglich kräftig schrumpfen.

ARIANE RÜDIGER **(VDI14/DEZ.00110 VDI nachrichten, 05.12.2014, S. 11; Cloud verändert die Speichertechnik)**

Die anfängliche Sympathie für die «Garagen-Rebellen» von Google ist ziemlich verflogen. Warum ist die Stimmung so radikal gekippt?

Antwort:

Wegen der Grösse. Man kennt diese Tendenz, dass die Leute sich gegen jene wenden, die mächtig, jedenfalls nach ihrem Empfinden zu gross sind. Die Macht von Google liegt darin, dass sie viele Leute überzeugen, dass sie ihre Angebote brauchen. Gleichzeitig sammelt das Unternehmen Informationen, wo es nur kann. Die enorme, ungeahnte Entwicklung der **Speichermedien** macht möglich, wovon man vor zehn Jahren nicht einmal zu träumen wagte.

Frage:

In den neunziger Jahren hiess der Bösewicht Microsoft.  **(WWO10/MAR.00020 Weltwoche, 04.03.2010, S. 38; «Früher war IBM der Bösewicht»)**

Im Umgang mit seinen Mitarbeitern, sagten Parteigenossen, sei er oft harsch und oft verletzend gewesen. "Ich müsste mich dringend ändern, sagen mein Hund, meine Bekannten und mein Steuerberater", schrieb Edathy vor kurzem in der deutschen Tageszeitung (Taz), "eigentlich will ich mich doch ändern. Eigentlich müsste ich mich ändern. Aber eigentlich will ich nicht."

Seit Anfang Woche denkt man beim Lesen der Taz- Zeilen nicht mehr an ruppige Umgangsformen. Am Montag wurde bekannt, dass die Staatsanwaltschaft Hannover wegen Verdachts auf Besitz von Kinderpornografie gegen den zurückgetretenen Abgeordneten ermittelt. Edathys Wohnungen in Berlin und Niedersachsen wurden in seiner Abwesenheit durchsucht. Die Polizei beschlagnahmte **Speichermedien.** Ob sie den Verdacht erhärten oder entkräften, ist noch unbekannt. Ebenso unbekannt ist, wie die Ermittler auf ihren Verdacht gekommen waren. Am Tag nach den Hausdurchsuchungen schrieb der untergetauchte Politiker auf Facebook: "Die öffentliche Behauptung, ich befände mich im Besitz kinderpornografischer Schriften, ist unwahr. Ich gehe davon aus, dass die Unschuldsvermutung auch für mich gilt. Ein strafbares Verhalten liegt nicht vor." Falls die Ermittler nicht fündig werden: Ist Edathy dann auch den Verdacht wieder los? **(WWO14/FEB.00065 Weltwoche, 13.02.2014, S. 17; Unter Verdacht)**

Der PAL-taugliche Fernseher hat einen 90-Programm-Speicher und der UHF/VHF-Tuner ist hyperbandtauglich. Das FM-Stereoradio kann 40 Stationen speichern. Eine Uhr übernimmt die Alarmfunktion mit Radio, TV, CD sowie Video-CD.

Mit dem 4"-LCD-Display kann man zum Beispiel die Aufnahme eines Camcorders oder eines Videorecorders betrachten. Das Display ist in Helligkeit, Farben und sogar Betrachtungswinkel zu justieren.

Viele Softwareanbieter haben bereits die Vorteile der digitalen 12-cm-Scheibe als nahezu unverwüstliches **Speichermedium** für Filme erkannt und eine Vielzahl von Titeln herausgebracht. Immer stärker geht der Trend zu sogenannten "Day & Date Releases". Das heißt Herausgabe der Video-CD gleichzeitig mit dem Kaufvideo, wie zum Beispiel "Forrest Gump" im Herbst. Binnen eines Jahres stieg das Angebot von einer Handvoll Filme auf einige tausend verschiedene Programme. **(X96/JUN.11478 Oberösterreichische Nachrichten, 29.06.1996, Ressort: Chronik; "Der Entertainer" im Taschenformat)**

Eine Milliarde CD

SALZBURG.

Tausend Millionen CD hat das Salzburger Sony DADC-Werk seit Produktionsbeginn 1987 erzeugt, teilt das Unternehmen mit. Die vom ehemaligen Voest-Vorstandsdirektor Otto Zich aufgebauten Fabriken in Anif und Thalgau erreichten im Geschäftsjahr 1994/95 mit 850 Mitarbeitern zwei Milliarden Schilling Umsatz. 98 Prozent der CD, CD-Rom, Minidiscs und Laserdiscs werden exportiert. Seit dem Vorjahr werden auch PlayStation Discs, das sind **Speichermedien** für Sony-Elektronikspiele, produziert. **(X96/JUL.14536 Oberösterreichische Nachrichten, 29.07.1996, Ressort: Wirtschaft; Eine Milliarde CD)**

Die neue "Mavica", mit fester Brennweite oder mit 10fach-Zoom erhältlich, ist die weltweit erste Digitalka-mera, die eine Standard 3,5-Zoll-Floppy-Disk als Aufzeichnungsmedium verwendet. Aber das ist noch längst nicht alles!

Technische Quantensprünge müssen sich immer erst im Praxiseinsatz bewähren, um tatsächlich richtungweisend zu sein. Das gilt auch für die neue Generation der digitalen Fotoapparate und die damit verbundene Frage: "Wie kommt das Bild problemlos in den PC?"

Sonys Antwort ist genial einfach: Über die Standard-Diskette natürlich, den meistverwendeten Datenträger der Computerwelt. Deshalb wurden die zwei neuen "Mavica"-Modelle so konzipiert, daß eine herkömmliche Floppy-Disk als **Speichermedium** genügt.

Die "Mavica" sichert die Aufnahmen im JPEG-Format und erzielt eine Standard-VGA-Auflösung von 640 x 480 Bildpunkten. Auf dem komfortabel dimensionierten 2,5-Zoll-LCD-Farbbildschirm kommen Motiv und Bildausschnitt hervorragend zur Geltung, ein Su-cher erübrigt sich.

Sehr bedienungsfreundlich sind auch der eingebaute Blitz und der Info-Lithium-Ionen-Akku (mit Anzeige der Restbetriebszeit), der mit einer Aufladung bis zu 500 Aufnahmen ermöglicht. **(X97/DEZ.40558 Oberösterreichische Nachrichten, 20.12.1997; Quadratisch, praktisch und digital)**

Die "Mavica" sichert die Aufnahmen im JPEG-Format und erzielt eine Standard-VGA-Auflösung von 640 x 480 Bildpunkten. Auf dem komfortabel dimensionierten 2,5-Zoll-LCD-Farbbildschirm kommen Motiv und Bildausschnitt hervorragend zur Geltung, ein Su-cher erübrigt sich.

Sehr bedienungsfreundlich sind auch der eingebaute Blitz und der Info-Lithium-Ionen-Akku (mit Anzeige der Restbetriebszeit), der mit einer Aufladung bis zu 500 Aufnahmen ermöglicht.

Die Vielfalt an **Speichermedien** für Digitalkameras ist für den Konsumenten verwirrend. Eine einheitliche Lösung für die Aufzeichnung und Überspielung der Bilddaten ist aber nicht in Sicht. Sony macht es dem Fotofreund erstmals wirklich leicht und bedient sich bei den neuen "Mavica"-Modellen eines Wechselspeichers, der jederzeit greifbar ist.

Eine gewöhnliche 3,5-Zoll-Floppy-Disk wird in die Kamera geschoben und ersetzt den gewohnten Negativfilm.

Auf eine herkömmliche Floppy-Disk passen bis zu 55 Digitalbilder. Will man die Fotos später weiterbearbeiten, ausdrucken, in eine Web Site aufnehmen oder per E-Mail als bebilderte Grußbotschaft verschicken, holt man die Diskette direkt in den Computer und legt los. Genial einfach, ohne Kabelsalat und systemunabhängig, denn das Speichermedium der "Mavica" ist sowohl mit Windows-PCs als auch mit MacIntosh-Computern kompatibel. **(X97/DEZ.40558 Oberösterreichische Nachrichten, 20.12.1997; Quadratisch, praktisch und digital)**

Die Vielfalt an Speichermedien für Digitalkameras ist für den Konsumenten verwirrend. Eine einheitliche Lösung für die Aufzeichnung und Überspielung der Bilddaten ist aber nicht in Sicht. Sony macht es dem Fotofreund erstmals wirklich leicht und bedient sich bei den neuen "Mavica"-Modellen eines Wechselspeichers, der jederzeit greifbar ist.

Eine gewöhnliche 3,5-Zoll-Floppy-Disk wird in die Kamera geschoben und ersetzt den gewohnten Negativfilm.

Auf eine herkömmliche Floppy-Disk passen bis zu 55 Digitalbilder. Will man die Fotos später weiterbearbeiten, ausdrucken, in eine Web Site aufnehmen oder per E-Mail als bebilderte Grußbotschaft verschicken, holt man die Diskette direkt in den Computer und legt los. Genial einfach, ohne Kabelsalat und systemunabhängig, denn das **Speichermedium** der "Mavica" ist sowohl mit Windows-PCs als auch mit MacIntosh-Computern kompatibel.

Universell einsetzbar

Je einfacher die techni-sche Lösung, umso größer der Anwendungsbereich. "Mavica"-Fotos kann man problemlos gleich per Diskette an Freunde, Verwandte oder Geschäftspartner weiterreichen. Solange der Betreffende über eine JPEG-taugliche Programmsoftware verfügt, kann er die Bilder sofort auf seinem PC oder Mac betrachten, bearbeiten oder weiterversenden. **(X97/DEZ.40558 Oberösterreichische Nachrichten, 20.12.1997; Quadratisch, praktisch und digital)**

Vor ihm waren bereits Konrad P. Liessmann, Franz Schuh, Dimitré Dinev oder Ilija Trojanow zu Gast. Unter dem von Antonin Artaud geliehenen Titel "Der Körper ist das Schlachtfeld" xwird Theweleit im GrazMuseum am Montag zu folgendem Thema refererieren: "Von der Ich-Spaltung zum Segment-Ich. Überlegungen zum Aktualaufbau der euramerikanischen Person". Er wird dabei dem Einfluss von technologischen und medialen Entwicklungen auf Körperbau und Hirnstruktur nachspüren; ein hochaktuelles Thema. Leichte Kost wird auch am Dienstag nicht gereicht: "Anders Breivik: Der Körper des Killers. Zur Psychophysik heutiger zwanghafter Gewalttäter. Oder: Neues vom Nicht-zu-Ende-Geborenen" widmet sich den Überlegungen des amerikanischen Hirnforschers Antonio Damasio und seinen Ausführungen zum "Körper als **Speichermedium".** Die Termine sollte man sich speichern!

GrazMuseum, Mo und Di, jeweils 19.00 **(FLT14/MAR.00136 Falter, 05.03.2014, S. 47; High und low in einem Flow)**

So werde oft gemutmaßt, dass die FPA als Kompensation für illegale Downloads gedacht sei -was freilich der Einführung einer "Ladendiebstahlssteuer" entspräche, wie Wischenbart erläutert. Faktum ist, dass die FPA die Kunstschaffenden nur für Privatkopien entschädigen soll, die aus legalen Quellen stammen (wie das auch in einem Urteil des Europäischen Gerichtshofes von Anfang April festgehalten ist). Faktum ist des Weiteren, dass es eine solche Form der Speichermedienabgabe schon seit Jahrzehnten gibt: die sogenannte "Leerkassettenvergütung", die es einerseits Nutzern erlaubt, ganz legal Mixtapes zu erstellen, andererseits Einnahmen lukriert, die über die Verwertungsgesellschaften (VWG) an die Rechteinhaber zurückfließen.

Nachdem die Einnahmen aus der Leerkassettenvergütung (unter die längst auch andere **Speichermedien** wie CD-Rohlinge, USB-Sticks, MP3-Player et al. fallen) stark rückläufig sind, betrugen die Einkünfte aus dieser Quelle im letzten Jahr nur mehr ein Drittel derjenigen aus dem Jahr 2004, wie Literar-Mechana-Geschäftsführerin Sandra Csillag weiß. Für sie ist die FPA nichts als eine zeitgemäße "rechtstechnische Anpassung". Gegen eine solche hat eigentlich niemand grundsätzliche Einwände. Ulrich Fuchs von der Wirtschaftskammer (WKO), der dem Bundesgremium Maschinenhandel vorsteht, findet allerdings die Summen und Sätze, die von den VWGs ins Spiel gebracht werden, zu hoch.

Interessant ist, dass sich die VWGs in dieser Causa einer unüblichen Allianz von Wirtschafts-und Arbeiterkammer (AK) gegenübersehen. Beide Kammern kommen aufgrund der Tarife (also etwa 18,-für Festplatten bis zu 500 Gigabytes bzw. ebenso viel für Handys bis zu 30 Gigabytes) und der alljährlich abgesetzten Menge entsprechender Geräte auf 80 Millionen; die VWGs hingegen rechnen nur mit Einnahmen von 39,4 Millionen. **(FLT14/MAI.00483 Falter, 28.05.2014, S. 30; Die Debatte um die Festplattenabgabe: Wer vertritt welche Interessen?)**

Ulrich Fuchs von der Wirtschaftskammer (WKO), der dem Bundesgremium Maschinenhandel vorsteht, findet allerdings die Summen und Sätze, die von den VWGs ins Spiel gebracht werden, zu hoch.

Interessant ist, dass sich die VWGs in dieser Causa einer unüblichen Allianz von Wirtschafts-und Arbeiterkammer (AK) gegenübersehen. Beide Kammern kommen aufgrund der Tarife (also etwa 18,-für Festplatten bis zu 500 Gigabytes bzw. ebenso viel für Handys bis zu 30 Gigabytes) und der alljährlich abgesetzten Menge entsprechender Geräte auf 80 Millionen; die VWGs hingegen rechnen nur mit Einnahmen von 39,4 Millionen.

Auch hinsichtlich des Abgabemodells verlaufen die Fronten ähnlich: Während die VWGs für eine ans **Speichermedium** gebundene und mit der Kapazität steigende FPA optieren, machen sich WKO und AK für die sogenannte "Haushaltsabgabe" stark, die mit den Rundfunkgebühren eingehoben werden soll.

Wo sich die VWGs daran stoßen, dass die Rundfunkgebühren traditionell ein Politikum darstellen und als ungerechtfertigte Belastung erlebt werden, da sieht Silvia Angelo, Leiterin der Abteilung Wirtschaftspolitik in der AK Wien, gerade in der Transparenz einen Vorteil: "Kein Mensch weiß, dass man beim Kauf eines USB-Sticks eine Abgabe zahlt. Wenn man dieser so wenig auskommt wie einer Steuer, dann kann man sie doch gleich über den Verordnungsweg festlegen."

Das von den VWGs ins Spiel gebrachte Argument, dass nicht jeder Haushalt mit Fernsehanschluss auch über eine Festplatte verfüge, lässt Angelo nicht gelten: "Dass sie immer ein bisschen ungerecht ist, liegt im Wesen einer jeden Pauschalabgabe." **(FLT14/MAI.00483 Falter, 28.05.2014, S. 30; Die Debatte um die Festplattenabgabe: Wer vertritt welche Interessen?)**

Wenn man dieser so wenig auskommt wie einer Steuer, dann kann man sie doch gleich über den Verordnungsweg festlegen."

Das von den VWGs ins Spiel gebrachte Argument, dass nicht jeder Haushalt mit Fernsehanschluss auch über eine Festplatte verfüge, lässt Angelo nicht gelten: "Dass sie immer ein bisschen ungerecht ist, liegt im Wesen einer jeden Pauschalabgabe." Zudem würden die Konsumenten ohnedies schon doppelt und dreifach zur Kasse gebeten: "Wenn ich mir bei iTunes einen Song gekauft habe, warum muss ich dann auch noch Festplattenabgabe zahlen? Ich kann den Song doch nur hören, wenn ich ihn wo abspeichere." Außerdem sei das ganze Modell ohnedies zu technizistisch: "Wenn wir das ans **Speichermedium** binden, haben wir in wenigen Jahren die gleiche Debatte mit der Cloud."

Anstoß nehmen AK und WKO auch daran, dass die Tarifsetzung (auf Grundlage des Verwertungsgesellschaftengesetzes) autonom von den VWGs festgelegt wird. Angelo: "Wenn man 100 Prozent seiner Wünsche durchbringen will, kann ich als gelernte Sozialpartnerin nur sagen: Das ist halt keine klassische Verhandlungsposition. Irgendwo wird man deckeln müssen. 40 Millionen sind jedenfalls zu viel."

Dass die FPA in "ganz West-und Kontinentaleuropa" üblich sei und in Deutschland, wo sie seit 2008 "wunderbar läuft", ohne dass, wie Sandra Csillag von der Literar-Mechana meint, eine Kaufkraftabwanderung zu registrieren sei, will Wirtschaftskämmerer Fuchs nicht unwidersprochen lassen: Die Abgabe sei in Deutschland wesentlich geringer, in Tschechien betrage sie ein Drittel, in Luxemburg, wo Amazon fakturiert, überhaupt ausgewiesene "null Prozent". **(FLT14/MAI.00483 Falter, 28.05.2014, S. 30; Die Debatte um die Festplattenabgabe: Wer vertritt welche Interessen?)**

Dass die Debatten damit für die nächsten Jahre ein Ende haben, darf freilich ausgeschlossen werden.

Kurz und bündig

FPA Die Festplattenabgabe wird beim Verkauf von **Speichermedien** eingehoben und steigt mit der Kapazität derselben

VWG Verwertungsgesellschaften vertreten treuhänderisch die Rechte von Urhebern in Musik, Literatur, Film et cetera

GIS Die Gebühren Info Service GmbH ist mit der Eintreibung der Rundfunkgebühren betraut. Die "Haushaltsabgabe", ein Alternativmodell zur FPA, würde über die GIS eingehoben  **(FLT14/MAI.00483 Falter, 28.05.2014, S. 30; Die Debatte um die Festplattenabgabe: Wer vertritt welche Interessen?)**

„Genussvoll und dauerhaft zu meinem Wunschgewicht“ ist der Titel eines Vortrags von Diätologin Isabella Kramer am Donnerstag, 8. Jänner, um 19.30 Uhr im Lebens.Resort Ottenschlag.

Einsteigerkurs. „Mein Einstieg in die Computerwelt“ ist ein Kurs für Neueinsteiger und startet am Freitag, 9. Jänner, um 18 Uhr in der Fachschule im Schloss Ottenschlag. In 32 Unterrichtseinheiten erfahren sie die wesentlichen Grundlagen über Computer (Hardware, Software). Folgende Inhalte stehen auf dem Programm: PC-Grundkenntnisse, Ordnung auf dem Computer, Ordner anlegen, Inhalte speichern, öffnen, verschieben, erste Schritte in Word, Kennenlernen des Internets mit verschiedenen Anwendungen (surfen, mailen, chatten), einfache Bildbearbeitungen.

Um maximal vom Kurs zu profitieren, sollten Sie die Möglichkeit haben, am eigenen Gerät zwischen den Kurstagen übern zu können. Für den Kurs bringen Sie am besten ein **Speichermedium** (USB-Stick) mit. Kursleiter ist Christian Gatterer. Anmeldungen unter 02872/7266 oder direktion@lfs-ottenschlag.ac.at **(NON15/JAN.00350 Niederösterreichische Nachrichten, 01.01.2015; IN KÜRZE)**

Das Institut für Medienarchäologie zeigt noch vier Wochen die Ausstellung „IMAnarchiv“.

HAINBURG

Zentrales Thema der Ausstellung sind das „mediale Gedächtnis und Vergessen“. Auf **Speichermedien** unterschiedlichster Technologien ist rund um die Welt eine Unzahl von Daten und Informationen gespeichert, die in Vergessenheit geraten sind oder auf die gar nicht mehr zugegriffen werden kann, weil auch die Technologien in Vergessenheit geraten.

Gezeigt werden zu diesem Thema Kunstmaschinen des Künstlerkollektivs Alberto de Campo / Hannes Hoelzl / Alessandra Leone. Beim „Gedächtniskanon“ von IMA-Gründerin Elisabeth Schimana müssen Besucher verschiedenste Abspielapparaturen bedienen, um den Kanon erklingen zu lassen.

Öffnungszeiten: Bis 14. Februar jeden Donnerstag von 16 bis 20 Uhr. **(NON15/JAN.09281 Niederösterreichische Nachrichten, 22.01.2015; Gedächtnis der Medien)**

Sie haben ihn in eine Ecke gedrängt, es gibt keinen Ausweg. Die Vier schubsen den Buben immer wieder gegen die Wand. Der versucht noch zu grinsen und sich seine Angst nicht anmerken zu lassen. Dann schlagen die Jugendlichen zu. Einer nimmt alles mit seiner Handykamera auf. Kurze Zeit später ist die Szene weltweit auf Youtube zu sehen. „Das war krass“, sagt Burak Sahin, Landesschülersprecher für Berufliche Schulen in Bayern, der das Ganzedamals miterlebt hat.

Vorfälle wie dieser waren der Grund für das Handyverbot, das seit Herbst 2006 an allen bayerischen Schulen gilt. „Im Schulgebäude und auf dem Schulgelände sind Mobilfunktelefone und sonstige digitale **Speichermedien,** die nicht zu Unterrichtszwecken verwendet werden, auszuschalten“, heißt es seitdem in Artikel 56 des Bayerischen Gesetzes über das Erziehungs- und Unterrichtswesen. Es dürfte das am häufigsten missachtete Verbot an bayerischen Schulen sein.

„Mindestens zwei Drittel der Schüler haben ihr Handy während des Unterrichts nicht ab-, sondern nur auf lautlos geschaltet“, schätzt Fabian Geyer. Er ist 26 und macht gerade auf der BOS sein Abitur. In jeder Unterrichtsstunde seien mindestens drei Schüler unter der Bank mit ihrem Handy beschäftigt. „Sie simsen oder schauen einfach nur, wie das Wetter wird“, sagt Geyer, der das Verbot zumindest für ältere Schüler für „völlig überzogen“ hält. Einige Lehrer machten sogar in den Pausen Kontrollgänge. **(U14/JAN.02160 Süddeutsche Zeitung, 17.01.2014, S. 42; Schulverweis)**

Dass jetzt nicht nur ein paar Werke, sondern gleich eine ganze Serie von Andy Warhol entdeckt wurde, eigentlich das, was man in der Kunstgeschichte einen „Werkkomplex“ nennt, ist sensationell. Der Fund wird allerdings weder seine Entdecker, noch Auktionshäuser reich machen. Denn die Campbell-Suppendose und das grellbunte Selbstportrait lagerten schon bei der Warhol Foundation, unsichtbar – als Datensätze.

Dass der einflussreiche Pop-Künstler überhaupt je am Computer gearbeitet hat, ist bislang von der Szene kaum beachtet worden. Die Wiederentdeckung der Werke ist dem Künstler Cory Arcangel zu verdanken, der im Jahr 2011 beim Warhol-Archiv in Pittsburgh anfragte, ob man die dort verwahrten, brandneu wirkenden Computer und dazu gehörenden **Speichermedien** nicht genauer untersuchen dürfe. Gemeinsam mit dem Carnegie Mellon Computer Club restaurierte Arcangel mehr als vierzig alte Floppy Discs, auf denen bislang 13 Bild-Dateien auftauchten. Die Motive wurden jetzt vom Andy Warhol Museum veröffentlicht. Schon im Jahr 2006 hatte das Detroit Museum ein bis dahin unbekanntes Werk in den Tiefen der Floppy Discs entdeckt – die multimediale Oper „You are the One“, für die der Künstler mehr als 20 Aufnahmen von Marilyn Monroe animiert hatte.

Die Technik hatte der Computerhersteller Amiga Mitte der Achtzigerjahre dem weltberühmten amerikanischen Künstler zur Verfügung gestellt, den man als Werbeträger verpflichtete, damit dieser das kreative Potenzial und die einfache Bedienung der neuen Geräte demonstrierte: Vor Publikum und Kamera verwandelte Warhol die Sängerin Debbie Harry live in ein psychedelisch schimmerndes Bild, die Aufzeichnung auf Youtube setzt mit ihrem scheuen Satz ein „Bist Du bereit mich zu malen“ **(U14/APR.03413 Süddeutsche Zeitung, 30.04.2014, S. 13; &#8222;Bist du bereit, mich zu malen?&#8220;)**

Der Schutz der Autoren vor den Apparaten wird immer auch von „Affektionsinteressen“ gesteuert, wie die Auseinandersetzung insbesondere um den (bereits von Kittler des Vampirismus bezichtigten) Phonographen und den auf ihm weiterlebenden Stimmen der Toten zeigt. Aber auch in den Frühformen der Kulturindustriekritik, etwa den Invektiven des Brassbandleaders John Philip Sousa gegen die „Konservenmusik“ der Phonoindustrie, tritt dieser anthropomorphe Zug der urheberrechtlichen Verortung von Kunst zutage. Umgekehrt scheint – wenn vielleicht auch etwas dünn skizziert – am Horizont die Frage auf, ob Roland Barthes’ These vom „Tod des Autors“ nicht in Wahrheit eine Aussage über das Ende menschlicher Rechtsfähigkeit im Zeitalter der Fotokopie gewesen ist.

Dass der allmähliche Legitimationsverlust von Autorschaft nicht zuletzt auch mit der Kontrollübernahme des Konsumenten über die **Speichermedien** zusammenhängt, dass die Manipulierbarkeit von Tonbändern, die private Herrschaft über die Aufnahme- und Löschfunktion das Konzept des „Werkverkaufs“ fundamental unterläuft – das sind keine Erkenntnisse, die erst das Internetzeitalter mit sich gebracht hat. Wer an der Schockwelle zweifelt, die von der Privatisierung der Kopie ausgeht und dann in Konsequenz zur Geräteabgabe führt, der braucht nur einen Blick auf die totenkopfverzierten „Home taping is killing music“-Banner zu werfen, die die Innenhüllen nicht weniger Schallplatten der 60er und 70er Jahre schmücken.

Der eigentlich historiographische Wert von Dommanns Arbeit liegt indessen in dem Umstand beschlossen, dass sie auch eine Geschichte von Akteuren und Institutionen ist. **(U14/MAI.00225 Süddeutsche Zeitung, 03.05.2014, S. 16; Die Konsumenten übernehmen die Kontrolle)**

Gleich danach wird in der U-Bahn-Station ein junger Mann von anderen geprügelt und getreten, Ballauf will dazwischengehen und wird aufs Gleis gestoßen, beinahe überrollt ihn die Linie 5, Richtung Butzweilerhof. Der zur Betroffenheit neigende Kommissar ist diesmal tatsächlich betroffen – aber wenn Ballauf brüllt, wirkt er auch immer schnell lächerlich. Übrigens auch mit Blick auf dieses Internet, in dessen Geheimnisse – noch immer ist ja jeder Computer ein einziges Geheimnis für deutsche Ermittler – die beiden Kommissare von einer neuen Kollegin eingeführt werden, die offenbar nur und immer vorm Schirm sitzt. „Löschen sollte man den ganzen Dreck“, brüllt Ballauf.

Mal wieder verfluchen die Kommissare die **Speichermedien,** mal wieder profitieren sie auch sehr von ihnen. In der Episode von Thomas Jauch findet man einiges, was in anderen Tatorten schon verhandelt wurde. Jugendgewalt im Personennahverkehr war zuletzt Thema im sehr starken Berliner Film „Gegen den Kopf“; und eine Computerfachfrau bringt ja auch bei Borowski immer etwas Licht ins undurchschaubare Netz. Berührend und besonders wird dieser sonst eher durchschnittliche Tatort dann, wenn aus dem Leben einer jungen Verdächtigen erzählt wird. Ein prinzessinartiges Wesen mit bösem Kern. Eine Lügnerin, an deren Kälte schon ihre Familie erfroren ist; späte Eltern, die sich nichts so gewünscht haben wie ein Kind. Corinna Kirchhoff und Felix von Manteuffel sind sehenswert als dieses Elternpaar. **(U14/MAI.01340 Süddeutsche Zeitung, 10.05.2014, S. 42; KOMMISSAR: Ballauf/Schenk)**

Mit den Jahren allerdings verliert sich dieses Gefühl, schlimmer noch, es steigert sich bis zum anderen Extrem: Mann, das dauert aber wieder, früher ging das doch schneller. Zwar kann man – vorausgesetzt, die wichtigen Daten sind gut gesichert – den Rechner neu aufsetzen und so zumindest den Anfangszustand wieder herstellen. Seit Windows 8 geht das einigermaßen einfach. Mit den Jahren wachsen ja in der Regel die Rechenaufgaben, nicht aber die Rechenkraft des Laptops. Und an der Hardware lässt sich meist nicht zu viel ändern. Mit einer Ausnahme: Der Festplatte.

Seit einigen Jahren schon gibt es Solid State Discs (SSD), die keine rotierenden Magnetscheiben als **Speichermedium** einsetzen, sondern Chips wie in Speicherkarten und USB-Sticks. Lange waren sie im Vergleich zu herkömmlichen Festplatten kaum erschwinglich, doch das hat sich geändert. Sie bieten zwar noch immer weniger Speicherplatz fürs Geld, aber sie sind robuster und – erheblich schneller.

Wer seinem älteren PC noch einmal richtig Beine machen will, sollte ihm also eine solche Platte spendieren. Eine bessere Möglichkeit, eine betagte Kiste wieder halbwegs flott zu machen, gibt es nicht. Aber ist das nicht sehr kompliziert? I wo.

Alles, was man braucht, sind neben dem alten PC eine SSD, ein Adapter und ein Programm zum Klonen der Daten. Bei unserer Test-SSD von Samsung war eine CD mit einem solchen Programm dabei. **(U14/AUG.02730 Süddeutsche Zeitung, 13.08.2014, S. 22; Für Ungeduldige)**

Die Fernsehserie

Das ideale Format für die Digitalisierung

Was auch immer die Kamera bei einer professionellen Produktion einfängt, ist zur Reproduktion gedacht und immer gedacht gewesen. Solange Bewegtbilder auf analoge **Speichermedien** gebannt wurden, war das nicht ohne Qualitätsverlust möglich, die Bänder nutzten sich ab, sogar beim Betrachten. Heute ist der Effekt der horizontal und vertikal verlaufenden Streifen, der früher Merkmal inniger Liebe und mehrfacher Benutzung eines Bandes war, nur noch ein Effekt, den Nostalgiker über ihre ansonsten technisch perfekten Handyvideos legen.

Denn längst lassen sich Videos nahezu verlustfrei kopieren, die Kopie unterscheidet sich kaum noch vom Original; mehr noch, die Grenze zwischen Original und Kopie verschwimmt. Grenzen auf dem Weg zum Zuschauer setzen jedoch nach wie vor Computerleistung und vor allem die Datendurchsatzrate der Netze, die immer noch eine Komprimierung des Videos erfordern. **(U14/AUG.03966 Süddeutsche Zeitung, 23.08.2014, S. 17; Die Fernsehserie)**

VON JOHANNES BOIE UND LOTHAR MÜLLER

Es war eine faszinierende und zugleich schockierende Erfahrung für die Zeitgenossen, als sich vor über hundert Jahren die Stimmen von den Körpern der Sänger zu lösen begannen. Aus einem fernen Konzertraum erklang plötzlich das Timbre von Enrico Caruso, vom Rauschen umtönt, und als der berühmte Tenor starb, hörte seine Stimme nicht auf zu singen. Und schnell wurde der Chor der Totenstimmen größer. In der Grammofon-Szene in Thomas Manns „Zauberberg“ ist das Faszinosum wie das beunruhigend Schattenhafte dieses Zugleich von Anwesenheit und Abwesenheit festgehalten.

Als im späten zwanzigsten Jahrhundert die CD als **Speichermedium** für Musik der Schallplatte an die Seite trat, erschien sie als revolutionäre Neuerung, die dem alten Medium den Garaus macht. Jetzt tritt das Gemeinsame an den beiden Speichermedien hervor: Beide sind nicht nur Tonträger, sondern Dinge, dreidimensionale Objekte, die in Läden liegen, gekauft werden und als physische Objekte in die öffentlichen und Privaträume des Hörens eingehen.

Denn nun lösen sich, im Zuge der Digitalisierung aller Medien der Datenspeicherung und -zirkulation, die längst schon aufgenommenen wie die gerade erst debütierenden Stimmen von den Tonträgern in dinglicher Gestalt. Mehr und mehr erhalten wir Zugriff auf kulturelle Produkte, ohne dass die Datenträger der Töne und Bilder dabei noch eine eigene physische Gestalt annehmen. **(U14/AUG.03970 Süddeutsche Zeitung, 23.08.2014, S. 16; Der Streaming-Effekt: Wie sich der Kulturkonsum im Zeitalter des Online-Zugriffs verändert)**

Es war eine faszinierende und zugleich schockierende Erfahrung für die Zeitgenossen, als sich vor über hundert Jahren die Stimmen von den Körpern der Sänger zu lösen begannen. Aus einem fernen Konzertraum erklang plötzlich das Timbre von Enrico Caruso, vom Rauschen umtönt, und als der berühmte Tenor starb, hörte seine Stimme nicht auf zu singen. Und schnell wurde der Chor der Totenstimmen größer. In der Grammofon-Szene in Thomas Manns „Zauberberg“ ist das Faszinosum wie das beunruhigend Schattenhafte dieses Zugleich von Anwesenheit und Abwesenheit festgehalten.

Als im späten zwanzigsten Jahrhundert die CD als Speichermedium für Musik der Schallplatte an die Seite trat, erschien sie als revolutionäre Neuerung, die dem alten Medium den Garaus macht. Jetzt tritt das Gemeinsame an den beiden **Speichermedien** hervor: Beide sind nicht nur Tonträger, sondern Dinge, dreidimensionale Objekte, die in Läden liegen, gekauft werden und als physische Objekte in die öffentlichen und Privaträume des Hörens eingehen.

Denn nun lösen sich, im Zuge der Digitalisierung aller Medien der Datenspeicherung und -zirkulation, die längst schon aufgenommenen wie die gerade erst debütierenden Stimmen von den Tonträgern in dinglicher Gestalt. Mehr und mehr erhalten wir Zugriff auf kulturelle Produkte, ohne dass die Datenträger der Töne und Bilder dabei noch eine eigene physische Gestalt annehmen. Was in fester Form existierte, anfassbar, wird zum Objekt des nur noch digitalen Zugriffs. Über Leitungen strömen die Töne und Bilder in unsere Wohnungen, auf unsere Geräte wie Tablet-Computer und Handys. **(U14/AUG.03970 Süddeutsche Zeitung, 23.08.2014, S. 16; Der Streaming-Effekt: Wie sich der Kulturkonsum im Zeitalter des Online-Zugriffs verändert)**

Und jetzt die schlechte Nachricht: Die meisten dieser Infotainment-Systeme fürs Auto lenken aber ähnlich oder sogar noch mehr ab wie wenn man im Auto mit dem Handy telefoniert. So lassen sich grob zwei Studien zusammenfassen, welche die University of Utah und die Stiftung für Verkehrssicherheit des US-Automobilverbandes veröffentlicht haben.

Sprachsteuerung gilt eigentlich als das Mittel der Wahl, wenn es darum geht, die vielfältigen Möglichkeiten zu nutzen, die sich mit dem Einzug von Elektronik und Internet ins Auto ergeben: Als Fahrer kann man sich Mails oder SMS vorlesen lassen und per Spracheingabe beantworten, man kann dem Navigationssystem Anweisungen geben, Internetradio hören oder sich aus dem reichhaltigen Angebot an digitalisierter Musik auf einem **Speichermedium** ein individuelles Musikprogramm zusammenstellen. Und für Autokäufer wird es auch immer wichtiger, dass ihr Neuer das kann. 20 Prozent der Kunden, bei Vielfahrern sogar 40 Prozent, würden Umfragen zufolge die Automarke wechseln, wenn die Konkurrenz elektronisch besser aufgestellt wäre.

In einer der beiden Studien ließ ein Team der University of Utah 36 Versuchspersonen in sechs verschiedenen Autos auf einer kurzen Teststrecke in Salt Lake City fahren, die durch ein Wohngebiet führte. Dabei mussten die Probanden verschiedene Aufgaben erfüllen wie zum Beispiel eine zehnstellige Telefonnummer eingeben oder ein Musikstück von einer CD abspielen – alles mithilfe der jeweils eingebauten Sprachsteuerung.

Indem sie eine Reihe von Messwerten erfassten, zum Beispiel die Reaktionszeit auf Signale oder die Herzfrequenz, versuchten die Forscher einen Maßstab dafür zu finden, wie stark es die Probanden mental beanspruchte, wenn sie die geforderten Aufgaben erfüllten. **(U14/OKT.01139 Süddeutsche Zeitung, 09.10.2014, S. 17; &#8222;Bitte wiederholen!&#8220;)**

Und es gibt auch die vielen mittleren und kleinen Firmen, von denen sehr viele noch immer nicht verstanden oder sich nicht richtig darauf eingestellt haben, wie leicht Kriminelle und Spione ihre löchrigen Schutzmaßnahmen durchdringen können. Und sie, die Betroffenen, nicht einmal etwas davon bemerken. Dabei steckt viel von dem Know-how, das etwa deutsche Maschinenbauer so erfolgreich macht, längst elektronisch abgespeichert auf den Rechnern in der Firma.

Doch – ein weiteres Beispiel – knapp sieben Prozent aller Computer, die in Deutschland mit dem Internet verbunden sind, laufen noch immer auf Microsofts Uralt-System Windows XP, für das es seit April keine Sicherheitsupdates mehr gibt. Man darf annehmen, dass ein nicht geringer Teil davon in Firmen betrieben wird. Ein Sicherheitsrisiko ersten Ranges. Was Mitarbeiter auf ihre Laptops laden dürfen, auf **Speichermedien** und auf ihre Smartphones, ist in vielen Firmen nicht geregelt, geschweige denn, dass es kontrolliert würde, zum Beispiel durch Systeme zur Data loss prevention.

Das Problem zu analysieren, ist allerdings wesentlich einfacher, als es zu bekämpfen. Lösen lässt es sich ebenso wenig, wie man es nicht schaffen wird, Unfälle völlig zu verhindern. Schützen kann und sollte man sich jedoch, und das muss auch nicht zur völligen Paranoia ausarten. Zu vielen Datenverlusten wäre es gar nicht gekommen, hätten die Verantwortlichen ein paar Basisregeln der IT-Sicherheit eingehalten.

Die wichtigste: Erst einmal zu ermitteln, was überhaupt wirklich schützenswert ist. Den Speiseplan der Kantine wird man weniger streng behandeln müssen als etwa Fertigungstechniken, die man in jahrelanger Forschungsarbeit entwickelt hat. **(U14/OKT.01305 Süddeutsche Zeitung, 10.10.2014, S. 17; CYBER-SICHERHEIT)**

INLAND

Auflage für BKA-Mitarbeiter

Wiesbaden/Bonn – Ein Mitarbeiter des Bundeskriminalamtes (BKA) muss wegen des Besitzes kinderpornografischer Bilder eine hohe Geldauflage bezahlen. Bei Durchsuchungen an seinem Arbeitsplatz in Meckenheim und in seiner Wohnung seien zahlreiche **Speichermedien** sichergestellt worden, sagte eine Sprecherin der Staatsanwaltschaft Bonn am Donnerstag. Darunter sei eine CD mit 22 Dateien gewesen, die strafbare Inhalte hatten. Da es sich bei den Fotos nicht um Bilder von Babys oder Kleinkindern gehandelt habe, sich die Tat an der unteren Grenze des strafrechtlichen Rahmens bewege und sich der 40-Jährige einsichtig zeige, sei das Verfahren gegen den Mann vorläufig eingestellt worden.

DPA **(U14/OKT.03203 Süddeutsche Zeitung, 24.10.2014, S. 6; INLAND)**

Sie haben den Zugang zu Texten, Bildern und Wissen in allen Formen in phantastischer Weise erleichtert und beschleunigt.“ Was öffentlich-rechtliche Institutionen an Digitalisaten mittelalterlicher und frühneuzeitlicher Quellen in den letzten Jahren als Ergänzung der analogen Archive zur kostenfreien Nutzung ins Netz gestellt haben, ist in der Tat atemberaubend. In diesem locker geschriebenen Essay geht es dem Historiker aber weniger um die neuen Formen der Recherche. Im Zentrum steht die Frage: In welcher Form publiziert man am besten die Resultate? Und, die strenge Dame wird den Kopf schütteln, sein aussichtsreichster Kandidat bleibt die auf Papier gedruckte Monografie. Oder: „In der Praxis der Geistes- und Kulturwissenschaften funktionieren die digitalen Kommunikationskanäle in enger Arbeitsteilung mit analogen **Speichermedien.“**

Bevor er aber zu diesem Schluss kommt, macht er etwas sehr Erhellendes: Er betrachtet die Utopien und Dystopien, die sich in den vergangenen Jahrzehnten an das Wort „Internet“ geheftet haben, von der Wurstel-Ebene des alltäglichen Arbeitens aus – und liest sie statt als Prophezeiungen der Zukunft als Echo der Vergangenheit, von den Explosionen der Schriftlichkeit im Spätmittelalter über das exponentielle Wachstum des gedruckten Wissens bis hin zur „grauen Literatur“ der ersten Kopiermedien, die er selbst noch erlebt hat. So fusionieren hier die Selbstbeobachtung eines einzelnen Forschers und die historisch unterfütterte Skepsis gegen die aktuelle Neigung, „die Digitalisierung als eine Art universale epistemologische Supersäure aufzufassen, die alle Strukturen auflöse“. Ausdruck dieser Skepsis ist dieser kleine, aber gewichtige Hardcover-Essay. **(U14/OKT.03616 Süddeutsche Zeitung, 27.10.2014, S. 14; Digitale Echos)**

„Damals schlug die Empörung gegen die Chemie natürlich hohe Wellen“, sagt Oenbrink, „aber in der Familie und im Bekanntenkreis hieß es nur: Junge, warum willst du ausgerechnet ein so kompliziertes Fach studieren?“ Der Grund war ein Chemiebaukasten, und der spielte schon früh in Oenbrinks Leben eine wichtige Rolle. „Ich fand es faszinierend, wie man aus zwei Stoffen etwas Neues machen kann“, erinnert sich Oenbrink. Gegen die Neugier kamen die toten Fische nicht an. Nach der Promotion über Tumordiagnostik stieg er aus dem Laborkittel aus, im Forschungsmanagement ein und in einem deutschen Chemiekonzern auf. „Das Image der Chemie ist über viele Jahre sehr schlecht gewesen“, gibt Oenbrink zu, „doch die Industrie hat gewaltig hinzugelernt.“

Wie man mit Unfällen umgeht und ganz bestimmt wie man sich auf Zukunftsfeldern positioniert. Die Energiewende zum Beispiel ist ohne leistungsfähige **Speichermedien** wie Solar- und Brennstoffzellen nicht denkbar. Die Elektromobilität kommt ohne Chemie nicht voran, ebenso wenig die Nanotechnologie und die Materialforschung. „Wenn Sie etwas Praktisches wollen, nehmen Sie Flachbildschirme“, schlägt Oenbrink vor, „dahinter stecken hochkristalline Strukturen. Reine Chemie.“ Alle wollten Riesenfernseher, aber niemand Chemie. Der Manager schüttelt den Kopf und kritisiert den Schulunterricht: Das Fach Chemie werde schlecht vermittelt, weil die Lehrer keine echten Chemiker seien. Ihnen fehle die Begeisterung. Oenbrink würde es anders machen: „Man müsste vor Fünftklässlern mal ein Handy zerlegen und denen zeigen, wie viel Chemie da drin ist.“

Die würde sich in sehr vielen Dingen zeigen. Im Zentrum der Arbeit eines Chemikers stehen die Eigenschaften und die Herstellung chemischer Stoffe. **(U14/NOV.01031 Süddeutsche Zeitung, 08.11.2014, S. 68; Wissen für alle Lebenslagen)**

Und Engel kann das jetzt auch, weil er gezeigt hat, wie sich jedermann – auch jeder Geheimdienst – Zugriff auf dieses Netz verschaffen kann. Der Hacker benötigt nicht mehr als eine Telefonnummer, um Anrufe oder SMS abzuhören, umzuleiten, mitzuschneiden und den Standort eines Menschen zu bestimmen. Damit hat er zusammen mit anderen Hackern das Ende der sicheren Telefonie im Mobilfunknetz eingeläutet. Große Mobilfunkunternehmen sind ratlos, denn das SS7-Netz betreiben viele Konzerne gemeinsam. Jede Änderung muss abgesprochen werden. Helfen kann offenbar nur: Tobias Engel. Er wird die Sache mit Hartnäckigkeit angehen, mit derselben, mit der er als Teenager bei jedem Rechnerstart aufs Neue Zeile für Zeile in seinen Computer tippte. Er hatte zu wenig Geld, um sich ein dauerhaftes **Speichermedium** zu leisten, also „speicherte“ er die Programme extern, indem er ihren Code in ein Schulheft schrieb.

Heute kann Engel sich ein bisschen mehr leisten: Der Vater einer kleinen Tochter hat dieses Jahr mit zwei Freunden eine Firma gegründet, mit der er versuchen wird, Computer herzustellen, die die Lücken im Mobilfunknetz nach und nach schließen. Dabei ist Engel keiner, der sich groß vermarktet. Als er seinen spektakulären Hack auf dem Kongress des Chaos Computer Clubs (CCC) vorstellt, trägt er Kapuzenjacke, ein Firmenlogo sucht man vergebens. Den übrigen Hackern signalisiert das: einer von uns. In der Tat. Seit 1993 ist Engel Mitglied im CCC, lange hat er für die Firma des CCC-Sprechers Frank Rieger gearbeitet, die verschlüsselte Telefone herstellt. **(U14/DEZ.03903 Süddeutsche Zeitung, 29.12.2014, S. 4; PROFIL)**

"Wer glaubt, digitalisierte Daten hielten ewig, der irrt", sagt Andrea Süchting-Hänger, Archivrätin des Bundesarchivs auf der Karthause. "Die Nasa etwa hat bereits Aufzeichnungen des US- Weltraumprogrammes verloren, weil sie dachte, dass ihre Magnetbänder für alle Zeiten haltbar seien." Der Irrtum habe teuer bezahlt werden müssen: "Magnetische Strömung hat den Datenträgern im Laufe der Jahre zugesetzt, sie unbrauchbar gemacht." 6000 solcher Magnetbänder, die geschützt in einem riesigen Brandschutzraum im Bundesarchiv lagerten, haben die Koblenzer Archivare im vergangenen Jahrzehnt auf neue Datenträger überspielt.

Doch das reiche nicht aus, um sicher zu gehen, dass keine einzige Information verloren geht. "Alle fünf Jahre kopieren wir unsere Daten erneut", erklärt Süchting-Hänger.

"Wir überspielen alles auf zwei verschiedene **Speichermedien",** ergänzt Sachbearbeiter Burkhardt Reiß, "einmal auf einen optischen und einmal auf einen magnetischen Datenträger. Diese werden dann an unterschiedlichen Orten gelagert."

Nichts wird hier also dem Zufall überlassen: "Wir fahren darüber hinaus Vergleichsläufe, ob die Daten eins zu eins überspielt wurden."

Wichtig sei, dass auch darauf geachtet werde, in welcher Form die Daten gesichert werden. "Wir versuchen die Daten als Dateien zu sichern, die mit jedem Betriebssystem kompatibel sind", erläutert Süchting-Hänger, denn nicht nur die Daten selbst, sondern auch die Lese- und Abspielgeräte seien vergänglich. **(RHZ04/JAN.02300 Rhein-Zeitung, 05.01.2004; Irrtum kann teuer werden)**

Wichtig sei, dass auch darauf geachtet werde, in welcher Form die Daten gesichert werden. "Wir versuchen die Daten als Dateien zu sichern, die mit jedem Betriebssystem kompatibel sind", erläutert Süchting-Hänger, denn nicht nur die Daten selbst, sondern auch die Lese- und Abspielgeräte seien vergänglich.

"Was sich in den vergangenen zehn Jahren getan hat, ist gewaltig: Was immer die Industrie erfindet, wird auf den Markt geworfen", berichtet Süchting-Hänger. "Wir müssen genauestens überlegen, ob eine Neuentwicklung für uns in Frage kommt, oder nicht. Da gilt es, abzuwarten und rechtzeitig zu reagieren. Was heute auf den Markt kommt, kann morgen schon wieder uralt sein."

Wenigstens etwas Positives bringt die rasende Entwicklung mit sich: Die **Speichermedien** werden immer handlicher. Platzte der Magazinraum des Bundesarchivs wegen der Vielzahl an Magnetbändern vor ein paar Jahren noch buchstäblich aus allen Nähten, reicht inzwischen ein kleiner Schrank, in dem rund 100 Compact Discs und noch ein paar kleine magnetische Datenträger gelagert werden. Sebastian Eiden **(RHZ04/JAN.02300 Rhein-Zeitung, 05.01.2004; Irrtum kann teuer werden)**

Auch konventionelle Kraftwerke müssen aus verschiedenen Gründen (Wartung, zu wenig Kühlwasser im Sommer) regelmäßig abgeschaltet werden. Sparen Windräder Schadstoffe ein? Jede Kilowattstunde (kWh) Strom, die aus erneuerbaren Energiequellen erzeugt wird, muss nicht in Kohle-, Gas- oder Atomkraftwerken produziert werden. Legt man den bundesweiten Energiemix zugrunde, so spart eine kWh Windstrom knapp 600 Gramm des Treibhausgases Kohlendioxid (C02) ein. Bei einer Windkraft-Jahresproduktion von 25 Milliarden kWh (Prognose für 2003) sind das rund 15 Millionen Tonnen C02 - etwa fünf Prozent des C02-Reduktionszieles der Bundesregierung. Wenn alle erneuerbaren Energien (Wind- und Solarenergie, Biomasse, Wellen- und Wasserkraft sowie Geothermie) weiterhin kontinuierlich ausgebaut werden, dann lassen sich schon in absehbarer Zeit komplette konventionelle Kraftwerke abschalten. Zusammen mit intelligenten Regelverfahren, **Speichermedien** und flexiblen dezentralen Kleinkraftwerken können dann auch Kraftwerke stillgelegt werden. Wird der Strom teurer? Eine Studie im Auftrag des Bundesumweltministeriums geht von derzeitigen (Stand Juni 2003), durch das Erneuerbare-Energien-Gesetz (EEG) verursachten Mehrkosten von rund 0,3 Cent pro Kilowattstunde aus. Das sind bei einem durchschnittlichen Jahresverbrauch eines Drei-Personen- Haushaltes (rund 3500 kWh) rund zehn Euro pro Jahr - oder umgerechnet jedes Quartal ein Bier weniger. In diesen Kosten sind sogar die Mittel für Photovoltaik, Bioenergie, kleine Wasserkraft etc. enthalten. Demgegenüber verursachen vor allem fossile Kraftstoffe Umwelt- und Klimaschäden, die nicht im Strompreis enthalten sind und von der Allgemeinheit über das Steueraufkommen finanziert werden müssen. **(RHZ04/JAN.20631 Rhein-Zeitung, 24.01.2004; Windräder in der Wäller Landschaft)**

Bilder sichergestellt

SCHIFFERSTADT.

Eine der größten Sammlungen kinderpornografischer Bilder in Deutschland ist bei einem 52- jährigen Mann aus Schifferstadt gefunden worden. Wie die Kripo Speyer mitteilte, wurde bei Durchsuchungen in Wohn- und Geschäftsräumen umfangreiches Beweismaterial sichergestellt. Die Ermittler gehen derzeit von einer Zahl von rund 120 000 Bildern aus, die Kinder jeden Alters zeigten, darunter auch Babys, während sie sexuell missbraucht werden. Bei der Durchsuchungsaktion beschlagnahmten die Beamten einen Computer und verschiedene **Speichermedien.**

Durch einen Hinweis war die Polizei dem Mann auf die Spur gekommen. Die Bilder stammen überwiegend von einem "Newsgruppensurfer" in den Vereinigten Staaten. Ob der Beschuldigte auch selbst Kinderporno-Bilder verbreitet hat, wird noch geprüft. **(RHZ04/JAN.25665 Rhein-Zeitung, 31.01.2004; Illegale Pornos)**

Im Zweiten Weltkrieg verlor er alles und musste noch mal von vorn beginnen. Seine Tochter war mit Otto Germann verheiratet. Sohn Wolfgang, der 1958 in das Unternehmen eintrat, gab Froesch neue wichtige Impulse und übernahm sieben Jahre später die Mehrheit.

Wolfgang Germann war es auch, der mehrere neue Geschäftsbereiche aufbaute: west- und osteuropäische Landverkehre, weltweite Überseeverkehre per See und Luft, kommerzielle Lagerung und Neumöbellogistik. Er war es auch, der 1982 die Moskauer Niederlassung gründete. Verstärkung bekam Wolfgang Germann 1988 durch seinen Sohn Boris, der heute Mehrheitsgesellschafter ist.

Die Repräsentanzen in Washington und St. Petersburg gründete Boris Germann. In Berlin verstärkte er die Aktivitäten durch die Gründung eines Archivlogistik-Unternehmens für Dokumente und magnetische **Speichermedien.**In der Hauptstadt wurde vor vier Jahren eine der modernsten Umzugslogistikanlagen der Welt eingeweiht. Dieses Zentrum war eine entscheidende Voraussetzung, das Springer- Projekt erfolgreich meistern zu können. Denn der Konzern verlagerte weitere Kapazitäten von Hamburg nach Berlin, so dass eine "Zwischenstation" erforderlich war.

Das gigantische Umzugsprojekt begann im vergangenen Oktober und wird Ende des Monats beendet. Bis dahin werden Büroeinrichtungen, Archive und Elektronik in einer Dimension bewegt, die etwa 80000 Umzugskartons entsprechen. "Die Herausforderung bestand darin, jede betroffene Abteilung in der Nacht und an Wochenenden so umzusetzen, dass die Angestellten quasi ohne Unterbrechung weiterarbeiten konnten", erklärt Boris Germann, der auf die perfekte Zusammenarbeit mit dem Springer- Planungsstab hinweist. **(RHZ04/MAR.08533 Rhein-Zeitung, 09.03.2004; Springer will Koblenzer Logistik)**

Was macht die Arbeit eines Tour- und Starfotografen aus?

In Neuchâtel war es meine Aufgabe, die Aufnahmen für das Programmheft zu machen, das dann auf der weltweiten Tournee verkauft wird. Heute habe ich erfahren, dass meine Fotos eventuell auch in der nach der Tournee erscheinenden Live-DVD benutzt werden sollen - neben den Fotos natürlich, die dann auf der Tournee gemacht werden.

Bei Ihnen persönlich gibt es auch Neues zu berichten: Sie sind in das "Lexar-Elite-Programm" aufgenommen worden. Jeder kennt sie, die kleinen Speicherchips, die "den guten alten Film" bald völlig zu verdrängen scheinen. Lexar ist einer der führenden Anbieter dieser **Speichermedien.**Was aber genau bedeutet nun "Elite Programm"?

Für mich ziemlich viel. Die Liste der dort aufgenommenen Fotografen stellt wirklich die Crème de la Crème der internationalen Fotografenszene dar, und natürlich erfüllt es mich mit Stolz, dazugehören zu dürfen.

Nun ist Ihr Terminkalender aber auch so randvoll. Phil Collins, Grönemeyer, Westlife, Jeanette - hat eine solche Auszeichnung noch Auswirkungen auf Ihren Job? **(RHZ04/JUN.09931 Rhein-Zeitung, 11.06.2004; Ein Musik-Spektakel im Sucher)**

gestern im Gymnasium per Radio- und Fensehinterview vor und nannte die Internet-Adresse, unter der alle nötigen Informationen zu finden sind:. Die Schüler teilnehmender Klassen erhalten Unterrichtsmaterialien und -betreuung, vier Wochen lang Gratiszeitungen, ein Jahr lang Internetzugang, Gratis-Hompages, -SMS und -Kleinanzeigen sowie Zugang zum Projekt-Chatroom. Sie erstellen eigene Berichte und Fotos, die in der Zeitung abgedruckt werden. Die tägliche Arbeit der Zeitungsredakteure im Vergleich zum Job der Radiomacher sprach Rainer Gräff (Foto unten) als Redaktionsleiter der Kirner Zeitung an. Schließlich sind die Medienberufe für viele Schüler und angehenden Abiturienten auch als Karriereziel von Interesse. Das Projekt "KLASSE! Intermedial" als Nachfolger der früheren "KLASSE"-Angebote schafft den Brückenschlag zwischen den Mediengewohnheiten der Schüler: Informationen aus der Zeitung, Vertiefung aus dem Internet, Unterhaltung aus dem Radio, dazu Nutzung von Film, elektronischen **Speichermedien** und Handys. Hier will das Projekt zum überlegten und sinnvollen Umgang beitragen - und das ganz ohne erhobenen Zeigefinger.

Namhaft

Drei Zerfaß-Töchter gratulierten **(RHZ04/NOV.23913 Rhein-Zeitung, 24.11.2004; Polizeibericht Senior beim Wechseln...)**

Im Namen der Stadt Westerburg gratulierte Stadtbürgermeister Ralf Seekatz. Beratungsgespräche, Gesundheitsvorsorge und Homöopathie gehören zum Therapieprogramm wie zum Beispiel Wirbelsäulen- und Gelenktherapie. Schwerpunktmäßig beschäftigt sich Euteneuer mit neuen Technologien wie Elektroakupunktur und einem computergestützten Diagnose- und Therapiesystem. Foto: Ulrike Preis

Sofortservice für Bilder in Kurstadt

Mit einem neuen Erscheinungsbild präsentiert sich der Laden Foto-SB in der Bad Marienberger Bismarckstraße. Auch nach dem kleinen Umzug innerhalb des Atriums erfüllen Inhaber Rüdiger Anders (vorne) und seine Mitarbeiterin Helga Schmidt die unterschiedlichsten Fotowünsche. Das voll digitale Minilabor ermöglicht es, wie im Handumdrehen Abzüge zu machen von Bildern, Farb-, Schwarzweiß- und Diafilmen sowie von allen digitalen **Speichermedien.**Ein Rahmenservice und weiteres Foto- und Diazubehör komplettieren das Angebot. Zum Start wünschten Bürgermeister Jürgen Schmidt (hinten) und sein Kollege Stadtbürgermeister Dankwart Neufurth alles Gute. Foto: Röder-Moldenhauer

Ältere Arbeitssuchende unterstützen

Die Kommunikationsberatung Altwasser & Schwickert GbR aus Ransbach-Baumbach hat vom Land Rheinland-Pfalz, vertreten durch den SPD-Landtagsabgeordneten Harald Schweitzer (rechts), das Projekt "Regionales Vermittlungszentrum für ältere Langzeitarbeitslose (RVZ)" für den unteren Westerwald erhalten. Damit leitet die Firma mit der Arbeitsgemeinschaft (Arge) Westerwald, vertreten durch Reiner Nebgen (links), und den Kunden Maßnahmen ein, um deren Chancen auf Integration in ein zukünftiges Beschäftigungsverhältnis zu erhöhen. "Dazu gehören der Aufbau eines Netzwerkes, das Erstellen eines Anforderungsprofils, eine Stärken- und Schwächeanalyse und Einzelberatung", erklärte Claudia Altwasser (Mitte) zur Eröffnung der Büros in de **(RHZ08/FEB.09824 Rhein-Zeitung, 11.02.2008; Schaufenster der Wirtschaft Neue...)**

Aktuelles Lexikon

Blu-ray und HD DVD

Der japanische Toshiba-Konzern hat die Unterstützung des DVD HD-Systems eingestellt. Das System galt einst als verbesserter Nachfolger der handelsüblichen DVD. Das wird nun die Blu-ray-Disc. Zum Hintergrund: Videos in hoher Auflösung (High Definition, HD) würden die Kapazität herkömmlicher DVDs sprengen. Deshalb wurde für sie ein neues **Speichermedium** mit deutlich höherem Volumen notwendig. Dafür waren bisher zwei nicht miteinander kompatible Formate auf dem Markt: Blu-ray-Disc und HD DVD. Beide rivalisierenden Standards funktionieren mit blauen statt mit roten Lasern wie bei der CD und der heutigen DVD. Dank der kürzeren Wellenlänge von blauem Licht können sie mehr Daten speichern: Die HD DVD nach heutigem Stand bis zu 30 Gigabyte und die Blu-ray-Disc bis zu 50 Gigabyte.

Die Hollywood-Studios hätten gern einen kostspieligen Formatkrieg vermieden, doch die Industriegruppen hinter den Standards konnten sich nicht einigen. Auf der Seite der Elektronik-Hersteller stehen hinter Blu-ray eindeutig die gewichtigeren Spieler: Sony, Philips, Panasonic, Samsung. Zur HD DVD hielten mit Toshiba und NEC einige ihrer kleineren Konkurrenten - aber auch die Computergiganten Microsoft und Intel. **(RHZ08/FEB.17803 Rhein-Zeitung, 20.02.2008; Blu-ray und HD DVD)**

Die Blu-ray-Scheiben haben mehr Kapazität, HD DVD ist günstiger in der Produktion.

"Wir haben die langfristigen Auswirkungen einer Fortsetzung des sogenannten Kriegs um das Format der nächsten Generation genau abgewogen und sind zu dem Entschluss gekommen, dass eine rasche Entscheidung am besten dem Markt hilft, sich zu entwickeln", sagte Toshiba-Präsident Atsutoshi Nishida. Er kündigte zugleich den Bau von zwei neuen Werken für Nand-Speicherchips zusammen mit dem US-Partner SanDisk an. Beobachter sehen dahinter Toshibas Bemühen, sich auf lukrativere Felder zu konzentrieren.

Toshiba plane derzeit nicht, Geräte auf Basis des Blu-ray-Formats zu produzieren, hieß es. Man wolle beobachten, ob die HD DVD als **Speichermedium** in Notebooks noch eine Zukunft haben könnte.

Der Toshiba-Präsident deutete an, dass das kürzliche Umschwenken des Hollywood-Studios Warner Bro-thers zum Konkurrenz-Format Blu-ray ein Auslöser für die Einstellung von HD DVD war. "Es war wirklich bedauerlich, dass Warner Brothers, mit dem wir seit 1991 eine Kapital-Allianz haben, plötzlich seine Politik geändert hat", sagte Nishida. Er halte das HD-DVD-Format bezüglich der Kosten und der Kompatibilität mit der herkömmlichen DVD zwar dem Blu-ray-Format für überlegen. Aber man sei zu der Erkenntnis gelangt, dass eine Fortsetzung die Bilanz belasten würde.

Die beiden letzten Hollywood-Studios, die noch die HD DVD unterstützen - Paramount und Universal - dürften nun schnell ins Blu-ray-Lager wechseln. **(RHZ08/FEB.17915 Rhein-Zeitung, 20.02.2008; Toshiba gibt HD DVD den Todesstoß)**

Aktion gegen rechte Szene

Rheinland-Pfalz: Im Kampf gegen rechtsextremistisches Gedankengut haben Fahnder

in Rheinland-Pfalz 24 Computer, rund 50 andere **Speichermedien** und etwa 3500 rechtsextremistische Musik-CDs und -LPs sichergestellt. Nach Angaben des BKA stand die Aktion im Zusammenhang mit Durchsuchungen der Wohnungen von 23 Beschuldigten in mehreren Bundesländern.

Brücke Rudi Geil gewidmet

Lahnstein: Nach dem 2006 verstorbenen CDU-Politiker Rudi Geil wird in dessen Heimatstadt Lahnstein (Rhein-Lahn-Kreis) die Lahnbrücke benannt. Geil war von 1971 bis 1993 im Landtag, mehrere Jahre Innenminister in Rheinland-Pfalz sowie in Mecklenburg-Vorpommern und zuletzt Staatssekretär im Bundeswirtschaftsministerium. **(RHZ08/FEB.26611 Rhein-Zeitung, 29.02.2008; Kompakt)**

(win)

Aktion gegen rechte Szene

Rheinland-Pfalz: Im Kampf gegen rechtsextremistisches Gedankengut haben Fahnder in Rheinland-Pfalz 24 Computer, rund 50 andere **Speichermedien** sowie etwa 3500 rechte Musik-CDs und -LPs sichergestellt. Laut BKA stand die Aktion im Zusammenhang mit Wohnungsdurchsuchungen von 23 Beschuldigten in mehreren Bundesländern.

Die Rheinland-Pfalz-Zahl

26 200 Anträge auf Elterngeld wurden 2007 bewilligt. Dabei entfielen 9,3 Prozent der Anträge auf junge Väter, so Sozialministerin Malu Dreyer. **(RHZ08/FEB.27531 Rhein-Zeitung, 29.02.2008; Kompakt)**

Meister Proper löscht starke Bilder

Viel geändert hat sich nicht: Früher war der Film voll, wenn man mal schnell einen Schnappschuss machen wollte, heute ist es die Speicherkarte. Viel zu selten denkt man daran, die bereits auf den Computer überspielten digitalen Fotos auch auf dem Chip in der Kamera zu löschen. Und will man das tun, klappt's oft auch nicht, wie viele Hobbyfotografen aus leidvoller Erfahrung wissen. NZ-Fotograf Reiner Drumm hat nun einen Weg gefunden, wie solche Fotokarten schnell und effektiv gelöscht werden können. Er empfiehlt einen Waschgang bei 40 Grad mit Feinwaschmittel. Das hat seine Frau erfolgreich getestet - das **Speichermedium** war in der Hosentasche vergessen worden. Hinterher funktionierte das Hightech-Teil zwar überraschenderweise noch, aber sämtliche Bilder waren verschwunden. Meister Proper lös(ch)t also nicht nur starken Schmutz, sondern auch starke Bilder.

(sc)

Land & Leute **(RHZ08/MAR.07731 Rhein-Zeitung, 08.03.2008; Guten Morgen Meister Proper löscht...)**

Meister Proper löscht starke Bilder

Viel geändert hat sich nicht: Früher war der Film voll, wenn man mal schnell einen Schnappschuss machen wollte, heute ist es die Speicherkarte. Viel zu selten denkt man daran, die bereits auf den Computer überspielten digitalen Fotos auch auf dem Chip in der Kamera zu löschen. Und will man das tun, klappt's oft auch nicht, wie viele Hobbyfotografen aus leidvoller Erfahrung wissen. Fotograf Reiner Drumm hat nun einen Weg gefunden, wie solche Fotokarten schnell und effektiv gelöscht werden können. Er empfiehlt einen Waschgang bei 40 Grad mit Feinwaschmittel. Das hat seine Frau erfolgreich getestet - das **Speichermedium** war in der Hosentasche vergessen worden. Hinterher funktionierte das Hightech-Teil zwar überraschenderweise noch, aber sämtliche Bilder waren verschwunden. Meister Proper lös(ch)t also nicht nur starken Schmutz, sondern auch starke Bilder.

(sc)

Land & Leute **(RHZ08/MAR.10089 Rhein-Zeitung, 11.03.2008; Guten Morgen Meister Proper löscht...)**

Bund vermisst Computer, Laptops und Handys

BERLIN.

Beim Verlust Hunderter Computer und Handys aus Bundesbehörden sind sensible und geheime Daten verloren gegangen. Das Innenministerium teilte auf eine Anfrage des FDP-Abgeordneten Carl-Ludwig Thiele mit, dass auch Steuerdaten und Geheimunterlagen des Verteidigungsministeriums verschwunden sind. Demnach sind von 2005 bis 2007 in den Bundesbehörden 189 Computer, 326 Laptops, 38 **Speichermedien** und 271 Mobiltelefone verschwunden, 46 Geräte kamen im Ausland abhanden. Der Verlust wird insgesamt auf 540 000 Euro beziffert.

In 60 Prozent der Fälle sind Disziplinar- oder strafrechtliche Ermittlungen aufgenommen worden. "Erst durch die Nachfragen der FDP bei der Bundesregierung ist dieser Skandal öffentlich geworden", sagte der stellvertretende Fraktionsvorsitzende Thiele.

Bereits im März hatte die Regierung eingeräumt, dass Hunderte Computer, Laptops und Handys als unauffindbar gelten. Sicherheitsbedenken hatte das Innenministerium aber zurückgewiesen. Daraufhin stellte Thiele 28 Fragen zur Datensicherheit in Bundesbehörden an die Bundesregierung. **(RHZ08/APR.15247 Rhein-Zeitung, 21.04.2008; Geheime Daten aus Behörden geklaut)**

In 60 Prozent der Fälle sind Disziplinar- oder strafrechtliche Ermittlungen aufgenommen worden. "Erst durch die Nachfragen der FDP bei der Bundesregierung ist dieser Skandal öffentlich geworden", sagte der stellvertretende Fraktionsvorsitzende Thiele.

Bereits im März hatte die Regierung eingeräumt, dass Hunderte Computer, Laptops und Handys als unauffindbar gelten. Sicherheitsbedenken hatte das Innenministerium aber zurückgewiesen. Daraufhin stellte Thiele 28 Fragen zur Datensicherheit in Bundesbehörden an die Bundesregierung.

Das Innenministerium teilte mit, dass sich auf einem gestohlenen Laptop des Bundesamtes für Zivildienst bis zu 1200 Adressdaten von Zivildienstleistenden befanden. Ein **Speichermedium** des Statistischen Bundesamtes enthielt anonymisierte Daten zur Einkommensteuer 2001. In fünf Fällen verschwanden Datenträger des Verteidigungsministeriums mit Informationen der Geheimhaltungsstufe "Verschlusssache (VS) - Vertraulich". Darüber hinaus werden zwei Regierungs-Handys mit Geheimnummern vermisst. **(RHZ08/APR.15247 Rhein-Zeitung, 21.04.2008; Geheime Daten aus Behörden geklaut)**

zu Hinguckern werden

ZELL.

Burkhard Busch leitet den Kurs "Digitale Fotografie", der am Dienstag, 6. Mai, 19 Uhr, in der Grundschule Zell startet. Er richtet sich an alle die die Möglichkeiten ihrer Digitalkamera ausschöpfen möchten. Blende und Verschlusszeit, Weißabgleich und Belichtungskorrektur, Mehrfeld- und Spotmessung, Speichermodus und **Speichermedien,** Bildrauschen und Bildbearbeitung. Mitbringen muss man nur die Kamera mit Bedienungsanleitung.

Anmeldungen sind zu allen Kursen unbedingt nötig unter Telefon 02671/614 64 oder -65 **(RHZ08/MAI.00463 Rhein-Zeitung, 02.05.2008; Neues aus der KVHS)**

Neues von der VHS

Fit werden am Computer

Einen Einsteiger-Abendkurs für das Betriebssystem Windows bietet die VHS ab Dienstag, 27. Mai, in der DOS St. Thomas an. In diesem Kurs lernen die Teilnehmer Grundbegriffe der Datenverarbeitung, Bildschirmaufbau von Windows, Markieren, Kopieren, Umbenennen, Verschieben und Löschen von Dateien mit dem Explorer, Arbeiten mit der Taskleiste und Zwischenablage, Druckersteuerung und **Speichermedien.**Der Abendkurs wird kompakt in zwei Wochen, jeweils dienstags und donnerstags, immer von 18.15 bis 22 Uhr angeboten. Auch ein CAD-Kurs vermittelt Grundkenntnisse zur Arbeitsweise mit dem 2-D-CAD-Programm Autocad 2007. Allgemeine PC-Kenntnisse sind Teilnahmevoraussetzung. Der Umgang mit den erlernten Bereichen wird in zahlreichen Beispielen direkt am PC geübt und vertieft. Der Kurs findet ab Donnerstag, 29. Mai, an acht Abenden immer Donnerstag und Freitag von 18.30 bis 21.30 Uhr in der Dualen Oberschule St. Thomas statt.

Weitere Informationen und Anmeldung bei der Geschäftsstelle der VHS Andernach, Am Stadtgraben 29, 56626 Andernach, Telefon 02632/922-164, Fax -219, E-Mail vhs@andernach.de

Der Energie-Tipp **(RHZ08/MAI.15096 Rhein-Zeitung, 19.05.2008; Lust auf)**

Bonn: Für einen Nachmittag wird am Mittwoch, 11. Juni, die Wiese am Schiffchensee in der Rheinaue zur Fernsehkulisse. Das Team von "Verbotene Liebe" dreht zwischen 14.30 und 19 Uhr eine romantische Szene. Der laufende Betrieb am Bootsverleih wird nicht beeinträchtigt. Am Vormittag dreht das gleiche Team an der Ermekeilkaserne. Dort kommt es zwischen 8.45 und 13 Uhr zu Intervallsperrungen von maximal drei Minuten.

Experimentalklänge

Bonn: Ein Zwischending aus **Speichermedium,** Instrument und Musikspielzeug ist die "Buddha Machine", die am Freitag, 13. Juni, 20 Uhr in der Bundeskunsthalle in Bonn zum Einsatz kommt. Im Rahmenprogramm zur Ausstellung "Tempelschätze des heiligen Berges. Daigo-ji - Der geheime Buddhismus in Japan" gastiert das in Peking beheimatete Experimentalmusik-Duo "FM3" an der Museumsmeile. Die Künstler versuchen, mit Elementen der Einfachheit, Stille und Wiederholung, ihre Zuhörer in einen Zustand der akustischen und mentalen Ruhe zu locken.

Unter Drogen am Steuer

Bonn: Ohne Fahrerlaubnis und unter Drogeneinwirkung war ein 18-jähriger Autofahrer am späten Sonntagabend in Bonn-Duisdorf unterwegs. Polizeibeamte stoppten ihn gegen 23.50 Uhr auf dem Konrad-Adenauer-Damm, nachdem er die Julius-Leber-Straße entgegen der vorgeschriebenen Fahrtrichtung benutzt hatte. **(RHZ08/JUN.08481 Rhein-Zeitung, 10.06.2008; Kompakt)**

Diese längst vergessene Epoche ließen jetzt Kurt Friese, Walter Siemes und Volker Wiegmann wieder lebendig werden - aber mit überraschenden Klängen. Beim Drehorgelkonzert in der St. Martinskirche in Wackernheim spielten sie Bachs Badinerie, Händels Feuerwerks- und Wassermusik, Mozarts Kleine Nachtmusik und Polkas des Walzerkönigs Johann Strauß (Sohn).

Es scheint einfach, einen Leierkasten zum Klingen zu bringen, denn mechanische Musikinstrumente funktionieren wie Computer: Sie haben einen Datenspeicher und eine Anlage, die die gespeicherten Informationen zielgerecht umsetzen kann. Bei der Drehorgel dreht man einfach nur am Rad und betätigt so den Blasebalg. Er erzeugt den Luftstrom, um die Pfeifen wie bei einer Kirchenorgel zum Klingen zu bringen.

Heute steckt in den Drehorgeln neuerer Bauart eine Menge moderner Technik: Mikrochips dienen als **Speichermedium** für die Musikstücke, und um ein synchrones Zusammenspiel der drei Leierkästen zu ermöglichen, können die Drehorgeln wie bei einem Computernetzwerk per Kabel miteinander verbunden werden.

Was dann ertönt, ist ein ebenso farbenfrohes wie abwechslungsreiches Klangbild: Bei Händels Orgelkonzert unterscheiden sich die drei kleinen Leierkästen klanglich kaum von ihrer großen Schwester.

Ausgelassene Jahrmarktsstimmung scheint bei den Strauß-Polkas aufzukommen, wenn zugleich die Trommeln und die Becken ertönen. **(RHZ08/AUG.13173 Rhein-Zeitung, 14.08.2008; Im modernen Leierkasten steckt mehr als...)**

Irgendwann kommt nämlich der Moment, an dem der Anwender auf seine Daten zugreift. Und spätestens dann liegen sie offen im Rechner und können von einem potenziellen Angreifer abgefischt werden, wie Christiane Rütten von der Zeitschrift "c"t" erklärt: "Solange die verschlüsselten Container durch den Benutzer freigeschaltet wurden, sind die enthaltenen Daten für das Betriebssystem und unter Umständen auch andere Programme auf dem Rechner zugänglich."

Für ein speziell darauf programmiertes Schnüffel-Programm wäre es somit ein Leichtes, an die Daten zu gelangen und sie klammheimlich via Internet zu verschicken. "Wer den Rechner kontrolliert", so Rütten, "kommt letztlich an die Daten auf den angeschlossenen entsperrten **Speichermedien."**

Tatsächlich zielen die heute erhältlichen Datentresore ausschließlich auf die Absicherung bei Verlust des Speichermediums: Geht etwa der eigene USB-Stick samt Inhalt unterwegs verloren oder wird entwendet, verhindert die Verschlüsselung zumindest, dass die darauf befindlichen Dateien ausgelesen und missbraucht werden können. Mehr vermögen solche Verschlüsselungslösungen nicht zu leisten.

Für diese Aufgabe sind freilich keine teuren Produkte nötig. Um vertrauliche Daten wie die letzte Steuererklärung oder die Kontodaten sicher vor den Augen unbefugter Dritter zu schützen, reicht auch ein kostenloses Programm wie TrueCrypt (erhältlich im Internet unter der Adresse www.truecrypt.org **(RHZ08/SEP.06891 Rhein-Zeitung, 08.09.2008; Schutz für eigene Daten)**

Und spätestens dann liegen sie offen im Rechner und können von einem potenziellen Angreifer abgefischt werden, wie Christiane Rütten von der Zeitschrift "c"t" erklärt: "Solange die verschlüsselten Container durch den Benutzer freigeschaltet wurden, sind die enthaltenen Daten für das Betriebssystem und unter Umständen auch andere Programme auf dem Rechner zugänglich."

Für ein speziell darauf programmiertes Schnüffel-Programm wäre es somit ein Leichtes, an die Daten zu gelangen und sie klammheimlich via Internet zu verschicken. "Wer den Rechner kontrolliert", so Rütten, "kommt letztlich an die Daten auf den angeschlossenen entsperrten Speichermedien."

Tatsächlich zielen die heute erhältlichen Datentresore ausschließlich auf die Absicherung bei Verlust des **Speichermediums:** Geht etwa der eigene USB-Stick samt Inhalt unterwegs verloren oder wird entwendet, verhindert die Verschlüsselung zumindest, dass die darauf befindlichen Dateien ausgelesen und missbraucht werden können. Mehr vermögen solche Verschlüsselungslösungen nicht zu leisten.

Für diese Aufgabe sind freilich keine teuren Produkte nötig. Um vertrauliche Daten wie die letzte Steuererklärung oder die Kontodaten sicher vor den Augen unbefugter Dritter zu schützen, reicht auch ein kostenloses Programm wie TrueCrypt (erhältlich im Internet unter der Adresse www.truecrypt.org

), das ebenso gut arbeitet wie die meisten kommerziellen Anwendungen. **(RHZ08/SEP.06891 Rhein-Zeitung, 08.09.2008; Schutz für eigene Daten)**

Großrazzia bei rechter Gruppe

BERLIN. Mit einer bundesweiten Durchsuchungsaktion hat die Bundesregierung den Druck auf die rechtsextreme Organisation Heimattreue Deutsche Jugend (HDJ) erhöht. In 14 Bundesländern wurden Wohnungen und Büros von rund 100 der HDJ nahestehenden Menschen durchsucht. Die dabei beschlagnahmten Computer, **Speichermedien** und Dokumente werden auf Voraussetzungen für ein Verbot der Organisation geprüft. Die HDJ hatte im August durch ein Zeltlager in Mecklenburg-Vorpommern Schlagzeilen gemacht, in dem Kindern

Nazi-Gedankengut nahegebracht wurde. **(RHZ08/OKT.06842 Rhein-Zeitung, 10.10.2008; Großrazzia bei rechter Gruppe)**

Am Montag, 3. November, 17.30 bis 19 Uhr, beginnt in dem Seminarhaus Jonathan auf dem Pfalzerhof der Kurs "Yoga-Grundkurs" unter der Leitung von Maud Drogi. Für alle Neu- oder Wiedereinsteiger beginnt dieser Kurs mit den Grundlagen des Yogas. Bitte bequeme Kleidung tragen und 2 Stunden vorher nichts essen.

Digitale Fotografie in Zell

ZELL. Am Montag, 3. November, 19 bis 21.15 Uhr, beginnt in der Grundschule Zell unter der Leitung von Burkhard Busch der Kurs "Digitale Fotografie". Der Kurs richtet sich an diejenigen, welche die Aufnahmemöglichkeiten, die ihnen ihre Kamera bietet, verstehen und auch ausschöpfen möchten. Blende und Verschlusszeit, Weißabgleich und Belichtungskorrektur, Mehrfeld- und Spotmessung, Speichermodus und **Speichermedien,** Bildrauschen und Bildbearbeitung, all dies wird bald kein Neuland mehr sein und sich niederschlagen in der herausragenden Qualität zukünftiger Bilder.

Rechtschreibung lernen

COCHEM. Am Freitag, 14. Novermber, 15 bis 16.30 Uhr, beginnt in der Kreisvolkshochschule Cochem unter der Leitung von Melanie Heil der Kurs "Rechtschreibstrategien" für die 4. bis 6. Klasse. In diesem Kurs werden die wichtigsten Strategien zur Vermeidung von Rechtschreibfehlern erarbeitet, erlernt und angewendet und so die Rechtschreibleistung verbessert. **(RHZ08/OKT.21286 Rhein-Zeitung, 29.10.2008; Neues von der KVHS)**

Apropos Tanken: Das funktioniert unkompliziert, so ähnlich wie beim Erdgas-Nachfüllen. Das Problem ist eher die fehlende Infrastruktur. In Berlin stehen zurzeit immerhin zwei Befüllungsstationen zur Auswahl, eine dritte ist geplant.

Die hohen Kosten für Tankstellen und Fahrzeuge verhindern noch eine flächendeckende Verbreitung. Mit steigenden Stückzahlen sollen diese aber sinken. Noch nicht gelöst ist hingegen die Frage, wie der "Tiger" überhaupt zu den Tankstellen und damit in den Tank kommt. Um Wasserstoff als Treibstoff zu nutzen, muss erst einmal viel Energie aufgewendet werden. Energie, die man im Zuge der immer besser werdenden Batterien auch direkt in dieses - immer effizienter werdende - **Speichermedium** stecken könnte, um Elektrofahrzeuge zu bewegen.

Immerhin ist GM auch in dieser Sparte gut aufgestellt. Mit dem Volt bringt das Unternehmen 2010 das erste Strom-Auto auf den Markt - noch bevor die Konkurrenz soweit ist - und dazu mit beeindruckenden Leistungsdaten: Neben einer Spitzengeschwindigkeit von 180 km/h soll der Volt rund 65 Kilometer rein elektrisch fahren können. Das reicht für die meisten Pendler zur Arbeitsstelle und zurück nach Hause. Dort kann das Fahrzeug per Kabel an der heimischen Garagensteckdose in circa drei Stunden aufgeladen werden.

Natürlich kommt auch der Strom nicht einfach aus der Steckdose: Ideal wäre, wenn er aus regenerativer Erzeugung zum Einsatz käme. **(RHZ08/DEZ.17326 Rhein-Zeitung, 27.12.2008; "HydroGen4" summt mit Brennstoffzelle los)**

Wird es durch die schnelllebige Welt abgelenkt? Im Konzentrationskurs für Grundschüler lernen Kinder unter der Leitung von Melanie Heil spielerisch einfache Entspannungs- und Konzentrationsübungen, die Spaß machen und ihnen helfen, sich zu konzentrieren. Der Kurs beginnt am Montag, 22. Februar, und findet an fünf Freitagen jeweils von 15 bis 16 Uhr im Gebäude der Kreisvolkshochschule Cochem-Zell statt.

Digitale Fotografie

COCHEM. Der Kurs "Digitale Fotografie" unter der Leitung von Burkard Busch beginnt am Montag, 22. Februar, im EDV-Raum der KVHS Cochem. Er richtet sich an diejenigen, die die Aufnahmemöglichkeiten ihrer Kamera auch ausschöpfen möchten. Blende und Verschlusszeit, Weißabgleich und Belichtungskorrektur, Mehrfeld- und Spotmessung, Speichermodus und **Speichermedien,** Bildrauschen und Bildbearbeitung - all dies wird für die Teilnehmer bald kein Neuland mehr sein. Die Qualität der Bilder wird nach dem Kurs steigen. Mitzubringen ist die Digitalkamera samt Bedienungsanleitung. Der Kurs findet jeweils an zwei Montag- und Mittwochabenden von 19 bis 21.45 Uhr statt.

Anmeldungen werden bei der KVHS Cochem-Zell, unter Tel. 02671/61-464, 61-465 oder 61-466 entgegen genommen. **(RHZ10/FEB.03454 Rhein-Zeitung, 05.02.2010; Info)**

B rotkasten nannten viele Fans den C64, in Anlehnung an die Bauform seines Gehäuses.

C ommodore 64 wurde Kult: Im Januar 1983 erschien der C64 in Deutschland. Er gilt noch heute als der meistverkaufte Heimcomputer weltweit, bis zu 30 Millionen Exemplare davon wurden verkauft. Anfangs kostete der Computer 1495 DM (764 Euro). Heute bekommt man Exemplare davon für 50 Euro im Versandhandel.

Datasette: Ein fast handelsüblicher Kassettenrekorder diente beim C64 als **Speichermedium.**Das Bandlaufwerk speicherte die Daten in Form von Piepstönen – und zwar auf den gleichen Kassetten, mit denen auch Musik aufgenommen wurde. Auf 30 Minuten Magnetband passten insgesamt rund 1 Megabyte an Daten.

F ernseher dienten neben dem Monitor als Anzeigegerät für den C64.Die Bildqualität war eher bescheiden, aber für ein Computerspiel ausreichend.

F ünfeinviertel-Zoll-Disketten waren neben Kassetten wichtigstes Speichermedium des C64. Die leicht biegsamen Disketten konnten 165 Kilobyte Daten aufnehmen. Und wenn man mithilfe eines Diskettenlochers eine zusätzliche Schreib-/Lesekerbe ausstanzte, ließ sich auch die Rückseite der Diskette als Speicher nutzen. **(RHZ11/MAI.25939 Rhein-Zeitung, 23.05.2011, S. 4; Commodore 64 &#8211; Von A bis Z)**

Datasette: Ein fast handelsüblicher Kassettenrekorder diente beim C64 als Speichermedium. Das Bandlaufwerk speicherte die Daten in Form von Piepstönen – und zwar auf den gleichen Kassetten, mit denen auch Musik aufgenommen wurde. Auf 30 Minuten Magnetband passten insgesamt rund 1 Megabyte an Daten.

F ernseher dienten neben dem Monitor als Anzeigegerät für den C64.Die Bildqualität war eher bescheiden, aber für ein Computerspiel ausreichend.

F ünfeinviertel-Zoll-Disketten waren neben Kassetten wichtigstes **Speichermedium** des C64. Die leicht biegsamen Disketten konnten 165 Kilobyte Daten aufnehmen. Und wenn man mithilfe eines Diskettenlochers eine zusätzliche Schreib-/Lesekerbe ausstanzte, ließ sich auch die Rückseite der Diskette als Speicher nutzen.

J oystick: Der Competition-Pro-Joystick war der erste Steuerknüppel für den Massenmarkt. Mit seinem markanten roten Stick und den roten Eingabetasten wurde der robuste Joystick zum Spielgerät. 20 Jahre später sollte er neu erscheinen, wobei diesmal die komplette C64-Technik im Joystick selbst untergebracht war.

aus: Eine Computermaus gab es auch für den C64, doch wurde sie allenfalls als zusätzliches Eingabegerät genutzt und auch nur von bestimmten Programmen unterstützt. Wichtiger waren Tastatur und Joystick. **(RHZ11/MAI.25939 Rhein-Zeitung, 23.05.2011, S. 4; Commodore 64 &#8211; Von A bis Z)**

Die Polizei bestätigte den Bericht am Freitag, nannte aber keine Einzelheiten. Die Männer sind nach Darstellung der Staatsanwaltschaft wieder auf freiem Fuß.

Die beschuldigten Frankfurter sollen 19, 22 und 28 Jahre alt sein, der linksextremistischen Gruppierung „Antifa F“ angehören und dem Staatsschutz bereits bekanntgewesen sein, schreibt die „FAZ“. Die Ermittler kamen den Männern auf die Spur als sie ein Graffiti „22. Juni Innenministerkonferenz stören“ auf eine Mauer sprühten.

Bei einer Durchsuchung der gemeinsamen Wohnung wurden unter anderem brennbare Flüssigkeiten in Flaschen und manipulierte Knallkörper gefunden, die ersten Ermittlungen zufolge durchaus als Molotow-Cocktails bezeichnet werden könnten, sagte ein Polizeisprecher am Freitag. Sichergestellt wurden auch Computer, **Speichermedien** und weitere Unterlagen. Gegen die Beschlagnahmung sei Widerspruch eingelegt worden, hieß es bei der Staatsanwaltschaft.

Mehrere linke Gruppen sprachen von zwei Festnahmen und protestierten gegen die Polizeiaktion. Die Ermittler hätten einen Vorwand gesucht, um gegen die linke Szene in Frankfurt vorzugehen und wollten eine geplante Demonstration gegen die Innenministerkonferenz verhindern, heißt es in einer Mitteilung und auf der Homepage der Antifa F. Einer der Festgenommenen sei zudem von einem Beamten bei der Festnahme verletzt worden. **(RHZ11/MAI.32638 Rhein-Zeitung, 28.05.2011, S. 7; Explosives bei &#8222;Antifa F&#8220; gefunden)**

Vor gerade drei Jahren eröffnete die 24-Jährige ihr Studio „Vanessa Meier Photographie“ im Daadener Schützenhof. Pünktlich zum örtlichen Herbstfest folgte die Neueröffnung an der Hachenburger Straße 6.

„Warum der Umzug? – das liegt doch klar auf der Hand: Wir konnten hier an zentralster Stelle ein Wohnhaus erwerben, haben Geschäftsräume angebaut und bieten jetzt ein breiteres Spektrum als vorher“, so Vanessa Meiers Lebensgefährte Benjamin Engelfried (29). Damit hat sich das Paar den Traum vom „Leben und Arbeiten“ unter einem Dach verwirklicht.

Das Repertoire der Beiden kann sich wirklich sehen lassen: Über alle Sparten der Photographie bieten die Daadener einen Fotoautomaten, einen „Fotokiosk“ zum direkten Ausdruck von Fotos aus fast allen **Speichermedien** an.

Und wer dem eigenen Portrait als Geschenk für die Mutter noch einen schönen Rahmen hinzufügen möchte, ist hier ebenfalls gut aufgehoben. Das Tüpfelchen auf dem „I“ ist dann die Duft-Abteilung mit ihren sinnlichen Inspirationen. Vanessa Meier: „Wir führen neben Naturkosmetik von „lavera“ ausgewählte Düfte von Armani, Dolce & Gabbana, Joop und Boss.“

Das eigentliche Studio ist im Gegensatz zum bisherigen Standort im Schützenhof vom Bereich Passbild getrennt, so dass es zu weniger Wartezeiten kommt. Umso umfangreicher sind jetzt die Möglichkeiten im Studio: „Wir haben für mehr Variationsmöglichkeiten gesorgt, zum Beispiel durch eine Graffiti-Wand oder durch einen Country-Hintergrund in rustikaler Echtholzoptik“, so Engelfried. **(RHZ11/OKT.24943 Rhein-Zeitung, 22.10.2011, S. 28; Vanessa Meier Photographie jetzt am neuen Standort)**

Dass sich die weltweite Plattenkrise auf die Preise auswirkt, ist nur logisch. Die horrenden Summen, die manche Händler derzeit für gängige Festplatten im Dreieinhalb-Zoll-Format verlangen, erklärt das aber nur teilweise. Hier dürfte wohl auch die Aussicht auf einen fetten Gewinn mit im Spiel sein.

Der Gelackmeierte ist in jedem Fall der Kunde. Oder auch nicht. Unser Rat: Wer nicht dringend auf eine neue Platte angewiesen ist, sollte den Kauf um ein paar Monate nach hinten verschieben und erst zuschlagen, wenn die Preise wieder in normalen Gefilden ankommen. Falls die vorhandene Platte wegen Überfüllung aus allen Nähten platzt, lohnt es sich, über alternative **Speichermedien** nachzudenken. „Auslagern“ lautet das Motto, sprich: Man sollte sich fragen, ob wirklich alle Musikstücke, Fotos und Videoclips immer griffbereit auf der PC-Platte vorliegen müssen. Auf ein paar gebrannten Marken-DVD-Rohlingen halten die Dateien bei guter Behandlung locker mehrere Monate durch. Für kleinere Datenbestände lohnt es sich, einen Satz guter CD-Rohlinge zu kaufen und zu beschreiben.

Auch die Auslagerung auf Speichersticks kann man in Betracht ziehen. Gute Acht-Gigaybte-Modelle gibt's heute schon für 10 bis 15 Euro. Der so frei geschaufelte Platz auf der Platte lässt sich anschließend wieder für andere Dinge nutzen. Und falls sich der Kauf nicht aufschieben lässt: Mit Solid State Drives (kurz SSDs) gibt es ja noch eine Alternative zu normalen Platten. **(RHZ11/NOV.21861 Rhein-Zeitung, 21.11.2011, S. 8; Festplatten werden zum Luxusgut)**

Kameras erbeutet

Bonn. Mit Spiegelreflexkameras und **Speichermedien** im Wert von rund 20 000 Euro sind Einbrecher in der Bonner Innenstadt entkommen. Am frühen Samstagmorgen brachen bislang unbekannte Täter in ein Foto-Geschäft in der Stockenstraße ein. Sie brachen mehrere Vitrinen aufgebrochen und nahmen die Auslagen mit. **(RHZ11/DEZ.29433 Rhein-Zeitung, 27.12.2011, S. 27; Kameras erbeutet)**

Wenn der Kunde darauf besteht, gibt es laut Herold aber auch das Geld zurück.

Bei den Real-Märkten in Bad Kreuznach und Bad Sobernheim gibt es klare Regeln für einen Umtausch, die in den Filialen aushängen und deutschlandweit gelten. Es kann aber nicht alles zurückgegeben werde, was dort gekauft wurde. Voraussetzung für einen Umtausch ist: Der Artikel muss vollständig, unbenutzt und originalverpackt innerhalb von vier Wochen mit Kassenbon abgegeben werden, dann garantiert Real die Rücknahme. Bei einigen Elektroartikeln wie Spielekonsolen, iPods, Navigationsgeräten oder PCs muss aber die Verpackung ungeöffnet und versiegelt sein, damit Real die Ware zurücknimmt. Der Kunde erhält sein Geld zurück oder eine Gutschrift. iTunes-Karten, Telefonkarten, **Speichermedien** und Geräte mit Datenspeichern, bespielte Datenträger, Unterwäsche und Bademode sind vom Tausch ausgeschlossen.

Beim Media-Markt in Bad Kreuznach können die vollständigen, unbenutzten Geschenke gegen Vorlage des Kassenbons und in der Originalverpackung zurückgegeben werden. Der Kunde erhält entweder ein anderes Produkt oder den Betrag zurück. Dies ist nach Angaben einer Unternehmenssprecherin grundsätzlich innerhalb von 14 Tagen nach dem Kauf möglich. Im Zuge der hausinternen Weihnachtspreisgarantie wurde die Umtauschfrist bis zum 7. Januar verlängert. Das gelte für den Markt in Bad Kreuznach wie für alle anderen Media-Märkte Deutschlands.

Im SB-Warenhaus des Globus Gensingen ist man in puncto Umtausch großzügig. Es gibt keine Frist, der Kunde erhält das Geld zurück und muss auch nicht zwingend einen Kassenbon vorlegen. **(RHZ11/DEZ.31933 Rhein-Zeitung, 29.12.2011, S. 19; Umtausch: So kulant sind die Warenhäuser)**

Die Bildungsreform steht und fällt nicht zuletzt mit einer zeitgemäßen Informationsversorgung. Das modernisierte Management der Kultusbehörden muß Informationen rationeller, einfacher, schneller und billiger bekommen. Die Beschaffung der Information muß objektiver, ihr Abruf gezielter möglich sein. Baden-Württemberg ist deshalb dabei, eine zentrale Lehrerindividualdatei mit den persönlichen und dienstlichen Daten von rund sechzigtausend Lehrern aufzubauen. Die anderen Bundesländer sollen mit ähnlichen Zentraldateien nachziehen, die später auch detaillierte Informationen über Schulen, Schüler, Klassen und so weiter liefern sollen.

Wer weiß, wie verärgerte Lehrer, die sich für die Statistik mißbraucht fühlen, alljährlich mit altmodischen Fragebögen umgehen, um die berüchtigten „linksrheinischen weiblichen katholischen Nichtschwimmer“ zu ermitteln, kann hoffen, daß elektronische **Speichermedien** Informationen differenzierter und zuverlässiger liefern werden. Alle Bildungsplanung aber wird sinnlos, wenn sich die Planer trotz vorzüglicher Reformmodelle von Fakten und Zahlen überraschen lassen. Die Schüler- und Studentenmassierung bei gleichzeitig absinkender Lehrer- und Dozentenzahl führt jede Diskussion über die Ziele der Bildung und Ausbildung in Schulen und Hochschulen drastisch ad absurdum.

Noch immer gibt es Tausende von Schulen, die alljährlich den Stundenplan mit Hilfe von handgefertigten Listen, Bleistiften und reichlichem Radiergummigebrauch aufstellen. Wie soll eine so verwaltete Schule individualisierte Kern- und Kurssysteme als neue Unterrichtsorganisation anbieten? Im Raum Stuttgart wird man zunächst an fünf Schulen probeweise mit zehn Programmen die Stundenpläne aufstellen. **(Z70/JUL.00425 Die Zeit, 31.07.1970, S. 30; Kleiner Junge am Computer)**

Auf der Suche nach besseren Speichersubstanzen als Wasser stießen sie auf mehrere Natrium-Verbindungen und vor allem auf Natrium-Sulfat (Na2SO4), das schon zur Barockzeit vom Alchimisten Johann Rudolf Glauber entdeckt und mit durchschlagendem Erfolg als Abführmittel unter die Leute gebracht worden war. Dieses „Glaubersalz“ kann, wie unlängst Experten der Elektrokonzerne General Electric und Siemens berichteten, bis zu siebenmal mehr Wärme binden als Wasser. Im praktischen Betrieb der maximal 100 Kilowatt leistenden S6laranlage im Erlanger Siemens-Forschungszentrum nahm ein 200-Liter-Tank mit Glaubersalz genauso viel Wärme auf wie ein 1000-Liter-Wassertank – und zwar bei gleicher Isolation durch eine 30 Zentimeter dicke Steinwolleschicht. Der Glaubersalz-Tank verlor zwischen Hochsommer und tiefstem Winter nur 25 bis 30 Prozent der in ihm gespeicherten Sonnenenergie, der fünfmal größere Wassertank hingegen 50 Prozent. Versuche mit verwandten **‚Speichermedien** wie Natrium-Hydrogen-Phosphat brachten ähnliche Ergebnisse. Allerdings können die Natrium-Speicher ihre Energievorräte nur über Wärmetauscher abgeben – etwa über Aluminium-Elemente. Hinzu kommen Probleme chemischer Natur, die aber als schon gelöst oder relativ leicht lösbar bezeichnet werden. Während Siemens vor allem mit chemischen Zusätzen arbeitet, experimentiert General Electric mit rotierenden Tanks. Sonnenkollektor-Betreiber werden für Natriumspeicher mehr – vermutlich doppelt so viel – ausgeben müssen als für herkömmliche Wasserspeicher, aber sie hätten auch mehr davon: geringerer Raumbedarf bei größerer Ausbeute solarer Energie. Die ersten Glaubersalz-Boiler sollen Anfang der 80er Jahre auf den Markt kommen. HG

\*

Die Förderung des Wissenschaftsjournalismus will sich die Stuttgarter Robert-Bosch-Stiftung in den nächsten vier Jahren 1,5 bis zwei Millionen Mark kosten lassen. **(Z79/JAN.00250 Die Zeit, 19.01.1979, S. 56; Sonnenkraft im Abführmittel)**

Die größten Chancen beim Minicomputer räumen viele Experten dem sogenannten Magnetblasenspeicher ein. Er gestattet relativ preisgünstig das Ablegen großer Datenmengen, bei denen eine Zugriffszeit von einer millionstel Sekunde ausreicht – und das ist meistens der Fall. Er ist klein, leicht und mangels mechanisch bewegter Teile unempfindlich gegen Staub, Feuchtigkeit und Erschütterungen. Sein größter Vorzug: Bei Stromausfall gehen die gespeicherten Informationen nicht verloren.

Gedächtnis im Kristall

Der Blasenspeicher nutzt kleinste, magnetische Bereiche in einem Kristall – nach ihrem Aussehen „Blasen“ genannt – als **Speichermedium.** Sein Aufbau gleicht einem technischen Filigran-Kunstwerk,. dessen Einzelheiten nur unter dem Mikroskop zu erkennen sind. Auf ein Kristallplättchen, das als Träger dient, ist eine hauchdünne Schicht aus einem Material mit besonderen magnetischen Eigenschaften aufgetragen. In ihr entstehen in einem Permanent-Magnetfeld die kleinen, beweglichen Magnetblasen. Über dieser Schicht liegt eine dünne Metallfolie, in die vielfach gewundene Linien eingeprägt sind: Sie stellen so etwas wie die Leitschienen für die Wanderung der Blasen dar.

Das Wandern der Blasen bewirkt ein schwaches magnetisches Drehfeld. Die Folge: Wie ein winzig kleiner Spielzeugzug, nach Computerart beladen mit einer Folge von Einsen und Nullen (Blase – keine Blase), ziehen die Blasen Stück für Stück auf ihren „Schienen“ entlang. **(Z80/MAR.00038 Die Zeit, 07.03.1980, S. 76; Durch Tunneln und Blasen zum Erfolg)**

Joseph Weizenbaum, Informatik-Professor am Massachusetts Institute of Technology und harter Kritiker der neuen Technik, gibt dies zu bedenken: Als die Buchdruckerkunst erfunden war, büßten mündliche Überlieferungen mehr und mehr an Wert ein. Bald geriet alles, was nicht irgendwo schriftlich niedergelegt war, in Vergessenheit. So haben wir einen großen Teil unserer Geschichte ganz einfach verloren. Wenn wir jetzt zunehmend unser Wissen in Computerspeichern aufbewahren, wird allmählich auch der Wert des geschriebenen Wortes geringer. Bibliotheken müssen mangels Benutzern schließen, neue Bücher werden gleich in die Datenbank geschrieben .. Und eines Tages sind Bücher und Zeitschriften obsolet geworden, ist nur noch das elektronisch aufbewahrte Wissen vorhanden. Das aber wird höchst unvollständig sein; denn nur ein vergleichsweise kleiner Teil dessen, was einmal gedruckt worden ist, kann in **Speichermedien** überfuhrt werden. So steht der Menschheit abermals ein Geschichtsverlust ins Haus.

Wer sich für den privaten Bedarf eine Datenbank schreiben will, etwa um endlich Ordnung in die Plattensammlung oder den Bücherschrank zu bringen, erfährt bald, daß er die damit verbundene Mühe weit unterschätzt hat. Denn was gespeichert werden soll, muß zuvor auf der Tastatur getippt werden. Große Datenbank-Unternehmen haben es da leichter. Gesorgt hat dafür Raymond Kurzweil aus Cambridge im US-Staat Massachusetts.

Schon als Student begann Kurzweil eine Lesemaschine für Blinde zu bauen. Das Gerät tastet optisch die Zeilen eines Buches oder einer Zeitschrift ab und liest den Text mit einer Kunststimme vor. **(Z84/FEB.00268 Die Zeit, 17.02.1984, S. 65; Wenn der Löwe freudig wedelt)**

Die Idee zum Einsatz des Laserlichts beim Bau leistungsfähigerer Datenspeicher kommt nicht etwa aus dem kalifornischen „Silicon Valley“, sondern aus der Sowjetunion. Dort hatten 1974 zwei Forscherteams – unabhängig voneinander – eine später Laser Hole Burning genannte Methode entdeckt (deutsch: photo-chemisches Lochbrennen).

Seitdem versuchen Amerikaner, Japaner und Europäer, die Entdeckung für den Bau hochleistungsfähiger Datenspeicher einzusetzen. Die neue Technik braucht, ähnlich dem Menschenhirn, eine schützende Flüssigkeit, vorzugsweise flüssiges Helium (Temperatur: minus 269 Grad Celsius). Denn die Hyper-Computer der Zukunft sollen ihre Informationen, anders als heutige Rechner, nicht mehr mit Hilfe makroskopischer Bauteile speichern, sondern – wie das biologische Hirn auch – auf molekularer Basis. Das aber ist nur möglich, wenn die Moleküle im **Speichermedium** nicht umherschwirren, sondern in Reih und Glied verharren: einen Zustand, den sie nahe am absoluten Nullpunkt von minus 273,16 Grad Celsius erreichen.

Nötig sind auch geeignete, lichtempfindliche Speichermaterialien, die mit dem Laserstrahl beschrieben und gelesen werden können – wie etwa Plexiglas oder auch Polyäthylen. Schon heute können in einen einzigen Quadratzentimeter dieser Materialien per Laser bis zu 100 Millionen quasi-molekulare Löcher hineingebrannt werden.

Laser- und Tiefkühltechnik **(Z85/JUN.00141 Die Zeit, 14.06.1985, S. 62; Eiskalte Superspeicher)**

Von Gunhild Lütge

Ungewißheit begleitete schon Christoph Kolumbus, als er den neuen Weg nach Indien finden wollte und Amerika entdeckte. Warum sollte der Weg in die Informationsgesellschaft ausgeschildert sein? Immerhin: Vage Hinweise gibt es schon. Meistens auf der „bunten“ Seite mit Kuriositäten „aus aller Welt“ vermischt, vermelden Zeitungen längst, was die Zukunft bringen kann: „Roboter als Krankenschwester“, „stählerne Automaten als Gefängniswärter“ oder „Todesurteile vom Expertensystem“.

Auch die Entwicklung des Telephons setzt der Phantasie kaum noch Grenzen: Der simple Apparat wird zum Sprachcomputer, der Kassettenrekorder zum **Speichermedium,** das Wohnzimmer zur Datenstation, von der aus die Geburtstagsgrüße nur noch auf elektronischem Weg auf Omas Vierfarb-Monitor landen. Sollte letztlich ein großer Teil der Bundesbürger sogar ihre Arbeit zu Hause am Terminal verrichten, Bankgeschäfte per Tastendruck erledigen, selbst den Einkaufsbummel vorzugsweise auf elektronischem Wege machen, so sind soziale und rechtliche Folgewirkungen derzeit noch unüberschaubar.

An Mahnungen und Visionen mangelt es nicht. Als Prototyp der Entrechteten des 21. Jahrhunderts wird immer wieder die Heimarbeiterin angeführt, die zwischen Bügelbrett und Kochtopf ihre Arbeit am Bildschirm zu erledigen versucht, das genau kontrollierbare Pensum nicht schafft und eines Morgens während des Frühstücks beim Blick in den elektronischen Briefkasten ihre Kündigung findet: „Ab sofort lassen wir über Satellit auf den Philippinen schreiben.“  **(Z85/AUG.00330 Die Zeit, 23.08.1985, S. 27; Integriert, isoliert, kontrolliert?)**

Datenspeicher für Personal-Computer (PC) an: Auf einer der bierdeckelgroßen Platten finden nicht weniger als 550 Millionen Zeichen Platz, sofern sie im sogenannten Byte-Modus, also als Ziffern kodiert, gespeichert werden. Das entspricht 270 000 eineinhalbzeilig beschriebenen DIN-A4-Seiten – oder der zweifachen Textmenge von Meyers 25bändiger Enzyklopädie.

Zwar kann der Computer die Platten lediglich „lesen“ und nicht mit eigenen Daten „beschreiben“. Sie werden daher als Compact Disk Read Only Memory (kurz CD-ROM), als „nur lesbarer“ CD-Speicher bezeichnet. Doch sie sind bereits fertig „bespielt“ mit Daten oder Texten aus verschiedenen Fachgebieten erhältlich. Außerdem kann sich ein Großabnehmer die CD-ROMs vom Hersteller mit beliebigen Dateien beschreiben lassen – und das zu erstaunlich günstigen Konditionen: Bei einer Auflage von tausend Stück kostet die einzelne Scheibe lediglich 22 Mark.

CD-ROMs sind somit das **Speichermedium** mit dem derzeit günstigsten Preis-Leistung-Verhältnis. Weder Mikrofiches noch magnetische Datenträger können mit ihnen, gemessen am Preis pro gespeicherte Dateneinheit, konkurrieren.

Auch das Lesegerät für die Disks, im schönsten Elektronik-Kauderwelsch CD-ROM-Drive genannt, kostet nicht die Welt: mitsamt der Verbindung zu einem Personal-Computer (Steckkarte) wird es für etwa 5500 Mark angeboten. Und da es sich technisch nicht wesentlich von CD-Plattenspielern, die meist schon für weniger als tausend Mark zu haben sind, unterscheidet, ist abzusehen, daß es in Zukunft noch billiger wird.

Nicht minder erstaunlich als die hohe Speicherkapazität der CD-ROMs ist die Schnelligkeit, mit der das Lesegerät gespeicherte Daten auffindet: Es benötigt durchschnittlich nur etwa eine Sekunde, um ein bestimmtes Wort, einen bestimmten Satz oder eine bestimmte Zahlenfolge aus dem Datenwust herauszusuchen. **(Z86/MAR.00384 Die Zeit, 28.03.1986, S. 86; Bibliothek auf Scheiben)**

Nicht minder erstaunlich als die hohe Speicherkapazität der CD-ROMs ist die Schnelligkeit, mit der das Lesegerät gespeicherte Daten auffindet: Es benötigt durchschnittlich nur etwa eine Sekunde, um ein bestimmtes Wort, einen bestimmten Satz oder eine bestimmte Zahlenfolge aus dem Datenwust herauszusuchen. Und das will etwas heißen, denn 270 000 Blatt Papier türmen sich zu einem über 20 Meter hohen Stapel

Die Speicherung auf den Wunderplatten bietet sich überall dort an, wo große Datenbestände dezentral verfügbar sein müssen. Potentielle Interessenten sind somit etwa die Automobilindustrie, die Ersatzteillisten auf CD-ROMs an ihre Vertragswerkstätten verteilen könnte, sowie Banken, Versicherungen, Bibliotheken und Archive.

Aber auch kleine Firmen, wissenschaftliche Einrichtungen oder private, Anwender können sich die Vorteile des neuen **Speichermediums** zunutze machen, sofern sie über einen PC und das CDROM-Drive verfügen. Denn die Disks werden auch als „Datenbanken für die Schreibtischschublade“ angeboten – beschrieben mit Nachschlagewerken, Handbüchern, Gesetzessammlungen oder Katalogen. In den Vereinigten Staaten sind bereits als CD-ROM erhältlich: die Grolier-Enzyklopädie (zwar – vorerst – ohne Abbildungen, dafür aber zu einem Viertel des Preises für das gedruckte Werk), eine Auflistung des Buchbestands der amerikanischen Library of Congress (der größten Bibliothek der Erde) sowie LISA, die international führende Datenbank für literaturwissenschaftliche Veröffentlichungen. Die erste CD-ROM mit deutschsprachiger Information hat Hitachi kürzlich auf der Hannover-Messe vorgestellt. Es handelt sich um die CD-Version des im Darmstädter Hoppenstedt-Verlag erscheinenden, 2700 Seiten starken „Handbuchs der Großunternehmen“. **(Z86/MAR.00384 Die Zeit, 28.03.1986, S. 86; Bibliothek auf Scheiben)**

Natürlich verdienen viele Dissertationen ihren Namen nicht, aber müssen nicht die Hochschullehrer, wenn ihnen die Menge der Dissertationen unheimlich wird, sich selbst fragen, ob sie die in den Promotionsordnungen geforderten Maßstäbe mißachtet haben, die von der Dissertation eine wesentliche Förderung der Forschung verlangen?

Wenn die neunziger Jahre eine spürbare Reduktion der Studentenzahlen heraufführen werden, so werden die Universitäten ihre Arbeitsschwerpunkte von der Lehre verstärkt auf die Forschung umorientieren. Zu diesem Zweck wird erst recht eine leistungsfähige Literaturversorgung vor Ort benötigt, die kein Leihverkehr ersetzen kann.

Die Vorschläge für die Archivierung selten genutzter Literatur an nur wenigen Stellen setzenebendort investive Maßnahmen voraus, deren Verwirklichung vermutlich gerade solangeZeit in Anspruch nehmen wird, bis die neunziger Jahre erreicht sind. Bis dahin wird die Entwicklung neuer **Speichermedien,** insbesondere der optischen Platten, soweit vorangeschritten sein, daß die Speicherung großer Textmengen kein Platzproblem mehr darstellen wird. Schon jetzt ist bei der CD-ROM-Entwicklung zu erkennen, wie sehr sie den Markt für reine Informationsliteratur bestimmen wird. Auch das elektronische Publizieren ist nach anfänglichen Mißerfolgen wieder im Aufwärtstrend.

Warum legt der Wissenschaftsrat die Investitionskostenfür die von ihm geforderte Archivierung nicht dar? Warum verschweigt er, daß die von ihm dafür ins Auge gefaßten Bibliotheken schon jetzt unter der Leihverkehrslast unüberhörbar ächzen und auf die neue Aufgabe gar nicht vorbereitet sind? Warum verschweigt er, daß nennenswerter Raumgewinn nur erzielt werden kann, wenn man die großen Blöcke der Reference-Bestände (Zentralblätter, Referateorgane, Bibliographien usw.) loswird, die kein Forscher wie ein Buch liest, die aber jeder konsultieren muß und für die sich eine Miniaturisierung der Speicherung durch neue Medien geradez **(Z86/NOV.00055 Die Zeit, 07.11.1986, S. 66; Fragen an den Wissenschaftsrat)**

interessanter Kreis: Zu Beginn des neuzeitlichen Universitätswesens hatte jeder Gelehrte die von ihm benötigte Literatur in seiner Privatbibliothek; als diese nicht ausreichte, fand sich zumindest alle benötigte Literatur in der örtlichen Universitätsbibliothek beziehungsweise seit Ende des 19. Jahrhunderts entweder in der Universitäts- oder der Institutsbibliothek; als durch die wachsende Literaturmenge lokale Autarkie nicht mehr möglich war, trat das überregionale Versorgungssystem des Leihverkehrs in Kraft; durch die neue Technik mit miniaturisierten Speicherformen und elektronischen Übermittlungswegen kehrt die lokale Autarkie zurück, ja sogar die Verfügbarkeit von elektronisch gespeicherten Daten und Texten am Arbeitsplatz. Warum bringt der Wissenschafts die kurze Geduld nicht auf, diese Entwicklung greifen zu lassen, sondern unterläuft sie mit dem Vorschlag der Aussonderung, die sich jetzt noch auf solche Bestände erstrecken müßten, die für die Konversion auf miniaturisierte **Speichermedien** nicht in Betracht kommen?

Warum suggeriert der Wissenschaftsrat, daß die Universitätsbibliotheken Tausch- und Geschenkerwerbungen nicht an denselben strengen Kriterien messen wie die Käufe? Warum spielt er Bestände gar noch gegen die Freihandaufstellung aus, während doch jeder Forscher den umfassenderen (notfalls auch magazinierten, aber zugänglichen) Buchbestand vor Ort der Freihandaufstellung eines unzureichenden Bestandes vorzieht? Wenn man, was sinnvoll ist, die Freihhandaufstellung fordert, muß man berücksichtigen, daß sie noch platzaufwendiger als die Magazinierung ist.

Warum bedenkt der Wissenschafts nicht, daß die Konzentration von Literatur auf nur wenige Exemplare in den Archivbibliotheken dazu führen würde, daß diese im Leihverkehr schnell vernutzt wären, zum Beispiel auch durch die Anfertigung von Kopien? **(Z86/NOV.00055 Die Zeit, 07.11.1986, S. 66; Fragen an den Wissenschaftsrat)**

Niemand konnte fortan mehr behaupten, daß IBM den Wettbewerb be- oder gar verhindere. Durch das Reglement in Europa wird er künstlich am Leben gehalten.

Der Marktführer verpflichtete sich nämlich zu tun, was in keiner anderen Branche üblich ist: Er gibt vier Monate nach Ankündigung eines neuen Produktes technische Informationen zum Wohle seiner Wettbewerber preis. Die können sich dann an die Arbeit machen, um mit möglichst wenig Zeitverzug ähnliche Maschinen anbieten zu können, die mit denen des Branchenprimus kompatibel sind, wie es in der Fachsprache heißt. Die Rechner der Konkurrenz verdauen entweder dieselben Computerprogramme wie ihre Originale oder können zumindest mit ihnen kommunizieren. Auch Hersteller von Druckern, Monitoren und **Speichermedien** – ein nicht unbeträchtlicher Markt – profitieren von der großzügigen IBM-Zusage. Denn alle Geräte müssen den technischen Feinheiten der zentralen Computeranlage angepaßt sein.

Warum ließ sich IBM darauf ein? Big Bitte – der Name entstand wegen der langjährigen Vorliebe der Konzernchefs für die Farbe blau – hat mit seinen Systemen Standards gesetzt, die die gesamte Computerwelt prägen. Damit Konkurrenten überhaupt überleben können, müssen sie rechtzeitig darüber informiert sein, was der Marktführer plant.

Den Durchbruch schaffte IBM in den sechziger Jahren mit dem System 360. Mit dieser auch schon mal als Urknall bezeichneten Neuerung wurde eben jener Standard gesetzt, auf dessen Grundlage sich fortan die gesamte Branche entwickelte. **(Z87/JAN.00112 Die Zeit, 09.01.1987, S. 19; Macht macht arrogant)**

Er kann zuvor auf dem Bildschirm umgestellt, korrigiert, verändert, vergrößert, gekürzt, anders gestaltet werden, ohne daß er mit der Schreib-Maschine alter Machart ein zweites Mal geschrieben werden muß. Es verschwinden die unsäglichen Korrekturen, die stupide Nachtipperei wird überflüssig.

Dazu kommt bei der Textverarbeitung, daß der eben geschriebene Text zwar disponibel und vorläufig ist, daß er aber doch genau feststeht, nämlich elektronisch. Einige wenige Programme, auch WordPerfect, speichern ihn automatisch alle paar Minuten – die Zeitspannen sind einstellbar –, so daß der Text auch durch Bedienungsfehler oder Stromausfall nicht verlorengeht. Wer diese böse Erfahrung jemals gemacht hat, ist geneigt, die Zeitintervalle für die Sicherungskopien auf nur wenige Minuten festzulegen. Der Text ist also real vorhanden. Mit den unvorstellbaren Fähigkeiten des **Speichermediums** kann er auf verblüffende Weise manipuliert und umgestaltet werden – je nach Geschmack, Laune, Zeit, Korrigierwut oder Perfektionismus des Autors.

Das heißt, ganz konkret, der Schreiber überschreibt nicht nur unerwünschte Wörter, Sätze, er kann sie auch löschen, zusammendrängen, umstellen, kopieren. Er kann beliebig viel Text einfügen, wo immer es ihm gefällt – eine Möglichkeit, die das Schreiben grundlegend verändert. Es wird bequemer. Der Autor kann in dem gesamten Text ein- und dasselbe Wort mit einer einzigen Befehlssequenz auswechseln, verbessern, verschwinden lassen. Er kann die Absätze umbauen, die Überschrift verändern, er kann den Schluß nach vorne ziehen, den Anfang zum Schluß machen.  **(Z87/NOV.00175 Die Zeit, 13.11.1987, S. 86; Die dritte Ebene)**

Diese werden das Durchdachte und Formulierte und handwerklich sauber Gearbeitete – gegen das der Computer sich ja keineswegs sträubt, das er vielmehr willig unterstützt – zu erkennen und mit ihrer Aufmerksamkeit zu belohnen wissen und das andere auf die Halde kippen, wo es hingehört.

Eine altehrwürdige Kulturtechnik im Umbruch – langsam ruft es nun auch die Medien- und Kulturtheoretiker auf den Plan.

Friedrich Kittler („Grammophon Film Typewriter“) bringt es fertig, schon die Schreibmaschine als eine nicht geheure, irgendwie militaristische Ausgeburt hinzustellen. Dem Computer ist er erst recht nicht grün. Kittler scheint allen Ernstes zu meinen, er mache menschliches Denken überflüssig. „Die Konstruktion des Golems jedenfalls ist perfekt. **Speichermedien** der Gründerzeit konnten nur Auge und Ohr, die Sensorien des ZNS ersetzen, Übertragungsmedien der Zwischenkriegszeit nur Mund und Hand Das sogenannte Denken blieb Denken, also nicht zu implementieren. Dazu mußte Denken oder Sprechen erst vollständig in Rechnen überführt werden Computer schreiben selber, ohne Sekretärin, einfach mit dem Kontrollbefehl WRITE... Nach ihrer Numerierung waren Befehle, Axiome, kurzum Sätze ebenso grenzenlos manipulierbar wie Zahlen. Ende von Literatur, die ja aus Sätzen gemacht ist.“ Was ist davon zu halten? Stolz, eine derart anspruchsvolle Maschine hundertmal nicht und dann doch zu meistern, haben manche Computer-Novizen in den ersten Tagen und Wochen zwar zuweilen das Gefühl, all das Tastendrücken sei viel interessanter und wichtiger als das Schreiben selbst. **(Z88/JUL.00109 Die Zeit, 08.07.1988, S. 33; Die Elektrifizierung des Schreibens)**

Wir machen uns für alle unsere Handlungen dauernd vernünftige Algorithmen, auch wenn wir uns darüber selten ausdrücklich Rechenschaft geben. Warum soll das Denken der Menschen Schaden nehmen, wenn der Computer sie nötigt, gelegentlich seinen algorithmischen Charakter an die Oberfläche zu bringen?

Der andere Punkt: das Netzwerk. Technisch machbar ist es. Aus dem Autor und Leser von heute könnte eines Tages der Teilnehmer in einem unentwegten elektronischen Austausch von Informationspartikeln werden. Die Mühsal, mit der eine Datenbankrecherche heute noch verbunden ist und ihr oft noch sehr geringer Erfolg; die vielen Pannen bei der Datenübertragung; der Umstand, daß es mit der optischen Platte (CD-ROM) inzwischen zwar ein überaus mächtiges **Speichermedium** gibt, welches ganze Bibliotheken am Bildschirm verfügbar machen könnte, daß es aber noch fast völlig ohne Inhalt ist – all das wird sich mit der Zeit ändern.

Trotzdem glaube ich nicht an das Netzwerk der vollelektrifizierten Autoren und Leser; ich glaube noch nicht einmal an den vollelektronischen Autoren-Arbeitsplatz.

Wohl können in einem Computernetz ungeheure Datenmengen hin- und herbewegt und automatisch durchgekämmt werden. Es ist aber ebenfalls wahr, daß sie an ihren Endstationen immer auf einen Engpaß treffen: den einzelnen Menschen. Alles Gedachte und Geschriebene ist dazu bestimmt, am Ende durch den Kopf eines Einzelnen zu wandern; und es eignet sich allemal besser dazu, wenn es aus dem Kopf eines Einzelnen, vieler Einzelner stammt und nicht aus einem Informationsautomaten. **(Z88/JUL.00109 Die Zeit, 08.07.1988, S. 33; Die Elektrifizierung des Schreibens)**

„Aber wenn Sie wirklich versuchen, diese schönen Sachen zu bekommen, werden Sie enttäuscht“, bedauert Claus-Peter Klages, „die Hersteller wissen nämlich, daß nach einiger Zeit extremer Beanspruchung die Schicht abplatzt.“

Was über den Edelstein gleitet, wird kaum aufgehalten: Sein Reibungskoeffizient ist ungewöhnlich niedrig. Deshalb gäben Diamantfilme ideale Außenschichten für die Fenster von Flugzeugen ab; die Militärs möchten Schirme ihrer Radaranlagen und die Okulare der Sichtgeräte von Panzern oder U-Booten damit überziehen. Astronomen hoffen auf verschleißfestere Teleskope und Chip-Fabrikanten auf verläßlichere Masken für die Röntgenlitographie, denn Diamant dehnt sich selbst bei größter Hitze kaum aus. Und von einem feinen Diamantpanzer geschützt, wären die rotierenden Teile von **Speichermedien** im Computer endlich härter im Nehmen.

Schön und doch beständig, das gibt es nicht oft. Lediglich bei bestimmten heißen Metallen oder stark oxidierenden Substanzen wie geschmolzenem Natriumnitrat wird der Diamant schwach. In chemischen Reaktoren könnte er daher eine undurchdringliche Schutzhülle bilden. Der Stein verträgt sich auch gut mit lebendem Gewebe. Die Idee liegt daher nahe, Prothesen mit einer Diamanthaut zu versehen. Der japanische Konzern Sumitomo Electric will bereits einem Kaninchen ein künstliches Hüftgelenk mit Diamantschicht eingepflanzt haben. Die ungewöhnlichen optischen Qualitäten des Diamanten wiederum machen seine Filme zu Wunschkandidaten für UV-, Infrarot- und Mikrowellenfenster.  **(Z91/JAN.00121 Die Zeit, 11.01.1991, S. 58; Der hochkarätige Wettlauf)**

Elektronische Versuchung

Belesene Menschen — und erst recht fortgeschrittene Bibliomanen — werden den Untergang aller Kultur wieder ein Stück näher rücken sehen. Denn das "elektronische Buch" ist auf dem Markt. Hurra?

Was setzt man uns hier vor anstelle des guten alten Zivilisationsträgers namens Buch? Den Sony DD 1 EX, auch "Data Discman" oder "Elektronic Book Player" genannt. Ein, so die Produktbeschreibung, "portables Ablesegerät für standardisierte CD ROM (Read Only Memory), das ideale **Speichermedium** für die Electronic Books". Portabel heißt tragbar, und die unverbindliche Preisempfehlung für das Gerät lautet 998 Mark. Der Discman liegt in der Größe zwischen Walkman und Duden. Die elektronischen Bücher sehen Computerdisketten sehr ähnlich und enthalten im Inneren versteckt eine silbrig glänzende, acht Zentimeter große Scheibe, die exakt so aussieht wie die kleinen CD Singles für den CDSpieler. Darauf stehen alle Daten, die der Laserkopf des Discmans abtastet.

Das Ergebnis erscheint auf einer FlüssigkristallAnzeige, dunkelgrau auf hellgrau. Sie ist kleiner als eine Handfläche; für die Informationen bleiben lediglich acht Zeilen zu je dreißig Buchstaben. Da Lichtspiegelungen kaum auftreten, ist die Anzeige doch einigermaßen augenfreundlich. **(Z91/DEZ.00048 Die Zeit, 06.12.1991, S. 118; Elektronische Versuchung)**

Der Laborant schiebt das ursprüngliche Negativ oder Dia in einen Scanner, der zunächst ein grobes Bild liefert, damit per Augenschein geklärt werden kann, ob mit der Aufnahme alles in Ordnung ist. Für die weitere Verarbeitung liest der Scanner das Bild dann ein zweites Mal, und zwar mit viel höherer Auflösung (2048 mal 3072 Bildpunkte). Zu jedem dieser mehr als sechs Millionen „Pixels“ wird die Farbinformation gespeichert.

Ein einziges Bild belegt damit einen Speicherplatz von rund 18 Megabyte. Wollte man diese Datenmasse auf herkömmlichen Computer-Disketten speichern, benötigte man pro Photo 13 Stück, für einen kurzen Film von 24 Aufnahmen also 312 Disketten. Auf einer CD hingegen haben 600 Megabyte Daten Platz, weshalb sich Kodaks Phototechniker entschlossen, CDs als **Speichermedium** einzusetzen.

Vor dem Speichern werden die Bilddaten mathematisch verdichtet, übrig bleibt ein Datenvolumen von 4,5 Megabyte pro Bild, also genau ein Viertel der ursprünglichen Menge. Das spart nicht nur Platz auf der CD, die hundert Bilder in komprimierter Form speichern kann, sondern erhöht auch die Geschwindigkeit, mit der sich die Photos später ablesen lassen. Nun schreibt ein Laserstrahl die Informationen, codiert als Folge von kleinen Mulden, auf die Scheibe – wie bei den Audio-CDs.

Der Kunde bezahlt beim Kauf einmalig 14 Mark für die CD und 4,90 Mark für die Erstbespielung. Pro Bild kommen nochmal 1,19 DM hinzu, also etwa so viel, wie man auch für einen guten Abzug im Fachgeschäft bezahlen muß. **(Z92/SEP.00011 Die Zeit, 04.09.1992, S. 33; Das digitale Photoalbum)**

Im Gegensatz dazu hängt die Brauchbarkeit eines Informationsmediums allerdings einzig und allein von der Bequemlichkeit für den Benutzer ab. Um im Bereich der Belletristik zu bleiben: Die Mehrzahl aller derzeit im Buchhandel erhältlichen Literaturlexika ließe sich auf eine hauchdünne Kunststoffscheibe übertragen, am Monitor eines Personalcomputers sichtbar machen und nach Bedarf auf Papier ausdrucken.

Der Trend geht zur Handbibliothek in der Aktentasche: Bertelsmann, Duden und Langenscheidt liefern Lexika und Wörterbücher auf einer Mini-CD aus. Shakespeare, Goethe, Kant und Musil sind auf Compact Disc lieferbar. Der Kampf um (CD-)ROM hat begonnen.

Die Compact Disc, als CD längst dudenreif, ist ein Computer- und laserlesbares **Speichermedium** für akustische und optische Informationen. Während sich die CD als Speicher für Photos oder filmische Sequenzen noch in der Entwicklung befindet, haben Musik-CDs die Schallplatte vom Markt gedrängt. Ein neuer Boom zeichnet sich auf dem Gebiet der CD-ROM ab. ROM steht dabei für Read Only Memory und meint, daß gespeicherte Informationen zwar abgerufen, auf dieser Art CD aber nicht eingelesen werden können.

Der Herstellungspreis einer fertig entwickelten CD-ROM beträgt ein paar Mark. Daraus ergäbe sich ohne großen Kostenaufwand die Möglichkeit, beispielsweise das „Bertelsmann Literatur Lexikon“ oder „Kindlers Neues Literatur Lexikon“ für einen Kreis von Abonnenten in bestimmten Zeitabständen zu überarbeiten, zu ergänzen und zu aktualisieren, vergleichbar Heinz Ludwig Arnolds Loseblattsammlung „Kritisches Lexikon zur deutschsprachigen Gegenwartsliteratur“. Ohne jedoch den Abonnenten alle paar Monate mit einem Stoß gelochten Papiers in ei **(Z92/DEZ.00053 Die Zeit, 04.12.1992, S. 65; Ein Kampf um CD-ROM)**

Daraus ergäbe sich ohne großen Kostenaufwand die Möglichkeit, beispielsweise das „Bertelsmann Literatur Lexikon“ oder „Kindlers Neues Literatur Lexikon“ für einen Kreis von Abonnenten in bestimmten Zeitabständen zu überarbeiten, zu ergänzen und zu aktualisieren, vergleichbar Heinz Ludwig Arnolds Loseblattsammlung „Kritisches Lexikon zur deutschsprachigen Gegenwartsliteratur“. Ohne jedoch den Abonnenten alle paar Monate mit einem Stoß gelochten Papiers in ein Geduldspiel zu verwickeln, könnten auf einer CD-ROM nicht nur sämtliche biobibliographischen Informationen zu Gegenwartsautoren, sondern darüber hinaus die gesamte Sekundärliteratur im Volltext gespeichert werden. Dem Leser stünde es frei, sich die gewünschten Angaben auf Papier ausdrucken zu lassen und so seine Lesegewohnheiten beizubehalten.

Einzige technische Voraussetzung für das neue **Speichermedium** ist ein eingebautes oder externes CD-ROM-Laufwerk am Computer, das ähnlich einem CD-Spieler funktioniert. Der Preis für solche Laufwerke, mit denen sich auch Musik-CDs abspielen lassen, liegt zwischen 400 und 1500 Mark.

Nach dem Bielefelder Katalog für den Gesamtbereich der Klassischen Musik ist soeben der neue Bielefelder Katalog/Jazz erschienen. Erstmals verzeichnet er sowohl in Buchform als auch auf CDROM knapp 7000 verschiedene Schallplatten, Compact Discs und Musikkassetten.

Der weltweit einzigartige Katalog aller lieferbaren Jazzplatten umfaßt 1100 Seiten, wobei die Buchausgabe aus drei Registern besteht: Titelverzeichnis, Interpretenverzeichnis und ein Verzeichnis der gesamten Plattenproduktion, nach Firmen geordnet.  **(Z92/DEZ.00053 Die Zeit, 04.12.1992, S. 65; Ein Kampf um CD-ROM)**

Auch die scheinbar ewig haltbaren Bits und Bytes sind vergänglich, bleiben sie doch stets an ein unvollkommenes, verletzliches Medium gebunden - jene Datenbänder zum Beispiel, die zur Archivierung und Protokollierung verwendet werden. Im Lauf der Zeit zersetzt sich der Kleber, der die magnetisierbare Schicht am Kunststoffband festhält. Außerdem kann jeder einfache Magnet die Daten ins digitale Nirwana befördern. Dazu kommt, daß kleine Fehler auf Computer-Datenträgern ungleich größere Auswirkungen haben als solche auf Ton- oder Videobändern: Während bei letzteren ein Stück fehlerhaft magnetisierten Bandes lediglich bewirkt, daß die Aufzeichnung des Mozartkonzerts oder des "Terminator" einen Aussetzer hat, kann die Zerstörung der entscheidenden Bits auf einem Datenträger bedeuten, daß alle gespeicherten Texte, Graphiken und Tabellen zu Datenmüll werden.

Fachleute nehmen an, daß die magnetischen **Speichermedien** nicht länger als zehn Jahre für die Unversehrtheit der Daten garantieren können. Optischen Medien wie CDs wird eine Lebensdauer von dreißig Jahren zugemessen - rein theoretisch natürlich, denn die Silberscheiben existieren erst zu kurze Zeit, als daß man eine Probe darauf machen könnte. Angegriffen werden können CDs etwa durch die Farbe, die für den Aufdruck verwendet wird.

Aber die physikalische Flüchtigkeit der Speichermedien ist nicht das einzige Problem der Archivierung von Daten. Die Informationen auf einem schriftlichen Dokument sind jedem zugänglich, der die Schrift lesen und die Sprache verstehen kann. Wie komplex hingegen das Problem der Entzifferung von Datenträgern sein kann, beschrieb der amerikanische Informatiker Jeff Rothenberg für die Januar- Ausgabe der Zeitschrift Scientific American an einem fiktiven Beispiel: Seine Enkel finden im Jahr 2045 eine CD-ROM. **(Z95/506.03445 Die Zeit, 23.06.1995; Ein verhängnisvolles Erbe [S. 66])**

Dazu kommt, daß kleine Fehler auf Computer-Datenträgern ungleich größere Auswirkungen haben als solche auf Ton- oder Videobändern: Während bei letzteren ein Stück fehlerhaft magnetisierten Bandes lediglich bewirkt, daß die Aufzeichnung des Mozartkonzerts oder des "Terminator" einen Aussetzer hat, kann die Zerstörung der entscheidenden Bits auf einem Datenträger bedeuten, daß alle gespeicherten Texte, Graphiken und Tabellen zu Datenmüll werden.

Fachleute nehmen an, daß die magnetischen Speichermedien nicht länger als zehn Jahre für die Unversehrtheit der Daten garantieren können. Optischen Medien wie CDs wird eine Lebensdauer von dreißig Jahren zugemessen - rein theoretisch natürlich, denn die Silberscheiben existieren erst zu kurze Zeit, als daß man eine Probe darauf machen könnte. Angegriffen werden können CDs etwa durch die Farbe, die für den Aufdruck verwendet wird.

Aber die physikalische Flüchtigkeit der **Speichermedien** ist nicht das einzige Problem der Archivierung von Daten. Die Informationen auf einem schriftlichen Dokument sind jedem zugänglich, der die Schrift lesen und die Sprache verstehen kann. Wie komplex hingegen das Problem der Entzifferung von Datenträgern sein kann, beschrieb der amerikanische Informatiker Jeff Rothenberg für die Januar- Ausgabe der Zeitschrift Scientific American an einem fiktiven Beispiel: Seine Enkel finden im Jahr 2045 eine CD-ROM. Ein beiligender Brief erläutert, daß die Silberscheibe ein Dokument enthält, das ihnen den Weg zu Großvaters unermeßlichem Vermögen weist.

Die Schatzsucher der Zukunft, so Rothenberg, werden einige Schwierigkeiten zu überwinden haben, selbst wenn Großvaters CD die Jahrzehnte ohne Schaden überstanden hat. **(Z95/506.03445 Die Zeit, 23.06.1995; Ein verhängnisvolles Erbe [S. 66])**

Neues Leben für die Dicke

Die Encyclopaedia Britannica geht on line - für sie eine Frage des Überlebens

Man hört immer sagen, Online-Dienste und neue **Speichermedien** wie die CD-ROM würden eines Tages wahrscheinlich das ganze Informationswesen revolutionieren, ganz so als handele es sich da um einen Blick in eine noch nebelverhüllte Zukunft. In Wahrheit ist der Prozeß in vollem Gange.

Als im April dieses Jahres gemeldet wurde, die Encyclopaedia Britannica, dieses altehrwürdigste unter den großen Universallexika der Welt, sei in finanziellen Schwierigkeiten, war das zwar ein gelinder Schock, aber sofort verständlich. Zwischen 1990 und 1994 waren die Verkäufe der Britannica von 114 000 auf 51 000 abgesunken. Nicht, daß das Produkt schlechter geworden wäre; nur sein Umfeld hatte sich unter der Hand radikal verändert. Mindestens in einem Jahr (1993) hat der Verlag - die William-Benton-Stiftung in Chicago - sogar Verluste geschrieben. **(Z95/510.05638 Die Zeit, 13.10.1995; Neues Leben für die Dicke)**

Fünf solcher CDs sind erschienen, als erste selbstverständlich "Faust I", der auch 1867 schon den Anfang machte. Fünf pro Buchsaison sollen künftig folgen.

Natürlich wird der "Faust" auf dem neuen Medium nicht schlechter, und die in der Regel sorgfältigen Textausgaben des Reclam-Verlags büßen ihre Qualitäten bei der Transplantation auch nicht ein. Technisch ungekonnt gemacht, das sind die CDs ebenfalls nicht. Dennoch ist die Idee nicht so glänzend und schlagend wie die des Urahnen. Sie wird darum auch kaum ähnlich erfolgreich sein.

Was reinen Text betrifft, zeichnet sich die CD-ROM ja vor allem durch ihr enormes Fassungsvermögen aus. Dieses geräumigste unter den derzeit handelsüblichen **Speichermedien** bietet der Reclam-Verlag nun kühnlich auf, um eines der winzigsten Objekte auf dem Buchmarkt zu fassen. In reines ASCII übertragen, nähme ein Heft der Universal-Bibliothek im Durchschnitt gerade den 2500. Teil einer CD-Spur ein. Auf einer einzigen CD fänden also locker alle rund 2000 lieferbaren Bändchen der Universal-Bibliothek Platz. Es bliebe sogar noch Raum für allerlei Zutaten, zum Beispiel ein Suchwerkzeug und eine behäbig ausführliche Geschichte der Universal-Bibliothek. Aber das war nicht die Idee. Die Idee war: pro CD ein Heft, ein einziges.

Natürlich muß eine CD nicht immer voll sein. All die trübseligen Shareware- und Clip-Massengräber, deren Hersteller noch das letzte Byte glauben ausnutzen zu sollen, wecken geradezu den dringenden Wunsch nach einer nur halbvollen. **(Z96/601.00160 Die Zeit, 05.01.1996; Reclam für Reiche [S. 39])**

DIE ZEIT/GLOBUS

Lesestoff

Das Buch geht unter, es lebe das Buch. Vergangenes Jahr produzierten die deutschen Verlage alle zehn Minuten einen neuen Titel - und damit mehr als je zuvor. Eine noch größere Zahl von Neuerscheinungen brachten nur Briten und Chinesen auf den Markt. An der Ladentheke führen die Sachbücher, gefolgt von der Belletristik. Und immer noch stellt das Buch alle neuen Medien weit in den Schatten. Allem Spektakel über die multimediale Zukunft zum Trotz erzielten hiesige Buchhandlungen nur zwei Prozent ihres Umsatzes mit CD-ROMs und anderen elektronischen **Speichermedien.**Auf der Frankfurter Buchmesse nahmen sie freilich schon wesentlich mehr Raum ein. **(Z96/610.05567 Die Zeit, 11.10.1996; Lesestoff [S. 18])**

Ein verlockender Markt hat sich hier aufgetan, und verschiedene Verfahren kämpfen um die Vorherrschaft. Sie alle versprechen, die anfallenden Datenmengen so stark zu komprimieren, daß sie problemlos durch die vielen Engpässe des Internet gelangen. Microsofts hauseigenes Advanced-Streaming-Format dürfte mit dem Einstieg bei Progressive Networks deutlich an Boden gewinnen. Zukünftige Versionen von Glasers Software werden diese Technik unterstützen.

Auf lange Sicht aber geht es um viel mehr: um den Umbau von Microsoft zum Medienkonzern, um den Einstieg in die Unterhaltungsbranche der Zukunft. Schon bald, so das Kalkül, werden die Leute sich Musik und Videos im Netz besorgen. Zu Hause stellen sie daraus dann ihre eigenen Sammlungen zusammen auf CD oder dem neuen **Speichermedium** DVD (Digital Video Disc). Vor dieser Perspektive ist die Vermutung erlaubt, daß Microsoft über kurz oder lang Progressive Networks gänzlich schlucken werde. Auch bei WebTV war die Firma zunächst mit zehn Prozent eingestiegen; mittlerweile ist das eine hundertprozentige Microsoft-Tochter.

Die Musikbranche steht vor einem Umbruch. Was jetzt noch wie eine Bastelei von Datenfreaks erscheinen mag, soll nach einer Schätzung der Marktforscher von Jupiter Communications im Jahr 2002 schon mehr als sieben Prozent aller Musikverkäufe ausmachen. Das entspräche dann einem Umsatz von immerhin 1,6 Millarden Dollar.

Mehr noch: Die gesamte herkömmliche Logistik, so die Prognose, werde in absehbarer Zeit wohl zusammenbrechen. Vorbei die säuberliche Trennung von Konzerttournee und CD-Produktion, von Plattenläden, die den Verkauf besorgen, und den Abspielstationen in Radio und Fernsehen. **(Z97/708.03972 Die Zeit, 08.08.1997; Kampflustige Musikanten [S. 54])**

Damit hat die Directmedia-CD die einzige deutsche Konkurrenz, die "Gutenberg-DE"-CD, auf Anhieb deklassiert. (Manches jedoch, Grimmelshausen oder eine reiche Sammlung deutscher Märchen oder einige weniger heilige Autoren wie Ganghofer, Löns oder Anzengruber, findet man nur auf dieser.) Daß sie für gut den doppelten Preis gut dreimal soviel Text enthält, ist nicht das entscheidende. Daß dieser mit Vorbedacht ausgewählt und zitierbar ist, ist schon wichtiger. Vor allem aber fehlt der "Gutenberg-DE"-CD jegliches Arbeitswerkzeug, auch eine eigene Suchmaschine; sie verschenkt also völlig den Hauptvorteil der Digitalisierung, die Erschließungsmöglichkeit, um derentwillen der ganze Aufwand erst lohnt.

Für die Arbeit mit Texten kann die Basis nicht groß genug sein. 1998 wird, nach langen Normquerelen, ein neues **Speichermedium** die CD abzulösen beginnen, die DVD, die auf dem gleichen Raum die zehnfache Datenmenge und mehr faßt. In Amerika ist bereits eine DVD mit englischer Literatur angekündigt. Irgendwann, vielleicht in drei Jahren, wird es sie auch für die deutsche geben, möglicherweise nur als Nebenprodukt, weil die entsprechenden Texte, gebührenpflichtig, dann auch online zu finden sein werden. 1950 hat Rowohlt unter sorgenvollen kulturkritischen Blicken für Deutschland das heutige Taschenbuch erfunden. Das Jahr 1997 wird eine ebensolche Wegmarke sein: das der ersten wirklichen deutschen Taschenbibliothek.

\* Digitale Bibliothek:

Deutsche Literatur von Lessing bis Kafka. **(Z97/712.06348 Die Zeit, 05.12.1997; 102 385 Seiten [S. 4])**

Im Labor hat Johansen unterdessen die Datenspuren, soweit sie noch heil waren, in digitale Bits zurückverwandelt. Was zu retten war, ist gerettet. Nun beginnt die eigentliche Arbeit, die der Knobler.

Daten sind nicht einfach der Reihe nach auf den Platten gespeichert wie Tonfolgen auf Tonbändern. Die Plattenoberfläche ist gerastert in Zehntausende von Segmenten. Neue Dateien werden abgelegt, wo immer gerade etwas frei ist, oft in Hunderten von Fragmenten. Die Software muß, um sie laden und verarbeiten zu können, von jedem Fragment die Koordinaten kennen.

Weil die **Speichermedien** von solchen Verwaltungsdaten abhängig sind, gehen sie auch so leicht kaputt. Ein winziger Fehler, und das ganze Adreßsystem bricht zusammen. Die Daten stürzen zurück in ihr Urstadium: sinnlose Folgen magnetischer Zustände.

Torstein Engen, der Marketingleiter, hat sich dafür ein Gleichnis ausgedacht. Man nehme ein tausendbändiges Lexikon (so viel Text paßt heute auf eine billigere Festplatte) und steige damit auf die Sprungschanze am Holmenkollen. Dort zerfetze man die Bände sorgsam, zerstöre die Inhaltsverzeichnisse und tilge die Seitenzahlen. Dann werfe man alles hinab. Der arme Teufel, der das unten wieder zusammenklaubt, ist Ibas.

Engen untertreibt ein wenig. Was unten angeflattert kommt, ist großteils nicht einmal mehr zu entziffern. **(Z98/801.00112 Die Zeit, 02.01.1998; Die letzte Zuflucht [S. 54])**

Zwei Dutzend solcher Appliances sollen in fünf Jahren den Homo digitalis erectus auf seinen Pfaden begleiten, ermittelten Forscher vom IBM-eigenen Institute for Emerging Phenomena, nicht gerechnet all die Haushaltscomputer in Waschmaschinen, Kühlschränken und dergleichen. Die Forscher ziehen einen Vergleich zu den Elektromotoren: Vor vierzig Jahren waren sie etwas Besonderes, heute arbeiten Armbanduhren, Autofenster und Klospülungen mit Schrittmotoren.

Die neuen Information Appliances versprechen, unser Leben zu vereinfachen. Allerdings sind sie völlig inkompatibel konstruiert, benehmen sich autistisch wie die ersten Computer. Jeder Hersteller verspricht einen einzigen, umfassenden Informationsverbund, doch nur für die eigene Kollektion der digitalen Helferlein. Besonders skurril ist die Situation bei den **Speichermedien,** wo jeder Anbieter einen "offenen Standard" vorweisen kann: Je kleiner die Speicher werden, desto größer ist die Zahl der Standards. Mehr als zwanzig Systeme können bei den digitalen Kameras gezählt werden.

Natürlich wird die große Vereinheitlichung irgendwann kommen. Gegenwärtig ist sie indes unerwünscht: Die Zielgruppe der Appliances sind Menschen, die bislang ohne jeden Computer auskommen. Die Kleinstgeräte sind Türöffner in diese computerlosen Haushalte. Und die muß die Industrie erreichen, wenn die Wachstumsraten der vergangenen Jahre gehalten werden sollen. Wer mit den Kleingeräten vertraut ist, den schreckt auch die "große" Computertechnik nicht mehr, so das Kalkül. Wichtig ist nur, die rechte Begeisterung zu erzeugen. **(Z98/803.01770 Die Zeit, 26.03.1998; Digitale Helferlein [S. 69])**

7 neue Literatur-CD-ROMs

Dieter E. Zimmer

Digital heißt fingerig, und das darum, weil die Lateiner, und nicht nur sie, beim Abzählen gern die Finger zu Hilfe nahmen und "Finger" (digitus) darum auch die Bedeutung "Ziffer" pachtete. Eine digitale Bibliothek zum Beispiel - eigentlich ist es eine verzifferte Bibliothek: jedes Schriftzeichen in eine Zahl übersetzt, auf daß die Zahlen in elektrische Impulse verwandelt, durch elektrische Leitungen gejagt, in vielen verschiedenen **Speichermedien** fixiert und logischen Operationen unterworfen werden können - eine zu Computerdaten verflüchtigte Bibliothek.

Letztes Jahr führte der junge Berliner Verlag Directmedia Publishing einen der Hauptvorteile des digitalen Seinszustandes besonders plastisch vor: Er preßte tatsächlich eine ganze Bibliothek auf eine einzige CD, ausgewählte Werke von nicht weniger als 58 gemeinfreien deutschen Autoren von Gellert bis Trakl, etwa 56 000 Buchseiten (102 000 Bildschirmseiten) mit einem Gewicht von einem Zentner auf einer kleinen Silberscheibe von neunzehn Gramm.

Nicht, daß die Leute sie am Bildschirm eher und lieber läsen. Aber arbeiten läßt sich dort besser mit ihnen. Die Texte sind verfügbarer, Literatur "an der Fingerspitze", lassen sich vorläufig oder dauerhaft annotieren, lassen sich vor allem in ihrer Gesamtheit automatisch nach jedem Wort durchsuchen. **(Z98/805.02923 Die Zeit, 20.05.1998; Verzifferte Bücher [S. 52])**

Nach eigenen Wünschen eine CD zusammenstellen - das Internet macht's möglich

Thomas Schwebel

Hamburg im Jahr 2008: Still und heimlich schließt die letzte Filiale des CD-Kaufhauses WOM - Ende des CD-Verkaufs in Deutschland. Bis auf wenige Sammler-Shops für Spezialisten, die noch bespielte Scheiben führen, gibt es von nun an nur noch die Regale im Supermarkt mit CD-Rohlingen - unbespielt. Daneben die sogenannten Musikkioske, Rechnerstationen, an denen man gegen Gebühr die Musik aus dem Netz herunterlädt, die man wirklich haben will: für die persönliche CD - falls es die herkömmliche CD dann überhaupt noch gibt, hat doch eine japanische High-Tech Firma schon 2006 ein **Speichermedium** auf den Markt gebracht, das auf halber Größe das Hundertfache an Daten aufnehmen kann.

Die Vision mag überzeichnet sein. Vielleicht gehen die Leute auch in zehn Jahren noch in die CD-Märkte und legen zwanzig Euro auf den Tisch für eine Scheibe mit 75 Minuten Musik ihres Lieblingsstars. Dann gibt es aber immer noch das Problem, daß von diesen 75 Minuten normalerweise höchstens 25 wirklich gut sind, daß die Kunden oft nur diese 25 Minuten hören wollen und auch von den wenigen guten nicht mindestens drei verschiedene Versionen: "Normal Radio Edit", "Extra Long Club Garage Mix", "Super Boosted Mono Broken Mixing Desk Edit" und wie sie alle heißen. **(Z98/808.04528 Die Zeit, 13.08.1998; Die beste Musik auf Abruf [S. 53])**

Als gefräßigstes Kulturmedium erweist sich das Telefon: 500 Milliarden Minuten Ferngespräche wurden 1994 in den USA geführt, die Zahl für Ortsgespräche dürfte rund 20mal höher liegen. Allein die amerikanischen Telefongespräche erbringen bereits 4000 Petabytes oder 4 Exabytes an Daten.

Die Rechnung von rund 4604 Petabytes (4,6 Exabytes) pro Jahr an digitalisierbarer Information, die Michael Lesk der Welt präsentiert, ist sicher nur so gut wie die Ausgangswerte, aus denen sie besteht. Diese Werte hängen auch vom Stand der Technik ab. So weiß man, daß die Digitalisierung chinesischer und japanischer Schriftzeichen erheblich mehr Speicherraum erfordert als der euroamerikanische Ascii-Zeichensatz. Das Zahlenspiel des amerikanischen Informatikers hat gleichwohl einen tieferen Sinn: Die Kapazität aller 1998 verkauften elektronischen **Speichermedien** wird auf etwa 12 Exabytes geschätzt. "Daraus folgt", resümiert Michael Lesk, "daß wir im Jahr 2000 in der Lage sein werden, alles in digitaler Form zu speichern, was wir nur wollen, einschließlich aller Telefongespräche überall auf der Welt, aller Tonaufnahmen und aller Filme."

Aber längst werden auf diesen Datenträgern nicht mehr nur menschliche Ideen gespeichert, erklärt Lesk. "Nicht lange nach der Jahrtausendwende wird die Produktion von Festplatten und Magnetbändern die menschliche Produktion von Informationen, die aufgezeichnet werden könnten, hinter sich lassen." Die meisten Computer würden Informationen speichern, die nicht von Menschen, sondern von anderen Computern erzeugt wurden.

Dieses "posthumane Zeitalter" der maschinellen Kommunikation muß die zwischenmenschliche Verständigung nicht zwangsläufig zu einem Anhängsel des unpersönlichen Apparats degradieren. **(Z98/811.06477 Die Zeit, 05.11.1998; Der Weltgeist: 1350 Petabytes [S. 46])**

Tom Landauer, Professor für kognitive Wissenschaft an der Universität von Colorado, hat vor einigen Jahren versucht, die Größe unseres Langzeitgedächtnisses in Bits auszudrücken. Indem er verschiedene Meßwerte für die sensorische Aufnahme und Verarbeitung, den Lernfortschritt und die Behaltensrate bei Versuchspersonen experimentell bestimmte, schätzte Landauer, daß alle Informationseinheiten, die ein Mensch während eines 60jährigen Lebens dauerhaft "abspeichert", etwa 150 bis 225 MB an maschinellem Speicherplatz benötigen würden - eine Menge, die auf einer handelsüblichen Festplatte gleich mehrmals Platz findet.

Die Versuchung liegt nahe, für den Gedächtnisinhalt aller heute lebenden sechs Milliarden Menschen einen Zahlenwert anzugeben: Mit etwa 1350 Petabytes findet der Weltgeist der neunziger Jahre mühelos auf einem Bruchteil der Jahresproduktion elektronischer **Speichermedien** Platz.

Allerdings warnt Landauer davor, den Informationsbetrag des individuellen Langzeitgedächtnisses mit der Gesamtkapazität des menschlichen Gedächtnisses zu verwechseln. Die Überlegenheit unseres Hirns, das seine Daten analog speichert und in ständigem Fluß neu kombiniert und strukturiert, beruht auf einem sinnvollen Umgang mit dem Gegebenen. Und was man schwarz auf weiß oder auch auf CD-ROM besitzt, das muß man sich nicht unbedingt merken. Nach der Erfindung der Schrift ist es dem Menschen mit der Digitalisierung seiner Wissensbestände ein weiteres Mal gelungen, seine Beschränkungen in Raum und Zeit zu überwinden.

Texte brauchen weniger Speicher als Töne und bewegte Bilder **(Z98/811.06477 Die Zeit, 05.11.1998; Der Weltgeist: 1350 Petabytes [S. 46])**

27 Pendler: Wie der Staat die Zersiedelung der Landschaft subventioniert Von Jochen Paulus

28 Modell: In Itzehoe gibt es Wohnungen mit Arbeitsplatzgarantie Von Götz Hamann

29 Multimedia: Ein neues **Speichermedium** könnte die CD-ROM überflüssig machen Von Thomas Feibel

30 Kapitalismus in der Krise, 2. Teil: Jede Nation geht ihren eigenen Weg

34 Einzelhandel: Gigantische Konsumtempel nach US-Muster versprechen mehr Spaß beim Kauf Von Hans Otto Eglau **(Z98/811.06723 Die Zeit, 19.11.1998; IN DER ZEIT [S. 16])**

Fortschritt durch Verwirrung

Die Multimedia-Verlage zögern noch beim Einsatz des neuen **Speichermediums** DVD

Thomas Feibel

Die CD-ROM ist tot. Jedenfalls wird seit Jahren das Ende der glänzenden Silberscheibe prophezeit. Sie sei doch nur ein Übergangsmedium, meinen ihre Gegner mit einem Blick auf das Internet. Andere verweisen vor allem auf ihren begrenzten Speicherplatz und wenden sich hoffnungsfroh der neuen Wunderscheibe DVD zu. **(Z98/811.06759 Die Zeit, 19.11.1998; Fortschritt durch Verwirrung [S. 29])**

Dort kann man sich mit Hilfe des e-Parcel-Programms die Mangas auf die eigene Festplatte laden.

"Wenn die Comic-Seite ein Spiegel des modernen Lebens ist, so ist sie ein Spiegel mit einer wunderbaren Speicherkapazität", schrieben Kirk Varnedoe und Adam Gopnik in ihrem Buch High & Low. Moderne Kunst und Trivialkultur. "Auf der Oberseite dieses Spiegels bleibt die Reflexion noch sichtbar, auch wenn das Original schon längst aus der Welt verschwunden ist."

Sollte sich die Idee der E-Mangas durchsetzen, werden Comics bald nur noch temporär als ungreifbare Datenmengen in den virtuellen Kiosken des Netzes und auf den Festplatten der Rechner existieren. Der technische Fortschritt wird jede Comic-Generation zusammen mit dem **Speichermedium,** mit dem es unheilvoll verbunden ist, auf den Industriemüll fegen. **(Z99/903.00449 Die Zeit (Online-Ausgabe), 11.03.1999; Medien; Bloody Circus im Netz)**

Dass der Beruf "nicht wirklich neu" ist, sagt selbst Renate Brand aus Bad Zwischenahn, und die muss es wissen. Sie ist eine der wenigen weiblichen Info-Broker und - noch eine Seltenheit in dem Gewerbe - älter als dreißig. "Als ich Anfang der sechziger Jahre meine Ausbildung gemacht habe, nannten mich alle noch Dokumentarin", sagt sie. "Jetzt heiße ich eben Info-Brokerin." Da ist natürlich ein bisschen Koketterie im Spiel. Als hätte sich sonst nichts verändert. Als wäre das wichtigste Wissen noch immer zwischen Buchdeckeln, in Fachzeitschriften oder Loseblattsammlungen zu finden. Als wäre in der Zwischenzeit nicht der alles revolutionierende Personalcomputer erfunden, elektronische **Speichermedien** eingeführt und alles auch noch weltweit vernetzt worden. Stimmt schon, räumt sie ein. Aber Dokumentar - das riecht nach verstaubten Akten, muffigen Bibliothekskatakomben und tageslichtloser Wühlarbeit. Info-Broker dagegen klingt modern, nach Börsenparkett und vielleicht auch nach dem großen Geld. Doch Info-Broking ist kein Glamourberuf, für Jetsetter also völlig ungeeignet, eher was für notorische Stubenhocker. Denn inzwischen geht alles vom eigenen Schreibtisch aus: Mit Rechner und Modem ist der Zugriff auf weltweit fast 10 000 Datenbanken möglich. Die wichtigsten Daten-CDs lassen sich problemlos im eigenen Schrank stapeln. Aufträge werden per E-Mail entgegengenommen, die Ergebnisse per Fax an den Auftraggeber geschickt.

Das klingt gerade für diejenigen verlockend, die mit einem Einstieg in die Selbstständigkeit liebäugeln. **(Z99/906.01149 Die Zeit (Online-Ausgabe), 10.06.1999; Wie, wo, wann, wieviel?)**

Und bei Programmdaten kann ein einziges unlesbar gewordenes Bit unter Milliarden dazu führen, dass der ganze Bitstrom zu Nonsens wird. Alles oder nichts.

Nichts einfacher als eine wiederholte Migration? Ein Mausklick? Dass dies ein irriger Optimismus ist, weiß jeder, der plötzlich eine Datei brauchte, die er vor nur ein paar Jahren auf einer flappigen 151/4-Zoll-Diskette deponiert hatte. Zum einen brauchte er ein funktionsfähiges Laufwerk für dieses ausgestorbene Format, zum andern das Programm, das ihn die Datei aus der gerade zurückliegenden Urzeit lesen lässt. Kurz, die Instabilitäten der digitalen Datenträger hatten bisher noch gar keine Gelegenheit, zum Problem zu werden. Lange vor dem physischen Altern der **Speichermedien** war immer schon die Hardware obsolet, auf die sie angewiesen waren, und die Software, die einzig imstande war, den Zahlenstrom aus Nullen und Einsen richtig zu interpretieren. Die Produktzyklen in der Informationstechnik betragen drei bis fünf Jahre - dann ist jede Computerausrüstung veraltet. So verbietet die rasche Obsoleszenz der Geräte und der sie steuernden Programme jedes Vertrauen in eine auch nur mäßige Langlebigkeit der digitalen Information. Ein Ausweg ist bisher nicht einmal in Sicht. Es werden nur Modelle diskutiert.

Das eine ist das Modell Technikmuseum: Neben den Daten selbst müssten irgendwo auch die Geräte und die Programme aufbewahrt werden, die sie hervorgebracht haben. **(Z99/911.02160 Die Zeit (Online-Ausgabe), 18.11.1999; Das große Datensterben)**

Den Organisatoren der Ausstellung ist etwas Erstaunliches gelungen - eine zugleich taktvolle und lehrreiche Veranstaltung, die am Ende gerade durch ihre Abstinenz vom anklagenden Lichterketten-Gestus anrührt und erschüttert. Die technisch hochgerüstete, sachlich-wissenschaftliche Anmutung des Projekts erleichtert den Zugang. Die kalten Bilder aus der Maschine machen es leichter, sich dem Barbarischen des Verlustes anzunähern, der hier fassbar werden soll.

Das wahre Trugbild ist die Realität unserer Städte Was sind in der kulturkritischen Rede der vergangenen Jahre nicht alles für düstere Ahnungen über die Neuen Medien aufgehäuft worden! Die Realität werde hinter den Simulationen verschwinden, der Mensch werde sich in der Traumwelt des Cyberspace verlieren und den Kontakt zur Wirklichkeit einbüßen. Die Unterscheidung von Fiktion und Fakten werde uns vollends abhanden kommen, wenn wir es nur noch mit digitalen **Speichermedien** zu tun haben. Die großartige Bonner Ausstellung sollte alle irritieren, die sich von solchen medienkritischen Unkenrufen haben beeindrucken lassen. Hier ist es einmal andersherum: Die Wirklichkeit unserer Städte erweist sich als ein Trugbild. Und die avancierteste Simulationstechnik steht hier im Dienst der historischen Wahrheit. Die computeranimierten Bilder von der einstigen Pracht jüdischen Lebens in Deutschland sind ein bewegender Einspruch gegen die Reduktion der Juden auf den Status des ewigen Opfers. Die fortgeschrittenste Technik der virtuellen Rekonstruktion lässt sich also - den Prophezeiungen der Baudrillard und Flusser zum Trotz - sehr wohl in den Dienst des Realitätssinns stellen. Man wandelt herum, klickt hierhin und dorthin und staunt: Dies alles gab es also. **(Z00/006.01250 Die Zeit (Online-Ausgabe), 21.06.2000; Per Mausklick in die Historie)**

Doch langsam ändert sich das: Die Topgeräte kosten zwar immer noch über 1000 Mark. Dafür ist auf einem guten Tintenausdruck auf Spezialpapier kaum noch ein Unterschied zum normalen Fotoabzug zu erkennen. Das gilt auch für die Sanyo VPC-SX550EX. Die knapp 1500 Mark teure Digitalkamera nimmt Fotos in einer Auflösung von bis zu 1,5 Millionen Bildpunkten auf, per Software hochgerechnet sind es sogar 2,1 Millionen.

Die Kamera unterscheidet sich in einem besonderen Detail von anderen digitalen Fotoapparaten: Neben digitalen Standbildern nimmt sie, mit geringerer Auflösung, auch komplette Videofilme auf. Die 300 000 Pixel erreichen fast die Qualität des normalen Fernsehsignals. Wie lange man mit dem Fotoapparat filmen kann, richtet sich nach dem verwendeten **Speichermedium.**In der normalen Version steckt in der Kamera ein Flash-RAM-Speicher von acht Megabyte, das entspricht bis zu 48 Sekunden Film. Das reicht gerade für einen kurzen Videogruß, umfangreichere Aufnahmen verlangen nach mehr. Deshalb gibt es die Option, den IBM-Microdrive in die Kamera zu stecken, eine Minifestplatte mit einer Kapazität von 340 Megabyte.

Mit dem Microdrive lassen sich Filme von bis zu 50 Minuten Länge aufnehmen. Und niemand merkt, dass man eigentlich filmt und nicht nur einzelne Fotos knipst. Die Kamera ist sehr leicht, deswegen sollten längere Sequenzen am besten mit Stativ aufgenommen werden - sonst erkennt man später vor lauter Wackelei gar nichts mehr. **(Z00/007.01380 Die Zeit (Online-Ausgabe), 13.07.2000; Hardware)**

Manchen Fan der Neuen Märkte mag es erstaunen: Um auch nur die Bestände einer kleineren Universitätsbibliothek komplett digital zu erfassen, müsste sie die Anschaffungsetats der nächsten 87 Jahre einsetzen, die Bibliothek wäre tot. Und was wäre, wenn man jedes der schätzungsweise 60 Millionen existierenden Bücher nur einmal digitalisieren würde?

Zimmer hütet sich vor fertigen Ansichten, er vertieft das Problembewusstsein. In jeder Richtung. Den Produkt-Managern von CD-ROMs gibt er "zehn Gebote" auf den Weg, die den Gemeinnutzen erhöhen und (Nerven-)Schäden vom User abwenden sollen. Er erörtert Strategien gegen den Informationsüberfluss und Bedingungen elektronischer Wissenschaftspublikation, versucht Prognosen zur universellen Sprachzukunft der Computer und benennt eines der Hauptprobleme der elektronischen **Speichermedien:** Sie sterben schon früh. **(Z00/009.01789 Die Zeit (Online-Ausgabe), 06.09.2000; Leser am Computer)**

Seither haben die Forscher Routine darin entwickelt, Atome über Oberflächen zu schieben und zu einfachen Strukturen zusammenzufügen. Das atomare Billard funktioniert heute längst per Computermaus. "Man wird bald einfache Dinge machen können", sagt Binnig. Er wirkt wie von einer rastlosen, fast kindlichen Neugierde getrieben. Nanomaschinen? In ein paar Jahrzehnten allemal. Noch wisse man zwar nicht, "wo man anfangen soll", wie die grundlegenden Bausteine solcher Maschinen aussehen sollen. Doch immerhin, Perspektiven zeichnen sich ab.

Binnig hat mit seinen IBM-Kollegen ein möglicherweise revolutionäres **Speichermedium** konstruiert. Es gründet auf dem Prinzip, mit 1024 winzigen Nadelspitzen Löcher, Bits, in einen Plastikfilm zu stanzen. Binnigs "Millipede" (Tausendfüßler) erreicht die 100fache Dichte eines herkömmlichen Speichers. Schon in fünf Jahren, glaubt er, könne das Produkt Marktreife haben und dann vor allem in tragbaren elektronischen Geräten eingesetzt werden.

Nicht alles, was klein ist, heißt deshalb schon "Nano"

In weiten Bereichen ist Nanotechnik allerdings noch keine Technik, sondern eine Wissenschaft, besser: ein riesiges, multidisziplinäres Forschungsfeld. Die Erkenntnisse kommen aus Physik und Chemie ebenso wie aus der Molekularbiologie. Weltweit experimentiert eine rasch wachsende Forschergemeinde mit neuartigen Bauelementen, Werkstoffen und Designs. Die einen suchen aus biologischen Systemen wie der DNA winzige Motoren zu entwickeln, die sich selber antreiben. **(Z00/011.03036 Die Zeit (Online-Ausgabe), 22.11.2000; schwimmen in computeranimierten Fantasien durch die Blutbahn. Die Projekte von heute sind bescheidener. Das Modell eines molekülgroßen "Getriebes" (kleines Bild) fußt auf Berechnungen von Nanotechnikern)**

Dabei entsteht Licht in winzigen Pyramiden aus halbleitendem Material, in denen bloß ein paar tausend Atome Platz haben. Die Wellenlänge des ausgesandten Lichts hängt von der Größe dieser Pyramide ab, nicht vom verwendeten Material. So lassen sich Laser mit bisher unerreichbaren Wellenlängen herstellen. 100 Milliarden solcher Pyramiden, so genannter Quantenpunkte, finden auf einer Fläche von einem Quadratzentimeter Platz. Statt diese Pyramiden einzeln zu fertigen, was ungeheuer mühsam und ökonomisch unsinnig wäre, hat Bimbergs Forschergruppe einen Weg gefunden, wie sich die Atome von selbst zu den gewünschten Pyramiden formen. Theoretisch ließe sich jedes optoelektronische Bauelement auf diese Weise herstellen. Ein riesiger Markt lockt - Laserfernsehen, neue **Speichermedien,** enorm beschleunigte Datenkommunikation. Rund sechs Jahre würde es dauern, so Bimberg, die Technik bis zur Serienreife zu bringen.

Bimberg ist Koordinator des so genannten Kompetenzzentrums für Nano-Optoelektronik. Insgesamt sechs dieser Zentren wurden 1998 vom Bundesforschungsministerium eingerichtet: virtuelle Institute, in denen Forscher und Unternehmen zusammenarbeiten. 150 Millionen Mark gibt das Ministerium aus, um industrielle Anwendungen der Nanotechnik zu unterstützen. Nicht viel Geld, klagen die meisten Forscher.

"Man kann Geld nur einmal ausgeben", sagt Bimberg. Deshalb sei es nötig, immer auch an konkrete Anwendungen zu denken, statt bloß Grundlagenforschung zu betreiben: "Wir müssen herausfinden, wie man sinnvoll Forschung betreibt." **(Z00/011.03036 Die Zeit (Online-Ausgabe), 22.11.2000; schwimmen in computeranimierten Fantasien durch die Blutbahn. Die Projekte von heute sind bescheidener. Das Modell eines molekülgroßen "Getriebes" (kleines Bild) fußt auf Berechnungen von Nanotechnikern)**

In den sechziger Jahre hätten auch die Kernphysiker die Lösung sämtlicher Menschheitsprobleme versprochen - und wenig davon eingelöst. Das hindert die Visionäre der High-Tech-Ära keineswegs, schon heute die Welt mithilfe der Nanotechnik neu zusammenzusetzen.

Ray Kurzweil etwa, der "Artificial Intelligence"-Forscher und erfolgreiche Geschäftsmann, sieht die Luft schon getrübt von "nützlichem Nebel", der bei Bedarf Gegenstände des täglichen Bedarfs hervorbringt. Kurzweil ist überzeugt, dass die neue Technik auch intelligenten Maschinen auf die Sprünge helfen könnte. So spekuliert er darüber, das menschliche Gehirn mit Nanosonden zu scannen. Eine aberwitzige Vorstellung?

"Das hat Sexappeal", sagt Gerd Binnig, der Nobelpreisträger von IBM Rüschlikon. Man brauchte allerdings sehr viele Nanosonden, Tausende, besser Millionen. Das Konzept wäre seinem Millipede, dem revolutionären **Speichermedium,** nicht unähnlich, findet Binnig. Die Nanoroboter müssten natürlich nach außen kommunizieren können, über einen kleinen Sender.

Mit Leuten wie Drexler hat Binnig wenig gemein. Aber der Fantasie einmal freien Lauf zu lassen, daran hat auch er eine fast kindliche Freude. "Wenn einer in Deutschland fantasievoll ist, dann gilt er gleich als Spinner, der sowieso nichts Gescheites macht", sagt er. Darum traue sich kaum noch jemand, fantasievolle Gedanken von sich zu geben: "Die es trotzdem tun, sind schnell isoliert, kommen kaum noch zu Wort und vereinsamen."

Nützen oder schaden die hochfliegenden Visionen, die der Nanotechnik voraneilen? Haben Eric Drexler und Freunde letztlich geniale Werbung für ein neues Forschungsgebiet betrieben? **(Z00/011.03036 Die Zeit (Online-Ausgabe), 22.11.2000; schwimmen in computeranimierten Fantasien durch die Blutbahn. Die Projekte von heute sind bescheidener. Das Modell eines molekülgroßen "Getriebes" (kleines Bild) fußt auf Berechnungen von Nanotechnikern)**

Das Pergament war eine Erfindung der Not. Um 190 vor Christus ging König Eumenes von Pergamon das Schreibmaterial aus, Papyrus wurde knapp. Die über Alexandria und die dortige Bibliothek herrschenden Ptolemäer hatten die Produktion blockiert, um ihr Informationsmonopol zu schützen. Da erinnerte sich in Pergamon ein schlauer Untertan an die Tradition, die Häute von Kälbern, Schafen und Ziegen zu beschreiben. Das Pergament wurde zum Hauptdatenträger für Schrift, bis der Buchdruck auf Papier erfunden wurde.

Welcher Not die CD-ROM ihre Existenz verdankt, darüber kann man streiten. Unbestritten ist, dass die Kunststoffscheiben zu den Haupttransportmitteln der digitalen Revolution gehören. Bis zum Auftritt der verwandten Nachfolgetechnik DVD galten sie als das **Speichermedium** schlechthin. Billig herzustellen und zu vertreiben, ermöglichen sie dank ständig verbesserter Datenkompression leichten Zugang zu jeder Art digitalisierter Information. Deshalb schienen vor vier bis fünf Jahren die CD-ROMs in den Himmel zu wachsen.

Auch der Klassikerverlag Reclam begann damals, seine Schultexte auf Scheiben zu brennen. Doch schnell wurde deutlich: Für die Veröffentlichung von Goethes Goetz war die CD-ROM nicht geeignet. Bei lediglich 100 Druckseiten bleiben 99,9 Prozent des Speicherraums ungenutzt. Ralf Szymanski, studierter Philosoph, "Kaufmann aus eigener Ermächtigung" und Chef des Verlages Direct Media in Berlin, war einer der wenigen, der aus dieser Erfahrung lernte. Er machte sich auf, nach passenden Inhalten für das Daten fressende Medium zu suchen. **(Z01/112.06397 Die Zeit (Online-Ausgabe), 19.12.2001; Scheibenkanon [S. 42])**

Und neuerdings kann der Fan seine Sammlung auch ständig mit sich tragen: Ein tragbarer MP3-Player namens iPod, so klein wie eine Zigarettenschachtel, fasst 60 Stunden Musik oder 1000 Songs. Schließt man ihn an den PC an, so wird auch auf dem mobilen Gerät die Sammlung aktualisiert.

Primitive Formate halten länger

Gordon Bell arbeitet zwar für Microsoft, dennoch geißelt er die Politik der ewig neuen Programmversionen und Updates der Softwarefirmen. Die sind nämlich Gift für das Projekt der "digitalen Unsterblichkeit". Er ärgert sich, dass man "fast nichts von dem, was die Leute vor 20 Jahren produziert haben, heute ohne einen riesigen Aufwand lesen kann". Das Problem ist gleich ein dreifaches: Die alten **Speichermedien** passen nicht mehr in die Schlitze heutiger Computer. Hat man die Datei irgendwie herübergerettet, dann kann das moderne Programm sie möglicherweise nicht mehr lesen. Und selbst wenn man die alte Software aufbewahrt hat, kann es gut sein, dass diese auf den heutigen Rechnern nicht mehr läuft.

Deshalb empfiehlt Bell dringend allen, die ihre Dokumente sehr lange aufbewahren wollen, Wichtiges in möglichst "primitiven" Dateiformaten abzuspeichern, also Texte am besten als reinen Text und nicht als Word-Datei. Soll das Layout mitaufbewahrt werden, so hat das PDF-Format gute Aussichten, auch in ein paar Jahren noch entzifferbar zu sein. Fotos sollte man als Rohdatei speichern (oder komprimiert als JPEG). **(Z02/201.00191 Die Zeit (Online-Ausgabe), 03.01.2002; Leben auf der Platte [S. 23])**

Und selbst wenn man die alte Software aufbewahrt hat, kann es gut sein, dass diese auf den heutigen Rechnern nicht mehr läuft.

Deshalb empfiehlt Bell dringend allen, die ihre Dokumente sehr lange aufbewahren wollen, Wichtiges in möglichst "primitiven" Dateiformaten abzuspeichern, also Texte am besten als reinen Text und nicht als Word-Datei. Soll das Layout mitaufbewahrt werden, so hat das PDF-Format gute Aussichten, auch in ein paar Jahren noch entzifferbar zu sein. Fotos sollte man als Rohdatei speichern (oder komprimiert als JPEG). Bei digitalen Videos herrscht noch ein ziemlicher Wirrwarr unterschiedlicher Standards, das "goldene Format", wie Bell es nennt, ist noch lange nicht gefunden.

Die Kapazität der **Speichermedien** verdoppelt sich nach dem Mooreschen Gesetz etwa alle 18 Monate. Heute fasst die Festplatte eines handelsüblichen Computers vielleicht 30 Gigabyte, aber in wenigen Jahren wird eine Terabyte-Platte (1000 Gigabyte) zum Standard gehören. Was passt auf eine solche Platte?

Texte sind ein Klacks. Wer als Erwachsener täglich eine Seite schreibt, dessen gesammelte Werke nehmen am Ende etwa 50 Megabyte ein - das macht 0,005 Prozent des Datenspeichers. Der gesamte Lesestoff? Bei einem 300-Seiten-Buch pro Woche belegt das auch nur knapp 0,2 Prozent der Platte. Familienfotos? Rechnen wir mit 500 Bildern pro Jahr, füllen diese in 60 Jahren weitere drei Prozent des Speichers. 97 Prozent sind also noch frei. **(Z02/201.00191 Die Zeit (Online-Ausgabe), 03.01.2002; Leben auf der Platte [S. 23])**

Beim Zusammenstellen dieser oft aufwändig gestalteten Kleinode bekommen scheinbar nebensächliche Fragen plötzlich eine zentrale Bedeutung für den weiteren Verlauf des Lebens. Zum Beispiel: Ist das Prinzip der Stilbrüche effektvoller als das des harmonischen Flusses? Können drei Minuten mit, sagen wir, U2 die Arbeit mehrerer Stunden zerstören? Macht sich ein sehr direktes Liebeslied besser am Ende der Kassette, oder tritt die gewünschte Wirkung eher ein, wenn es in der Mitte platziert wird?

Mixtapes aufzunehmen ist eine Wissenschaft für sich. Folglich stehen jetzt die Verhaltensweisen derer, die sich mit dieser Materie praktisch befassen, im Mittelpunkt eines Seminars am Institut für Volkskunde der Universität Hamburg.

Es trägt den Titel C 90 - Vom Umgang mit einem technischen **Speichermedium.**Geleitet wird es von Gerrit Herlyn, 32, und Thomas Overdick, 31. Beide können nicht nur auf die nötige akademische Ausbildung verweisen, sie spielen auch gemeinsam in einer Popband und haben natürlich selber schon zahllose Mixkassetten aufgenommen und geschenkt bekommen.

Anhand von etwa 80 Interviews sowie diversen zugeschickten Tapes mitsamt den dazugehörigen Geschichten wollen die Kassettenforscher zeigen, dass es sich bei ihrem Thema um eine ziemlich ernste Angelegenheit handelt.

Dass dem so ist, zeigte sich bereits nach der zweiten Seminarsitzung: Da verabschiedete sich ein Teilnehmer, weil er Angst hatte, durch die wissenschaftliche Analyse könnte sein Hobby entzaubert werden. **(Z02/202.01285 Die Zeit (Online-Ausgabe), 28.02.2002; Erhöre mich! [S. 55])**

Thomas Vacek

Foto: IBM-Forschung

Das neueste schlagzeilenträchtige Produkt aus der IBM-Werkstatt trägt den schönen Namen Millipede (Tausendfüßler). Mit Tausenden feiner Nadeln stanzt der Millipede winzige Löcher in einen Plastikfilm, jedes zehn millionstel Millimeter groß. So entsteht ein neuartiges, mechanisches **Speichermedium,** das eine Billion Bits auf einem Quadratzoll speichern kann - das ist 20-mal so viel wie im besten magnetischen Speicher und entspricht einer Kapazität von 25 Millionen Buchseiten auf der Fläche einer Briefmarke. Nun denkt Nobelpreisträger Gerd Binnig im IBM-Labor in Rüschlikon bei Zürich darüber nach, was die Welt mit seiner Innovation anfangen könnte: Vielleicht wird daraus ein leistungsfähiger Speicherchip für Mobiltelefone? Eines ist für Binnig jedenfalls klar: "Die Nanotechnik braucht endlich ein Produkt."

Denn der Weltklasseforscher misst seinen wissenschaftlichen Erfolg auch daran, ob daraus eine praktische Umsetzung folgt. Mit dieser Philosophie ist Binnig der typische Vertreter einer besonderen Wissenschaftlerelite. Diese erzeugt unter dem Dach des Computerkonzerns IBM seit 35 Jahren eine Innovationskraft, an die kaum ein anderer heranreicht: 3411 neue US-Patente bekam der Konzern im Vorjahr zugesprochen - zum neunten Mal mehr als alle Konkurrenten. **(Z02/206.03389 Die Zeit (Online-Ausgabe), 20.06.2002; Die Erfindungs-Maschine [S. 36])**

Vor kurzem gelang es einem Team in Almaden, die bislang komplizierteste Berechnung mit einem Quantensystem durchzuführen. Und es ist firmentypisch, dass die Forscher fest an die technische Realisierbarkeit eines Quantencomputers glauben - "wenn auch sicher nicht bis zu meiner Pensionierung", sagt Abteilungsleiter Theis.

Selbst Grundlagenforscher mit Nobelpreis träumen letztlich vom kommerziellen Erfolg. So kann Gerd Binnig immer noch nicht ruhig sitzen. Auch nach 20 Firmenjahren zeigt er dieses verschmitzte Lächeln, wenn er über seine Arbeit spricht. Und noch immer treibt ihn die Neugier. Als er 1981 das Rastertunnelmikroskop erfand, habe er sich um kommerzielle Anwendungen wenig gekümmert: "Ich hatte eine arrogante Haltung." Heute diskutiert er mit Handyherstellern über Anwendungen für seinen Millipede. Ob man das **Speichermedium** jemals wird kaufen können, ist bei IBM noch nicht entschieden. Binnig hofft darauf. Ein kommerzielles Produkt sei eine Art von Experiment: "Ich träume mir irgendwas zusammen. Das Produkt ist dann ein Stück Realität."

Wie man es geschafft hat, diese Denkweise im Bewusstsein der Forscher zu verankern, lässt sich für Außenstehende schwer nachvollziehen. IBM-Forscher schwärmen von der culture of excellence im Konzern, von ihren brillanten Kollegen - von grenzenlosen Möglichkeiten ohne lästige Verpflichtungen. Hier braucht zum Beispiel keiner Studenten zu unterrichten.

Wer es wie Binnig oder Eigler zum IBM Fellow bringt, der höchsten Hierarchiestufe in der wissenschaftlich-technischen Gemeinde, verdient so viel wie ein Topmanager. **(Z02/206.03389 Die Zeit (Online-Ausgabe), 20.06.2002; Die Erfindungs-Maschine [S. 36])**

Wenn Goldsworthy Hunderte von gelben Löwenzahnblüten sammelt und sie zwischen Hauswand und Bürgersteig durch die graue Stadt als lange gelbe Linie aneinander legt, wenn er roten Farbstoff aus kupferhaltigen Steinen zu einer Kugel presst und sie in den Fluss wirft, sodass der sich langsam rot färbt, dann wird etwas von dem Zeitbegriff deutlich, der in diese Musik eingeht. Wenn er Blätter zusammensteckt, die sich im Fluss als Blattschlange fortbewegen und sich jeder Strömung anschmiegen, dann haben sie die Melodien dieser Musik. Wenn Goldsworthy aus gebleichtem Treibholz einen Iglu aufschichtet und auf die Flut wartet, die ihn anhebt, mit sich nimmt und auflöst, dann hört man die Harmonien dieser Musik.

Dass Musik und die Kunst der vergänglichen Land Art auf demselben Zeitbegriff basieren, mag ideal erscheinen, ihre Fixierung auf **Speichermedien** unterliegt derselben Schwierigkeit. Was Adorno einmal "akustische Fotografien" nannte, wird zum Problem: Wann und wo soll Festgeschriebenes in Räumen erklingen, das seinen Sinn ursprünglich im Vergehen und der Natur hat?

Am besten: Man ignoriert alle Theorie, kauft diesen traumhaften Dokumentarfilm (Rivers And Tides, bei Zweitausendeins und absolut Medien) oder schaut ihn im Kino an, wählt ansonsten diese CD und löst damit die Zeit auf. Fred Frith komponierte auch die Musik zu den Dokumentarfilmen Step Across The Border und Middle Of The Moment. Musik und Bild sind ihm ein großer ruhiger Fluss. Konrad Heidkamp

Drei Vergessene **(Z03/306.04312 Die Zeit (Online-Ausgabe), 18.06.2003; Tonträger [S. 40])**

Fraser Stoddart wiederum, ein das "R" rollender Schotte, Elektrochemiker an der University of California in Los Angeles, arbeitet seit einem guten Jahrzehnt am molekularen Shuttle. Das ist ein ringförmiges Teilmolekül, das auf einer Art molekularer Schiene hin und her fährt. Das elektrische Potential des Gesamtsystems hängt davon ab, an welcher Station das Shuttle gerade hält. Damit sind wir auch schon auf dem heißen Gebiet der molekularen Elektronik. Sein Gegenstand sind freilich nicht nur schaltbare Moleküle, sondern auch die Gesamtsysteme, bestehend aus Molekülen, Elektroden, Schmutzeffekten (die sehr wohl erwünscht sein können) und angelegten Feldern. Stanley Williams, Senior Fellow bei Hewlett Packard, stellt solche Systeme her, insbesondere neuartige **Speichermedien,** und hat die Erfahrung gemacht, dass es beispielsweise entscheidend auf die Oberflächenstruktur der Elektroden ankommt. Erst nachdem er seine Platinelektroden chemisch-physikalisch aufpolierte, banden die Schaltmoleküle ordentlich. Gerade in der Nanotechnik gilt, das der Teufel in den winzigen Details steckt.

Erfrischend war es, dass die Vortragenden nicht stundenlang herunterbeteten, wofür ihre Forschung demnächst nützlich sein werde. Das unterschied sie stark von jenen Nanopropheten, die eher Texte drexeln als experimentieren. "Eine Killer-Applikation für die Nanotechnik ist nicht in Sicht", bekannte freimütig der Harvard-Chemiker George M. Whitesides, wobei er seine ulkige Schiffermütze zurechtrückte. Und während er seine vielen verschiedenen selbstorganisierten Monolayers zeigte, flocht er lose Bemerkungen ein wie "Tja, dafür haben wir keine Theorie, und eigentlich auch keine Daten", oder "keine Ahnung, wozu das hier gut sein soll, aber es ist unheimlich interessant." **(Z04/402.01576 Die Zeit (Online-Ausgabe), 12.02.2004; Selbstorganisation)**

Diese Rechnung stammt nicht von der Erdöl-Lobby, sondern von dem Schweizer Brennstoffzellen-Experten Ulf Bossel. Zwar schneidet die Wasserstoffwirtschaft in einer neuen US-Studie etwas besser ab, aber auch die schätzt die Verluste trotz Ausnutzung bester (und teurer) Technik immer noch auf die Hälfte. »Die Zukunft gehört der elektrischen Energie«, folgert Bossel, »Wasserstoffwirtschaft ist Energieverschwendung.«

In einigen Sonderfällen kann die Verschwendung auch sinnvoll sein. Zum Beispiel auf Island, das ab 2050 auf fossile Energie verzichten will. Die dünn besiedelte Insel ist so reichlich mit Erdwärme gesegnet, dass man sich dort die hohen Verluste einer Wasserstoffwirtschaft leisten kann. Auch auf abgelegenen Inseln, Forschungsstationen oder in Industrieanlagen ohne Netzanschluss kann Wasserstoff als **Speichermedium** für eine stabile Stromversorgung dienen (ZEIT Nr. 34/04: Wo der Wind regiert). Für eine globale Versorgung nach dem Vorbild fossiler Energieträger ist Wasserstoff jedoch ungeeignet.

Würde er auf riesigen Flächen in der Sahara mittels Sonnenkollektoren gewonnen oder auf gewaltigen Windfarmen in Patagonien, dann käme beim Endverbraucher in Europa, Amerika oder Asien kaum noch etwas an. Überquert ein mit Flüssigwasserstoff beladenes Tankschiff den Atlantik, geht dabei ein Drittel seiner wertvollen Fracht verloren. Modellrechnungen zeigen zwar, dass sich sogar im dicht besiedelten Europa genügend Energie aus Sonne, Wind, Wasserkraft und Biomasse gewinnen ließe, um den Strom- und Heizwärmeverbrauch sowie den Bedarf des Verkehrs mit Wasserstoff zu decken. **(Z04/410.08258 Die Zeit (Online-Ausgabe), 07.10.2004; Die Mär vom Wasserstoff [S. 35])**

Auch diesmal gab es einen zweitägigen Vortragsrundflug über das gesamte Gebiet, einschließlich der ungeklärten Gesundheitsrisiken. Die Sichtung ergab zum einen, dass das Feld nach wie vor blüht. Nanotechnik geht mitnichten den Weg allen Hypes, jedenfalls bisher nicht. Zum anderen dominierten Themen, die bereits über die ersten Erkundungen hinaus gehen: Verlässliche Massenproduktion von Nanostrukturen sowie deren Kombination mit Biotechnik. Forscher des MIT stellten beispielsweise eine Methode vor, bestimmte Viren eine Art Gerüst aufstellen zu lassen, an dem entlang künstliche Nanostrukturen wachsen; sind sie fertig, wird das Gerüst beseitigt.

Einigermaßen aufregend war die Ankündigung des schwedischen Nano-Stars Lars Samuelson, er werde demnächst eine Studie über **Speichermedien** veröffentlichen, in denen jedes Elektron ein Bit darstellt. Der Mann stellt an der Lund University

massenweise Nanodrähte aus Halbleitern her und überlegt allen Ernstes, sie eines Tages mit Axonen zu verbinden, also mit Signalleitungen der Hirnzellen – „das wäre dann eine Art extremer Akupunktur“, frotzelte er.

Mindestens so cool war die Präsentation des Nanoforschers Joe Stroscio, denn sie war in Teilen akustisch. Stroscio ist der Auffassung, dass man einzelne Atome benutzen solle, um mit ihnen Nanostrukturen zu untersuchen. Er hat zu diesem Zweck ein einzelnes Kobalt-Atom an die Spitze eines Rastertunnelmikroskops geheftet. Wenn nun das Kobaltatom mit der Nadelspitze über eine Nanostruktur geschleift wird, dann bleibt es hin und wieder an deren Unebenheiten hängen, was sich im Stromsignal bemerkbar macht, das von der Spitze des Mikroskops abgegeriffen wird – und dieses Signal lässt sich akustisch darstellen. **(Z05/FEB.00389 Die Zeit (Online-Ausgabe), 24.02.2005; Schleifende Töne)**

Das Kino ist durch die Konkurrenz der DVD bedroht. Doch es arbeitet auch fleißig an seiner eigenen Auflösung

Von Georg Seesslen

Das Kino steckt wieder in der Krise. Von einem Besucherrückgang um ein Viertel in diesem Sommer ist die Rede, zehn Prozent sind es jedenfalls in der ökonomischen Statistik. Die Schlüsselposition auf dem Markt der audiovisuellen Erzählung erobert derweil die DVD. In den zehn Jahren, seit sie auf dem Massenmarkt ist, hat sie bewiesen, dass sie doch mehr ist als nur ein schnelleres, luxuriöseres und handlicheres **Speichermedium** für den gewöhnlichen Bilderfluss. Die Zeit von Projektoren und Filmstreifen scheint vorbei zu sein; das Kino der Zukunft wird demnächst per Satellit zur digitalen Projektion aus dem Orbit geholt und allenfalls auf kleinen silbernen Scheiben konserviert. Und wie es in Umbruchzeiten der Fall zu sein pflegt, reden sich die Apokalyptiker, die Opportunisten, die Hysteriker und die Nostalgiker in ihre jeweiligen Rollen und Ragen hinein.

Das Kino sei ohnehin eine Institution, sagen die Opportunisten, die sich gerade in ihren Krisen bilde und stärke, und Totgesagte lebten sowieso länger. Das Kino, sagen die Apokalyptiker, sei dumm, korrupt, bösartig und geschmacklos genug geworden, um endlich zu sterben. **(Z05/AUG.00008 Die Zeit (Online-Ausgabe), 04.08.2005; Angriff der Killerscheiben)**

Und wenn man jetzt das Fußballspiel nimmt, bilden die 40 bis 50.000 Zuschauer die Kulisse für die fünf Millionen vor dem Fernseher. Manchmal denke ich, dass es grotesk ist, dass die Claqueure auf den Stehplätzen im Stadion, die Kulisse fürs Fernsehen also, bezahlen müssen, während die Leute in den Logen ihre Ausgaben von der Steuer absetzen können. Das Stadion ist der öffentlichstealler Bauten und war ursprünglich immer ein Volksstadion. Da muss man sich schon fragen, warum die Öffentlichkeit jetzt Klassenstadien baut, die dazu beitragen, eine Segregation dieser angeblich so gleichen Gesellschaft herbeizuführen.

Stadien besitzen neben ihrer alltäglichen Funktion auch die Eigenschaften eines **Speichermediums.**Ein Schalker, der nach Mailand kommt, wird immer an den Uefa-Cup-Sieg 1997 denken, und ein Münchner wird sich in Nou Camp an das verlorene Finale von 1999 erinnert fühlen. Spielt dieser Effekt eine Rolle für die Architektur?

Ja, das ist etwas ganz Besonderes an der Stadionarchitektur. Die Erinnerung an eine Umgebung und an Architektur ist immer durch die Tiefe einer Emotion geprägt. Sobald sich Emotionen mit Stadionbauten vermischen, bleiben die Stadien tief im Bewusstsein. Man kann nicht erwarten, dass Menschen sich an Architektur berauschen, deshalb brauchen sie das Spektakel. Ich als Architekt bin dagegen am liebsten in leeren Stadien, mich beeindruckt der Raum. **(Z06/JAN.00361 Die Zeit (Online-Ausgabe), 12.01.2006; "Massen denken nicht, sie fühlen")**

Fast 95 Prozent der brasilianischen Elektrizität kommen aus einer erneuerbaren Energiequelle - Wasserkraft. Im Jahr 2001 litt Brasilien unter Dürre. Der Wassernachschub ging zurück, die Elektrizitätserzeugung geriet ins Stocken. Mit einer Wasserstoffinfrastruktur hätte Brasilien bei hohen Wasserständen einen Teil der überschüssigen Energie dazu nutzen können, elektrolytisch gewonnenen Wasserstoff zur zusätzlichen Stromerzeugung in Dürrezeiten einzulagern.

Die deutsche Regierung hat sich auf das Ziel geeinigt, bis zum Jahr 2010 12,5 Prozent des deutschen Stroms aus erneuerbaren Quellen zu gewinnen, und 2020 sollen es 20 Prozent sein. Sobald erneuerbare Energien mehr als fünf Prozent zur Gesamterzeugung beitragen, können vorübergehende Aussetzer bei Sonnen-, Wind- und Wasserkraftwerken bereits zu Lieferengpässen, Preissprüngen und sogar Stromausfällen führen. Wasserstoff als **Speichermedium** für erneuerbare Energien wird von entscheidender Bedeutung sein, wenn Deutschland sich eine verlässliche Energieversorgung sichern will.

Noch sind die Kosten für die Nutzung erneuerbarer Energie und die Gewinnung von Wasserstoff hoch, aber sie sinken Jahr für Jahr drastisch. Hinzu kommt, dass Brennstoffzellen Wasserstoff doppelt so effizient nutzen wie Verbrennungsmotoren. Gleichzeitig steigen die direkten und indirekten Kosten für Öl und Gas auf den Weltmärkten ständig weiter. Wenn wir den Punkt erreichen, an dem sich die sinkenden Preise für erneuerbare Energien und Wasserstoff mit den steigenden für fossile Brennstoffe kreuzen, wird das alte Energieregime nach und nach einem neuen Energiezeitalter weichen.

Die Energieströme werden umverteilt - und die Machtverhältnisse verändert **(Z06/MAR.00155 Die Zeit (Online-Ausgabe), 02.03.2006, S. 49; Die smarte Revolution)**

Mir war das damals ein wenig unangenehm, prinzipiell; aber auch im Hinblick auf den Einsatz des Mediums - eine analoge Kamera, mit Film zum Entwickeln - erschien mir das ganze Ablichten ziemlich antiquiert, aber im Moment glaube ich, dass dieses Foto einer der wenigen Belege ist, die die erste Homepage der ZEIT dokumentieren. Was mich an Frank Simon erinnert, den Oldenburger Internet-Provider, der die Zeit im Internet von Anfang an begleitet hat und dem der Verlag vieles zu verdanken hat. Frank Simon mailte mir vor kurzem traurig, ein Computercrash habe sein gesamtes Archiv vernichtet, inklusive aller ZEIT -Screenshots und anderer historisch interessanter Details. Da lobe ich mir das mütterliche Foto und komme ganz veteranengemäß ins Grübeln über die Flüchtigkeit digitaler **Speichermedien.**

Aber ich merke eben, dass ich schrecklich abschweife - ein weiteres konstituierendes Element des Internets, aber davon wirklich etwas später mehr.

Zwanzigtausend! Und wir machen das! **(Z06/MAR.00409 Die Zeit (Online-Ausgabe), 09.03.2006; "Moderne Wandernprediger")**

Die CD The Pig's Big 78s - A Beginner's Guide, die Ende März beim Münchner Trikont Label erscheint, ist der vorerst letzte Götterfunken aus dem Hause Peel. Ein Gemeinschaftswerk von John und seiner Frau Sheila, entstanden auf den kurzen Dienstwegen zwischen Herd und Mischpult daheim im grauen Suffolk. Eines Tages, erinnert sich Sheila, tauchten die alten Schellackplatten auf, die John von der Mutter eines Freundes geschenkt bekommen hatte, er wühlte fortan auf Dachstühlen, scannte Plattenläden nach 78ern, bekam von Hörern welche geschenkt. Für jemanden, der ein halbes Leben lang per Anhalter durch die Pop-Galaxis geschossen war, boten die schnell drehenden Platten aus der Eisenzeit der **Speichermedien** die Chance zur Entschleunigung. Radikale Neugierde - was sonst? - trieb Peel ans Ende der Welt der Schallplatten, oder an ihren Anfang: Hallo, ist da noch wer? Eine neue Galaxie im Sternbild Großer Bär? Zum richtiggehenden Sammeln war ihm die Zeit zu schade, zum Suchen jedoch nie.

Die »78er« kamen sowieso wie gerufen für die BBC-Sendungen, die Peel vor der Millenniumswende moderierte. Aus jedem der letzten 100 Jahre standen drei Songs auf dem Programm. Sheila kam der Job zu, die Schellackplatten anzusagen - in einer Rubrik, die bald The Pig's Big 78s hieß. »Die 78er wurden richtig populär, Leute schrieben, mailten oder riefen uns an. **(Z06/MAR.00773 Die Zeit (Online-Ausgabe), 23.03.2006, S. 55; Per Anhalter durch die Plattensammlung)**

Datenschwund

Kulturelles Erbe in Gefahr

Bibliotheken, Archive, Museen und wissenschaftliche Datenzentren kämpfen gegen den Verlust von Daten. Eines der Probleme ist die kurze Lebenszeit von **Speichermedien**

Wer hat heute noch ein Fünfeinviertel-Zoll-Diskettenlaufwerk? Vielleicht finden sich noch einige Exemplare auf Dachböden, die meisten Nutzer werden jedoch diese Laufwerke nicht mehr besitzen. In ein paar Jahren ist diese Hardware wohl nicht einmal mehr auf den Dachböden, sondern nur noch in Museen zu finden. Dasselbe Phänomen gilt für Generationen von Bandlaufwerke und Festplatten. Sobald ein neuer Zyklus von Speichermedien den Markt erobert, veralten die Vorgänger und mit ihr die abgelegten Daten. Zudem verspricht das Material der digitalen Speichermedien sehr kurze Lebenszeiten. Eine CD ist zehn Jahre haltbar, eine Diskette nur fünf. Die Teilnehmer eines Forschungsprojekts mit dem Namen nestor - Kompetenznetzwerk Langzeitarchivierung **(Z06/MAI.00611 Die Zeit (Online-Ausgabe), 18.05.2006; Kulturelles Erbe in Gefahr)**

Kulturelles Erbe in Gefahr

Bibliotheken, Archive, Museen und wissenschaftliche Datenzentren kämpfen gegen den Verlust von Daten. Eines der Probleme ist die kurze Lebenszeit von Speichermedien

Wer hat heute noch ein Fünfeinviertel-Zoll-Diskettenlaufwerk? Vielleicht finden sich noch einige Exemplare auf Dachböden, die meisten Nutzer werden jedoch diese Laufwerke nicht mehr besitzen. In ein paar Jahren ist diese Hardware wohl nicht einmal mehr auf den Dachböden, sondern nur noch in Museen zu finden. Dasselbe Phänomen gilt für Generationen von Bandlaufwerke und Festplatten. Sobald ein neuer Zyklus von **Speichermedien** den Markt erobert, veralten die Vorgänger und mit ihr die abgelegten Daten. Zudem verspricht das Material der digitalen Speichermedien sehr kurze Lebenszeiten. Eine CD ist zehn Jahre haltbar, eine Diskette nur fünf. Die Teilnehmer eines Forschungsprojekts mit dem Namen nestor - Kompetenznetzwerk Langzeitarchivierung

fordern deshalb eine neuen Umgang mit Archivierungen. Sie haben ein Memorandum verfasst, in dem sie darauf hinweisen, dass die langfristige Nutzbarkeit digitaler Informationen und damit einen wesentlichen Teil des kulturellen Erbes gefährdet ist.

In 18 Grundsätzen fixiert das Memorandum eine deutsche "Langzeitarchivierungs-Policy" in den Themenbereichen "Verantwortung für die Langzeiterhaltung digitaler Informationen", "Auswahl, Verfügbarkeit und Zugriff", "Technische Vorkehrungen" und "Vernetzung und Professionalisierung" **(Z06/MAI.00611 Die Zeit (Online-Ausgabe), 18.05.2006; Kulturelles Erbe in Gefahr)**

Kulturelles Erbe in Gefahr

Bibliotheken, Archive, Museen und wissenschaftliche Datenzentren kämpfen gegen den Verlust von Daten. Eines der Probleme ist die kurze Lebenszeit von Speichermedien

Wer hat heute noch ein Fünfeinviertel-Zoll-Diskettenlaufwerk? Vielleicht finden sich noch einige Exemplare auf Dachböden, die meisten Nutzer werden jedoch diese Laufwerke nicht mehr besitzen. In ein paar Jahren ist diese Hardware wohl nicht einmal mehr auf den Dachböden, sondern nur noch in Museen zu finden. Dasselbe Phänomen gilt für Generationen von Bandlaufwerke und Festplatten. Sobald ein neuer Zyklus von Speichermedien den Markt erobert, veralten die Vorgänger und mit ihr die abgelegten Daten. Zudem verspricht das Material der digitalen **Speichermedien** sehr kurze Lebenszeiten. Eine CD ist zehn Jahre haltbar, eine Diskette nur fünf. Die Teilnehmer eines Forschungsprojekts mit dem Namen nestor - Kompetenznetzwerk Langzeitarchivierung

fordern deshalb eine neuen Umgang mit Archivierungen. Sie haben ein Memorandum verfasst, in dem sie darauf hinweisen, dass die langfristige Nutzbarkeit digitaler Informationen und damit einen wesentlichen Teil des kulturellen Erbes gefährdet ist.

In 18 Grundsätzen fixiert das Memorandum eine deutsche "Langzeitarchivierungs-Policy" in den Themenbereichen "Verantwortung für die Langzeiterhaltung digitaler Informationen", "Auswahl, Verfügbarkeit und Zugriff", "Technische Vorkehrungen" und "Vernetzung und Professionalisierung" **(Z06/MAI.00611 Die Zeit (Online-Ausgabe), 18.05.2006; Kulturelles Erbe in Gefahr)**

Anfang Mai platzte Bundesjustizministerin Brigitte Zypries der Kragen: Die SPD-Politikerin hatte Wind davon bekommen, dass sich zahlreiche besorgte Bürger per E-Mail an Bundestagsabgeordnete gewandt und kein gutes Haar am Vorschlag der Bundesregierung zur Reform des Urheberrechts gelassen hatten. Postwendend reagierte die Ministerin, die federführend für die Gesetzesnovelle verantwortlich ist. »Der Regierungsentwurf schafft einen angemessenen Ausgleich zwischen den Interessen aller Beteiligten«, ließ sie sämtliche Parlamentarier in einem elektronisch versandten Brief wissen.

An diesem Freitag wird nun über das umstrittene Paragrafenwerk im Bundesrat abgestimmt. Es regelt nicht nur das Vergütungssystem für Urheber neu. Mit dem Gesetz will Zypries auch das Kopieren von Texten, Bildern, Musik und Filmen auf digitale **Speichermedien** wie Festplatten, CD-Roms oder USB-Sticks festlegen.

Als Initiator der Online-Kampagne gab sich der Bayerische Journalisten-Verband (BJV) zu erkennen. Man habe die 9000 Mitglieder aufgefordert, sich wegen der Pläne zur Urheberrechtsreform an ihre Abgeordneten zu wenden, verriet der Verbandsvorsitzende Wolfgang Stöckel. Er wertete die Reaktion der Ministerin als Erfolg, da die Diskussion über den Gesetzentwurf und seine Folgen nun »aus den Hinterzimmern der Experten in die Öffentlichkeit verlegt wird«. Der BJV bleibe bei der Auffassung, dass die geplante Novelle »einseitig die Interessen der Verwerter und der Geräteindustrie berücksichtigt«.

Der BJV ist mit seiner Kritik nicht allein. Auch andere Pressevereinigungen, Urhebervertreter und Verwertungsgesellschaften laufen gegen das Vorhaben der Bundesregierung Sturm. **(Z06/MAI.00897 Die Zeit (Online-Ausgabe), 25.05.2006, S. 28; Im Zweifel für die Industrie)**

Man habe die 9000 Mitglieder aufgefordert, sich wegen der Pläne zur Urheberrechtsreform an ihre Abgeordneten zu wenden, verriet der Verbandsvorsitzende Wolfgang Stöckel. Er wertete die Reaktion der Ministerin als Erfolg, da die Diskussion über den Gesetzentwurf und seine Folgen nun »aus den Hinterzimmern der Experten in die Öffentlichkeit verlegt wird«. Der BJV bleibe bei der Auffassung, dass die geplante Novelle »einseitig die Interessen der Verwerter und der Geräteindustrie berücksichtigt«.

Der BJV ist mit seiner Kritik nicht allein. Auch andere Pressevereinigungen, Urhebervertreter und Verwertungsgesellschaften laufen gegen das Vorhaben der Bundesregierung Sturm. Kürzlich fanden die knapp 450000 Mitglieder der VG Wort nicht den im Frühsommer gewöhnlich eintreffenden Scheck mit Ausschüttungen aus den Einnahmen der pauschalen Urheberrechtsabgabe vor. Diese wird auf Kopiergeräte oder **Speichermedien** erhoben, von den Verwertungsgesellschaften wie der VG Wort eingesammelt und dann anhand eines speziellen Berechnungsschlüssels an die Kreativen verteilt. Allein die VG Wort konnte so 2005 mehr als 34 Millionen Euro im Interesse der Autoren einnehmen. Statt des Hinweises auf die Ausschüttung schickte sie ihren Klienten nun aber einen Brandbrief. Er warnt davor, dass die jährliche Vergütungsanweisung »in Zukunft äußerst mager ausfallen wird«.

Konkret wendet sich das von den Verwertungsgesellschaften vorangetriebene »Aktionsbündnis Urheber und Verlage«, dem auch der Börsenverein des Deutschen Buchhandels, der Bundesverband Deutscher Zeitungsverleger (BDZV), der Deutsche Journalisten-Verband (DJV), ver.di oder der Verband Deutscher Zeitschriftenverleger (VDZ) angehören, gegen die von Zypries ins Spiel gebrachte Neufassung der Geräteabgabe. **(Z06/MAI.00897 Die Zeit (Online-Ausgabe), 25.05.2006, S. 28; Im Zweifel für die Industrie)**

Zwar wird der Preis von 100 Dollar nicht erreicht, mit geschätzten 130 Dollar beträgt er aber noch immer einen Bruchteil der üblichen Kosten.

Der OLPC-Laptop ist ganz auf den Einsatz in Entwicklungsregionen abgestimmt: Er besitzt eine innovative Stromversorgung (inklusive einer Kurbel zum Aufladen der Akkus) und soll zwei Laufarten des Bildschirms unterstützen, einer davon speziell für den Einsatz bei grellem Sonnenlicht. Ein 500Mhz-Prozessor von AMD steuert das Gerät, eingebaut sind zudem 128MB RAM Arbeitsspeicher und 4 USB-Anschlüsse. Als Software kommen nur freie und kostenlose Programme zum Einsatz, das Linux-Betriebssystem mit vielen Anwendungsprogrammen stellt Red Hat zur Verfügung.

Das Gerät wird alles können, was ein normales Notebook auch kann - außer große Datenmengen speichern. Als **Speichermedium** stehen nämlich nur 500 Megabyte Flash-Speicher zur Verfügung, eine Festplatte gibt es nicht. "Der Laptop wird einen drahtlosen breitbandigen Anschluss besitzen, der es ihm unter anderem ermöglicht, in einem mesh network zu arbeiten: Jeder Laptop wird mit seinen nächsten Nachbarn reden können und so ein lokales Ad-hoc-Netzwerk bilden", ist auf der Webseite

der Initiative nachzulesen. Die mesh network -Technik wurde am MIT (Massachusetts Institue of Technology) im Media Labor entwickelt.

Den konkurrenzlos niedrigen Preis soll die massenhafte Produktion der Laptops gewährleisten - sie ist erreicht, wenn 5 Millionen Geräte bestellt und im Voraus bezahlt sind. Die Computer will OLPC direkt an Regierungen von Entwicklungsländern vertreiben, die die Laptops dann über Schulen nach dem Grundsatz »ein Laptop pro Kind« verteilen. **(Z06/JUN.00204 Die Zeit (Online-Ausgabe), 01.06.2006; Rechner für Arme)**

Die drücken Umsatz und Gewinn.

Sich in den USA und Westeuropa mit teuren Geräten zu behaupten, dazu gehört schon eine Portion Glück. Davon konnte BenQ nicht profitieren. »Man hat es noch nicht geschafft, die Marke zu positionieren«, sagte Arno Wilfert von der Unternehmensberatung Arthur D. Little noch vergangene Woche. Eigentlich wollte Konzernchef Kuen-Yao Lee mit der Handy-Sparte bis Ende dieses Jahres schwarze Zahlen schreiben. Doch die Hoffnung ist dahin. Zwischenzeitlich hieß es, der Konzern wolle bis Mitte nächsten Jahres die Wende schaffen.

BenQ beschäftigt weltweit fast 19.000 Menschen. Rund 12 Milliarden Dollar Umsatz erwirtschaftete das Unternehmen im vergangenen Jahr: mit Monitoren, Notebooks, Scannern, **Speichermedien,** Projektoren und Digitalkameras. Auch mobile Telefone produziert das Unternehmen schon länger - früher aber nur für andere wie Siemens, Nokia oder Motorola. Auftragsfertiger nennt man diese Produzenten, deren Namen in der Öffentlichkeit nicht auftauchen, weil sie auf die fabrizierten Geräte das Label anderer Firmen kleben. Damit, so beschloss Konzern-Chef Kuen-Yao Lee, sollte Schluss sein. Sein ehrgeiziger Plan vor einem Jahr: BenQ Mobile wird als eigene Marke auf dem Weltmarkt glänzen. Im Oktober 2005 übernahm er deshalb die Handy-Sparte von Siemens - und kämpft seitdem um Rang und Namen.

Viele alte Großkunden wie Motorola oder Nokia zogen ihre Aufträge zurück. Jetzt konkurriert man und kooperiert nicht mehr. **(Z06/OKT.00027 Die Zeit (Online-Ausgabe), 05.10.2006, S. 34; Abschied vom Club)**

Eine Heilerin aus Bytom, Oberschlesien, isst in Warschau Sushi und begibt sich auf eine tragische Seelenwanderung. Die Erzählbewegung dieses erfindungstollen Romans ist die einer Satellitenübertragung, die das Verwunschene an realen Orten einfängt.

Die Schauplätze sind London, Delhi, Detroit, Lagos, Tokyo, New York oder Buenos Aires, das Buch spielt überall und also irgendwo - und die ödesten Örtlichkeiten sind die Schauplätze des schillerndsten Geschehens. Ein Kosmos des »Es war einmal« ist hier auf die Beine gestellt, eine Welt des »Am nächsten Tag passierte...«, wo der CEO König ist, Filmstars für Gottheiten stehen und die Technik Magie ausstrahlt. In einer der Geschichten redigiert ein Erinnerungsredakteur das Gedächtnis der Menschheit, das im Überborden der **Speichermedien** verloren gegangen ist. Ein anderes Mal ist ein Mann in die Liebesgeschichte mit einer sprechenden Puppe verstrickt. Oder: Zwei Männer verbringen in Paris ihre letzten Tage damit, ein Wort zu suchen. In der letzten der 13 Storys schließlich, die durch vielfältige Verflechtungen einen Roman ergeben, paraphrasiert sich Rana Dasgupta selbst. Sie heißt Der Traumrecycler.

Das Buch, das seinen Aufbau von den mittelalterlichen Canterbury Tales von Geoffrey Chaucer oder Boccaccios Decamerone (1348 bis 1351) abgepaust hat, ist eine Übertragung: Volksmärchen im Jetzt-Ton haben sich in die Daten- und Informationsströme eingeloggt. Die wiederum führen in die griechische Vorzeit zurück. »Seine Gedanken schlingerten hin und her wie Börsenkurse.« - »Das Universum war nicht dazu bestimmt, Neologismen wie Jetlag zu verstehen.« - »Man muss nur sein Neonlicht finden, dachte er, dann kommt alles von selbst.« - So hören sich die von Barbara Heller klug übersetzten Sounds des pan- wie popkulturelle **(Z06/OKT.00120 Die Zeit (Online-Ausgabe), 05.10.2006, S. 11; Wenn Herzen am Himmel hängen)**

Warhol hat im Prinzip nie selbst ein eigenes Bild erfunden, gemalt oder erzeugt, fast alle seine Bildmotive - ob Stars, Suppendosen, Colaflaschen, Unfälle - stammen aus den Printmedien. Nur selten stammen seine Bildmotive von den Kulturseiten wie etwa seine Paraphrasen von Leonardos Abendmahl, viel eher findet er sie auf den trivialsten, spektakulärsten Seiten der Magazine. Die vulgären Motive, die die Leser der Boulevardzeitungen interessieren, haben Warhol und seine Assistenten im Siebdruckverfahren auf Leinwände übertragen, offensichtlich in der Hoffnung, diesen Massenappeal auch für seine eigenen Bildtafeln zu gewinnen. Er befreite die Trivialität der Zeitungen von der Tagesaktualität, indem er sie in das Medium Malerei, ein nobles **Speichermedium** mit Ewigkeitsanspruch, übertrug. Selbstverständlich wurde er dafür von den Massenmedien belohnt.

Warhol war weniger Künstler, der Bilder malt oder Romane schreibt, vielmehr war er Produzent und Impresario, für den andere Bilder herstellen oder Romane mittels Tonaufnahmen schreiben (zum Beispiel den Roman A von 1968). Manchmal ließ er auch Musik produzieren (Velvet Underground mit Nico) oder Filme herstellen, indem andere für ihn vor die Kamera traten und ihr Leben ausbreiteten, wie wir es heute von nachmittäglichen Talkshows kennen. Selbstverständlich war Warhol auch Produzent einer eigenen TV-Show und Herausgeber einer eigenen Illustrierten (Interview). Warhol hat also nicht nur seine Bildwelten von den Massenmedien abgeleitet. **(Z07/FEB.00964 Die Zeit (Online-Ausgabe), 22.02.2007, S. 45; Künstler war er weniger)**

Junge Männer, jüngere Männer und sich jung fühlende Männer: Es ist mindestens eine Generation, die mit Spielekonsolen aufgewachsen ist

. Ob Sega Master System, NeoGeo oder später Nintendos Super-NES, seit den 1980ern sind die Geräte ohne jeden Nutzen - aber mit hohem Unterhaltungswert vor allem für Männer integraler Bestandteil einer Wohnzimmerausstattung. Auspacken, anschließen, losdaddeln. Doch seitdem hat sich technisch viel getan.

Da sind zum einen die Fähigkeiten der Geräte. Immer bunter, schneller, schöner wurden die kleinen Zeitdiebe. Wer dem Nachwuchs heute 32-Farb-Darstellungen und Vierkanal-Sound als Wunderwerk der Technik verkaufen möchte, erntet nur ein müdes Lächeln. Und Kinosoundqualität sollte es bitteschön auch sein. All das machen auch die heutigen **Speichermedien** möglich: früher steckte man dicke Plastikklötze, Kassetten oder noch Schlimmeres in seine "Daddelkiste". Später kamen die Schillerscheiben; erst CDs (650 Megabyte), DVDs (3,7 Gigabyte) und heute ist HD-DVD bzw. Blu-Ray der letzte Schrei - mit bis zu 27 Gigabyte Speicherplatz.

Die Konsolenentwicklung ging einher mit dem Aufwachsen der Konsolenspieler. Auch sie wurden älter, erfahrener, anspruchsvoller und nicht zuletzt: finanziell besser ausgestattet. Kein Wunder also, dass die Hersteller genau darauf setzen. In erster Linie werben sie nicht bei Schulkindern für ihre mehrere hundert Euro teuren Produkte, auch Spiele schlagen schnell mit einigen Dutzend Euro zu Buche. Stattdessen bewerben sie gezielt die Generation, die bereits mit Sonic, Mario Kart, Tony Hawk und Wipeout aufgewachsen ist. **(Z07/MAR.01111 Die Zeit (Online-Ausgabe), 29.03.2007; Männerabend bei Sony)**

Er missbraucht ein von ihm propagiertes, ungeschriebenes "Grundrecht auf Sicherheit" zur Banalisierung aller anderen Grundrechte. Schäuble hat ein Puzzle der rechts- und innenpolitischen Maßlosigkeit vorgelegt", heißt es dazu in der Süddeutschen Zeitung.

Zudem seien viele der nach dem 11. September erlassenen Sicherheitsregelungen auf ihre Tauglichkeit noch gar nicht richtig geprüft worden. "Es hat doch keinen Sinn, das Netz an Sicherheitsbestimmungen immer enger zu knüpfen, bevor man überhaupt hinreichende Erfahrungen mit dem inzwischen bestehenden gemacht hat. Freiheit lässt sich auch zu Tode schützen. Und das wäre dann der Triumph des Terrors, bevor er überhaupt auf deutschem Boden Blut vergossen hätte", urteilt die Stuttgarter Zeitung.

Wohlgemerkt können beispielsweise geheime Online-Durchsuchungen digitaler **Speichermedien** in bestimmten Fällen unerlässlich sein. Das gilt nicht nur für die Terrorbekämpfung, sondern auch in Fällen wie der Kinderpornografie. Es ist nur nicht "jedes Instrument im Anti-Terror-Kampf (...) per se gut; es muss sensibel gehandhabt und klug kontrolliert werden", heißt es in der Neue Ruhr / Neue Rhein Zeitung. So ist es eine Illusion zu glauben, wir kämen bei der Verbrechensbekämpfung ohne moderne technische Mittel aus. Nur müssen diese im Interesse unserer Bürgerrechte scharf kontrolliert werden.

Zum Thema

Ihr Abdruck, bitte! **(Z07/APR.00158 Die Zeit (Online-Ausgabe), 05.04.2007; Grundsatzkritik)**

Aber der Menschheit geht es doch deutlich besser als in vergangenen Jahrhunderten. Wir haben viele alte Herausforderungen bewältigt. Jetzt müssen wir wieder die Ärmel hochkrempeln und Lösungen finden. Wir werden sie finden. Und vielleicht finden wir sie in Deutschland früher und besser als andere. Daraus entstehen die Exportartikel der Zukunft, sie können unsere Wirtschaft wachsen lassen und neue Arbeitsplätze schaffen.

ZEIT:

Forschungsministerin Schavan hat einen Klimaforschungsgipfel einberufen. Der Beitrag der Wissenschaft klingt recht bekannt: bessere **Speichermedien,** CO2-Abscheidung, Fotovoltaik. Sehr innovativ wirkt das Programm nicht gerade.

Milberg:

Selbst wenn einzelne Aspekte bekannt sind, in Deutschland sind wir bei den Energie- und Umwelttechnologien sowohl in den Unternehmen als auch in der Grundlagenforschung schon jetzt konkurrenzfähig und ideenreich. **(Z07/OKT.00032 Die Zeit (Online-Ausgabe), 04.10.2007, S. 53; Neue Lobby für deutsche Technik)**

Und seine Romanheldin Celeste Temple trat in seinem Inneren auf den Plan, während er als Geschworener an einem Drogenprozess irgendwo im Westen der USA mitwirken musste. "Alles kam wie von selbst. Die Figuren, die bedrohliche Atmosphäre, ja, sogar einige Charaktere. Ich schrieb sehr rasch das erste Kapitel, und der Rest waren erzählerische Intuition und eine Menge Spaß." Das New Yorker Cupcake Cafe hat er zu seinem öffentlichen Schreibbüro gemacht. Dort studiert er Menschen und ihre Marotten wie Forscher seltene Insekten.

Doch worum geht es in den Glasbüchern der Traumfresser? Gordon Dahlquist hat sein stilistisches Riesenpatchwork um geheimnisvolle blaue, aus Lehm hergestellte und in unheilvolle **Speichermedien** umfunktionierte Glasscheiben arrangiert, mit deren Hilfe eine Gruppe skrupelloser Verschwörer ihren Opfern die Träume und Erinnerungen aussaugen. Ihre Beute halten sie in diesen sogenannten Glasbüchern fest. Denn, so Dahlquists nicht eben tiefschürfende Botschaft: Wer die Fantasie der Menschen besitzt, besitzt die Macht. Und so lautet das Ziel der finsteren Erinnerungsdiebe denn auch: Weltherrschaft um jeden Preis.

Die Geschichte ist ein großes, undurchsichtiges Maskenspiel mit ständig wechselnden Koalitionen, sodass dem Leser lang unklar bleibt, wer da eigentlich mit wem gegen wen an welcher Front um welchen Preis die Klinge kreuzt. Gefochten indes wird in diesem Buch nahezu unentwegt. Kein Wunder: Der Autor selbst übt regelmässig die Fechtkunst - mit selbstgebasteltem Degen in einem Park am New Yorker East River, jeden Sonntagvormittag. **(Z07/NOV.01025 Die Zeit (Online-Ausgabe), 29.11.2007; Ballett der bösen Buben)**

Der Kurs der deutschen Firma Singulus, die solche Maschinen fertigt, schoss zum Wochenanfang in die Höhe. Die Firma mit Sitz in der Nähe von Frankfurt rechnet nun für das zweite Quartal mit der ersten Auftragswelle.

Bei Toshiba gibt man sich hingegen weiter kämpferisch. Auf der Elektronikmesse in Las Vegas sagte Akiyo Ozaka von Toshiba America am Sonntag, dass HD-DVD trotz des Rückschlags nicht gestorben sei. Dennoch stellen sich Experten schon die Frage, wie lange es die HD-DVD noch geben wird. Universal und Paramount haben sich für 18 Monate vertraglich an dieses Format gebunden. Die Exklusivität wird nur hinfällig, wenn Toshiba vorzeitig aufgeben sollte. Zudem könnte die HD-DVD als **Speichermedium** für den PC überleben, weil Toshiba entsprechende Laufwerke in seine Laptops einbaut.

Sony wiederum muss jetzt womöglich nur noch eines fürchten: das Internet. Noch weiß niemand zu sagen, wie schnell es den Filmstudios gelingt, massenfähige Download-Angebote an den Markt zu bringen, die die silbernen Datenträger irgendwann überflüssig machen könnten. Bis dahin aber dürften die Entwickler von Blu-ray bei Sony einen lang ersehnten Sieg auskosten.

© Montage: ZEIT online Grafik **(Z08/JAN.00273 Die Zeit (Online-Ausgabe), 10.01.2008; Sony triumphiert mit Blu-ray über Toshiba)**

Überall ist die Rede von Elite und Exzellenz, Evaluation und Zielvorgabe. Doch die neoliberalen Reformen vertreiben den Geist aus den Universitäten.

Thomas Assheuer

Stellen wir uns für einen Moment einmal vor, künftige Historiker würden eines fernen Tages in ihre Archive steigen, den Datenstaub vom **Speichermedium** pusten und das heutige Universitätsleben unvoreingenommen erforschen. Was würden Sie im Gewimmel dieser Jahre erkennen? Sie würden in den Universitäten einen beträchtlichen Reformeifer finden, ein großes Flügelschlagen, ein Buhlen und Werben um die ersten und die besten Plätze.

Überall ist die Rede von Elite und Exzellenz, Evaluation und Zielvorgabe. Auch historische Filmdokumente fallen unseren künftigen Forschern in die Hände. Darauf sehen sie Universitätspräsidenten, die wie kleine Feldherren - Seite an Seite mit ihren Reformflügeladjutanten - das Schlachtfeld im Stellungskrieg um öffentliche Aufmerksamkeit abschreiten, die Lippen gespitzt zur liebsten akademischen Morgenfrage. »Kinder, sind wir gut aufgestellt?«

Doch die künftigen Wissenschaftshistoriker werden eine Entdeckung machen, bei der sie sich erstaunt die Augen reiben. **(Z08/JAN.00523 Die Zeit (Online-Ausgabe), 24.01.2008, S. 64; Das Effizienz-Märchen)**

Die Schriftstellerin Juli Zeh klagt gegen den biometrischen Pass. Ihr Vorwurf: Der Ex-Bundesinnenminister Otto Schily war befangen.

Jochen Bittner

Vielleicht wird den meisten Bundestagsabgeordneten erst auffallen, wofür sie am 24. Mai 2007 die Hand gehoben haben, wenn sie dieselbe Hand demnächst auf den Scanner legen. Jeder Deutsche, der einen neuen Reisepass beantragt, muss seit November vergangenen Jahres in den Meldeämtern zwei Fingerabdrücke hinterlassen. »Die Fingerabdrücke werden in Form eines flachen Abdrucks im elektronischen **Speichermedium** des Passes gespeichert.« So steht es im neuen Passgesetz. Aber wollte dies tatsächlich auch die Mehrheit des Parlaments? Oder haben sich die Volksvertreter einwickeln lassen von einem raffinierten Gespinst aus Anti-Terror-Rhetorik, scheinbar unentrinnbaren europarechtlichen Zwängen und Geschäftsinteressen des damaligen Innenministers Otto Schily (SPD)?

So sieht es zumindest die Schriftstellerin Juli Zeh, (»Schilf«, »Spieltrieb«, »Adler und Engel«). Deshalb hat sie jetzt, zusammen mit dem Leipziger Rechtsanwalt Frank Selbmann, beim Bundesverfassungsgericht Beschwerde gegen den biometrischen Pass eingereicht

. Für sie sei es, abgesehen von den zahlreichen Missbrauchsmöglichkeiten, die der »ePass« eröffne, schlicht »eine entwürdigende Vorstellung«, ihre Fingerabdrücke abgeben zu müssen wie eine Kriminelle. Hat die Verfassungsbeschwerde Erfolg, könnte das drastische Folgen haben, bis hin zum Einstampfen der biometrischen Pässe und der Löschung aller gespeicherten Daten. **(Z08/FEB.00240 Die Zeit (Online-Ausgabe), 07.02.2008, S. 10; Finger weg, Otto!)**

Michel Gondry löscht in "Be Kind Rewind" die Filmgeschichte und erfindet sie neu. Einen eigenen Platz in ihr hat er sich damit nicht gesichert

Mark Stöhr

Der Gedanke ist so albtraumhaft wie faszinierend: Die komplette Filmgeschichte wird aufgrund eines mysteriösen Unfalls, der alle **Speichermedien** betrifft, gelöscht und zerfällt zu Staub. Eine Gesellschaft ohne das Gedächtnis ihrer Filmbilder: Welche Filme würden neu gedreht und auf was für eine Art, welche dem endgültigen Vergessen zum Opfer fallen?

Michel Gondry hat diesen Gedanken in Be Kind Rewind durchgespielt und als Parabel auf den Bestand einer kleinen Videothek heruntergebrochen. Alle Bänder sind leer und müssen neu bespielt werden, um die Existenz des Ladens zu retten. Eine Utopie nimmt ihren Ausgang, die eines demokratischen Kinos. Die Filmgeschichte wird den Händen der Studiobosse und professionellen Bildermacher entrissen und kommt in die kreative Obhut der Zuschauer. Die machen die Filme, die sie lieben, nun so, wie es ihnen gefällt. **(Z08/FEB.00546 Die Zeit (Online-Ausgabe), 21.02.2008; Zurück auf Anfang)**

Dafür gibt es Maschinen. Sequenzer heißen sie im Laborjargon. Apparate in einem grauen Kunststoffgehäuse mit einem großen Display. In roten, grünen, schwarzen und blauen Zackenlinien spult die Maschine das Idiom des Lebens ab. Sein Alphabet besteht zwar nur aus den vier Buchstaben A, T, G und C - doch der Text, den die Maschine zu entziffern hat, ist so kompliziert, dass es noch lange dauern wird, bis alle seine Kapitel erschlossen sind. Das Molekül, das die Maschine gerade durchbuchstabiert, heißt 2-Desoxyribonukleinsäure, kurz DNA.

All unsere genetischen Daten sind in 23 lang gestreckten Molekülen abgelegt

Sie ist ein besonderes Molekül: das **Speichermedium** für alle Erbinformationen. Es enthält den Quellcode des Menschen, alle seine Erbinformationen. Unsere genetischen Daten sind in 23 lang gestreckten DNA-Molekülen abgelegt. In den einzelnen Genen, bestimmten Abschnitten auf dem DNA-Molekül, stecken Montageanleitungen und Produktionsvorschriften für die Herstellung der Zellproteine. Über 25000 solcher Rezepte enthält die DNA eines Menschen.

Man kann dieses gigantische Speichermedium aber auch anders betrachten: Die DNA ist eine ganz normale chemische Verbindung aus einzelnen Atomen. Ein durchschnittlich großes DNA-Molekül eines Menschen enthält rund 7,7 Milliarden Atome der Elemente Kohlenstoff, Wasserstoff, Stickstoff, Sauerstoff und Phosphor. Das gesamte Erbgut in einer einzigen Körperzelle ist aus mehr als 350 Milliarden Atomen aufgebaut. **(Z08/MAI.00744 Die Zeit (Online-Ausgabe), 15.05.2008, S. 40; Die Kleinteile der Schöpfung)**

All unsere genetischen Daten sind in 23 lang gestreckten Molekülen abgelegt

Sie ist ein besonderes Molekül: das Speichermedium für alle Erbinformationen. Es enthält den Quellcode des Menschen, alle seine Erbinformationen. Unsere genetischen Daten sind in 23 lang gestreckten DNA-Molekülen abgelegt. In den einzelnen Genen, bestimmten Abschnitten auf dem DNA-Molekül, stecken Montageanleitungen und Produktionsvorschriften für die Herstellung der Zellproteine. Über 25000 solcher Rezepte enthält die DNA eines Menschen.

Man kann dieses gigantische **Speichermedium** aber auch anders betrachten: Die DNA ist eine ganz normale chemische Verbindung aus einzelnen Atomen. Ein durchschnittlich großes DNA-Molekül eines Menschen enthält rund 7,7 Milliarden Atome der Elemente Kohlenstoff, Wasserstoff, Stickstoff, Sauerstoff und Phosphor. Das gesamte Erbgut in einer einzigen Körperzelle ist aus mehr als 350 Milliarden Atomen aufgebaut.

Grundsätzlich besteht alle Materie aus Atomen. Die Chemiker kennen bislang 118 verschiedene Elemente. Manche sind künstlich erzeugt, einige existierten nur Sekundenbruchteile, die Herstellung von Element 117 ist noch nicht gelungen. In der Natur allerdings kommen nur die Edelgase als »selbstständige« Atome vor. Alle anderen sind chemische Verbindungen mit anderen oder ihresgleichen. Das einfachste Molekül ist Wasserstoff: H2. **(Z08/MAI.00744 Die Zeit (Online-Ausgabe), 15.05.2008, S. 40; Die Kleinteile der Schöpfung)**

Sein Werk verkörpert in bestem Sinne das, was man Weltliteratur nennt.

Am Anfang war die mündliche Überlieferung, sie brauchte das Versmaß

Was nun die Weltliteratur betrifft: Ihr Ort ist eben die Welt und kein bestimmter Ort, während Marbach in vorbildlicher Weise die Traditionen lediglich der deutschen Literatur erschließt. Immerhin ist der Begriff Weltliteratur deutschen Ursprungs (er stammt von Goethe), und er meint die Universalität der Literatur, die grundsätzlich keine Grenzen kennt. Aber Marbach widmet sich einem modernen Verständnis von Literatur, was bedeutet, dass hier das Papier (als Manuskript, als Buch) die zentrale Rolle spielt, neuerdings ergänzt durch Fotos, Filme, Tondokumente und elektronische **Speichermedien.**

Man muss sich aber, wenn man von Literatur redet, vor Augen halten, dass sie nicht ans Buch gebunden ist, nicht ans Papier, an das Pergament, an den Stein, nicht einmal an die Schrift. Der Ursprung der Literatur ist die mündliche Erzählung, und jeder, der das Glück hatte, in seinen Kindheitstagen Geschichten, Märchen, Familienanekdoten von den Eltern oder Großeltern gehört zu haben, weiß, was das heißt. Die mündliche Überlieferung stand am Anfang, und selbst später noch, als die Schrift hinzukam und man begann, das Überlieferte aufzuschreiben, spielte das Mündliche die Hauptrolle, denn Bücher gab es nicht, und lesen konnten nur sehr wenige. Das ist der Grund für die heute ungewöhnlich wirkende Verserzählung, wie sie uns in den homerischen Epen (die Ilias, die Odyssee) überliefert ist und wie wir sie aus den Epen des Mittelalters kennen, aus dem Nibelungenlied oder aus dem Parzival des Wolfram von Eschenbach (um nur zwei deutsche Beispiele zu nennen). **(Z08/MAI.01137 Die Zeit (Online-Ausgabe), 29.05.2008, S. 38; Die ganze Welt, das ganze Leben)**

Der Drobo macht es auch Laien möglich, ihre liebsten Daten redundant zu speichern

Christoph Drösser

Seit alle Medien digital geworden sind, lagern unsere liebsten Fotos und Videos auf Festplatten und anderen **Speichermedien.**Musik und Filme ebenfalls. Die Frage bei diesen Speichern ist nicht, ob sie eines Tages abstürzen und unsere Lebenserinnerungen mit sich in den Abgrund ziehen, sondern wann. Man hätte ja ein Back-up machen können, sagen uns dann die Computerfreaks mit belehrendem Unterton. Aber wer tut das schon?

Die meisten Firmen sichern ihre Daten besser, mit sogenannten Raid-Speichern, die alle Daten »redundant« sichern - wenn eine Platte ausfällt, liegen die kostbaren Bits und Bytes noch irgendwo anders. Jetzt gibt es das auch für den Normalnutzer, etwa in Gestalt des Drobo, vom Hersteller Data Robotics als »erster Speicherroboter« bezeichnet.

Nun kommt der Drobo nicht mit beweglichen Greifarmen, die Festplatten jonglieren - Roboter heißt, dass das Gerät den Speicherplatz automatisch verwaltet. **(Z08/AUG.00506 Die Zeit (Online-Ausgabe), 21.08.2008, S. 40; Der Dateienwächter)**

Allein das macht sie zu Wahrzeichen der digitalen Moderne.

Doch nicht nur in technischer, auch in sozialer Hinsicht verkörpern die spektakulären Signalbauten unser gewandeltes Weltbewusstsein. In diesen Bauten kommt das gewachsene Verlangen nach dem Realen und dem Bleibenden zum Ausdruck: Die Architektur übersetzt die digitale, entsinnlichte Mikro- in eine reale, körperlich erfahrbare Makrowelt. Nirgendwo sonst vermag die simulierte Bildschirmwelt so eindrücklich Wirklichkeit zu werden - und nicht zuletzt das ist einer der Gründe für die Popularität der Skulpturen-Architektur.

Wo die digitale Technik ansonsten stets auf Beschleunigung aus ist, wo sie flüchtig ist und sich am liebsten selbst überholen möchte, wo sogar **Speichermedien** wie die CD kaum länger als 30 Jahre halten, da gelangt sie in der Baukunst zu einer Art potenzieller Ewigkeit. So gesehen, profitiert die Architektur keineswegs nur in technischer Hinsicht von der Digitalisierung der Welt. Sie profitiert vor allem dadurch, dass sich durch den Computer unser Wirklichkeits- und Zeitempfinden verändert hat.

Manche Soziologen meinen sogar, die realen Räume, die realen Städte, wie wir sie bislang kannten, würden in der digitalen Moderne überflüssig werden. In einer Welt voller Datenleitungen und Chatrooms gebe es keinen Bedarf mehr für so altmodische Dinge wie Straßen und Plätze. Es komme nicht mehr darauf an, wo sich jemand aufhalte, ob in New York oder in Timbuktu, Hauptsache, er verfüge über ein Mobiltelefon und einen Internetanschluss. **(Z08/SEP.00283 Die Zeit (Online-Ausgabe), 11.09.2008, S. 54; Architektur des Wunderns)**

Tja, die haben sich so angesammelt über die Jahre. Es soll auch Leute geben, die sich immer noch auf Internet-Tauschbörsen umhören oder mit Hilfe eines USB-Kabels musikalische Blutsbrüderschaft feiern und die eigenen Dateien mit den Freunden teilen.

Hard Drive Party heißt das heute unter den Vollstreckern des Urheberrechts, das klingt nach Sex and Drugs and Rock 'n' Roll, bedeutet wörtlich übersetzt aber eigentlich nur Festplattenfest: Jeder bringt was mit. Und alle nehmen alles mit nach Hause. Ohne dass irgend eine Tonpolizei etwas merkt. Schwer verboten gleichwohl, und so lassen sich natürlich kaum noch CDs verkaufen.

Die CD geht unter in einer Flut von **Speichermedien,** die ihr trotz manchen Nachteils alle etwas voraushaben. Downloads sind billiger oder illegal sogar umsonst, Festplatten sind platzsparender, iPods kann man überall mit hinnehmen, und Schallplatten... Von den Schallplatten haben wir noch gar nicht gesprochen.

Dabei sprechen gerade alle vom Vinyl. In der Süddeutschen Zeitung auf Seite eins verkündet der Feuilletonchef die Rückkehr der Schallplatte, in der FAZ beschreibt der Kritiker Edo Reents auf einer ganzen Seite seinen Besuch in einem Plattenladen, der ihn in einen masochistischen Kaufrausch führt. Nach sechs Stunden im Geschäft stellt er erschrocken fest, dass er auszutrocknen droht, er läuft zur nächsten Wirtschaft, nur um ein Bier hinunterzustürzen und gleich zurückzukehren. **(Z08/OKT.00293 Die Zeit (Online-Ausgabe), 09.10.2008, S. 39; Das Ende der CD)**

Mit den Erkenntnissen der Teilchenphysiker lassen sich drei der vier fundamentalen Naturkräfte - schwache und starke Kernkraft und die elektromagnetische Kraft - in einer Theorie, dem Standardmodell der Teilchenphysik, vereinen. Sie können auch erklären, warum es mindestens drei Familien von Elementarteilchen gibt. Lediglich die Gravitation entbehrt derzeit noch einer Grundlage. Was fehlt, ist eine Elementarteilchen namens Higgs, das nun im neuen, weltgrößten Teilchenbeschleuniger am CERN in Genf gesucht wird

.

Im vergangenen Jahr teilten sich der deutsche Physiker Peter Grünberg und sein französischer Kollege Albert Fert die begehrte Auszeichnung. Beide hatten unabhängig voneinander Ende der achtziger Jahre den sogenannten Riesenmagnetowiderstand entdeckt. Der Effekt ermöglicht die Speicherung großer Datenmengen auf engstem Raum. Ohne ihn wären moderne Festplatten und **Speichermedien,** wie sie heute in fast jedem PC verwendet werden, nicht denkbar.

Bereits am Montag erhielt der Deutsche Harald zur Hausen

den Medizinnobelpreis für seine Forschung zum Gebärmutterhalskrebs. Zur Hausen hatte als erster krebserregende Typen des humanen Papillomviruses entdeckt. Auf Grundlage seiner Arbeit konnte ein Impfstoff für die zweithäufigste Krebsart unter Frauen entwickelt werden. Der 72-Jährige teilt sich die höchste Auszeichnung im Bereich der Medizin mit den französischen Virologen Françoise Barré-Sinoussi und Luc Montagnier, die für die Entdeckung und Erforschung des AIDS-Erregers HIV geehrt wurden. **(Z08/OKT.00389 Die Zeit (Online-Ausgabe), 09.10.2008; Fundamentale Einblicke in den Kosmos)**

Im Gespräch sind fünf bis zehn Euro pro Monat, die jeder Nutzer an seinen Internetanbieter zahlen soll, abhängig von der Geschwindigkeit seines Netzzugangs. Das Geld soll an eine Verwertungsgesellschaft fließen, die es dann nach einem bestimmten Schlüssel direkt an die Künstler und Rechteinhaber ausschüttet. Wie viel jeder bekommt, könnte davon abhängen, wie oft ein Musiktitel, ein Film oder Hörbuch heruntergeladen wird. »Die Flatrate würde der Massenkriminalisierung endlich einen Riegel vorschieben«, sagt Grietje Staffelt, medienpolitische Sprecherin der Grünen-Fraktion im Bundestag. Ermittlungsbehörden und Gerichte entlasten und den Datenschutz besser gewährleisten, weil Nutzer dann nicht mehr verfolgt würden.

Die Kulturflatrate ist im Grunde gedacht als Weiterentwicklung der Urheberrechtsabgabe auf Kopiergeräte und **Speichermedien.**Seit den sechziger Jahren zahlen Hersteller von Druckern oder Scannern eine Pauschale an Verwertungsgesellschaften, die dann verteilt wird. Damals erkannte man, dass sich Privatkopien kaum verhindern lassen. Also ließ man sie zu und belegte die Geräte und Medien zur Vervielfältigung mit einer Pauschale.

Die Idee einer Kulturflatrate formulierte der Harvard-Professor William Fisher bereits vor fünf Jahren in seinem Buch Promises to Keep - in Form einer Steuer. Umgesetzt worden ist sie aber bis heute nirgendwo. Das wollen jetzt die Grünen nachholen. Dafür haben sie eine Studie beim Institut für Europäisches Medienrecht in Auftrag gegeben, um zu überprüfen, ob die Kulturflatrate mit nationalem und europäischem Recht vereinbar ist. **(Z09/JUN.00315 Die Zeit (Online-Ausgabe), 25.06.2009; Pauschal genießen)**

Denn die Festplatten, denen wir neben den Fotos auch unsere Film- und Musiksammlung anvertrauen, sind nicht für die Ewigkeit gedacht. Die Frage ist nicht, ob eine Platte irgendwann einen fatalen Crash hat, sondern wann der Lesekopf aus ein paar Nanometern Höhe aufs Metall knallt und zur spanabhebenden Datenverarbeitung übergeht. Wer seine Daten nur einfach gesichert hat, der kann gewiss sein, dass er sie irgendwann in den nächsten Jahren verliert. Wenn dann keine altmodischen Papierabzüge der wichtigsten Bilder da sind, reißt der digitale GAU ein Loch in die Biografie.

Das Rezept gegen den Datenverlust heißt Redundanz - alle Daten sollten mehrmals vorhanden sein. Die Fachmagazine empfehlen, Fotos auf externe **Speichermedien** zu kopieren, entweder auf DVDs oder auf externe Festplatten, die man aber nicht ständig in Betrieb hält, sondern dunkel und trocken im Schrank lagert. Einmal pro Jahr sollte man die Medien überprüfen und alle drei Jahre die Daten auf frische Träger umkopieren.

Das sind gute Tipps für Fotografen, die ihr Bildmaterial sorgfältig verschlagworten und katalogisieren. Was aber ist mit den Hobbyknipsern, die sich nicht einmal die Mühe machen, die kryptischen Namen zu ändern, mit denen die Kamera ihre Bilder versehen hat (»IMG\_3127.JPG«)? Sie sehen zwar abstrakt die Notwendigkeit von Kopien ein, haben aber weder Zeit noch Lust zu aufwendiger Archivarbeit. Für sie gibt es inzwischen einige technische Lösungen. **(Z09/AUG.00335 Die Zeit (Online-Ausgabe), 27.08.2009; Doppelt hält besser)**

Die Orte sind real und doch seltsam unwirklich, man weiß nicht, ob sie noch aus unserer Gegenwart oder vielleicht schon aus unserer Zukunft stammen. Die Architekturen scheinen geradezu für den Kamerablick aus der Totalen entworfen zu sein: Eine der Kulissen könnte das Innere eines Raumschiffs sein, eine andere die Schaltzentrale eines veralteten Kraftwerks, die nächste eine Lobby in einem Konzerngebäude und die letzte die Sicherheitszentrale einer Tiefgarage. In der Welt von Shift scheint alles automatisch zu funktionieren, der Einsame - wahlweise im weißen Overall oder im dunkelblauen Blouson - muss den Kontrolllämpchen nur noch beim Blinken zuschauen. Irgendwann bricht der dicke Mann zu Kontrollgängen auf, läuft durch schier endlose Flure, schiebt sonderbare **Speichermedien** in Regalen umher, beginnt Stühle in einem gigantischen Auditorium umzuklappen. Und dann bläst er in der nächsten Szene einen langen Ton auf einem Waldhorn.

Etwas wunderbar Erhabenes liegt in diesen Szenen, die - und daraus erwächst die Spannung - ins Kitschige, ins unfreiwillig Komische umzukippen drohen. Doch Rosefeldt wendet diese Gefahr immer wieder ab, indem er die kühle Perfektion der Bilder, ihre Maßlosigkeit bricht - durch das Zeigen einer Pausenbrotschachtel etwa.

So wie Rosefeldt zuvor mit American Night **(Z10/MAI.01813 Die Zeit (Online-Ausgabe), 20.05.2010; Julian Rosefeldt weitet unseren Blick)**

Öl ins Feuer und wirft den Naturwissenschaften vor, sie hätten für die drängendsten Probleme des 21. Jahrhunderts »wenig anzubieten« und ihre armselig »reduktionistische« Vorstellung vom menschlichen Dasein sei eine Gefahr »für das Leben einer Gesellschaft und ihrer kulturellen wie wissenschaftlichen Entwicklung«.

Das will Ette ändern. Wie ein Pirat nähert er sich der mit vielen Steuermitteln aufgerüsteten Armada der Life-Sciences, um sie zu kapern und ihnen das »Monopol auf Lebensdeutung« zu entwinden. Das Schatzkästlein des biologischen Wissens sollen sie behalten dürfen, das Wissen vom kulturellen Leben des Menschen jedoch müssen sie rausrücken. Und wenn die Lebenswissenschaften dann noch artig versprechen, dass sie bescheiden werden und künftig nur noch in ihren eigenen Gewässern fischen, dann könnten Literaturwissenschaftler sich eines Tages sogar mit ihnen gut vertragen.

Mit anderen Worten: Ottmar Ette möchte die Literatur selbst als Lebenswissen verstehen, als ästhetisches **»Speichermedium«,** in dem das »erlebte« Wissen vom Menschen aufbewahrt sei - das Wissen vom Realen und vom Körper, von Freundschaft und Liebe, vom Leben und Sterben. Literatur enthalte Wissen über das Leben und ein Wissen des Lebens von sich selbst.

Allerdings fordert Ettes Piraterie auch Opfer in den eigenen Reihen. Ohne Namen zu nennen, nimmt er den Dekonstruktivismus ins Visier, also jene Kollegen, die im Kielwasser von Jacques Derrida und Paul de Man (angeblich) die Literatur als rein ästhetisches, alle Wahrheitsbezüge auflösendes und selbstbezügliches Metaphern-Spiel verstehen. Ette missfällt das »nutzlose« Glasperlenspiel, die Häresie der Beliebigkeit. Wenn Literatur nur noch ein ästhetisches Nullsummenspiel sei, dann schwäche dies den Abwehrkampf gegen die Life-Sciences und befördere die »Ausbürgerung des Lebens« aus der Literaturwissenschaft - wenn Bücher nichts anderes seien als Allegorien-Spektakel, dann könne der Leser keinen Nutzen fürs Leben daraus ziehen. **(Z10/JUN.02278 Die Zeit (Online-Ausgabe), 24.06.2010; Wer erklärt den Menschen?)**

Bonfadelli: Ich denke schon. Das haben ja manche Autoren auch bereits erkannt.

ZEIT: Was für einen Rat würden Sie der Bildungspolitik geben?

Bonfadelli: Wir brauchen eine aktive Sozialisation zum Lesen - in welchem **Speichermedium** auch immer. Wir unterscheiden ja zwischen intrinsischer und extrinsischer Motivation. Sachbuchlektüre ist oft nur extrinsisch motiviert. Ich lese Sachbücher, weil es mir in der Schule oder im Beruf abverlangt wird. Während die belletristische Lektüre intrinsisch motiviert ist, da bereitet das Lesen selbst Genuss. Diese intrinsische Motivation müssen wir schon in der Schule pflegen und nach Möglichkeit steigern.

Das Gespräch führte Ijoma Mangold

Mehr zum Thema **(Z10/JUL.02770 Die Zeit (Online-Ausgabe), 29.07.2010; Geist und Papier)**

So wie ich meinen staunenden Söhnen von einer Zeit erzählen kann, da niemand einen Computer besaß und man zum Telefonieren in eine Zelle ging.

Eine Antwort könnte lauten: Meine Söhne erzählen davon, dass ihnen bis zum Beginn ihrer Schulzeit und noch darüber hinaus ausgiebig vorgelesen wurde. Denn genau dies könnte in, sagen wir, 25 Jahren eine weitgehend ausgestorbene kulturelle Praxis sein.

Bei meinen Lesungen in Schulen kann ich seit zehn Jahren dieses Aussterben indirekt beobachten. Längst ist für sehr viele Kinder (manchmal scheint mir bereits: für eine Mehrheit) nicht mehr das Buch der primäre Aufenthaltsort von Texten, sondern das Hörbuch, also die CD oder ein anderes digitales **Speichermedium.**Die habituelle Frage »Gibt's Ihr Buch auch als CD?« klingt mir oft wie »Gibt's das auch in richtig?« Und wenn ich das manchmal (entgegen der Wahrheit) verneine, schaue ich in Gesichter, die sagen: »Schade, dann eben nicht!«

Und nun stellt sich die Frage: Haben wir es hier mit einer guten oder einer schlechten Entwicklung zu tun? Ich will vorsichtig antworten. Kulturkritik hat allzu oft etwas gefährlich Folkloristisches: Man bestätigt einander, dass früher alles besser war und die Zukunft ein Ort des Schreckens ist, was zu einer Art Gemütlichkeit des Negativen führt. Also, Vorsicht!

Allerdings sehe ich keinen Grund, das Phänomen nicht ernst zu nehmen. **(Z10/JUL.02808 Die Zeit (Online-Ausgabe), 29.07.2010; Orchester der Sprache)**

Damit ist einerseits das einwandfreie technische Funktionieren von Datennetzen und Infrastruktur gemeint, etwa bei Behörden, Telekomunternehmen oder Energieversorgern. Anderseits geht es um den Schutz vor unerlaubtem Zugriff oder gar Manipulation. »Cybercrime ist heute nicht mehr nur ein Spiel von Hackern«, so Helmut Leopold, der zuständige AIT-Abteilungsleiter: »Das ist mittlerweile zu einem internationalen Industriezweig geworden.« In diesem Wettlauf müssen auch Staaten mithalten, und das AIT arbeitet dabei eng mit dem Bundesheer und dem Innenministerium zusammen.

Praktische Anwendungen der Safety-&-Security-Forscher drehen sich nicht nur um Cyberspace-Banditen. Es geht auch um langfristige Datensicherung in Bibliotheken - die Standards elektronischer Speicher ändern sich rasch, altes Material wird unlesbar, oder die **Speichermedien** werden mit der Zeit unbrauchbar.

Als Berater der Regierung soll das AIT zudem vorausschauend einschätzen, welche internationalen Standards und Regulierungen künftig auf die Behörden zukommen. »Wir sind eine Art neutraler Technologieexperte«, sagt Leopold. Und natürlich gelte es, der Industrie Angebote zu machen, die diese zur lukrativen Zusammenarbeit in speziellen Projekten bewegt.

Beispielsweise kooperiert das AIT mit den Wiener Linien bei mehreren Projekten zur flächendeckenden Überprüfung des Schienennetzes. »Für das genaue Verorten der Daten im Gleisnetz war das herkömmliche GPS nicht genau genug«, sagt Andreas Oberhauser vom Bahnbau der Wiener Linien. Gemeinsam wurden neue Rechenmodelle und Algorithmen entwickelt, mit deren Hilfe die Fehlersuche präziser wurde und Geleise mit Rissen gezielt ausgetauscht werden können. **(Z11/FEB.00294 Die Zeit (Online-Ausgabe), 24.02.2011; In den Netzen von morgen)**

Präsentiert werden die Waren aber unverändert in Körbchen, Gläschen und Holzschubladen. Das ist, neben der enormen Auswahl, das Geheimnis dieses Geschäfts - und seine Besonderheit. Mag sein, dass früher nicht absolut alles besser war. Aber bei Schwarzenbach will man das sehr schnell gar nicht mehr so genau wissen.

Schwarzenbach Kolonialwaren, Münstergasse 19, 8001 Zürich (Kreis 1, Niederdorf) Tramhaltestelle: Rathaus. Di-Fr 8-18.30 Uhr, Sa 9-17 Uhr. Montag geschlossen

Zum Anhören: Zürich ist eine stil- und kulturbewusste Stadt. Ein Ort, an dem viele Menschen die Überzeugung teilen, dass Musik auf samtig schwarzes Vinyl gehört, nicht auf kantige, kalte **Speichermedien.**Dass man einander beim Musikkauf ansehen und miteinander sprechen sollte, anstatt nur einsam auf ein paar Tasten zu tippen. Darum gibt es in Zürich überdurchschnittlich viele Plattenläden. Sie bieten Raritäten aus einer Zeit, als mit der Abkürzung CD noch niemand etwas anzufangen wusste - ganz zu schweigen von MP3. Ein besonders empfehlenswertes Exemplar dieser Geschäftssparte ist das 16 Tons

. Neben gut sortierter Musik, vorwiegend aus den fünfziger bis siebziger Jahren, werden hier auch Möbel und Kleidungsstücke aus diesen Epochen verkauft.

16 Tons Schallplatten und Möbel, Anwandstrasse 25, 8004 Zürich (Kreis 4, Langstrassenquartier), Tram-/Bushaltestelle: Helvetiaplatz. Mo-Fr 12-18.30 Uhr, Sa 11-17 Uhr **(Z12/FEB.00220 Die Zeit (Online-Ausgabe), 16.02.2012; Röckli & Schoki)**

Ich bin trotzdem ruhig, aber ich fühle mich, als wäre ich schon nicht mehr hier, schon auf der anderen Seite. Das ist nicht schön, aber ist auch nicht mehr wichtig. Spazieren gegangen an den Hackeschen Höfen vorbei, in ein Café gesetzt und an den Ausdrucken gearbeitet. Am Nebentisch ein Mann, der einer nicht deutschsprachigen Frau von einem Land erzählt, wo die Leute wahnsinnig oberflächlich sind.

Einen Ordner UNBESEHEN LÖSCHEN auf meinem Desktop eingerichtet und Freunde gebeten, gemeinsam dieser Aufforderung nachzukommen. Ich möchte, daß es am Ende mehrere sind und nicht ein einzelner, der aus Neugier oder anderen persönlichen Gefühlen auf die Idee kommt, meine Entscheidung in Frage zu stellen. Außerdem alle Festplatten und **Speichermedien** zerhacken, bitte. Priester sind mit Waffengewalt von mir fernzuhalten. - Und wo wir schon dabei sind: Ich hoffe, es kommt keiner auf die Idee, eine Annonce aufzugeben oder einen Kranz zu kaufen. Besauft euch im Prassnik. Meine Vorstellung einer geglückten Party war immer: Beckett/ Murphy, Kapitel 12. Wenn es jemand schafft, so ein Papiersäckchen aufzutreiben, würde mich das ohne Ende erheitern. Und um das restliche Pathos gleich noch mit wegzuerledigen: Ich wünsche euch, wenn eure Stunde kommt, daß ihr Freunde habt, wie ihr es seid. Thema Ende.

20.9. 13:28 Angesichts der Tatsache, daß morgen mit geringer (Ansicht des Arztes) bis mittlerer (Statistik, meine Ansicht) Wahrscheinlichkeit mein Todesurteil aus dem Faxgerät kommt, bin ich ganz gelassen. **(Z12/NOV.00327 Die Zeit (Online-Ausgabe), 15.11.2012; "Also nichts Gutes")**

Harald Dietrich ging einen anderen Weg. Er programmierte schon als Zwölfjähriger, studierte dann in München Elektrotechnik und schrieb anschließend für ein lokales Soziales Netzwerk Software-Anwendungen. Seit fünf Jahren arbeitet der 41-Jährige für Emnos, die Tätigkeit als Data Miner erinnert ihn ein wenig an die Zeiten, in denen er sich für Computer zu interessieren begann: "Wir sind teilweise noch sehr low-level unterwegs und müssen viele grundlegende Programme selber basteln."

Dietrich ist froh, als Elektroingenieur eine generalistische Ausbildung gehabt zu haben, das ermöglicht ihm, Probleme von verschiedenen Seiten anzugehen. Er weiß nicht nur, wie man Anwendungen schreibt, sondern auch, wie Datensätze und **Speichermedien** technisch aufgebaut sind. Das kann hilfreich sein, wenn Emnos neue Kunden hat: Anfangs ist oft unklar, wie die Datensätze strukturiert sind, was für Informationen in den Zahlen stecken und welche Fragen man mit ihnen beantworten kann. "Im Prinzip ist es so: Ich kriege ein Petabyte - das sind eine Billiarde Bytes - auf den Schreibtisch und muss erst mal gucken, was damit überhaupt möglich ist."

Zurzeit arbeiten sich Inga Wolf und Harald Dietrich an den Wünschen eines neuen Kunden aus Russland ab. Die gesamte Münchner Niederlassung lernt nun ein wenig Russisch, die Blackboards an den Wänden sind mit kyrillischen Buchstaben bemalt. Wolf öffnet auf ihrem Laptop eine fünfspaltige Tabelle, neue Zahlen aus Russland. **(Z13/MAR.00060 Die Zeit (Online-Ausgabe), 07.03.2013; Die Datengräber)**

Wissen in Bildern:

Bitte aufheben!

Ohne **Speichermedien** ist menschliche Kultur kaum möglich. Von der Höhlenmalerei zur Holo-Disc - die Informationsdichte ist enorm gewachsen. Dabei veralten die Träger der Daten immer schneller. Ein historischer Überblick über die Techniken der Archivierung von Adrian Meyer und Stephen Swierczyna

Adrian Meyer

Was natürlich sofort ins Auge fällt: Jede Generation von Speichermedien fasst mehr Daten als die vorherige. Die digitalen Medien entwickeln sich gemäß dem Moore'schen Gesetz und verdoppeln ihren Speicherplatz etwa alle zwei Jahre. Damit geht aber auch einher, dass sie immer schneller veralten: Alte Tontafeln und Papyri können wir problemlos lesen, sofern wir die Schrift und die Sprache verstehen. Aber wer kann heute noch etwas mit Laserdisks und DAT-Kassetten anfangen? **(Z13/OKT.00320 Die Zeit (Online-Ausgabe), 17.10.2013; Bitte aufheben!)**

Ohne Speichermedien ist menschliche Kultur kaum möglich. Von der Höhlenmalerei zur Holo-Disc - die Informationsdichte ist enorm gewachsen. Dabei veralten die Träger der Daten immer schneller. Ein historischer Überblick über die Techniken der Archivierung von Adrian Meyer und Stephen Swierczyna

Adrian Meyer

Was natürlich sofort ins Auge fällt: Jede Generation von **Speichermedien** fasst mehr Daten als die vorherige. Die digitalen Medien entwickeln sich gemäß dem Moore'schen Gesetz und verdoppeln ihren Speicherplatz etwa alle zwei Jahre. Damit geht aber auch einher, dass sie immer schneller veralten: Alte Tontafeln und Papyri können wir problemlos lesen, sofern wir die Schrift und die Sprache verstehen. Aber wer kann heute noch etwas mit Laserdisks und DAT-Kassetten anfangen? Welcher Computer schluckt noch Floppy-Disks? Die Archivare müssen nicht nur die Datenträger archivieren, sondern auch die Lesegeräte, in die man sie hineinschiebt - sonst werden die Archäologen der Zukunft verständnislos vor den digitalen Artefakten stehen, die wir ihnen hinterlassen.

Weitere Infografiken der Serie "Wissen in Bildern" finden Sie hier. **(Z13/OKT.00320 Die Zeit (Online-Ausgabe), 17.10.2013; Bitte aufheben!)**

Stuart Parkin ist einer der seltenen Forscher, die einerseits in unbekannte wissenschaftliche Gebiete vorstoßen, andererseits aber auch nicht ruhen, bis sie für ihre Erkenntnisse eine Anwendung gefunden haben. "Untersuchen kann man viele interessante Fragen", sagt der hagere Engländer in seinem Büro in Halle, "für mich ist es aufregender, wenn man die Welt auch verändern kann."

Stuart Parkin hat die Welt der Speichertechnik verändert. Hier gilt das kuriose Mooresche Gesetz

- alle eineinhalb bis zwei Jahre verdoppelt sich die Kapazität der **Speichermedien.**Das ist eine Art selbsterfüllende Prophezeiung

: Weil die Firmen sich auf das Gesetz verlassen, planen sie ihre technischen Entwicklungen auf Jahre im Voraus - und sorgen gerade dadurch dafür, dass die Regel gilt. Wer zum Beispiel heute ein Verfahren entwickelt, das die Speicherdichte verzehnfacht, dessen Entwicklung zur Marktreife aber zehn Jahre in Anspruch nimmt, der sollte sich die Investition überlegen - mit großer Wahrscheinlichkeit hat die Konkurrenz das Fassungsvermögen ihrer Speicher bis dahin schon verfünfzigfacht.

Stuart Parkin beschäftigte sich in den neunziger Jahren mit den Wechselwirkungen von Materialschichten, die teilweise nur ein Atom dick waren. In diesem Nanobereich zeigt die Materie ganz neue, oft unerwartete Eigenschaften. **(Z14/APR.00378 Die Zeit (Online-Ausgabe), 17.04.2014; Von Stanford nach Halle)**

Gian-Luca Bona: Ich arbeitete lange bei IBM in der Forschung. Uns gelang es erstmals, leistungsfähige Halbleiterlaser zur optischen Datenkommunikation über weite Distanzen einzusetzen. Von Sacramento bis Chicago ging der erste Link. Heute sind diese 980-Nanometer-Halbleiterlaser ein internationaler Standard, um Signale zu verstärken.

ZEIT: Was war am wichtigsten, damit es zu dieser Erfindung kam?

Bona: Ein hochkompetentes Team, eine gute, inspirierende Umgebung, eine gewisse Freiheit - und die Möglichkeit, sich einen business case zu überlegen. Eigentlich ging es damals nicht um die optische Datenkommunikation, sondern um einen Laser für optoelektronische **Speichermedien** wie die CD-R.

ZEIT: Herr Guzzella, Sie nickten beim Wort Inspiration ...

Lino Guzzella: Ich habe bei der Freiheit genickt, die ist zentral. Wir dürfen aber nicht Innovation mit Erfindung verwechseln. Eine Erfindung ist ein schöpferischer Akt, der dem menschlichen Genie entspringt. Das ist etwas vom Schönsten, das es im Leben gibt - der Moment der Erkenntnis. "Heureka!", rief Archimedes und rannte nackt durchs Dorf. Dieser Glücksfall tritt aber nur ein, wenn ein Humus vorhanden ist, wenn ein Urvertrauen herrscht, man muss sich wohlfühlen. Unter Stress macht man keine genialen Erfindungen. **(Z14/JUN.00239 Die Zeit (Online-Ausgabe), 19.06.2014; "Gute Ideen kann man nicht züchten")**

ZEIT: LSD brachte uns das iPhone?

Guzzella: Das haben Sie gesagt. Die Generation, die Barrieren niederriss, die radikal neu dachte - das brauchte es nicht nur in der Kultur, sondern auch in der Technik.

Bona: Die Garagengeschichten sind zwar nett, aber es braucht viel mehr. Ich habe einige Jahre selber in Kalifornien gelebt. Als ich im IBM Almaden Research Center das "Science & Technology"-Labor leitete, standen dort 1,2 Meter hohe Eisenplatten. Es waren die ersten **Speichermedien.**Das hat mich fasziniert und inspiriert. Auf diesen Riesenplatten konnte man ein Bild der Mona Lisa in der Größe eines Megabits speichern. Auf Ihrem iPhone, das da auf dem Tisch liegt, können Sie Hunderttausende solcher Bilder speichern. Dazu brauchte es aber Geschäftsleute, die sagten: I bet my company on it. Ich verwette meine Firma auf eine Idee. Gehen Sie mal nach Mountain View oder - wenn Sie nicht so weit reisen wollen - nach Solothurn ins Computermuseum. Da sehen Sie erstklassige Erfindungen, aber ohne Geschäftsleute, die damit Geld verdienen wollten, wären die nie auf den Markt gekommen. IBM nannte sich damals International Business Machine, aber die produzierten unter anderem Aufschnittmaschinen. **(Z14/JUN.00239 Die Zeit (Online-Ausgabe), 19.06.2014; "Gute Ideen kann man nicht züchten")**

Nino Haratischwilis Roman "Das achte Leben" erzählt auf 1280 Seiten die Geschichte einer georgischen Familie durchs 20. Jahrhundert - und damit vom ewigen Bürgerkrieg des Ostens. von Marie Schmidt

Marie Schmidt

Einst haben Philosophen und Dichter mit der "Geschichte" eine ordentliche Form erfunden, von vergangenen Ereignissen zu sprechen. Ihre Nachfolger im 20. Jahrhundert fühlten sich dann von deren linearer Gleichförmigkeit gegängelt, weil sie entdeckt hatten, wie vielgestaltig die Zeit ist. Kurz bevor die rasende Effektivität neuer **Speichermedien** für unser momenthaftes, vergessliches Bewusstsein heute sorgte, arbeitete man sich noch an der Erfahrung ab, dass manchmal ein Zeitalter in zwei oder drei lapidaren Sätzen zusammenfällt, während andererseits wenige Augenblicke anschwellen können zu einer riesigen Sphäre gleichzeitiger Wahrnehmungen, Leidenschaften und Verhängnisse verschiedener Menschen.

Ein bestimmtes Genre historischer Romane verdankt sich diesen unterschiedlichen Zeitformen. Ohne sie wäre es undenkbar, einen hundert Jahre umspannenden Roman über die Mitglieder einer Familie zu schreiben, wie es die Schriftstellerin Nino Haratischwili

gerade getan hat. Man könnte eine solche Anstrengung gar nicht verstehen, wenn man nicht mit einer Dissonanz zwischen den Daten der Geschichtsbücher und persönlich erinnerten Angelegenheiten rechnen würde. **(Z14/SEP.00225 Die Zeit (Online-Ausgabe), 18.09.2014; Hundert Jahre Verrat)**

Auch nach dem Zivilisationsbruch der Jahre 1933 bis 1945 besann man sich in Westdeutschland wieder gern auf "abendländische Werte": Ausstellungen zur Kultur zwischen Rhein und Maas oder zu Karl dem Großen begleiteten die Westorientierung der Bundesrepublik. Zum Ende des Jahrtausends wechselte der Fokus auf das ganze Europa, das seinen neuen Mitgliedern historische Integration anbot. Die aktuelle Globalisierung macht schließlich klar, dass die bloße Verwandlung nationaler Erklärungsmodelle in europäische nicht mehr ausreicht. Wichtiger ist derzeit vielmehr die Einsicht in die mittelalterlichen Entstehungsumstände grundlegender sozialer und kultureller Techniken: Philosophie und Theologie entwickelten im 11. und 12. Jahrhundert neue Methoden des Denkens, in denen jede Behauptung vor dem menschlichen Verstand bestehen musste. Neben die vielen konkreten Freiheiten im Leben trat erstmals ein universaler Begriff von der Freiheit des Menschen. Und lange vor unseren **Speichermedien** mit ihren gigantischen Datenmengen machten sich bienenfleißige Mönche im 13. Jahrhundert daran, das ganze Wissen der Welt in dickleibigen Enzyklopädien zusammenzutragen. In all diesen Aufbrüchen entdecken wir die Wurzeln unserer Zivilisation.

Alternativ zu solchen Anverwandlungen der Geschichte steht die Forderung etwa des französischen Mediävisten Jacques Le Goff, die Andersartigkeit des Mittelalters mit ethnografischem Blick zu begreifen. Damit soll die Vergangenheit als andere Welt aus unseren Deutungsmustern herausgelöst und der Vergleich mit fernen Gesellschaften gesucht werden. Geschichte ist hier keine Entwicklungsgeschichte mehr auf dem Weg zu uns, sondern voller Spannungen und Widersprüche, mit Irrwegen, scheinbaren Rückschritten und zerbrochenen Kausalitäten.

Die "nützliche" Anverwandlung der Geschichte und das Erkennen ihrer Andersartigkeit müssen einander aber nicht ausschließen, sondern können sich in der Betrachtung auch ergänzen. **(ZGE10/FEB.00007 Zeit Geschichte, 16.02.2010, S. 28; Die Erfindung des Mittelalters)**

Früher - also ganz früher, vor den Bits und Bytes - gab es für jede Form von Daten ein eigenes Medium: Die Rillen auf der Schallplatte, das war immer ein Lied. Auf einer Videokassette, da war ganz sicher eine Fernsehsendung oder ein Film drauf. Als die ersten Disketten aufkamen, wurde es dann suspekt: Die konnten alles Mögliche speichern; Spiele, Briefe, Schulaufgaben. Und je mehr sie schrumpften, desto mehr Daten konnten sie aufnehmen. Wir wunderten uns ein wenig. Und kauften uns immer winzigere USB-Sticks und immer kleinere Festplatten. In diese Kästchen passen jetzt viele Hunderttausend Lieder, Briefwechsel, Filme. Von außen sieht man modernen **Speichermedien** nicht an, was drauf ist. Oder ob sie voll sind oder leer. Sie sind Safes, deren Inhalt uns sogar verschlossen bliebe, wenn wir sie öffnen könnten. Denn das Digitale verwandelt menschliches Schaffen immer in etwas, das der Mensch nicht begreifen kann. Wie Blowin' in the Wind als Abfolge von Bits aussieht, hat kaum einer je gesehen, und wenn schon: Er würde das Lied nicht als solches erkennen. Damit haben wir uns lange abgefunden. Wir vertrauen den Kästchen, denn die sind real. Auf unserem Schreibtisch. In unseren Hosentaschen.  **(ZWI13/DEZ.00030 Zeit Wissen, 03.12.2013, S. 96; Heute: Unsichtbarkeit)**

Große Bedeutung hatte für mich dann der ZX81, bei dem natürlich der RAM als Arbeitsspeicher diente, während zur Langzeitspeicherung ein Kassettengerät verwendet wurde. Das war damit nicht wesentlich anders, als die zentralen Großrechenanlagen mit ihren Bandlaufwerken. -- wefo 13:01, 14. Jul. 2011 (CEST)

Aus deiner Beschreibung lässt sich leider nicht erkennen, ob der Magnettrommelspeicher nun ein interner Speicher (mit direktem Zugriff) oder ein Datenspeichergerät war. Frühere Platten drehten sich auch ständig - wie diese deine Trommel. Und "Magnetkernspeicher" könnten die Ferritkernspeicher sein, die früher als interne Speicher verwendet wurden - die aber was anderes als die M-Trommel wären.

Wie gesagt, wenn du sicher bist, dass auf die M-Trommel DIREKT zugegriffen wurde, sollte man das bei Historie aufnehmen, die Historie von **Speichermedien** gehört aber nicht hier hin. Grüße von --VÖRBY 14:43, 14. Jul. 2011 (CEST)

Die Unterschiede liegen in den Zugriffszeiten der Speicherebenen. Und – um es klar zu sagen – meine Erinnerungen sind für die WP ohnehin nur TF. In der Informatik haben wir es mit einer Entwicklung des Begriffssystems zu tun, bei der es mir schon etwas schwerfällt, die Erfahrungen mit dem ZX81, dem PC 1715, dem C510, dem Spectrum, dem HP41 und dem EPROM-Programmiergerät (für das ich ein Abbild logischer Gleichungen definierte, die mit Hilfe eines kleinen Programms in den gewünschten Inhalt eines EPROMs umgerechnet wurden, der dann seinerseits die sonst aufwendige logische Schaltung ersetzte) mit dem Begriff "Arbeitsspeicher" in Verbindung zu bringen. **(WDD11/A00.33027: Diskussion:Arbeitsspeicher, In: Wikipedia - URL:http://de.wikipedia.org/wiki/Diskussion:Arbeitsspeicher: Wikipedia, 2011)**

nachstehender Abschnitt gehört eigentlich in den Artikel Album (Musik):

Der Ausdruck Schallplattenalbum bezeichnete ursprünglich eine Sammlung von Schallplatten mit 78 Umdrehungen pro Minute (1,3 Hz), die in einem buchähnlichen Album zusammen gehalten wurden. Später bezeichnete Album eine Langspielplatte mit 33 1/3 Umdrehungen pro Minute (5/9 Hz), da eine Platte nun so viel Musik wie ein herkömmliches Schallplattenalbum enthielt. Heute ist der Ausdruck auf kein **Speichermedium** beschränkt.

Entsprechend den Richtlinien der britischen Charts gilt eine Schallplatte als ein Album, wenn sie entweder mindestens vier Stücke hat oder länger als 20 Minuten dauert.

Zur ursprünglichen Bedeutung der Bezeichnung Album kehren heute CD-Sammlungen zurück, die in einem Einzelpaket angeboten werden. **(WDD11/A00.74688: Diskussion:Album, In: Wikipedia - URL:http://de.wikipedia.org/wiki/Diskussion:Album: Wikipedia, 2011)**

Ein Scanner (zumindest in der üblichen Form als Gerät zum Digitalisieren von Papierdokumenten) ist kein Ausgabegerät. Sollte der Ersteller des Artikels seine Aussage nicht präzisieren, würde ich dieses Gerät aus der Liste löschen. --195.37.188.81 08:57, 6. Dez 2005 (CET)

**Speichermedien**

Gelten Speichermedien nicht als Ausgabegerät?

Sie ermögliche zwar nicht die Wahrnehmung der Daten, trotzdem werden die Daten ja da hingeschickt. Sind bei lesendem Zugriff auch Eingabegeräte?-woelfchen 12:11, 11. Dez. 2008 (CET) **(WDD11/A10.89062: Diskussion:Ausgabegerät, In: Wikipedia - URL:http://de.wikipedia.org/wiki/Diskussion:Ausgabegerät: Wikipedia, 2011)**

Ein Scanner (zumindest in der üblichen Form als Gerät zum Digitalisieren von Papierdokumenten) ist kein Ausgabegerät. Sollte der Ersteller des Artikels seine Aussage nicht präzisieren, würde ich dieses Gerät aus der Liste löschen. --195.37.188.81 08:57, 6. Dez 2005 (CET)

Speichermedien

Gelten **Speichermedien** nicht als Ausgabegerät?

Sie ermögliche zwar nicht die Wahrnehmung der Daten, trotzdem werden die Daten ja da hingeschickt. Sind bei lesendem Zugriff auch Eingabegeräte?-woelfchen 12:11, 11. Dez. 2008 (CET) **(WDD11/A10.89062: Diskussion:Ausgabegerät, In: Wikipedia - URL:http://de.wikipedia.org/wiki/Diskussion:Ausgabegerät: Wikipedia, 2011)**

So konnten die Anwendungsprogramme sich darauf verlassen, dass unter der gegegeben Startadresse in der Sprungtabelle tatsächlich immer dieselbe Funktion zu finden war. Das Programm lief damit mit allen ROM-Versionen des Rechners. Commodore hat dieses System vom PET2001 bis zum C128 und Plus/4 durchgezogen, man konnte also tatsächlich einige Programmteile (z.B. Disk-IO oder Drucken) echt plattformübergreifend schreiben. -- Janka 13:59, 9. Mai 2010 (CEST)

Danke für die Super-Antwort. Da könntest du eigentlich mit wenigen Änderungn einen Artikel draus machen. Pittigrilli 01:23, 10. Mai 2010 (CEST)

**Speichermedien?**

"Typische Diskettenlaufwerke hatten damals eine Kapazität von 80–90 KB, Wozniak schaffte mit der gleichen Laufwerksmechanik über 110 KB, in einer zweiten Version sogar 140 KB".

Ich finde eine so wertende aussage weder im englischen Wikipedia Eintrag über den Apple II, noch entspricht sie der Wahrheit. **(WDD11/A13.14706: Diskussion:Apple II, In: Wikipedia - URL:http://de.wikipedia.org/wiki/Diskussion:Apple\_II: Wikipedia, 2011)**

Liebe DeepBlueDanube, wir schreiben hier eine freie Online-Enzyklopädie, die möglichst breit Wissen im Internet zur Verfügung stellt. Dieses Wissen aber entnehmen wir der Nachprüfbarkeit halber ausschließlich reputablen Quellen. Dazu sind in erster Linie wissenschaftliche Veröffentlichungen zu zählen. "Diverse Zeitungsartikel" und Internetseiten wie www.prophezeiungsforum.de gehören nicht dazu. Wenn du also möchtest, dass in der Wikipedia erwähnt wird, dass wiederholt Vorhersagen von WahrsagerInnen eingetroffen seien, dann belege das bitte mit wissenschaftlichen Quellen. Solange du das nicht kannst, müssen die Fälle von eingetroffenen Prophezeiungen leider draußen bleiben. Trotzdem einen schönen Sonntag noch, --Φ 16:04, 13. Apr. 2008 (CEST)

www.prophezeiungsforum.de bildet ausschließlich die Zeitungen ab ist also nur das **"Speichermedium"** und nicht die Quelle, diese sind die Zeitungen selbst. Wenn keine wissenschaftlichen Quellen vorhanden sind, sind laut auch journalistische Quellen reputabel. Die Zeitungen sind einzeln abgebildet.--DeepBlueDanube 16:55, 13. Apr. 2008 (CEST)

Habe den Edit von BlueDanube revertiert. Wer die Altbayrische Heimatpost von 1949 in diesem Zusammenhang für eine Quelle für irgendetwas außerhalb der Publikationsgeschichte ebenjener Altbayrischer Heimatpost hält, der verwechselt Quellenkritik wahrscheinlich mit Gegnerschaft zu Wünschelrutengängern. Minderbinder 18:27, 13. Apr. 2008 (CEST)

Alls Quelle dient nicht ausschließlich die Altbayrische Heimatpost, Links zu anderen Zeitungen (wie Landshuter Zeitung, Münchner Merkur und Oberbayrisches Volksblatt) sowie eine Zeitungsübersicht zum Thema wurden von Minderbinderzum wiederholt aus dem Artikel Alois Irlmaier. **(WDD11/A16.28719: Diskussion:Alois Irlmaier, In: Wikipedia - URL:http://de.wikipedia.org/wiki/Diskussion:Alois\_Irlmaier: Wikipedia, 2011)**

Danach hat man eher von einem WebPad oder SurfPad geredet - was in meinen Augen auch wesentlich treffender ist, da man bei einem Tablet-PC erwartet, dass wenigstens einer der Eingabewege ein Stift ist (auch wenn man bei der aktuellen Generation häufig zusätzlich eine Touch-Funktionalität hat). Ob man jetzt wegen Geräten wie dem WePad, Google Pad oder iPad den Begriff Tablet-PC erweitert oder diese Geräte unter einer eigenen Kategorie laufen lässt, sollte man einfach etwas abwarten. EEE-PCs haben sich auch als Netbooks und nicht als Subnotebooks durchgesetzt, obwohl die Grenze da ähnlich diffus ist. --Wookie 10:09, 4. Mai 2010 (CEST)

Gut beobachtet, Wookie. Der Begriff WebPad bringt auch die Tatsache auf den Punkt, daß das Gerät ganz offensichtlich nicht für die mobile Nutzung irgendwelcher **Speichermedien** wie USB-Sticks, SD-Karten usw. vorgesehen ist, sondern seine Inhalte direkt oder indirekt aus dem Web bezieht. Oder halt vom Inhalt des PC oder Mac, mit dem es synchronisiert wird. --Segantini 11:19, 4. Mai 2010 (CEST)

denken dürft ihr was ihr wollt, es ist aber nicht eure entscheidung. hier sind begriffsfindungen unerwünscht, sie sind theoriefindung. equa 13:31, 4. Mai 2010 (CEST)

Natürlich geht es hier nicht um die Begriffsfindung, sondern die Einordnung in die hierarchische Gliederung der einzelnen Artikel auf Wikipedia. Genauer bedeutet das: ist das iPad ein Unterelement der Tablet-PCs, oder ist es ein Surfpad. Aber wie ich oben schon geschrieben habe, lohnt es sich nicht jetzt hier die Diskussion weiter hochzukochen, da man anhand eines Vertreters dieser Gattung schlecht die Gattungsbezeichung ableiten kann. **(WDD11/A52.99175: Diskussion:Apple iPad/Archiv, In: Wikipedia - URL:http://de.wikipedia.org/wiki/Diskussion:Apple\_iPad/Archiv: Wikipedia, 2011)**

Wieso herauszuführende Kabel bei einer Festplatte?

Wing Commander 2 hatte nur 7 HD Disketten mit 1,44MB. Die Version mit 14 Disketten waren DD 5,25 Disketten. Wegen der Festplatte, ich schätze er meint damit 3,5" Festplatten, obwohl im A1200 ja eigentlich 2,5" Platten verwendet wurden. Schlachtpaulchen 00:11, 19. Jan. 2007 (CET)

"(...) der Amiga 1200 hatte hierfür kein geeignetes **Speichermedium."**

Hierzu ist zu erwähnen, dass Amiga Technologies sein Q-Drive genanntes CD-ROM-Laufwerk für den Amiga 1200 anbot (Anschluss an den PCMCIA-Port) und das Gerät unter anderem Namen auch für den Amiga 4000 anbot (die 4000er-Variante hab ich mir aber nicht geholt und erinner mich deshalb nicht an den Namen) --80.132.151.193 00:20, 7. Feb. 2007 (CET)

Das war schon ein Problem, was nützte es wenn man irgendwie, mit viel Aufwand ein HD-LW nachrüsten konnte oder ein CD-Laufwerk, wenn es einfach nicht mehr zum Serien-A1200 gehörte? Die Softwarefirmen unterstützen in der Regel doch auch nur den kleinsten gemeinsamen Nenner! Mit dem HD-LW wäre die Geschichte des Amiga 1200 eine andere gewesen! **(WDD11/A57.67396: Diskussion:Amiga/Archiv, In: Wikipedia - URL:http://de.wikipedia.org/wiki/Diskussion:Amiga/Archiv: Wikipedia, 2011)**

Der Abschnitt bedarf zumindest dringender Überarbeitung bzw. sollte entfernt werden. Das Hauptproblem des 1200ers war sicher nicht die DD-Floppy.

- Der Eindruck, ein HD-Laufwerk im A1200 wäre technisch unmöglich, schlicht falsch. Die Speziallaufwerke im A4000 mit halbierter Drehzahl verwenden den gleichen Controller (Paula), das wäre nur eine Kostenfrage.

- Zum Thema **Speichermedien:** Den 1200 gab es auch mit interner Festplatte, DD-Disketten wären damit nur einmal bei der Installation ein Thema gewesen.

- Dass das größte Problem für Spiele a la Wing Commander die fehlende HD-Floppy gewesen wäre, ist schlicht absurd - eher der langsame Prozessor, die nicht serienmäßige Festplatte, der fehlende Chunky-Modus des Grafikchips

- "Sammlungen von kopier-entschützten Programmen („cracks“) mit mehreren Spielen auf einer Diskette hatten zu dieser Zeit große Popularität" - Mir ist so etwas nie untergekommen, und da die meisten Spiele eh schon mehrere Disks belegt haben halte ich das auch für extrem unwahrscheinlich. Irgendwelche Belege?? **(WDD11/A57.67396: Diskussion:Amiga/Archiv, In: Wikipedia - URL:http://de.wikipedia.org/wiki/Diskussion:Amiga/Archiv: Wikipedia, 2011)**

Aber wenn ich die Zeit ablese, sehe ich meistens nicht bewusst die Uhr, sondern die Ziffern. Ich gucke mir zuerst die beiden Stundenziffern an und dann die beiden Minutenziffern. Es ist ziemlich schwer, da einen Informationsgehalt zu ermitteln. Wie viele Daten stecken im Rauschen meines Rechners, das mich die ganze Zeit umgibt? Wieviel Speicherplatz ein mit dem Auge wahrgenommenes Bild einnimmt, kann auch nicht so einfach per Anzahl der Rezeptoren mal Logarithmus dualis aus der Anzahl der unterscheidbaren Farben bestimmt werden, weil das Gehirn Daten überhaupt nicht speichert, sondern nur Informationen; und diese in einer völlig anderen Darstellungsform speichert als wir es von digitalen **Speichermedien** gewohnt sind. Deshalb halte ich die Schätzung mit den 2000 bps auch für sehr vage. Cocyhok 17:30, 6. Jan. 2007 (CET)

KBit und MBit

\*ein KBit besteht bei Speichern aus 1024 Bit **(WDD11/B01.33928: Diskussion:Bit, In: Wikipedia - URL:http://de.wikipedia.org/wiki/Diskussion:Bit: Wikipedia, 2011)**

Da jeder Sprung von einem Baumknoten zum nächsten auch eine Neupositionierung des Schreib-/Lesekopfes verursachen würde, eignen sich binäre Suchbäume nicht für die Strukturierung persistenter Daten. Sie benötigen für ihre Operationen Suchen, Einfügen und Löschen eine Vielzahl wahlfreier Zugriffe.

B-Bäume speichern pro Baumknoten eine variable Anzahl von Schlüsseln (statt nur eines einzelnen Schlüssels beim Binärbaum), womit auch die Anzahl der Verweise auf Kindknoten (der Verzweigungsgrad) des Knotens auf eine variable Anzahl steigt. Die Variabilität hat einen festgelegten Schwankungsbereich von minimal und maximal (gegenüber zwei beim Binärbaum). Der Parameter ist wählbar und wird verwendet, um die Datenstruktur so an die Blockgröße des **Speichermediums** anzupassen, dass ein Baumknoten maximal genau einen kompletten Block des Speichermediums belegt.

Der große Verzweigungsgrad reduziert die Baumhöhe und damit die Anzahl der kostspieligen wahlfreien Zugriffe auf den Hintergrundspeicher. Gleichzeitig vermeidet die variable Schlüsselmenge pro Knoten ein häufiges Balancieren des Baumes.

Für praktische Anwendungsfälle reduzierten B-Bäume wahlfreie Zugriffe pro Operation sogar auf eine kleine konstante Anzahl. Da ein vollständiger Baum mit Verzweigungsgrad und Höhe gerade Schlüssel speichert, können bei einem entsprechend groß gewählten (z.B. ) bei einer Höhe von bereits Schlüssel gespeichert werden. Da diese Anzahl für alle praktischen Fälle ausreichend groß ist und eine Suchoperation höchstens Knotenzugriffe benötigt, müssen für jede Suchanfrage höchstens fünf Baumknoten inspiziert werden. **(WDD11/B05.32589: Diskussion:B-Baum, In: Wikipedia - URL:http://de.wikipedia.org/wiki/Diskussion:B-Baum: Wikipedia, 2011)**

Da jeder Sprung von einem Baumknoten zum nächsten auch eine Neupositionierung des Schreib-/Lesekopfes verursachen würde, eignen sich binäre Suchbäume nicht für die Strukturierung persistenter Daten. Sie benötigen für ihre Operationen Suchen, Einfügen und Löschen eine Vielzahl wahlfreier Zugriffe.

B-Bäume speichern pro Baumknoten eine variable Anzahl von Schlüsseln (statt nur eines einzelnen Schlüssels beim Binärbaum), womit auch die Anzahl der Verweise auf Kindknoten (der Verzweigungsgrad) des Knotens auf eine variable Anzahl steigt. Die Variabilität hat einen festgelegten Schwankungsbereich von minimal und maximal (gegenüber zwei beim Binärbaum). Der Parameter ist wählbar und wird verwendet, um die Datenstruktur so an die Blockgröße des Speichermediums anzupassen, dass ein Baumknoten maximal genau einen kompletten Block des **Speichermediums** belegt.

Der große Verzweigungsgrad reduziert die Baumhöhe und damit die Anzahl der kostspieligen wahlfreien Zugriffe auf den Hintergrundspeicher. Gleichzeitig vermeidet die variable Schlüsselmenge pro Knoten ein häufiges Balancieren des Baumes.

Für praktische Anwendungsfälle reduzierten B-Bäume wahlfreie Zugriffe pro Operation sogar auf eine kleine konstante Anzahl. Da ein vollständiger Baum mit Verzweigungsgrad und Höhe gerade Schlüssel speichert, können bei einem entsprechend groß gewählten (z.B. ) bei einer Höhe von bereits Schlüssel gespeichert werden. Da diese Anzahl für alle praktischen Fälle ausreichend groß ist und eine Suchoperation höchstens Knotenzugriffe benötigt, müssen für jede Suchanfrage höchstens fünf Baumknoten inspiziert werden. Hält man die beiden ersten Baumebenen dauerhaft im Hauptspeicher, so benötigt eine Suche nur noch höchstens drei Festplattenzugriffe. **(WDD11/B05.32589: Diskussion:B-Baum, In: Wikipedia - URL:http://de.wikipedia.org/wiki/Diskussion:B-Baum: Wikipedia, 2011)**

Die technischen Daten verschiedener Verfahren könnten übersichtlicher in einer Tabelle dargestellt werden. Gruss, --Markus 08:11, 20. Aug. 2009 (CEST)

Potenzial des Wasserstoffs

Der Benzin/Wasserstoff-Vergleich vernachlässigt die wesentlich höhere Effizienz von Elektromotoren. Bei einem Verbrennungsmotor verpufft ein Großteil der Energie einfach als Wärme. Ein direkter kWh/m³ Vergleich der **Speichermedien** Benzin und Wasserstoff ist daher irreführend. -- Detrius 13:26, 17. Dez. 2009 (CET)

Ausblick

Der Abschnitt "Ausblick" ist inzwischen von der Zeit überholt worden. Wenn niemand was dagegen hat werde ich ihn entfernen. --Raiwill 10:13, 2. Aug. 2011 (CEST) **(WDD11/B15.30407: Diskussion:Brennstoffzellenfahrzeug, In: Wikipedia - URL:http://de.wikipedia.org/wiki/Diskussion:Brennstoffzellenfahrzeug: Wikipedia, 2011)**

Beschlagnahme = Sache ?

Beschlagnahmt werden auch z.B. Daten.

Dies erfolgt z.B. i.R. einer Datensicherung (forensisches Image) oder logischen Kopie der Daten auf Polizeieigene **Speichermedien.**Wird ein Rechner sichergestellt / beschlagnahmt sind die Beweismittel

ja auch die enthaltenen Daten - nicht die Hard- und Software. (Ausnahme: Beschlagnahme mit dem Ziel der Einziehung, weil Tatmittel). Nur weil die Daten halt eben mit dem Rechner "untrennbar" verbunden sind, erfolgt die Sicherstellung der Hardware (Sache).

--Andy.s  **(WDD11/B15.60448: Diskussion:Beschlagnahme, In: Wikipedia - URL:http://de.wikipedia.org/wiki/Diskussion:Beschlagnahme: Wikipedia, 2011)**

Lemma: Startfähiges **Speichermedium**

Der Artikel sollte besser nach „Startfähiges Speichermedium“ geschoben werden, da dieses Lemma wesentlich aussagekräftiger ist als Boot<nowiki/>fähiges Medium.<br/>

--Kon rad – 10:32, 14. Mär. 2011 (CET) **(WDD11/B29.09870: Diskussion:Bootfähiges Medium, In: Wikipedia - URL:http://de.wikipedia.org/wiki/Diskussion:Bootfähiges\_Medium: Wikipedia, 2011)**

Lemma: Startfähiges Speichermedium

Der Artikel sollte besser nach „Startfähiges **Speichermedium“** geschoben werden, da dieses Lemma wesentlich aussagekräftiger ist als Boot<nowiki/>fähiges Medium.<br/>

--Kon rad – 10:32, 14. Mär. 2011 (CET) **(WDD11/B29.09870: Diskussion:Bootfähiges Medium, In: Wikipedia - URL:http://de.wikipedia.org/wiki/Diskussion:Bootfähiges\_Medium: Wikipedia, 2011)**

Natürlich bietet ein Datenträger erstmal überhaupt keine unterschiedliche Qualität. Hier wird jedoch die Blu-ray mit der DVD unter vielen Gesichtspunkten verglichen und die erhöhte Bildqualität ist ein für den einfachen Verbraucher deutliches Unterscheidungsmerkmal. Ich habe den Satz deshalb mal so umgebaut, dass deutlich wird, dass die bessere Bildqualität aus der Datenrate und der Speicherkapazität resultiert. --StG1990 Disk. 17:09, 6. Mai 2010 (CEST)

Artikelaufräumung

Der Artikel ist sehr, sehr unsauber geschrieben. Es werden hier verschiedene Dinge vermischt, nämlich einmal die Blu-ray als **Speichermedium,** dann als Anwendung für Filme und Spiele und dazu noch Technologien, die mit Blu-ray verwendet werden. An sich sollte der Artikel nur über das Speichermedium sein, die anderen Aspekte entweder in Unterpunkte eingegliedert oder in separaten Artikeln. So, wie es jetzt ist, ist es ein Graus und absolutes Chaos. Es fällt schwer, die Informationen zu trennen und zuzuordnen. Daher bitte ich jemanden, der das auch wirklich gut versteht, mal in Angriff zu nehmen. Nämlich ein Kopierschutz hat meiner Ansicht nach erstmal weniger mit dem Medium zu tun, sowie diverse Filmformate oder ähnliches. Beispielsweise würde ich aus dem Artikel lesen, das ich auf Blu-ray nur bestimmte Formate brennen könnte, was jedoch Quatsch ist, schließlich kann darauf gebrannt oder gepresst werden, was man will. **(WDD11/B36.84294: Diskussion:Blu-ray Disc/Archiv, In: Wikipedia - URL:http://de.wikipedia.org/wiki/Diskussion:Blu-ray\_Disc/Archiv: Wikipedia, 2011)**

Natürlich bietet ein Datenträger erstmal überhaupt keine unterschiedliche Qualität. Hier wird jedoch die Blu-ray mit der DVD unter vielen Gesichtspunkten verglichen und die erhöhte Bildqualität ist ein für den einfachen Verbraucher deutliches Unterscheidungsmerkmal. Ich habe den Satz deshalb mal so umgebaut, dass deutlich wird, dass die bessere Bildqualität aus der Datenrate und der Speicherkapazität resultiert. --StG1990 Disk. 17:09, 6. Mai 2010 (CEST)

Artikelaufräumung

Der Artikel ist sehr, sehr unsauber geschrieben. Es werden hier verschiedene Dinge vermischt, nämlich einmal die Blu-ray als Speichermedium, dann als Anwendung für Filme und Spiele und dazu noch Technologien, die mit Blu-ray verwendet werden. An sich sollte der Artikel nur über das **Speichermedium** sein, die anderen Aspekte entweder in Unterpunkte eingegliedert oder in separaten Artikeln. So, wie es jetzt ist, ist es ein Graus und absolutes Chaos. Es fällt schwer, die Informationen zu trennen und zuzuordnen. Daher bitte ich jemanden, der das auch wirklich gut versteht, mal in Angriff zu nehmen. Nämlich ein Kopierschutz hat meiner Ansicht nach erstmal weniger mit dem Medium zu tun, sowie diverse Filmformate oder ähnliches. Beispielsweise würde ich aus dem Artikel lesen, das ich auf Blu-ray nur bestimmte Formate brennen könnte, was jedoch Quatsch ist, schließlich kann darauf gebrannt oder gepresst werden, was man will. (nicht signierter Beitrag von 84.189.0.231 (Diskussion|Beiträge) 08:10, 5. Feb. **(WDD11/B36.84294: Diskussion:Blu-ray Disc/Archiv, In: Wikipedia - URL:http://de.wikipedia.org/wiki/Diskussion:Blu-ray\_Disc/Archiv: Wikipedia, 2011)**

Neue optische Datenträger

Auf dem Gebiet neuer optischer Datenträger ist es nach anfänglichen Sensationsmeldungen in den Jahren 2004 bis 2006 seit mindestens 2 1/2 Jahren still geworden.

Realistische Meldungen gehen in die Richtung, die Grenzen der Bluray-Disk auszureizen, die erreichbaren Verbesserung liegen im Bereich von 2 oder leicht darüber. Das rechtfertigt nicht die Einführung einer neuen Generation von optischen **Speichermedien,** insbesondere da die Bluray-Disk erst beim Etablieren ist.

Es fehlen auch die entsprechenden Killerapplikationen. Die maximal möglichen 50 GByte einer Bluray-Disk reichen für Spielfilme in 3D und 1080p bis zu 4Stunden aus. Bedarf bei Spielfilmen würde erst oberhalb von 1080p,

3D in voller Auflösung (kein Side-by-Side) und sehr langen Spielfilmen aufkommen. Es stellt sich allerdings die Frage, ob diese Technologie noch durch lokale Datenspeicher abgedeckt werden wird. **(WDD11/B36.84294: Diskussion:Blu-ray Disc/Archiv, In: Wikipedia - URL:http://de.wikipedia.org/wiki/Diskussion:Blu-ray\_Disc/Archiv: Wikipedia, 2011)**

du leitest zum beispiel mit "realistische meldungen" ein, aber dann kommt keine quelle. dazu kommt dann noch gefasel über verschwörunsgtheorien und andere behauptungen, die nicht dem grundsatz des neutralen standpunktes und der beweisbarkeit entsprechen. auch wenn du diesen text nun aus dem artikel ausgelagert hast, damit er hier nicht (zu recht) auch gelöscht wird, so gebe ich dir wenig chancen, dass er so oder so ähnlich in den artikel einfließen wird. grüße, --Andreas -horn- Hornig 17:43, 16. Nov. 2010 (CET)

Ich denke, man kann den Abschnitt über potentielle Nachfolger streichen. Ist mir deutlich zu spekulativ. Da momentan der Trend insgesamt von optischen **Speichermedien** weg geht, denke ich, dass es am wahrscheinlichsten ist, das es überhaupt keinen Nachfolger geben wird.--Trockennasenaffe 16:35, 7. Feb. 2011 (CET)

Ankündigungen der Hersteller

Tatsache ist, dass wie Angekündigt mit einer Wahrscheinlichkeit von 99% nichts verwirklicht wird und wurde. Ich finde dies ist eine wichtige Info (gerade in Bezug auf den vorigen Absatz), die jeder bestätigen wird, der sich etwas auskennt. Von daher find ich dies eine nützliche Info, für Leute die sich erkundigen wollen. Jetzt stehen die Leute beim lesen auf dem Schlauch und haben keine Ahnung, ob die Ankündigungen umgesetzt wurden oder nicht, geschweige denn ob es neue Ankündigungen gibt oder welche zu erwarten sind. **(WDD11/B36.84294: Diskussion:Blu-ray Disc/Archiv, In: Wikipedia - URL:http://de.wikipedia.org/wiki/Diskussion:Blu-ray\_Disc/Archiv: Wikipedia, 2011)**

Wuerde man, wie du es suggerierst, beispielsweise 0 als Land und 1 als Pit codieren, so koennte man eine lange Kette (sagen wir mal 10 nullen) ueberhaupt nicht mehr erkennen, da man nur eine grosse ebene Flaeche sehen wuerde. Stattdessen wird ein 256er-Informationstragendes Symbol als ein 14er-Verband aus Pit/Land definiert, wobei man nur solche Kombinationen benutzt, die nicht zu viele gleiche Stellen (Land/Pit) hintereinander haben. -- RedNifre 19:35, 26. Jun 2006 (CEST)

Das ist zwar richtig, aber spitzfindig. Auch Festplatten speichern schon lange nicht mehr jedes Bit einzeln. Eine direkte Zuordnung zwischen einer logischen 1 bzw. 0 und einem physikalischen **Speichermedium** ist ziemlich irrelevant. BTW: Wie läuft das denn z.B. bei Akustikkopplern (aka Modem)? Da werden doch auch nicht Bits im eigentlichen Sinne übertragen. Und Dank degraded RAID6 speichere ich hier auch nur noch 3/5 meiner Daten im Klartext. Das vierte drittel wird als xor, das fünfte drittel mit einem komplizierten Matrix-Kalkül gespeichert. Darf ich deswegen jetzt nicht mehr von Bits sprechen? --Bodo Thiesen 22:47, 21. Dez. 2006 (CET)

Und 2er-Potenzen sind nunmal Folgende:

, , , , , , , , , , , usw.  **(WDD11/B56.24784: Diskussion:Binärpräfix/Archiv, In: Wikipedia - URL:http://de.wikipedia.org/wiki/Diskussion:Binärpräfix/Archiv: Wikipedia, 2011)**

Abweichungen waren bislang rein handwerkliche Fehler.

Daraus abzuleiten, dass wenige ("da manchmal nicht mehr eindeutig erkennbar war") Anwendungsfehler bei einem Abkürzungscode Ursache für die Einführung eines neuen Codes (Standards) seien, ist nicht nachzuvollziehen.

Ursache für einen neuen Standard kann nur eine regelmäßige, absichtliche Nichteinhaltung des alten Standards sein, siehe dazu die aus rein ökonomischen Gründen (SI-Einheiten ergeben größere Zahlenwerte als korrekte Einheiten) falsch verwendeten Einheiten bei großen **Speichermedien** wie Festplatte und DVD.

Der "64-Mb-Chip" ist direkt nicht nachzuvollziehen, da ein "Link" dazu fehlt. Eine Erklärung, weshalb das kein 8MB (nach korrekter Schreibweise) ist, würde auch nicht abträglich sein.

"Diese inkonsequente Vorgehensweise kann beim Rechnen mit Einheiten zu schwer nachvollziehbaren Fehlern führen," ist falsch, da der Fehler schon vor dem Rechnen begangen wurde (Nichteinhaltung des o.g. Quasi-Standards bzw. Unkenntnis dieses Standards) und nicht die Rechnung erst zu Fehlern führt. Ein falsches Ergebnis wäre nur eine Konsequenz davon. **(WDD11/B56.24784: Diskussion:Binärpräfix/Archiv, In: Wikipedia - URL:http://de.wikipedia.org/wiki/Diskussion:Binärpräfix/Archiv: Wikipedia, 2011)**

4. Das die IEC den Vorschlag neuer Binärpräfixe gemacht hat, damit man beides unterscheiden kann; und damit die SI-Präfixe auch bei der Nicht-SI-Einheit Byte nur noch so verendet werden wie bei den SI-Eiheiten.

(B) Du schreibst: Das trifft in der Regel auf Speicher zu, der auf einem Chip aufgebaut ist, nicht jedoch beispielsweise bei Disketten, Bändern, CDs und DVDs. Deshalb ist die Aussage eine unzulässige Verallgemeinerung.

Ich gehe davon aus, das auch **Speichermedien** binär organisiert sind. Alles andere hätte meiner Ansicht nach auch keinen Sinn. Die Adresierung erfolgt ja auch binär. Als einziges sind die Kapazitätsangaben der Hersteller nicht binär, um auf größerer Zahlenwerte zu kommen. Belege kann ich allerdings nicht dafür liefern. -- Cristof 20:54, 1. Jun. 2008 (CEST)

zu (A): die si-praefixe sollen, und das bestaetigen praktisch allen grossen normungs-institutionen, nur fuer dezimale vielfache verwendet werden, unabhaengig davon, ob man nun meter, gramm oder byte als einheiten verwendet. wir haben doch dazu bereits mehrere quellen angegeben. ferner propagieren die meisten dieser organisationen die iec-praefixe; siehe z.b. norm IEC 60027-2. es \_ist\_ daher normwidrig, sich ueber diese institutionen hinwegzusetzen. **(WDD11/B56.24784: Diskussion:Binärpräfix/Archiv, In: Wikipedia - URL:http://de.wikipedia.org/wiki/Diskussion:Binärpräfix/Archiv: Wikipedia, 2011)**

-- Cristof 23:45, 2. Jun. 2008 (CEST)

Zu (A): Wie sollte es auch eine SI-Einheit Byte geben? Ein Byte besteht in den allermeisten Fällen aus 8 Bit. Für SI-Einheiten gibt es eine Definition, Referenz oder Ableitung aus anderen SI-Einheiten. Für Bit braucht es sowas aber ebensowenig wie für Stück. Wie auch immer, SI-Präfixe sind auch für Bit und Byte genormt, wenn auch nicht durch SI, so doch durch andere Normungsgremien.

Zu (B): Du schreibst: Ich gehe davon aus, das auch **Speichermedien** binär organisiert sind. Alles andere hätte meiner Ansicht nach auch keinen Sinn. Folgt man dieser Logik und überträgt sie beispielsweise auf Bücher, dann gäbe es nur Bücher mit 10^n Seiten (also 10 oder 100 oder 1000 usw. Seiten, aber keins mit 472 Seiten), weil ja die Seiten dezimal adressiert werden.

Der zweite Absatz ist immer noch komplett in der Vergangenheitsform. Insbesondere stören mich die Sätze Die daraus resultierenden Doppeldeutigkeiten führten zu Verwirrungen, .. und Sie sollten die etablierten, auf Zehnerpotenzen basierenden SI-Präfixe ergänzen. Das ist keine Vergangenheit, sondern Gegenwart.

Zum Absatz Verwendung der SI-Präfixe: Mir ist immer noch nicht klar, warum die Verwendung von SI-Präfixen so ausführlich behandelt werden muss. **(WDD11/B56.24784: Diskussion:Binärpräfix/Archiv, In: Wikipedia - URL:http://de.wikipedia.org/wiki/Diskussion:Binärpräfix/Archiv: Wikipedia, 2011)**

-- Cristof 00:49, 4. Jun. 2008 (CEST)

[Zweiter Absatz]: Mein Vorschlag wären folgende Änderungen:Doppeldeutigkeiten führten zu Verwirrungen => Doppeldeutigkeiten führen zu VerwirrungenSie sollten die etablierten => Sie sollen die etablierten

[Absatz Verwendung der SI-Präfixe] Ich bin nach wie vor für die Löschung des Satzes Für Datenübertragungsraten sind Binärpräfixe nicht sinnvoll; die Frequenz ist eine abgeleitete SI-Einheit. Weiterhin würde ich den Satz Die Hersteller von **Speichermedien** verwenden bei Kapazitätsangaben gerne die Bedeutung als Dezimalpräfix, was zu nominal größeren Zahlenwerten führt löschen, denn das gleiche steht bereits ein Satz weiter oben. Den Zusatz was zu nominal größeren Zahlenwerten führt kann man gegebenenfalls an den Satz In einigen Kontexten werden die SI-Präfixe analog in ihrer Bedeutung im SI-System als Dezimalpräfixe verwendet: anhängen. --Marc1974 00:28, 4. Jun. 2008 (CEST)

Die Motive der Hersteller von Speichermedien sollten schon dargestellt werden. Oder? Der Satz, den du löschen möchtest, ist kein POV, siehe meinen Schrieb (wegen BK oben dazwischengesetzt). Durch diese Beispiele wird natürlich die vermeintliche "Verwirrung" wegen der Doppeldeutigkeiten relativiert. -- Cristof 01:05, 4. Jun. 2008 (CEST) **(WDD11/B56.24784: Diskussion:Binärpräfix/Archiv, In: Wikipedia - URL:http://de.wikipedia.org/wiki/Diskussion:Binärpräfix/Archiv: Wikipedia, 2011)**

[Absatz Verwendung der SI-Präfixe] Ich bin nach wie vor für die Löschung des Satzes Für Datenübertragungsraten sind Binärpräfixe nicht sinnvoll; die Frequenz ist eine abgeleitete SI-Einheit. Weiterhin würde ich den Satz Die Hersteller von Speichermedien verwenden bei Kapazitätsangaben gerne die Bedeutung als Dezimalpräfix, was zu nominal größeren Zahlenwerten führt löschen, denn das gleiche steht bereits ein Satz weiter oben. Den Zusatz was zu nominal größeren Zahlenwerten führt kann man gegebenenfalls an den Satz In einigen Kontexten werden die SI-Präfixe analog in ihrer Bedeutung im SI-System als Dezimalpräfixe verwendet: anhängen. --Marc1974 00:28, 4. Jun. 2008 (CEST)

Die Motive der Hersteller von **Speichermedien** sollten schon dargestellt werden. Oder? Der Satz, den du löschen möchtest, ist kein POV, siehe meinen Schrieb (wegen BK oben dazwischengesetzt). Durch diese Beispiele wird natürlich die vermeintliche "Verwirrung" wegen der Doppeldeutigkeiten relativiert. -- Cristof 01:05, 4. Jun. 2008 (CEST)

einruecktiefe: 9

die straffung der einleitung find ich weitgehend ok, habe nur kleinigkeiten noch geaendert. damit faellt auf die frage nach der formulierung des ehem. zweiten absatzes flach. die verwirrung, die zweifelsohne existiert, wird ja spaeter im text angesprochen. und dieser hinweis darauf sollte nicht komplett weggelassen werden. **(WDD11/B56.24784: Diskussion:Binärpräfix/Archiv, In: Wikipedia - URL:http://de.wikipedia.org/wiki/Diskussion:Binärpräfix/Archiv: Wikipedia, 2011)**

Schlauschwätzer meinte, dass sich die Abweichung nicht erhöhen würde, da die Abstände zwischen M:k - Mi:ki, G:M - Gi:Mi usw immer gleich sei (nämlich 2,4%) Die Abweichungen der Zwischenschritte erhöht sich tatsächlich nicht, da hat er recht. Allerdings wird der absolute Fehler pro Anwendung vergrößert. Dafür gibt es im Hauptartikel unter "Verhältnis der binären und dezimalen Präfixe" eine sehr schöne Tabelle. Und er ist bei momentan verwendeten Speichergrößen nicht unerheblich! Bei einer "1 TB" Festplatte nur nur 0,9TiB, also 9% weniger Festplattenspeicher zur Verfügung zu haben als auf der Schachtel steht ist fast schon eine Frechheit!In Zukunft, bei noch größeren **Speichermedien** muss das geändert werden. Sonst können wir irgendwann nur noch mit der Hälfte des Angepriesenen tatssächlich arbeiten. -- RoMe 11:30, 04. August 2009 (ohne Benutzername signierter Beitrag von 217.194.34.103 (Diskussion|Beiträge) )

Es scheint noch niemandem hier aufgefallen zu sein, dass das Kilo für Tausend steht. Laut Definition sind das 1000! Aus dem entsprechendem Wiki Artikel: "Die Tausend (1000, Abkürzung: Tsd.), auch Eintausend genannt, ist die natürliche Zahl zwischen 999 und 1001. Sie ist gerade." Das man daraus 2^10 gemacht hat ist mehr oder weniger Willkürlich. Also: 1 kB = 1 Tausend Byte = 1000 Byte, 1KiB = 2^10 Byte = 1024 Byte. **(WDD11/B56.24784: Diskussion:Binärpräfix/Archiv, In: Wikipedia - URL:http://de.wikipedia.org/wiki/Diskussion:Binärpräfix/Archiv: Wikipedia, 2011)**

Kategorie **"speichermedium"** würd ich rausnehmen (nicht signierter Beitrag von 84.60.46.80 (Diskussion) 04:27, 25. Jan. 2011 (CET)) **(WDD11/B59.55310: Diskussion:Birkenrindenurkunde, In: Wikipedia - URL:http://de.wikipedia.org/wiki/Diskussion:Birkenrindenurkunde: Wikipedia, 2011)**

- Die Bildauflösung ist eine wesentliche Eigenschaft eines digitalen Bildes. Sie beschreibt die Zerlegung eines Bildes in einzelne Punkte oder Elemente in einem vorgegebenen Raster (Rastergrafik). Bezeichnungen und Begriffe sind geräteabhängig (Eingabegeräte, Bearbeitungsgeräte, Anzeigegeräte).

- In einer Digitalkamera oder einem Scanner erfolgt die Zerlegung des Bildes in Signalpunkte (samples) mit den Meßgrößen: samples per inch (Einheit: 1/inch) oder Punktabstand (Einheit: µm) über den Bildsensor (APS, CCD), der nur Intensitäten erfassen kann. Die Farberfassung erfolgt über einen Filter (Bayer-Sensor).

- Signalpunkte werden zu Pixeln (kleinste Informationseinheit eines Bildes) zusammengesetzt. Je nach Farbtiefe (in bit per pixel) wird ein Pixel z.B. mit 3 Bytes (24 bit) Speicherbedarf auf einem **Speichermedium** (SD-Karte, Arbeitsspeicher) gespeichert. Zusammen mit dem Dateiformat (z.B. JPEG, TIFF), das die Anordnung (Reihenfolge: zeilenweise, diagonal) in einem Header festlegt, ist ein Pixel vollständig durch Farbe und Position bestimmt. Die Anzahl der Pixel bestimmt den Speicherbedarf der Bilddatei.

- Und jetzt wird's kompliziert: Bei der Ausgabe des Bildes auf dem Bildschirm wird ein auf dem Rechner gespeichertes Pixel durch ein Quadrat mit einer einheitlichen Farbe und einer bestimmten Seitenlänge (in cm) angezeigt. Die Größe des angezeigten Pixels kann berechnet werden aus der Pixelanzahl des gespeicherten Bildes, der Größe des Bildschirms (Diagonale) und der gerätespezifischen maximalen oder über die Grafikkarte eingestellten "Bildschirmauflösung" ebenfalls angegeben in "x mal y" Pixel. **(WDD11/B61.61108: Diskussion:Bildauflösung/Archiv, In: Wikipedia - URL:http://de.wikipedia.org/wiki/Diskussion:Bildauflösung/Archiv: Wikipedia, 2011)**

Ich kenne dafür die Begriffe Inklusiv- und Exklusiv-Cache: Bei ersterem halten alle Levels die Daten, bei letzterem immer nur ein Level. In der englischen WP werden diese beiden Konzepte auch nicht erwähnt, hingegen aber im englischen Artikel CPU cache. Ich stimme dir aber zu, sollte mindestens erwähnt werden. --Uncle Pain 14:48, 1. Aug. 2011 (CEST)

Immer noch zu enger Begriff

Man kann ja auch Rechenergebnisse cachen, da von einem langsameren **Speichermedium** zu sprechen, wäre aber unsinnig. Die Ausführung irgendeiner Berechnung hat doch nichts mit einem Medium zu tun. Wie kann man das im Artikel besser formulieren? --Chricho ¹ 20:02, 14. Aug. 2011 (CEST)

Wo steht denn die Eingrenzung auf Speichermedien? Ich lese in der Einleitung "Sie können als Hardware- oder Softwarestruktur ausgebildet sein." --Zahnradzacken 20:50, 14. Aug. 2011 (CEST)

Ich seh' das wie Chricho. Die Entwicklung des Artikels in letzter Zeit in Gedanken, bin ich allerdings schon ziemlich froh, dass er wenigstens das jetzige Niveau hat X-) **(WDD11/C03.89896: Diskussion:Cache, In: Wikipedia - URL:http://de.wikipedia.org/wiki/Diskussion:Cache: Wikipedia, 2011)**

Immer noch zu enger Begriff

Man kann ja auch Rechenergebnisse cachen, da von einem langsameren Speichermedium zu sprechen, wäre aber unsinnig. Die Ausführung irgendeiner Berechnung hat doch nichts mit einem Medium zu tun. Wie kann man das im Artikel besser formulieren? --Chricho ¹ 20:02, 14. Aug. 2011 (CEST)

Wo steht denn die Eingrenzung auf **Speichermedien?**Ich lese in der Einleitung "Sie können als Hardware- oder Softwarestruktur ausgebildet sein." --Zahnradzacken 20:50, 14. Aug. 2011 (CEST)

Ich seh' das wie Chricho. Die Entwicklung des Artikels in letzter Zeit in Gedanken, bin ich allerdings schon ziemlich froh, dass er wenigstens das jetzige Niveau hat X-)

Ich hab's in der Einleitung mal (deutlicher als bisher) ausgeführt; der Artikel geht in den folgenden Abschnitten dann aber wieder sehr auf die "Datenzugriffe mit langsamem Hintergrundmedium" zurück. --arilou 09:16, 15. Aug. 2011 (CEST) **(WDD11/C03.89896: Diskussion:Cache, In: Wikipedia - URL:http://de.wikipedia.org/wiki/Diskussion:Cache: Wikipedia, 2011)**

Qualität digitaler Aufnahmen

Hartnäckig hält sich das Gerücht, dass die Datenverluste, die durch die Digitalisierung verursacht werden, von Menschen mit gutem Gehör noch wahrnehmbar seien (ich kenne so jemanden persönlich). Gibt es wissenschaftliche Untersuchungen dazu, insbesondere etwa Doppelblind-Studien, ob die Unterschiede noch wahrnehmbar sind (und nicht bloß aufgrund der Erwartungshaltung eingebildet sind)? Oder gehört die Qualitätsdiskussion in einen anderen Artikel?--SiriusB 16:55, 19. Dez. 2007 (CET)

Solche Vergleiche sind halt nicht so einfach, man bräuchte ja dafür ein "verlustfreies" **Speichermedium** als Referenz. Allenfalls könnte man die 44,1kHz/16 bit der Audio-CD mit einem anderen digitalen Speichermedium mit höherer Abtastrate und/oder Auflösung vergleichen. Solche Formate gibt es ja. Wobei die Frage ist, ob das verwendete technische Equipment sowohl bei der Aufnahme als auch bei der Wiedergabe überhaupt in der Lage ist, jene "high definition auto"-Formate auszureizen, oder ob da in den analogen Komponenten nicht eh viel zu viel Rauschen hinzugefügt wird, so dass der Schall, der dann aus den Boxen/Kopfhörern kommt, bereits viel zu verrauscht ist. Dass das nicht so einfach ist, erkennst du daran, dass du ein Audiosignal, was du über Lautsprecher+Mikrofon wieder digitalisierst, selten exakt das gleiche digitale Bitmuster ergeben wird. **(WDD11/C05.12110: Diskussion:Compact Disc Digital Audio, In: Wikipedia - URL:http://de.wikipedia.org/wiki/Diskussion:Compact\_Disc\_Digital\_Audio: Wikipedia, 2011)**

Qualität digitaler Aufnahmen

Hartnäckig hält sich das Gerücht, dass die Datenverluste, die durch die Digitalisierung verursacht werden, von Menschen mit gutem Gehör noch wahrnehmbar seien (ich kenne so jemanden persönlich). Gibt es wissenschaftliche Untersuchungen dazu, insbesondere etwa Doppelblind-Studien, ob die Unterschiede noch wahrnehmbar sind (und nicht bloß aufgrund der Erwartungshaltung eingebildet sind)? Oder gehört die Qualitätsdiskussion in einen anderen Artikel?--SiriusB 16:55, 19. Dez. 2007 (CET)

Solche Vergleiche sind halt nicht so einfach, man bräuchte ja dafür ein "verlustfreies" Speichermedium als Referenz. Allenfalls könnte man die 44,1kHz/16 bit der Audio-CD mit einem anderen digitalen **Speichermedium** mit höherer Abtastrate und/oder Auflösung vergleichen. Solche Formate gibt es ja. Wobei die Frage ist, ob das verwendete technische Equipment sowohl bei der Aufnahme als auch bei der Wiedergabe überhaupt in der Lage ist, jene "high definition auto"-Formate auszureizen, oder ob da in den analogen Komponenten nicht eh viel zu viel Rauschen hinzugefügt wird, so dass der Schall, der dann aus den Boxen/Kopfhörern kommt, bereits viel zu verrauscht ist. Dass das nicht so einfach ist, erkennst du daran, dass du ein Audiosignal, was du über Lautsprecher+Mikrofon wieder digitalisierst, selten exakt das gleiche digitale Bitmuster ergeben wird. --RokerHRO 20:22, 19. Dez. 2007 (CET) **(WDD11/C05.12110: Diskussion:Compact Disc Digital Audio, In: Wikipedia - URL:http://de.wikipedia.org/wiki/Diskussion:Compact\_Disc\_Digital\_Audio: Wikipedia, 2011)**

Bootfähigkeit?

Hallo, kann mir bitte jemand sagen, ob CFs generell bootfähig sind oder ob es hier Ausnahmen gibt, denn ich denke die Hersteller sind sich da auch nicht so ganz einig, da ich soeben mit zweien davon gesprochen habe. Danke.

Compactflash ist ein **Speichermedium.**Über die Bootfähigkeit entscheidet es nicht. Über einen Adapter an Atapi angeschlossen verhält es sich wie eine Festplatte und es kann davon gebootet werden. Über einen USB-Kartenleser angeschlossen hängt es von diesem und dem verwendeten PC-Bios ab, ob ein Booten davon klappt. --Dschen 10:17, 30. Nov. 2006 (CET)

ich erinnere mich an folgendes: CF-Karten lassen sich auf zwei Arten Betreiben: Wechselspeichermodus und Festplattenmodus. Mit Tools lässt sich dieser Modus ändern. Der Auslieferungszustand ist normalerweise Wechselspeicher. Einige Systeme weigern sich, von Wechselspeicher zu booten, dh die Karte muß erst umprogrammiert werden. Betriebssysteme verwalten die beiden Modi unterschiedlich, und man sollte sich hüten, eine CF-Karte im Festplattenmodus im Betrieb einfach rauszuziehen. **(WDD11/C05.35494: Diskussion:CompactFlash, In: Wikipedia - URL:http://de.wikipedia.org/wiki/Diskussion:CompactFlash: Wikipedia, 2011)**

Briten, US-Amerikaner, Australier, ... --RokerHRO 09:55, 27. Mai 2006 (CEST)

Wieviel kostet es, "CD" nach "CD (Begriffsklärung)" zu verschieben, und diesen Artikel dann auf "CD" umzubenennen, mit dem Hinweis (auf weitere Bedeutungen) zuoberst auf -> "CD (Begriffsklärung)"? --Alien4 01:13, 1. Jun 2006 (CEST)

Es ist halt üblich, bei mehrdeutigen Abkürzungen, eine Begriffserklärungsseite anzulegen und dann von dort aus auf die einzelnen Bedeutungen zu verweisen. Und ob man diesen Artikel nun "CD **(Speichermedium)"** oder "CD (Datenträger)" nennt, sollte er lieber "Compact Disc" heißen, da das die ursprüngliche Bezeichnung dieser Scheiben ist. --RokerHRO 19:09, 26. Nov. 2006 (CET)

CD "Cache Tool"

CD(/DVD?) "Cache Tool" (Computer (, ...?)). Gehörte sowas nicht irgendwie hierher (in den Artikel), und sei es auch nur unter "Siehe auch"? --Alien4 19:04, 26. Mai 2006 (CEST) **(WDD11/C61.10693: Diskussion:Compact Disc/Archiv, In: Wikipedia - URL:http://de.wikipedia.org/wiki/Diskussion:Compact\_Disc/Archiv: Wikipedia, 2011)**

Schaut nach **Speichermedium** aus. Gibt's da Unterschiede? --Kurt Jansson 03:54, 21. Jan 2003 (CET)

Bin auch für eine Zusammenlegung, da ich die Begriffe für äquivalent halte, man sollte aber die Inhalte vereinen, nichts wegwerfen. der artikel zu Speichermedium ist sehr computerlastig hat z.B. kein Papier aufgenommen.

---basil 22.1.03 12:11 CET **(WDD11/D00.17541: Diskussion:Datenträger, In: Wikipedia - URL:http://de.wikipedia.org/wiki/Diskussion:Datenträger: Wikipedia, 2011)**

Schaut nach Speichermedium aus. Gibt's da Unterschiede? --Kurt Jansson 03:54, 21. Jan 2003 (CET)

Bin auch für eine Zusammenlegung, da ich die Begriffe für äquivalent halte, man sollte aber die Inhalte vereinen, nichts wegwerfen. der artikel zu **Speichermedium** ist sehr computerlastig hat z.B. kein Papier aufgenommen.

---basil 22.1.03 12:11 CET

Echt? Es ist schön, wenn Leute Artikel schreiben und viele Links setzen. Wäre schöner, wenn sie auch mal nach den Links schauten, um zu sehen ob es sie schon gibt! --Emp 13:39, 22. Jan 2003 (CET) **(WDD11/D00.17541: Diskussion:Datenträger, In: Wikipedia - URL:http://de.wikipedia.org/wiki/Diskussion:Datenträger: Wikipedia, 2011)**

---basil 22.1.03 12:11 CET

Echt? Es ist schön, wenn Leute Artikel schreiben und viele Links setzen. Wäre schöner, wenn sie auch mal nach den Links schauten, um zu sehen ob es sie schon gibt! --Emp 13:39, 22. Jan 2003 (CET)

Hab **Speichermedium** überarbeitet und ein bishen mehr Information reingepackt, natürlich inklusive Papier, Totafeln .... Ich denke Datenträger könnte jetzt ein redirect werden. Vanis 16:58, 24. Mai 2003 (CEST)

Achso, außer den einfach lesbaren Speichern habe ich alles aus Datenträger in Speichermedium übernommen. Ich kenne keinen Speicher, der sich nur einmal lesen lässt (außer natürlich die Bänder aus Mission Impossible), wenn so etwas existiert, bitte unter Speichermedium einarbeiten. Vanis 18:05, 24. Mai 2003 (CEST)

Hab jetzt den Redirect gesetzt. --Kurt Jansson 18:28, 24. Mai 2003 (CEST) **(WDD11/D00.17541: Diskussion:Datenträger, In: Wikipedia - URL:http://de.wikipedia.org/wiki/Diskussion:Datenträger: Wikipedia, 2011)**

Echt? Es ist schön, wenn Leute Artikel schreiben und viele Links setzen. Wäre schöner, wenn sie auch mal nach den Links schauten, um zu sehen ob es sie schon gibt! --Emp 13:39, 22. Jan 2003 (CET)

Hab Speichermedium überarbeitet und ein bishen mehr Information reingepackt, natürlich inklusive Papier, Totafeln .... Ich denke Datenträger könnte jetzt ein redirect werden. Vanis 16:58, 24. Mai 2003 (CEST)

Achso, außer den einfach lesbaren Speichern habe ich alles aus Datenträger in **Speichermedium** übernommen. Ich kenne keinen Speicher, der sich nur einmal lesen lässt (außer natürlich die Bänder aus Mission Impossible), wenn so etwas existiert, bitte unter Speichermedium einarbeiten. Vanis 18:05, 24. Mai 2003 (CEST)

Hab jetzt den Redirect gesetzt. --Kurt Jansson 18:28, 24. Mai 2003 (CEST)

Ich überlege, ob ich den redirect nicht auflösen soll, um Doppelredirects zu vermeiden, die die WM-Software nicht beherrscht. --SonniWPinformatik 22:28, 2. Sep. 2007 (CEST) **(WDD11/D00.17541: Diskussion:Datenträger, In: Wikipedia - URL:http://de.wikipedia.org/wiki/Diskussion:Datenträger: Wikipedia, 2011)**

Es ist schön, wenn Leute Artikel schreiben und viele Links setzen. Wäre schöner, wenn sie auch mal nach den Links schauten, um zu sehen ob es sie schon gibt! --Emp 13:39, 22. Jan 2003 (CET)

Hab Speichermedium überarbeitet und ein bishen mehr Information reingepackt, natürlich inklusive Papier, Totafeln .... Ich denke Datenträger könnte jetzt ein redirect werden. Vanis 16:58, 24. Mai 2003 (CEST)

Achso, außer den einfach lesbaren Speichern habe ich alles aus Datenträger in Speichermedium übernommen. Ich kenne keinen Speicher, der sich nur einmal lesen lässt (außer natürlich die Bänder aus Mission Impossible), wenn so etwas existiert, bitte unter **Speichermedium** einarbeiten. Vanis 18:05, 24. Mai 2003 (CEST)

Hab jetzt den Redirect gesetzt. --Kurt Jansson 18:28, 24. Mai 2003 (CEST)

Ich überlege, ob ich den redirect nicht auflösen soll, um Doppelredirects zu vermeiden, die die WM-Software nicht beherrscht. --SonniWPinformatik 22:28, 2. Sep. 2007 (CEST) **(WDD11/D00.17541: Diskussion:Datenträger, In: Wikipedia - URL:http://de.wikipedia.org/wiki/Diskussion:Datenträger: Wikipedia, 2011)**

Arten von Datenträgern

Habe Bandspeichergerät wieder entfernt, da es kein **Speichermedium** ist sondern ein Gerät das auf dem Speifffrfeffrfrffchermedium Magnetband Daten speichern kann. Vanis 22:11, 22. Mai 2003 (CEST)

----

bei Spieluhren runde Scheiben mit Löchern, Walzen mit Stiften -- DMS 20:51, 27. Jul 2003 (CEST)~ **(WDD11/D00.33236: Diskussion:Datenspeicher, In: Wikipedia - URL:http://de.wikipedia.org/wiki/Diskussion:Datenspeicher: Wikipedia, 2011)**

Ja. "Physikalisch" ist auf jeden Fall falsch: Information existiert immer nur physikalisch - keine Information ohne physikalische Repräsentation. "Physisch" ist schon besser (in der Bedeutung "dinglich", anfassbar), es schließt zumindest Funkwellen und elektrische Felder aus. Wie wär's mit "flüchtigem" vs. "nicht-flüchtigem" Speicher? --arilou 09:08, 12. Jul. 2011 (CEST)

Arbeitsspeicher

Artikelname: Umbenennung von **Speichermedium** in Datenspeicher

Der jetzige Artikelname "Speichermedium" passt nicht zum Artikelinhalt. Der Artikel zählt in einer mehr oder weniger gelungenen Gliederung alle Möglichkeiten zur Datenspeicherung auf. Der Begriff Speichermedium wird aber nicht in diesem Sinne verwendet. Der Begriff Speichermedium steht für einen "Externen Speicher" wie etwa DVD-R, CD-ROM, ZIP usw. Wer gerade kein Informatikbuch zur Hand hat, der soll den Begriff "Speichermedium" einfach mal in Google eingeben oder mal bei Onlineshops wie z. B. Vobis, Snogard, Atelco usw. vorbei schauen. Dort gibt es unter dem Begriff "Speichermedium" niemals Speicherbausteine wie SD-RAM, DDR-RAM usw. zu kaufen.

Als neuer Artikelname würde sich "Datenspeicher" anbieten. Ich bin gerne bereit nach der Umbenennung des Artikels in Datenspeicher, auch alle Artikel der Kategorie "Speichermedium" neu zuzuordnen auf die ":Kategorie:Datenspeicher". **(WDD11/D00.33236: Diskussion:Datenspeicher, In: Wikipedia - URL:http://de.wikipedia.org/wiki/Diskussion:Datenspeicher: Wikipedia, 2011)**

Arbeitsspeicher

Artikelname: Umbenennung von Speichermedium in Datenspeicher

Der jetzige Artikelname **"Speichermedium"** passt nicht zum Artikelinhalt. Der Artikel zählt in einer mehr oder weniger gelungenen Gliederung alle Möglichkeiten zur Datenspeicherung auf. Der Begriff Speichermedium wird aber nicht in diesem Sinne verwendet. Der Begriff Speichermedium steht für einen "Externen Speicher" wie etwa DVD-R, CD-ROM, ZIP usw. Wer gerade kein Informatikbuch zur Hand hat, der soll den Begriff "Speichermedium" einfach mal in Google eingeben oder mal bei Onlineshops wie z. B. Vobis, Snogard, Atelco usw. vorbei schauen. Dort gibt es unter dem Begriff "Speichermedium" niemals Speicherbausteine wie SD-RAM, DDR-RAM usw. zu kaufen.

Als neuer Artikelname würde sich "Datenspeicher" anbieten. Ich bin gerne bereit nach der Umbenennung des Artikels in Datenspeicher, auch alle Artikel der Kategorie "Speichermedium" neu zuzuordnen auf die ":Kategorie:Datenspeicher". **(WDD11/D00.33236: Diskussion:Datenspeicher, In: Wikipedia - URL:http://de.wikipedia.org/wiki/Diskussion:Datenspeicher: Wikipedia, 2011)**

Arbeitsspeicher

Artikelname: Umbenennung von Speichermedium in Datenspeicher

Der jetzige Artikelname "Speichermedium" passt nicht zum Artikelinhalt. Der Artikel zählt in einer mehr oder weniger gelungenen Gliederung alle Möglichkeiten zur Datenspeicherung auf. Der Begriff **Speichermedium** wird aber nicht in diesem Sinne verwendet. Der Begriff Speichermedium steht für einen "Externen Speicher" wie etwa DVD-R, CD-ROM, ZIP usw. Wer gerade kein Informatikbuch zur Hand hat, der soll den Begriff "Speichermedium" einfach mal in Google eingeben oder mal bei Onlineshops wie z. B. Vobis, Snogard, Atelco usw. vorbei schauen. Dort gibt es unter dem Begriff "Speichermedium" niemals Speicherbausteine wie SD-RAM, DDR-RAM usw. zu kaufen.

Als neuer Artikelname würde sich "Datenspeicher" anbieten. Ich bin gerne bereit nach der Umbenennung des Artikels in Datenspeicher, auch alle Artikel der Kategorie "Speichermedium" neu zuzuordnen auf die ":Kategorie:Datenspeicher".

Ein weitere Vorteil des Begriffs "Datenspeicher" wäre, dass er auch unsere derzeitigen Kategorienamensprobleme lösen könnte. **(WDD11/D00.33236: Diskussion:Datenspeicher, In: Wikipedia - URL:http://de.wikipedia.org/wiki/Diskussion:Datenspeicher: Wikipedia, 2011)**

Arbeitsspeicher

Artikelname: Umbenennung von Speichermedium in Datenspeicher

Der jetzige Artikelname "Speichermedium" passt nicht zum Artikelinhalt. Der Artikel zählt in einer mehr oder weniger gelungenen Gliederung alle Möglichkeiten zur Datenspeicherung auf. Der Begriff Speichermedium wird aber nicht in diesem Sinne verwendet. Der Begriff **Speichermedium** steht für einen "Externen Speicher" wie etwa DVD-R, CD-ROM, ZIP usw. Wer gerade kein Informatikbuch zur Hand hat, der soll den Begriff "Speichermedium" einfach mal in Google eingeben oder mal bei Onlineshops wie z. B. Vobis, Snogard, Atelco usw. vorbei schauen. Dort gibt es unter dem Begriff "Speichermedium" niemals Speicherbausteine wie SD-RAM, DDR-RAM usw. zu kaufen.

Als neuer Artikelname würde sich "Datenspeicher" anbieten. Ich bin gerne bereit nach der Umbenennung des Artikels in Datenspeicher, auch alle Artikel der Kategorie "Speichermedium" neu zuzuordnen auf die ":Kategorie:Datenspeicher".

Ein weitere Vorteil des Begriffs "Datenspeicher" wäre, dass er auch unsere derzeitigen Kategorienamensprobleme lösen könnte. Das Wort "Speicher" ist zu allgemein, weil das Wort Speicher auch außerhalb der Informatik verwendet wird, aber "Datenspeicher" ist mit hoher Unterscheidbarkeit. **(WDD11/D00.33236: Diskussion:Datenspeicher, In: Wikipedia - URL:http://de.wikipedia.org/wiki/Diskussion:Datenspeicher: Wikipedia, 2011)**

Arbeitsspeicher

Artikelname: Umbenennung von Speichermedium in Datenspeicher

Der jetzige Artikelname "Speichermedium" passt nicht zum Artikelinhalt. Der Artikel zählt in einer mehr oder weniger gelungenen Gliederung alle Möglichkeiten zur Datenspeicherung auf. Der Begriff Speichermedium wird aber nicht in diesem Sinne verwendet. Der Begriff Speichermedium steht für einen "Externen Speicher" wie etwa DVD-R, CD-ROM, ZIP usw. Wer gerade kein Informatikbuch zur Hand hat, der soll den Begriff **"Speichermedium"** einfach mal in Google eingeben oder mal bei Onlineshops wie z. B. Vobis, Snogard, Atelco usw. vorbei schauen. Dort gibt es unter dem Begriff "Speichermedium" niemals Speicherbausteine wie SD-RAM, DDR-RAM usw. zu kaufen.

Als neuer Artikelname würde sich "Datenspeicher" anbieten. Ich bin gerne bereit nach der Umbenennung des Artikels in Datenspeicher, auch alle Artikel der Kategorie "Speichermedium" neu zuzuordnen auf die ":Kategorie:Datenspeicher".

Ein weitere Vorteil des Begriffs "Datenspeicher" wäre, dass er auch unsere derzeitigen Kategorienamensprobleme lösen könnte. Das Wort "Speicher" ist zu allgemein, weil das Wort Speicher auch außerhalb der Informatik verwendet wird, aber "Datenspeicher" ist mit hoher Unterscheidbarkeit. --ocrho 20:31, 20. Feb 2005 (CET) **(WDD11/D00.33236: Diskussion:Datenspeicher, In: Wikipedia - URL:http://de.wikipedia.org/wiki/Diskussion:Datenspeicher: Wikipedia, 2011)**

Arbeitsspeicher

Artikelname: Umbenennung von Speichermedium in Datenspeicher

Der jetzige Artikelname "Speichermedium" passt nicht zum Artikelinhalt. Der Artikel zählt in einer mehr oder weniger gelungenen Gliederung alle Möglichkeiten zur Datenspeicherung auf. Der Begriff Speichermedium wird aber nicht in diesem Sinne verwendet. Der Begriff Speichermedium steht für einen "Externen Speicher" wie etwa DVD-R, CD-ROM, ZIP usw. Wer gerade kein Informatikbuch zur Hand hat, der soll den Begriff "Speichermedium" einfach mal in Google eingeben oder mal bei Onlineshops wie z. B. Vobis, Snogard, Atelco usw. vorbei schauen. Dort gibt es unter dem Begriff **"Speichermedium"** niemals Speicherbausteine wie SD-RAM, DDR-RAM usw. zu kaufen.

Als neuer Artikelname würde sich "Datenspeicher" anbieten. Ich bin gerne bereit nach der Umbenennung des Artikels in Datenspeicher, auch alle Artikel der Kategorie "Speichermedium" neu zuzuordnen auf die ":Kategorie:Datenspeicher".

Ein weitere Vorteil des Begriffs "Datenspeicher" wäre, dass er auch unsere derzeitigen Kategorienamensprobleme lösen könnte. Das Wort "Speicher" ist zu allgemein, weil das Wort Speicher auch außerhalb der Informatik verwendet wird, aber "Datenspeicher" ist mit hoher Unterscheidbarkeit. --ocrho 20:31, 20. Feb 2005 (CET) **(WDD11/D00.33236: Diskussion:Datenspeicher, In: Wikipedia - URL:http://de.wikipedia.org/wiki/Diskussion:Datenspeicher: Wikipedia, 2011)**

Der Artikel zählt in einer mehr oder weniger gelungenen Gliederung alle Möglichkeiten zur Datenspeicherung auf. Der Begriff Speichermedium wird aber nicht in diesem Sinne verwendet. Der Begriff Speichermedium steht für einen "Externen Speicher" wie etwa DVD-R, CD-ROM, ZIP usw. Wer gerade kein Informatikbuch zur Hand hat, der soll den Begriff "Speichermedium" einfach mal in Google eingeben oder mal bei Onlineshops wie z. B. Vobis, Snogard, Atelco usw. vorbei schauen. Dort gibt es unter dem Begriff "Speichermedium" niemals Speicherbausteine wie SD-RAM, DDR-RAM usw. zu kaufen.

Als neuer Artikelname würde sich "Datenspeicher" anbieten. Ich bin gerne bereit nach der Umbenennung des Artikels in Datenspeicher, auch alle Artikel der Kategorie **"Speichermedium"** neu zuzuordnen auf die ":Kategorie:Datenspeicher".

Ein weitere Vorteil des Begriffs "Datenspeicher" wäre, dass er auch unsere derzeitigen Kategorienamensprobleme lösen könnte. Das Wort "Speicher" ist zu allgemein, weil das Wort Speicher auch außerhalb der Informatik verwendet wird, aber "Datenspeicher" ist mit hoher Unterscheidbarkeit. --ocrho 20:31, 20. Feb 2005 (CET)

Laut Brockhaus (allerdings schon 20 Jahre alt) sind Medien "Kommunikationsmittel zur Verbreitung von Wissen ...", daher ist hier der Ausdurch zutreffend und listet sehr umfangreich Informationsträger (auch aus urgeschichtlichen Zeiten). **(WDD11/D00.33236: Diskussion:Datenspeicher, In: Wikipedia - URL:http://de.wikipedia.org/wiki/Diskussion:Datenspeicher: Wikipedia, 2011)**

Ein weitere Vorteil des Begriffs "Datenspeicher" wäre, dass er auch unsere derzeitigen Kategorienamensprobleme lösen könnte. Das Wort "Speicher" ist zu allgemein, weil das Wort Speicher auch außerhalb der Informatik verwendet wird, aber "Datenspeicher" ist mit hoher Unterscheidbarkeit. --ocrho 20:31, 20. Feb 2005 (CET)

Laut Brockhaus (allerdings schon 20 Jahre alt) sind Medien "Kommunikationsmittel zur Verbreitung von Wissen ...", daher ist hier der Ausdurch zutreffend und listet sehr umfangreich Informationsträger (auch aus urgeschichtlichen Zeiten).

**Speichermedien** sind für mich keine "Externe Speicher", auch wenn Vobis und Co. das meinen, der Begriff ist unabhängig von extern und intern, eine Festplatte ist ja auch ein Speichermedium. Ich bin für eine strikte Trennung in Medien (wie hier) und Geräte, die diese Medien erzeugen oder verarbeiten können. Insbesondere in der modernen Info-Verarbeitung werden die Begriffe oft verwischt und führen bei genauer Betrachtung nur zur Verwirrung. Niemand käme auf die Idee eine Buchdruckmaschine als Medium zu bezeichnen, sehr wohl aber das Buch. Ich habe auch gegoogled und fand sehr wohl jede Menge CD, DVD usw., aber hier sieht man deutlich, dass die der eine mit CD-R das Medium, nämlich den Datenträger, und ein anderer das Gerät meint, mit dem man es verarbeiten kann. **(WDD11/D00.33236: Diskussion:Datenspeicher, In: Wikipedia - URL:http://de.wikipedia.org/wiki/Diskussion:Datenspeicher: Wikipedia, 2011)**

Ein weitere Vorteil des Begriffs "Datenspeicher" wäre, dass er auch unsere derzeitigen Kategorienamensprobleme lösen könnte. Das Wort "Speicher" ist zu allgemein, weil das Wort Speicher auch außerhalb der Informatik verwendet wird, aber "Datenspeicher" ist mit hoher Unterscheidbarkeit. --ocrho 20:31, 20. Feb 2005 (CET)

Laut Brockhaus (allerdings schon 20 Jahre alt) sind Medien "Kommunikationsmittel zur Verbreitung von Wissen ...", daher ist hier der Ausdurch zutreffend und listet sehr umfangreich Informationsträger (auch aus urgeschichtlichen Zeiten).

Speichermedien sind für mich keine "Externe Speicher", auch wenn Vobis und Co. das meinen, der Begriff ist unabhängig von extern und intern, eine Festplatte ist ja auch ein **Speichermedium.**Ich bin für eine strikte Trennung in Medien (wie hier) und Geräte, die diese Medien erzeugen oder verarbeiten können. Insbesondere in der modernen Info-Verarbeitung werden die Begriffe oft verwischt und führen bei genauer Betrachtung nur zur Verwirrung. Niemand käme auf die Idee eine Buchdruckmaschine als Medium zu bezeichnen, sehr wohl aber das Buch. Ich habe auch gegoogled und fand sehr wohl jede Menge CD, DVD usw., aber hier sieht man deutlich, dass die der eine mit CD-R das Medium, nämlich den Datenträger, und ein anderer das Gerät meint, mit dem man es verarbeiten kann.

Andererseits wäre eine Gliederung unter Einbeziehung des Herstellungsverfahren recht sinnvoll, so in die Richtung was war wann verfügbar und womit konnte man es nutzen (lesend und schreibend).--Joesi 22:15, 9. Feb 2006 (CET) **(WDD11/D00.33236: Diskussion:Datenspeicher, In: Wikipedia - URL:http://de.wikipedia.org/wiki/Diskussion:Datenspeicher: Wikipedia, 2011)**

<a href="http://drivers-free.hut2.ru/693.html">studio drv cdl txm xwave</a> cdl <a href="http://drivers-free.hut2.ru/506.html">56pci les update drivers trust </a> update <a href="http://drivers-free.hut2.ru/164.html">scanmagic cdl online driver education voodoo netmos</a> drivers <a href="http://drivers-free.hut2.ru/220.html">rendition lady driver 1220p pay</a> online <a href="http://drivers-free.hut2.ru/55.html">3c905b guide siemens rtl8029 ac97</a> driver <a href="http://drivers-free.hut2.ru/456.html">microtek video controlador zip 2200c</a> education <a href="http://drivers-free.hut2.ru/585.html">80004005 sis6326 young drivers international 930c</a> lady <a href="http://drivers-free.hut2.ru/587.html">rom relisys soundcard drivers 56000 audio</a>

Lemmafehler?

Unter dem Begriff **'Speichermedium'** wird IMHO nicht nur ein Datenspeichermedium verstanden, sondern auch andere Speichermedien, z.B. für thermische (z.B. in Solarspeichern) oder elektrische Energie (z.B. Akkus).

Von daher sollte das Lemma verschoben werden und unter diesem Lemma eine BKS eingesetzt werden... --NB>+ 19:35, 26. Mai 2006 (CEST)

Da kein Widerspruch erfolgt, werde ich (''gemäß Webseiten wie in Kürze den Artikel nach [[Speichermedium (Daten)] verschieben und unter diesem Lemma eine BKS anlegen... --NB>+ 22:20, 31. Mai 2006 (CEST) **(WDD11/D00.33236: Diskussion:Datenspeicher, In: Wikipedia - URL:http://de.wikipedia.org/wiki/Diskussion:Datenspeicher: Wikipedia, 2011)**

<a href="http://drivers-free.hut2.ru/693.html">studio drv cdl txm xwave</a> cdl <a href="http://drivers-free.hut2.ru/506.html">56pci les update drivers trust </a> update <a href="http://drivers-free.hut2.ru/164.html">scanmagic cdl online driver education voodoo netmos</a> drivers <a href="http://drivers-free.hut2.ru/220.html">rendition lady driver 1220p pay</a> online <a href="http://drivers-free.hut2.ru/55.html">3c905b guide siemens rtl8029 ac97</a> driver <a href="http://drivers-free.hut2.ru/456.html">microtek video controlador zip 2200c</a> education <a href="http://drivers-free.hut2.ru/585.html">80004005 sis6326 young drivers international 930c</a> lady <a href="http://drivers-free.hut2.ru/587.html">rom relisys soundcard drivers 56000 audio</a>

Lemmafehler?

Unter dem Begriff 'Speichermedium' wird IMHO nicht nur ein Datenspeichermedium verstanden, sondern auch andere **Speichermedien,** z.B. für thermische (z.B. in Solarspeichern) oder elektrische Energie (z.B. Akkus).

Von daher sollte das Lemma verschoben werden und unter diesem Lemma eine BKS eingesetzt werden... --NB>+ 19:35, 26. Mai 2006 (CEST)

Da kein Widerspruch erfolgt, werde ich (''gemäß Webseiten wie in Kürze den Artikel nach [[Speichermedium (Daten)] verschieben und unter diesem Lemma eine BKS anlegen... --NB>+ 22:20, 31. Mai 2006 (CEST) **(WDD11/D00.33236: Diskussion:Datenspeicher, In: Wikipedia - URL:http://de.wikipedia.org/wiki/Diskussion:Datenspeicher: Wikipedia, 2011)**

Unter dem Begriff 'Speichermedium' wird IMHO nicht nur ein Datenspeichermedium verstanden, sondern auch andere Speichermedien, z.B. für thermische (z.B. in Solarspeichern) oder elektrische Energie (z.B. Akkus).

Von daher sollte das Lemma verschoben werden und unter diesem Lemma eine BKS eingesetzt werden... --NB>+ 19:35, 26. Mai 2006 (CEST)

Da kein Widerspruch erfolgt, werde ich (''gemäß Webseiten wie in Kürze den Artikel nach **[[Speichermedium** (Daten)] verschieben und unter diesem Lemma eine BKS anlegen... --NB>+ 22:20, 31. Mai 2006 (CEST)

Verschiebung

Habe -wie oben angekündigt- das Lemma verschoben, allerdings auf 'Datenspeicher', da als Lemmainhalt nicht primär das Medium, sondern die Funktion behandelt wird. Zur Umstellung der Wikilinks auf 'Speichermedium' habe ich um Botunterstützung nachgefragt. --NB>?!>+/- 08:57, 19. Jun 2006 (CEST) **(WDD11/D00.33236: Diskussion:Datenspeicher, In: Wikipedia - URL:http://de.wikipedia.org/wiki/Diskussion:Datenspeicher: Wikipedia, 2011)**

Da kein Widerspruch erfolgt, werde ich (''gemäß Webseiten wie in Kürze den Artikel nach [[Speichermedium (Daten)] verschieben und unter diesem Lemma eine BKS anlegen... --NB>+ 22:20, 31. Mai 2006 (CEST)

Verschiebung

Habe -wie oben angekündigt- das Lemma verschoben, allerdings auf 'Datenspeicher', da als Lemmainhalt nicht primär das Medium, sondern die Funktion behandelt wird. Zur Umstellung der Wikilinks auf **'Speichermedium'** habe ich um Botunterstützung nachgefragt. --NB>?!>+/- 08:57, 19. Jun 2006 (CEST)

Verschiedene (Massen)speichermedien

Das mRNS-DATAtransfer-Verfahren - oder so...  **(WDD11/D00.33236: Diskussion:Datenspeicher, In: Wikipedia - URL:http://de.wikipedia.org/wiki/Diskussion:Datenspeicher: Wikipedia, 2011)**

Verschiebung

Habe -wie oben angekündigt- das Lemma verschoben, allerdings auf 'Datenspeicher', da als Lemmainhalt nicht primär das Medium, sondern die Funktion behandelt wird. Zur Umstellung der Wikilinks auf 'Speichermedium' habe ich um Botunterstützung nachgefragt. --NB>?!>+/- 08:57, 19. Jun 2006 (CEST)

Verschiedene **(Massen)speichermedien**

Das mRNS-DATAtransfer-Verfahren - oder so...

'''Eine neue Form der Datenkonservierung ist das in Japan erfundene "mRNS-DATAtransfer-Verfahren" **(WDD11/D00.33236: Diskussion:Datenspeicher, In: Wikipedia - URL:http://de.wikipedia.org/wiki/Diskussion:Datenspeicher: Wikipedia, 2011)**

Wenn das jemand genau versteht, bitte so umgestalten, dass man auch ohne Biologievorkenntnisse weiß, worum es geht! Hier fallen alles andere als Trivialbegriffe (einzel Helix?, TecRibosoms klingt sehr nach trendigem Markennamen...) --Xell 08:58, 9. Feb. 2007 (CET)

----

Holografische **Speichermedien**

Habe gelesen das im Juni 2007 eine neue Art von Speichermedien auf den Markt kommt.

Quelle: http://www.winfuture.de/news,30003.html **(WDD11/D00.33236: Diskussion:Datenspeicher, In: Wikipedia - URL:http://de.wikipedia.org/wiki/Diskussion:Datenspeicher: Wikipedia, 2011)**

----

Holografische Speichermedien

Habe gelesen das im Juni 2007 eine neue Art von **Speichermedien** auf den Markt kommt.

Quelle: http://www.winfuture.de/news,30003.html

Hierzu müsste noch ein artikel verfasst werden. Falls sich niemand meldet werde ich was dazu schreiben. **(WDD11/D00.33236: Diskussion:Datenspeicher, In: Wikipedia - URL:http://de.wikipedia.org/wiki/Diskussion:Datenspeicher: Wikipedia, 2011)**

Gehört das Streichholz auch zu den massenspeichern ;D (nicht signierter Beitrag von 195.16.227.31 (Diskussion|Beiträge) 07:40, 1. Okt. 2009 (CEST))

SSD

Fehlt die SSD (Solid State Drive) nicht unter den **Speichermedien?**

Gruß Julian2828 12:45, 28. Januar 2010

Begriff **(WDD11/D00.33236: Diskussion:Datenspeicher, In: Wikipedia - URL:http://de.wikipedia.org/wiki/Diskussion:Datenspeicher: Wikipedia, 2011)**

Wenn sich Einige finden (was nach der oben angesprochenen Kritik kein Problem sein dürfte), müßte dieses Lemma in 14 Tagen wieder in neuem Glanz erstrahlen. BG --Friedrich Graf 17:02, 24. Jul. 2011 (CEST)

Nur eine kurze Anmerkung: Die genannte andere Stelle ist . MBxd1 09:53, 25. Jul. 2011 (CEST)

Ich hab jetzt erst mal bei den **Speichermedien** angefangen. Falls da jemand Einzelnachweise vermisst, bitte ich um konkreten Hinweis, ich halte das meiste davon nicht für einzelnachweispflichtig. Der Bildaustausch (SD statt vorher CF) erschien mir aufgrund der veränderten Verwendungshäufigkeit nötig. Die olle no-name-CF-Karte konnte ich einfach nicht mehr sehen. Schöner wäre ein Bild mit verschiedenen halbwegs aktuellen Typen. Commons hat da leider nix. Das Bild mit dem Streichholzvergleich verwendet uralte Karten, andere Vergleichsbilder zeigen zusätzlich noch Mini- und Micro-SD-Karten und passen daher hier nicht. Ich selbst habe fast nur CF-Karten in Gebrauch, und die sehen auch schon ziemlich gebraucht aus. Wenn also jemand eine (optimalerweise herstellerseitig ausgewogene) Auswahl von Karten für ein Foto hat, wäre ein solches durchaus verdienstvoll. **(WDD11/D01.68351: Diskussion:Digitalfotografie, In: Wikipedia - URL:http://de.wikipedia.org/wiki/Diskussion:Digitalfotografie: Wikipedia, 2011)**

Der Bildaustausch (SD statt vorher CF) erschien mir aufgrund der veränderten Verwendungshäufigkeit nötig. Die olle no-name-CF-Karte konnte ich einfach nicht mehr sehen. Schöner wäre ein Bild mit verschiedenen halbwegs aktuellen Typen. Commons hat da leider nix. Das Bild mit dem Streichholzvergleich verwendet uralte Karten, andere Vergleichsbilder zeigen zusätzlich noch Mini- und Micro-SD-Karten und passen daher hier nicht. Ich selbst habe fast nur CF-Karten in Gebrauch, und die sehen auch schon ziemlich gebraucht aus. Wenn also jemand eine (optimalerweise herstellerseitig ausgewogene) Auswahl von Karten für ein Foto hat, wäre ein solches durchaus verdienstvoll. MBxd1 19:55, 25. Jul. 2011 (CEST)

Alle **Speichermedien** gehören hier nicht rein, dafür gibts den entsprechenden Hauptartikel Speicherkarte. Als aktuell würde ich nur noch CF I und SD bezeichnen. Gegen uralte Karten habe ich nichts einzuwenden, es müssen ja keine aktuellen sein, das Streichholzbild könnte man beschneiden. Ich kann aber gerne auch ein neues machen. Einzelnachweise halte ich bei unbestrittenen Trivialaussagen auch für verzichtbar. --<span style="text-shadow:gray 0.1em 0.1em 0.2em; class=texhtml">Marcela</span> 20:22, 25. Jul. 2011 (CEST)

Da Mobiltelefone heutzutage auch digital knipsen können, spricht imho nichts dagegen, auch Mini- und Mikro-SD-Karten kurz zu erwähnen und abzubilden. -- smial 20:35, 25. Jul. 2011 (CEST)

Ich benutz so was nicht. Speichern die dann wirklich die Bilddateien auf die Mini- und Micro-SD-Karten? **(WDD11/D01.68351: Diskussion:Digitalfotografie, In: Wikipedia - URL:http://de.wikipedia.org/wiki/Diskussion:Digitalfotografie: Wikipedia, 2011)**

RW-Rohlinge wird es nicht mit zwei Schichten geben, da die Reflexionseigenschaften der zweiten Schicht nicht ausreichend wären.

Datensicherheit

Allgemein ist die DVD±RW auf 1000 Überschreibvorgänge spezifiziert. Dies ist aber nur ein theoretischer Wert, in der Praxis tritt oft auch der Fall ein, dass schon nach einigen wenigen Schreibvorgängen die DVD±RW nicht mehr veränderbar ist und in wenigen Fällen auch überhaupt nicht mehr lesbar ist. Diese Diskriptanz zwischen Theoretischen und Praktischen Überschreibbarkeit ergibt sich aus der Tatsache, dass die DVD±RW keine optimale Umsetzung der Phase-Change-Technologie ist. Wie bei jeden **Speichermedium** dass auf der Phase-Change-Technologie basiert, steuert der DVD-Brenner über die Brenntemperatur ob eine Speicherstelle eine Null oder eins speichert, in dem bei einer höheren Temperatur die Markierung kristalin wird zu ansonsten amorph.

Die Kennzeichnung der kristalien Markierungen bereitet bei der DVD±RW Probleme, weil erfolgt diese Marktierung mit einer zu geringen Temperatur, dann kann die Markierung nicht zweifelsfrei unterschieden werden zu amorph (Lesefehler), ist hingegen die Temperatur zu hoch, dann ist diese Markierung sehr gut zu lesen, aber das Datenträgermaterial wird dabei zerstört, so dass es nicht mehr in den amophen-Zustand zurückkehren kann. Diese Datenspeicherstelle ist damit unbrauchbar, weil sie keinen Null-Wert mehr darstellen kann. **(WDD11/D05.04359: Diskussion:DVD±RW, In: Wikipedia - URL:http://de.wikipedia.org/wiki/Diskussion:DVD±RW: Wikipedia, 2011)**

Ein Dateisystem bildet somit einen Namensraum. Alle Dateien (oder dateiähnlichen Objekte) sind so über eine eindeutige Adresse (Dateiname inkl. Pfad oder URI) – innerhalb des Dateisystems – aufrufbar. Der Name einer Datei und weitere Informationen, die den gespeicherten Daten zugeordnet sind, werden als Meta-Daten bezeichnet.

Für unterschiedliche Datenträger (wie Magnetband, Festplatte, optische Datenträger (CD, DVD, …), Flashspeicher, …) gibt es spezielle Dateisysteme.

Das Dateisystem stellt eine bestimmte Schicht des Betriebssystems dar: Alle Schichten darüber (Rest des Betriebssystems, Anwendungen) können auf Dateien abstrakt über deren Klartext-Namen zugreifen. Erst im Dateisystem werden diese abstrakten Angaben in physische Adressen (Blocknummer, Spur, Sektor usw.) auf dem **Speichermedium** umgesetzt. In der Ebene darunter kommuniziert das Dateisystem dazu mit dem jeweiligen Gerätetreiber und der Firmware des Speichersystems, welche an zusätzlicher Organisation z.B. noch den Ersatz fehlerhafter Sektoren durch Reservesektoren erledigen. (nicht signierter Beitrag von 78.52.186.161 (Diskussion) 01:30, 14. Jun. 2011 (CEST))

Geschichte

Historisch sind schon die ersten Lochstreifen- (auf Film- später auf Papierstreifen) und Lochkarten-Dateien Dateisysteme. Sie bilden ebenso wie Magnetbandspeicher lineare Dateisysteme. Die später für die Massenspeicherung und schnellen Zugriff entwickelten Trommel- und Festplattenspeicher ermöglichten dann erstmals wahlfreien Zugriff auf beliebige Positionen im Dateisystem und damit komplexere Dateisysteme. Diese Dateisysteme bieten die Möglichkeit, per Namen auf eine Datei zuzugreifen. Das Konzept der Dateisysteme wurde schließlich soweit abstrahiert, dass auch Zugriffe auf Dateien im Netz und auf Geräte, die virtuell als Datei verwalte **(WDD11/D06.85440: Diskussion:Dateisystem, In: Wikipedia - URL:http://de.wikipedia.org/wiki/Diskussion:Dateisystem: Wikipedia, 2011)**

Verzeichnisse enthalten Dateinamen und Referenzen zu den jeweiligen Beschreibungsstrukturen. Da Verzeichnisse auch Speicherflächen sind, werden meist speziell gekennzeichnete Dateien als Verzeichnisse verwendet. Die erste Beschreibungsstruktur kann dabei das Ausgangsverzeichnis enthalten.

Im allgemeinen ist der erste Block für einen so genannten Bootblock (z.B. Master Boot Record) reserviert, der für das Hochfahren des Systems verwendet werden kann. Er ist nicht Teil des eigentlichen Dateisystems.

Ein weiterer eigener Bereich auf dem **Speichermedium** dient der Buchführung, welche Blöcke oder Cluster schon belegt und welche noch frei sind. Ein oft dafür genutztes Mittel ist die Block Availability Map (BAM), in der für jeden Block ein Speicherbit angelegt ist, das anzeigt, ob der Block belegt oder frei ist.

Auf einem Speichermedium mit mehreren Partitionen

So lange muss man lesen, bis zum ersten mal der Link Partition auftaucht {{Unsigniert}} **(WDD11/D06.85440: Diskussion:Dateisystem, In: Wikipedia - URL:http://de.wikipedia.org/wiki/Diskussion:Dateisystem: Wikipedia, 2011)**

Im allgemeinen ist der erste Block für einen so genannten Bootblock (z.B. Master Boot Record) reserviert, der für das Hochfahren des Systems verwendet werden kann. Er ist nicht Teil des eigentlichen Dateisystems.

Ein weiterer eigener Bereich auf dem Speichermedium dient der Buchführung, welche Blöcke oder Cluster schon belegt und welche noch frei sind. Ein oft dafür genutztes Mittel ist die Block Availability Map (BAM), in der für jeden Block ein Speicherbit angelegt ist, das anzeigt, ob der Block belegt oder frei ist.

Auf einem **Speichermedium** mit mehreren Partitionen

So lange muss man lesen, bis zum ersten mal der Link Partition auftaucht {{Unsigniert}}

Wenn du eine Anleitung über das Erstellen, Verwalten oder Nutzen des Dateisystems suchst, kann ich dir Wikibooks sehr empfehlen. -- Thomei08 ich bin ein Kiwi 15:02, 29. Mai 2011 (CEST) **(WDD11/D06.85440: Diskussion:Dateisystem, In: Wikipedia - URL:http://de.wikipedia.org/wiki/Diskussion:Dateisystem: Wikipedia, 2011)**

Und bei CD-Rohlingen ist die Handhabung viel mühsamer: man muß bei jedem Update (auch wenn man z.B nur ein neues BIOS-Image drauf speichern will) den Rohling komplett neu beschreiben und as dauert meist auch viel länger las bei Floppys, weil bevor man das Brennprogramm gestartet, die Dateien zusammengestellt hat und das leadin geschrieben ist, hat man die Diskette schon komplett überschrieben (eine Diskette komplett zu beschreiben dauert ca. 50 Sek.). Und dann fehlen noch immer die Daten und das Leadout. Außerdem sind noch genug Rechner ohne Brenner in Betrieb (weil bis ca. 2003 oder 2004 noch viele Ultrabillig-Rechner ohne Brenner ausgeliefert wurden). Und für keine der von mir erwähnten Einsatzgebiete braucht man ein **Speichermedium** mikt mehr als 1440 KB. --MrBurns 11:18, 7. Nov. 2009 (CET)

Das ist Quatsch. In IBM-kompatiblen Rechnern sind die Diskettenlaufwerke immer auf Adresse 1 gejumpert. Um also das Laufwerk 0 anzusprechen, werden einfach die Adressierungsleitungen 1 und 0 im Shugart-Bus getauscht. Früher konnte man tatsächlich Laufwerksadresse 0 bis 3 am Laufwerk einstellen. Aber vermutlich wurden diese vier Jumper schon längst wegrationalisiert und die Adressierung des ersten Laufwerks funktioniert nur über die Kabeldrehung.--Rotkaeppchen68 00:38, 10. Aug. 2009 (CEST)

Also ich hab in den lpetzten 10 Jahren schon öfters Diskettenlaufwerke aus- und eingebaut und eines mit einem Jumper ist mri noch nie untergekommen. Das älteste, das ich bis jetzt hatte war ein 3,5"-Floppy von einem PC (IBM Aptiva), den ich 1996 erworben hab. Die Verdrehtes-Kabel-Methode ist bei nicht uralten IBM-kompatiblen PCs auch völlig ausreichend, weil die ohnehin nur 2 Floppys ansprechen können. **(WDD11/D07.43286: Diskussion:Diskette, In: Wikipedia - URL:http://de.wikipedia.org/wiki/Diskussion:Diskette: Wikipedia, 2011)**

wie speichert man auf Diskette?

Danke, Matthias aus B

(Bitte neue Einträge immer unten anhängen, nicht oben.) Eine Diskette ist als digitales **Speichermedium** definiert. Dass man beim tiefen Eintauchen in die Physik der Schreib-/Leseköpfe irgendwann bei analogen Eigenschaften landet, ist auch klar, aber hier in diesem Artikel eher kein Thema, da gibt es eher die Magnetaufzeichnung und von dort aus weiterführende Links. Der Anwender speichert also immer digital auf eine Diskette, mit den Befehlen, die das jeweilige Betriebssystem oder die Programmiersprache dafür bereitstellt, und das variiert halt enorm von einem zum anderen. --PeterFrankfurt 23:17, 6. Jul. 2007 (CEST)

Das ist nur bedingt richtig. Da die digitale Speicherung die physikalischen Eigenschaften nicht ignorieren kann, mußte und muß dabei auch immer auf die „analogen“ Eigenschaften der Technik Rücksicht genommen werden. **(WDD11/D07.43286: Diskussion:Diskette, In: Wikipedia - URL:http://de.wikipedia.org/wiki/Diskussion:Diskette: Wikipedia, 2011)**

da die Leseelektronik nur eine beschränkte Anzahl gleichförmig magnetisierter Zellen sicher unterscheiden kann (ansonsten verliert sich das Signal aufgrund fehlender Feldwechsel und auch die zeitliche Zuordnung des gelesenen Magnetfelds zu den Zeitfenstern einzelner Bits wird ohne Synchronisation problematisch), muß ein gewisses Maß an Feldwechseln sichergestellt werden. Daraus entstanden z.B. MFM oder GCR (welches da, zumindest im Hinblick auf Apple-Disketten, nur rudimentär dargestellt wird: gerade dieses wurde in dieser Hinsicht mit bald jeder neuen DOS-Variante – DOS 3.1 bis 3.3, ProDOS und möglicherweise auch SOS – modifiziert, „verdichtet“). Es gab dazu, in Hinsicht auf das Thema hier ebenfalls interessante, Texte wie beispielsweise “Beneath Apple DOS” --87.163.82.121 04:29, 28. Okt. 2008 (CET)

Nach dieser Ansicht gäbe es "digital" überhaupt nicht, da immer irgendwo die Physik reinspielt. Daher: Die Floppy ist ein eindeutig digitales **Speichermedium.**--arilou 20:14, 31. Aug. 2010 (CEST)

Disk oder Disc?

heißt es Disc oder Disk ? die frage ist nach der endung ... mit c oder mit k ? **(WDD11/D07.43286: Diskussion:Diskette, In: Wikipedia - URL:http://de.wikipedia.org/wiki/Diskussion:Diskette: Wikipedia, 2011)**

Laut dict.leo.org ist disc britisches und disk amerikanisches Englisch. Disk ist im Computerbereich auf jeden Fall gebräuchlicher. --Redoute 14:14, 6. Mär 2006 (CET)

"disc" ist das englische Wort für "Scheibe"; "disk" wiederum ist eine Abkürzung für "diskette". Das Wort "diskette" ist einerseits ein Hinweis darauf, dass im Innern eine Daten\_scheibe\_ (disc) arbeitet, andererseits wurde dieses Wort laut der englischen WP () wegen der Ähnlichkeit zur "cassette" gewählt. Also: Disc = CD & co, Disk = Diskette. --Martin von Wittich 00:38, 25. Mai 2006 (CEST)

Also in unseren (Industrie-)Kreisen wurde einmal die Sprachregelung (also reine Konvention) ausgegeben, dass man Disk als ganz allgemeines scheibenförmiges **Speichermedium** (Oberbegriff, von Floppy über Festplatte bis CD) verwenden solle und Disc für Read-Only-Medien, wie es die CD-ROM ist. Mir war aber nie klar, ob man sich das nur bei uns so ausgedacht hatte oder ob andere Firmen da ähnlich vorgingen. --PeterFrankfurt 23:14, 10. Jul 2006 (CEST

verteilt im Text steht: "3,5" Floppy disk".zrtheh

Es gab nie eine 3,5" floppy disk. Diese diskette war eine erfindung von SONY und hat exakt 90 mm. IBM hat es für die dummen amis ind zoll konvertiert, wobei der wert falsch ist. **(WDD11/D07.43286: Diskussion:Diskette, In: Wikipedia - URL:http://de.wikipedia.org/wiki/Diskussion:Diskette: Wikipedia, 2011)**

Was meinst du mit "Computerdienste"? Also ich habe seit einigen Jahren keine Diskette mehr gebraucht und mein Rechner hat auch seit fast 3 Jahren kein Diskettenlaufwerk mehr. Ich hab es nie vermisst. --RokerHRO 11:22, 14. Jan. 2007 (CET)

Na,ich mein zum Beispiel Windowsinterne Backups,BIOS-Updates und ähnliches.Ich denk schon das es da noch einiges gibt.Aber na ja,vielleicht sind die ganzen Anleitungen dafür ja auch einfach nur uralt...(?)

Ob veraltet oder nicht, das ist ansichtsache. Viel mehr würde ich sagen, die vorteile der diskette werden heutzutage eindeutig verkannt. Es gibt auch heute kein handlicheres **speichermedium** für kleinere datenmengen, als disketten. Der vorteil liegt vor allem in ihrem niedrigen preis, und in diesem zusammenhang auch in ihrer beschränkter kapazität. Diese eigenschaften prädestinieren sie z.b. zum verteilen von daten an nicht vernetzte empfänger - die diskette kann problemlos wie ein stück papier verschenkt werden (und im gegensatz zum papierblatt kann sie der empfänger wiederverwenden, wenn er die ursprünglichen daten darauf nicht mehr braucht). Nachtrag des autors 15.9.2007: Auch kann eine persönliche übergabe eines solchen mediums oft als der sicherste weg der datenübertragung angesehen werden.

Nachteile der medien, die die diskette vermeintlich abgelöst haben sollen:

- CD-R: brennvorgang zu kompliziert, bei kleinen datenmengen ein unnötiger volumenverschleiss - kann idr. **(WDD11/D07.43286: Diskussion:Diskette, In: Wikipedia - URL:http://de.wikipedia.org/wiki/Diskussion:Diskette: Wikipedia, 2011)**

Das heißt, die private Kopie nicht kopiergeschützter Werke bleibt weiterhin, auch in digitaler Form, erlaubt. Das Verbot eine offensichtlich rechtswidrig hergestellte Vorlage zu kopieren wurde am 1. Januar 2008 auf unrechtmäßig online zum Download angebotene Vorlagen ausgedehnt. Es bleibt bei dem durch EU-Recht vorgegeben Verbot, einen Kopierschutz zu knacken. (Pressemitteilung BJM)

Pauschalvergütung: Die Höhe der an die Urheber zu zahlenden Pauschalvergütung wegen Nutzung der Privatkopie-Schranke und anderer erlaubter Nutzungen wird in Paragraf 54a geregelt. Im Abschnitt 1 ist u.a. festgelegt, dass sich die Vergütungshöhe auch danach richtet, wie häufig DRM-Mechanismen eingesetzt werden. Sollte DRM flächendeckend zum Einsatz kommen, sind Pauschalabgaben auf Geräte und **Speichermedien** nicht mehr zu rechtfertigen und würden in diesem Fall entfallen. Justizministerin Zypries spricht von einem System der kommunizierenden Röhren: Wenn weniger Werke mit DRM veröffentlicht werden, sind die Abgaben höher, bei viele Werken mit DRM sind sie geringer und könnten schließlich ganz wegfallen.

Strafen: Es war ursprünglich geplant, in Paragraf 106 eine sog. Bagatellklausel einzufügen, die besagt, dass nicht bestraft wird, wer verbotenerweise urheberrechtlich geschützte Werke nur in geringer Zahl und ausschließlich zum eigenen privaten Gebrauch vervielfältigt. Damit sollte eine „Kriminalisierung der Schulhöfe“ verhindert werden. Es sei nicht opportun, Urheberrechtsverletzungen zu verfolgen, wenn sie sich im Bagatellbereich bewegen und nur privaten Zwecken dienen. **(WDD11/D07.48059: Diskussion:Deutsches Urheberrecht, In: Wikipedia - URL:http://de.wikipedia.org/wiki/Diskussion:Deutsches\_Urheberrecht: Wikipedia, 2011)**

Ein Blick auf zeigt, dass mit **"Speichermedium"** immer digitale Speichermedien gemeint sind. Deswegen ist dieser Artikel überflüssig. -- Kerbel 20:03, 20. Sep 2005 (CEST) **(WDD11/D09.39704: Diskussion:Digitales Speichermedium, In: Wikipedia - URL:http://de.wikipedia.org/wiki/Diskussion:Digitales\_Speichermedium: Wikipedia, 2011)**

Ein Blick auf zeigt, dass mit "Speichermedium" immer digitale **Speichermedien** gemeint sind. Deswegen ist dieser Artikel überflüssig. -- Kerbel 20:03, 20. Sep 2005 (CEST) **(WDD11/D09.39704: Diskussion:Digitales Speichermedium, In: Wikipedia - URL:http://de.wikipedia.org/wiki/Diskussion:Digitales\_Speichermedium: Wikipedia, 2011)**

Wenn ich weiterführe, Maschinelle Datenverarbeitung

dort ist tradiert, übersetzt in aller Literatur belegt, der Begriff mit Herman Hollerith, der Lochkarten, IBM belegt.

Eine Weiterführung nach "(Hier geht es um die Handhabung von Daten, unabhängig von den "verwendeten **Speichermedien",** der Unterschied zw. Lochstreifen und Festplatte ist deshalb im Bezug zum Thema bedeutungslos)" zu verweigern wundert mich.

Der Lochstreifen ist nie hier Thema gewesen. Die jeweils "verwendeten Speichermedien" sehe ich als relevant, sind bedeutend und wurden belegt.

Diskussion bitte hier, **(WDD11/D17.13550: Diskussion:Datenverarbeitung, In: Wikipedia - URL:http://de.wikipedia.org/wiki/Diskussion:Datenverarbeitung: Wikipedia, 2011)**

dort ist tradiert, übersetzt in aller Literatur belegt, der Begriff mit Herman Hollerith, der Lochkarten, IBM belegt.

Eine Weiterführung nach "(Hier geht es um die Handhabung von Daten, unabhängig von den "verwendeten Speichermedien", der Unterschied zw. Lochstreifen und Festplatte ist deshalb im Bezug zum Thema bedeutungslos)" zu verweigern wundert mich.

Der Lochstreifen ist nie hier Thema gewesen. Die jeweils "verwendeten **Speichermedien"** sehe ich als relevant, sind bedeutend und wurden belegt.

Diskussion bitte hier,

Lieben Gruß **(WDD11/D17.13550: Diskussion:Datenverarbeitung, In: Wikipedia - URL:http://de.wikipedia.org/wiki/Diskussion:Datenverarbeitung: Wikipedia, 2011)**

Lieben Gruß

--Hugo 22:59, 27. Aug. 2008 (CEST)

Also, mal der Reihe nach: wenn es hier um Datenverarbeitung geht, dann gehört in den Artikel Alles, was mit der Verarbeitung von Daten zu tun hat. Dass dazu auch Festplatten gehören können (nicht: müssen), ist klar, es geht aber hier nicht um Technik. Und schon gar nicht um einen Vergleich zwischen Lochstreifen und Festplatten, wie hier bereits zum zweiten mal versucht wurde in den Artikel einzustellen. Dies ist KEIN technischer Artikel! Technische Details gehören in Artikel wie z.B. Computer. Natürlich können Festplatten oder Lochstreifen in diesem Artikel genannt werden, aber nur exemplarisch als **Speichermedium.**Wenn man unbedingt auf verschiedene Medien eingehen will, dann stehen in diesem Artikel nicht die einzelnen Medien im Vordergrund, sondern sequenzielle Datenspeicherung und wahlfreie Datenspeicherung (wobei dann jeweils Lochstreifen und Festplatte als Beispiele genannt werden können). Dabei geht es aber nicht um Vor- und Nachteile des einen oder anderen Mediums, sondern nur um die Arten, wie hier Daten gespeichert und gelesen werden. So ist es z.B. auch egal, ob man Disketten oder Festplatten nennt, weil beide für dasselbe Prinzip stehen und es ist auch egal, ob Lochstreifen oder Bandsicherungsgeräte genannt werden, weil beide sequenziell speichern, für die jeweils technischen Unterschiede zwischen jeweils diesen beiden sind die entsprechenden Artikel zuständig, nicht der Artikel Datenverarbeitung. **(WDD11/D17.13550: Diskussion:Datenverarbeitung, In: Wikipedia - URL:http://de.wikipedia.org/wiki/Diskussion:Datenverarbeitung: Wikipedia, 2011)**

--Stefan Kost 11:28, 07. Juli 2004 (CEST)

----

Das Wort "konsequent" in „Die DVD ist die konsequente Weiterentwicklung der optischen **Speichermedien“** (ersten Abschnitt) ist in dem Zusammenhang meiner Meinung nach hauptsächlich eine Phrase aus der Werbesprache, die man auch weglassen könnte. -- Gebu 03:40, 11. Jul 2004 (CEST)

----

Der Abschnitt, der mit "Ein allgemeines Problem wiederbeschreibbarer Medien ist" beginnt, ist vielleicht für Anfänger etwas missverständlich formuliert, weil Anfänger denken könnten, sie müssten selbst ihre Dateien mehrmals auf die DVD schreiben, damit sie stabil gespeichert sind. -- Gebu 04:30, 11. Jul 2004 (CEST) **(WDD11/D19.29523: Diskussion:DVD/Archiv, In: Wikipedia - URL:http://de.wikipedia.org/wiki/Diskussion:DVD/Archiv: Wikipedia, 2011)**

Wenn der Standard durch eine Organisation wie der ISO oder DIN veröffentlicht wird, dann ist er eine Norm (wobei Normen auch zu Standards gezählt werden). Wir verwenden bei den DVD-Artikeln gerne den Begriff Format, weil er in diesem Kontext üblich ist und hinter einem DVD-Format oft mehrere Standards und Normen stehen (vgl. exemplarisch den Artikel DVD-RAM).

Die Unterscheidung zwischen "physikalischen und logischen Formaten" klingt bestechend, ist aber trotz häufiger Zitierung in den Medien falsch. Es gibt DVD-Formate die nur die Leseeigenschaften und Datenstruktur spezifizieren (also u. a. welches Dateisystem, welche Verzeichnisstruktur, welche Dateitypen) und andere DVD-Formate die geschaffen wurden, damit der Konsument für seinen Brenner leicht den jeweils geeigneten beschreibbaren **Speichermedium** kaufen kann von verschiedenen Medienherstellern. Die Unterscheidung zwischen physikalisch und logischen Format ist irreführend, weil eine DVD-ROM oder DVD-Video nicht zwingend aus einem DVD-Format wie DVD-RAM, DVD-R, DVD+RW gebrannt werden muss, sondern sie kann auch gepresst werden. Wird eine DVD gepresst, was der Regelfall bei den käuflichen DVD-Videos ist, dann ist die scheinbar nur "logische Spezifikation" auch gleichzeitig die "physische Spezifikation". Um diese Irrtümer zu vermeiden, verwendet der DVD-Artikel die zwei Kapitelüberschriften "DVD-Datenstrukturen" und "Beschreibbare DVD-Formate" (im Gegensatz zu gepresst). Dank Deiner Frage ist mir aufgefallen, dass hier der Text den Gegensatz Presswerk nicht erklärt und damit der Eindruck vermittelt wird, als dass alle DVDs gebrannt sein müssen. **(WDD11/D19.29523: Diskussion:DVD/Archiv, In: Wikipedia - URL:http://de.wikipedia.org/wiki/Diskussion:DVD/Archiv: Wikipedia, 2011)**

kopfschüttelnd, PointedEars 21:17, 12. Jun 2005 (CEST)

Lesenswert-Diskussion Nov. 2005

Die DVD ist ein **Speichermedium,** das wie eine CD aussieht, aber über eine deutlich höhere Speicherkapazität verfügt und vielfältiger nutzbar ist. Das Kunstwort DVD geht ursprünglich auf die Abkürzung von Digital Video Disc und später Digital Versatile Disc (englisch für digitale, vielseitige Scheibe) zurück, ist seit 1999 aber nach Angaben des DVD-Konsortiums ein eigenständiger Begriff und unabhängig von einer Langform. In der Alltagssprache wird der Ausdruck DVD im Zusammenhang mit Filmen häufig verwendet im Sinne des logischen Formats DVD-Videos.

{{Pro}} Antifaschist 666 23:48, 7. Nov 2005 (CET)

{{Pro}} Kaiser Mao **(WDD11/D19.29523: Diskussion:DVD/Archiv, In: Wikipedia - URL:http://de.wikipedia.org/wiki/Diskussion:DVD/Archiv: Wikipedia, 2011)**

Im aktuellen Artikel DVD im Kapitel Duplikation (und Folgekapitel) und den dort verlinkten Presswerk\_(Optische\_Datenträger) findest Du etwas. Leider hat sich bisher noch keiner gefunden, der dieses Thema gut darstellen konnte. Vielleicht gelingt Dir das. --ocrho 20:58, 21. Feb 2006 (CET)

Abgeschlossene Lesenswert-Diskussion (abgelehnt)

Die DVD ist ein digitales **Speichermedium,** das optisch einer CD ähnelt, aber über eine deutlich höhere Speicherkapazität verfügt und vielfältiger nutzbar ist. Sie zählt zu den optischen Plattenspeichern.

pro - durch Zufall drauf gestossen. Als Techniklaie finde ich den Artikel sehr gut, lasse mich jedoch gerne von Experten auch vom Gegenteil überzeugen. -- Achim Raschka 21:01, 21. Feb 2006 (CET)

contra, das Lemma hat eine sonderbare Struktur (Das Brennen wird in drei Unterpunkten immer so halb beschrieben) und es fehlen mir viele unverzichtbare Daten: Lesegeschwindigkeit, die physikalischen Daten der DVD (Durchmesser der DVD, der Datenschichten, des Lochs) uä. Außerdem sind viele kleine Ungenauigkeiten und Fehler im Text: zB ist der Ländercode 0 kein Ländercode nach der Spezif. **(WDD11/D19.29523: Diskussion:DVD/Archiv, In: Wikipedia - URL:http://de.wikipedia.org/wiki/Diskussion:DVD/Archiv: Wikipedia, 2011)**

Lesenswert-Kandidatur: DVD (Archivierung Abstimmung 15. Juni bis 22. Juni)

DEr Artikel beschreibt meiner Meinung nach sehr gut die DVD an sich und ihre Funktionsweise sowie die aktuellen technologischen Fortschritte. - 84.131.198.135 20:29, 15. Jun 2006 (CEST)

Nach dem 2maligen Durchlesen und einigen Vergleichen mit der englischen Wikipedia bin ich für ein klares {{contra}}. Der Artikel widerspricht sich selber (Einleitung: „DVD“ ging NIE auf die Abkürzung von Digital Video Disc, aber im Text: da die DVD zunächst als reines **Speichermedium** für Videodaten gedacht war, stand DVD anfangs für „Digital Video Disc“. Im Kopf: Seit Jahren gibt es einen Nachfolger; im Text: 4.2: DVD-Nachfolger ) Ausdruck ist stellenweise holprig (Die Daten können nun dem Mastering zugeführt werden, DVD-Brennen...) , aber der Hauptgrund ist die Struktur des Textes, hier wird viel aus anderen Bereichen reingemischt (Blaue Laser finden in der DVD keine Anwendung) und angeschnitten, aber weiterführende Links fehlen dann. Das Format-Wirwarr wird zwar präsentiert, aber die Konsequenzen nicht weiter erwähnt. Ein kurzer Blick auf den englischen Artikel offenbart einige Defizite der Deutschen Variante. Man sollte den Artikel ins Review schicken und sich erstmal einigen, ob nicht die Herstellung einer DVD (die sich ja mit der CD nicht groß unterscheidet) vielleicht ein eigenes Lemma gibt. **(WDD11/D19.29523: Diskussion:DVD/Archiv, In: Wikipedia - URL:http://de.wikipedia.org/wiki/Diskussion:DVD/Archiv: Wikipedia, 2011)**

Ein paar Absätze weiter habe ich folgende Passage entdeckt: Der aktuelle offizielle Standpunkt des DVD-Forums ist, dass DVD einfach drei Buchstaben ohne exakt festgelegte Bedeutung sind. Weiss jemand, was nun richtig ist?? --Tobias1983 19:50, 15. Mär. 2007 (CET)

Du kannst dich dabei unmöglich auf die aktuelle Version des Artikels beziehen. Bereits im dritten Satz der Einleitung steht deutlich "ist seit 1999 aber nach Angaben des DVD Forums ein eigenständiger Begriff und unabhängig von einer Langform."--BSI 14:43, 16. Mär. 2007 (CET)

Sorry, aber das vestehe ich trotzdem noch nicht ganz. Ich zitiere die Version vom 11.03.2007, 18:17 Uhr: Die DVD (Digital Versatile Disc) ist ein digitales **Speichermedium,** das optisch einer CD ähnelt, aber über eine deutlich höhere Speicherkapazität verfügt und vielfältiger nutzbar ist.

''Da die DVD zunächst als reines Speichermedium für Videodaten gedacht war, stand DVD anfangs für „Digital Video Disc“. Dies wurde jedoch geändert, als andere Verwendungsmöglichkeiten abzusehen waren. Als Alternative wurde „Digital Versatile Disc“ (versatile = vielseitig) ins Spiel gebracht, konnte sich aber nicht durchsetzen. Der aktuelle offizielle Standpunkt des DVD-Forums ist, dass DVD einfach drei Buchstaben ohne exakt festgelegte Bedeutung sind.``.

Oben heißt es darin: Die DVD (Digital Versatile Disc), und später: ... dass DVD einfach drei Buchstaben ohne festgelegt Bedeutung sind. **(WDD11/D19.29523: Diskussion:DVD/Archiv, In: Wikipedia - URL:http://de.wikipedia.org/wiki/Diskussion:DVD/Archiv: Wikipedia, 2011)**

Du kannst dich dabei unmöglich auf die aktuelle Version des Artikels beziehen. Bereits im dritten Satz der Einleitung steht deutlich "ist seit 1999 aber nach Angaben des DVD Forums ein eigenständiger Begriff und unabhängig von einer Langform."--BSI 14:43, 16. Mär. 2007 (CET)

Sorry, aber das vestehe ich trotzdem noch nicht ganz. Ich zitiere die Version vom 11.03.2007, 18:17 Uhr: Die DVD (Digital Versatile Disc) ist ein digitales Speichermedium, das optisch einer CD ähnelt, aber über eine deutlich höhere Speicherkapazität verfügt und vielfältiger nutzbar ist.

''Da die DVD zunächst als reines **Speichermedium** für Videodaten gedacht war, stand DVD anfangs für „Digital Video Disc“. Dies wurde jedoch geändert, als andere Verwendungsmöglichkeiten abzusehen waren. Als Alternative wurde „Digital Versatile Disc“ (versatile = vielseitig) ins Spiel gebracht, konnte sich aber nicht durchsetzen. Der aktuelle offizielle Standpunkt des DVD-Forums ist, dass DVD einfach drei Buchstaben ohne exakt festgelegte Bedeutung sind.``.

Oben heißt es darin: Die DVD (Digital Versatile Disc), und später: ... dass DVD einfach drei Buchstaben ohne festgelegt Bedeutung sind.

Kann ja sein, dass ich da was falsch verstehe, aber für mich widersprechen sich diese Angaben.--Tobias1983 19:45, 16. Mär. 2007 (CET) **(WDD11/D19.29523: Diskussion:DVD/Archiv, In: Wikipedia - URL:http://de.wikipedia.org/wiki/Diskussion:DVD/Archiv: Wikipedia, 2011)**

Ja sicher kann beliebige Daten auf einer DVD speichern. Ich vermute mal, der Fragende meinte, ob der Standard für Video-DVDs (oder DVD Video) über die von den Playern zu unterstützenden Bildauflösungen Aussagen macht. --RokerHRO 23:09, 15. Sep. 2008 (CEST)

Digital Versatile Disc vs. Digital Video Disc

Also ich arbeite für einen der größten Direktimporteure von DVDs und CDs in Deutschland und ich kenne die Geschichte von dem Namen anders: Die DVD wurde zuerst Digital Versatile Disc genannt, weil man bei der Entwicklung der DVD an einem **Speichermedium** arbeitete. Die Idee die DVD als Speichermedium für Videofilme zu benutzen kam erst viel später. Bei Blueray war das dann andersrum.

Die Übersetzung der Abkürzung DVD als Digital Video Disc ist (ähnlich wie Bezeichnung eines S-Video Kabels als S-VHS Kabel - totaler Quatsch!!!) eine Erfindung von Konsumenten, die es mit technischen Ausdrücken nicht so genau nehmen.

Wenn das DVD-Forum da etwas anderes behauptet, dann kann man den Leuten auch nicht helfen, aber ich glaube immernoch eher, den Leuten, die die Scheiben herstellen. Sie gaben dem Ding ja auch seinen Namen. **(WDD11/D19.29523: Diskussion:DVD/Archiv, In: Wikipedia - URL:http://de.wikipedia.org/wiki/Diskussion:DVD/Archiv: Wikipedia, 2011)**

Ja sicher kann beliebige Daten auf einer DVD speichern. Ich vermute mal, der Fragende meinte, ob der Standard für Video-DVDs (oder DVD Video) über die von den Playern zu unterstützenden Bildauflösungen Aussagen macht. --RokerHRO 23:09, 15. Sep. 2008 (CEST)

Digital Versatile Disc vs. Digital Video Disc

Also ich arbeite für einen der größten Direktimporteure von DVDs und CDs in Deutschland und ich kenne die Geschichte von dem Namen anders: Die DVD wurde zuerst Digital Versatile Disc genannt, weil man bei der Entwicklung der DVD an einem Speichermedium arbeitete. Die Idee die DVD als **Speichermedium** für Videofilme zu benutzen kam erst viel später. Bei Blueray war das dann andersrum.

Die Übersetzung der Abkürzung DVD als Digital Video Disc ist (ähnlich wie Bezeichnung eines S-Video Kabels als S-VHS Kabel - totaler Quatsch!!!) eine Erfindung von Konsumenten, die es mit technischen Ausdrücken nicht so genau nehmen.

Wenn das DVD-Forum da etwas anderes behauptet, dann kann man den Leuten auch nicht helfen, aber ich glaube immernoch eher, den Leuten, die die Scheiben herstellen. Sie gaben dem Ding ja auch seinen Namen. **(WDD11/D19.29523: Diskussion:DVD/Archiv, In: Wikipedia - URL:http://de.wikipedia.org/wiki/Diskussion:DVD/Archiv: Wikipedia, 2011)**

Allerdings reudziert sich dies aufgrund von weiteren Fehlersicherungsmasnahmen dann auf 2048 Nutzdatenbytes pro physikalischen Sektor. Jetzt kommt es eben darauf an, wieviele dieser physikalischen Sektoren man für die Nutzdaten nutzen zur Verfügung hat, denn je nach Disk gehen einige für die Lead-in, Lead-out und die Middle Zone drauf (wobei diese Werte teilweise festgelegt sind oder von der Diskgeomethrie abhängen). Dann gehen wieder Nutzdatenbytes durch die weitere überlagerte logische Struktur zur Identifizierung (ohne Filesystem) verloren. Dadurch geht das Vielfache von binären Präfixen wieder verloren. Deswegen werden die Größen in vielfachen von dezimalen Größen angegeben. Unter anderem, weil man bei vielfachen von binären Größen genaue Angaben und keine krummen Werte erwartet. Wenn man **Speichermedien** mit binären Größenangaben verwendet, gibt es keine krummen Werte. Wenn man es also als vielfaches von binären Größenangaben möchte, müsste man genau sagen, dass eine SL-DVD 4,37335395812988281250 GiB speichern kann. --MisterTS 16:44, 11. Okt. 2008 (CEST)

Für diesen Artikel gebe ich dir Recht, hier wären die Dezimalpräfixe sinnvoller. Aber dann gibt es da die eine DualDisc-Angabe „4,7 GB + 650 MB“, die aus gemischten Einheiten besteht: Die 4,7 GB sind dezimal gemeint, die 650 MB aber binär (das wurde im Artikel übrigens falsch „korrigiert“). Wie soll man sowas vernünftig fixen?

„4,37 GB + 650 MB“ sieht seltsam aus, weil man allgemein DVDs nur mit 4,7 GB kennt. **(WDD11/D19.29523: Diskussion:DVD/Archiv, In: Wikipedia - URL:http://de.wikipedia.org/wiki/Diskussion:DVD/Archiv: Wikipedia, 2011)**

Lieber Herr Roeing, Sie haben auch meine Korrektur im Text wieder rückgängig gemacht (<s>auch ohne Kommentar</s> - Entschuldigung, ich hatte den Kommentar übersehen). Sie schreiben: "In der Theorie versteht man unter Datenbank (engl. database) den Datenbestand in seiner technischen Speicher-Basis. Dieser Speicher wird von einem laufenden DBMS verwaltet, wobei sich alle Anwendungssysteme an das DBMS wenden und die Datenbank selbst für sie unsichtbar ist. Allein administrativen Tätigkeiten, wie zum Beispiel der Datensicherung ist der direkte Zugriff auf den Speicher erlaubt." Hier verwenden Sie erneut die Bezeichnung Datenbank im Sinne von Speicher. Können Sie mir bitte dazu eine Quelle nennen? Wenn Sie zum Ausdruck bringen wollen, dass die Endbenutzer keinen direkten Zugriff auf die **Speichermedien** haben, dann schreiben Sie das doch. So wie es jetzt da steht ist es mit der Definition der Bezeichnung Datenbank nicht mehr vereinbar: Natürlich ist die Datenbank (die Menge der verwalteten Daten) für den Endbenutzer sichtbar, auch wenn er dazu das DBMS verwenden muss. Gruß,

R.K.A.L. 14:15, 7. Nov. 2006 (CET)

Nicht korrekt waren die Aussagen: "Meine Änderungen waren minimal und sie widersprechen sicher nicht der gängigen Lehrmeinung." und "Zum Akronym DBVS: Das ist die korrekte Deutsche Bezeichnung, die auch in den oben genannten Lehrbüchern verwendet wird." **(WDD11/D21.99729: Diskussion:Datenbanksystem/Archiv, In: Wikipedia - URL:http://de.wikipedia.org/wiki/Diskussion:Datenbanksystem/Archiv: Wikipedia, 2011)**

78.53.33.245 13:09, 1. Jun. 2009 (CEST)

Angebliche Probleme Langzeitarchivierung

habe gelöscht: "\* Die noch nicht gelöste Problematik der Langzeitarchivierung: Während Farbnegativmaterial unter optimalen Bedingungen bei vertretbarem Qualitätsverlust mehrere Jahrzehnte lang aufbewahrt werden kann, Schwarz-Weiß-Negative sogar weit über hundert Jahre, existiert gegenwärtig noch kein digitales **Speichermedium,** das größere Datenmengen für einen auch nur annäherungsweise langen Zeitraum ähnlich zuverlässig sichern kann." - weil man die Daten problemlos ausbelichten und dann auf Negativ archivieren kann. Die Kosten entsprechen nicht mal annähernd dem, was in vor-digitaler Zeit schon für Sicherungsaufwand betrieben wurde. Da wurden Negative nämlich auch "gedupt". --141.91.129.5 12:49, 17. Aug. 2009 (CEST)

Die Wortwahl "angebliche" Probleme, zeugt nicht gerade von fachspeziefischem Hintergrundwissen. Es ist tatsächlich so, dass - wenn auf Negativ gedreht wird - das Original-Aufnahmematerial über Jahrzehnte hinweg (Filmhersteller versprechen für Farbmaterial über 100 Jahre, bei s/w über 200) überall auf der Welt mit relativ einfacher Technik lesbar und verarbeitbar ist. **(WDD11/D25.26943: Diskussion:Digitale Kinokamera, In: Wikipedia - URL:http://de.wikipedia.org/wiki/Diskussion:Digitale\_Kinokamera: Wikipedia, 2011)**

einmal sollten wir festhalten, das wir hier nicht nur über Hollywood-Blockbuster mit quasi unendlichen Geldmitteln sprechen, sondern auch über kleine aber kulturell mindestens genau so wertvolle Produktionen, hinter denen oft eine rumpelige kleine Produktionsfirma steht, die froh ist, sich die Kosten für die Post leisten zu können, und die es zu diesem Zeitpunkt dann herzlich wenig interessiert, wie es mit der dauerhaften Archivierung des Filmes aussieht. In der Praxis ist es gegenwärtig so, dass das einzige existierende Master von vielen digital gedrehten Kinoproduktionen das Intermed-Negativ darstellt. Viele Produktionen klemmen sich aus fehlendem tech. Verständnis oder Geldmangel die Erstellung eines digitalen Backups auf LTO, Festplatte oder - was auch nicht unüblich ist - auf HDCAM-SR. Die Produktionen, die sich zu diesem Schritt überreden lassen, stellen sich das Backup entweder selber in den Schrank, ohne zu wissen, dass es aufgrund der begrenzten Haltbarkeit der digitalen **Speichermedien** regelmäßig umkopiert werden sollte (bei LTOs z.B. alle 5 Jahre).

Wenn nun in einigen wenigen Jahren DCPs zum Standard werden sollten, und Internegative verschwinden, wird das DCDM zum Filmmaster. Filmarchive sind für den Umgang mit digitalen Mastern nicht aufgestellt. Auch Filmarchive leiden unter Sparzwang und kommen mit der Verwaltung ihrer eingelagerten Filmrollen nicht klar. Es ist utopisch zu glauben, dass ein Filmarchiv es technisch und finanziell stemmen kann, digitale Master dauerhaft und redundant auf Speichernetzwerken zu archivieren. Von regelmäßiger Datenmigration bei angelieferten LTOs kann auch nicht ausgegangen werden.

D.h. es werden Regale gefüllt mit LTOs oder Festplatten mit digitalen Filmmastern, und im Laufe der Zeit wird zahlreiche Totalausfälle geben, weil einzelne dieser Speichermedien nicht mehr lesbar sind. **(WDD11/D25.26943: Diskussion:Digitale Kinokamera, In: Wikipedia - URL:http://de.wikipedia.org/wiki/Diskussion:Digitale\_Kinokamera: Wikipedia, 2011)**

Wenn nun in einigen wenigen Jahren DCPs zum Standard werden sollten, und Internegative verschwinden, wird das DCDM zum Filmmaster. Filmarchive sind für den Umgang mit digitalen Mastern nicht aufgestellt. Auch Filmarchive leiden unter Sparzwang und kommen mit der Verwaltung ihrer eingelagerten Filmrollen nicht klar. Es ist utopisch zu glauben, dass ein Filmarchiv es technisch und finanziell stemmen kann, digitale Master dauerhaft und redundant auf Speichernetzwerken zu archivieren. Von regelmäßiger Datenmigration bei angelieferten LTOs kann auch nicht ausgegangen werden.

D.h. es werden Regale gefüllt mit LTOs oder Festplatten mit digitalen Filmmastern, und im Laufe der Zeit wird zahlreiche Totalausfälle geben, weil einzelne dieser **Speichermedien** nicht mehr lesbar sind. Dann fängt die Filmrestauration auf Bit&Byte Ebene an.

Aus Sicht von nationalen Filmarchiven - und das ist nun mal der einzige Ort, wo wirklich fast alle Filme eingelagert werden - ist die Frage der Langzeitarchivierung nicht gelöst, egal wie oft Du noch auf irgendwelche noch so kleinen Dienstleister mit noch so großen Speichern hinweist. Ich bin sicher ich kann Dir auf Anhieb zwei dutzend Kinofilme der vergangenen Jahre nennen, die ein DI hinter sich haben und dennoch lediglich als IN existieren. Und selbst wenn man ein IN nicht verlustfrei kopieren kann: es lässt sich mit weniger technischen und finanziellem Aufwand länger lagern als jedes digitale Filmmaster. **(WDD11/D25.26943: Diskussion:Digitale Kinokamera, In: Wikipedia - URL:http://de.wikipedia.org/wiki/Diskussion:Digitale\_Kinokamera: Wikipedia, 2011)**

Du wolltest mich also nur auf einen Rechtschreibfehler aufmerksam machen. Warum hast Du das nicht gleich geschrieben, oder besser gleich im Artikel korrigiert?--Julius-m 00:33, 24. Aug. 2010 (CEST)

Abgrenzung zu anderen Artikeln

Der Satz "Die interne Ebene (auch physische Ebene genannt) ist die physische Sicht der Datenbank. Sie beschreibt, wie auf dem **Speichermedium** im Computer die Daten abgelegt werden." hat imho nix in einem Artikel über Denormalisierung verloren. -- bg phaidros 07:17, 3. Nov. 2009 (CET)

Habe den Satz gestrichen und die verbleibenden Sätze noch etwas abgeändert. Danke für den Hinweis. --Julius-m 00:28, 24. Aug. 2010 (CEST) **(WDD11/D42.11036: Diskussion:Denormalisierung, In: Wikipedia - URL:http://de.wikipedia.org/wiki/Diskussion:Denormalisierung: Wikipedia, 2011)**

Definition

Ich würde die Definition ein wenige ergänzen. Meiner Meinung nach sollte es so oder ähnlich korrigiert werden.

Unter einer Datensicherung versteht man sowohl den Vorgang des Kopierens der in einem Computersystem vorhandenen und als wichtig eingestuften Daten auf ein **Speichermedium** (das im allgemeinen transportabel ist) mit dem Ziel, diese dauerhaft (aber nicht unbegrenzt) aufzubewahren, als auch das Ergebnis - die auf dem Speichermedium gesicherten Daten. Die Datensicherung selbst wird auch als Backup [ˈbækʌp] oder Sicherungskopie bezeichnet. Deren Wiederherstellung wird auch als Datenrücksicherung oder Restore bezeichnet.

Mein Gedankengang ist folgender: Wenn Daten nicht benötigt werden oder nicht wichtig sind, benötigt man diese nicht zu sichern. Oder seht ihr es anderst? --Mordwinzew 22:58, 24. Jan. 2007 (CET)

Welche hardware sicherungsmethoden gibt es {{unsigned|84.146.73.244|08:41, 26. Jan. 2007, nachgetragen von --Qhx 10:06, 17. Feb. 2008 (CET), Antwort: steht auch im Text!}} **(WDD11/D43.54264: Diskussion:Datensicherung/Archiv/1, In: Wikipedia - URL:http://de.wikipedia.org/wiki/Diskussion:Datensicherung/Archiv/1: Wikipedia, 2011)**

Definition

Ich würde die Definition ein wenige ergänzen. Meiner Meinung nach sollte es so oder ähnlich korrigiert werden.

Unter einer Datensicherung versteht man sowohl den Vorgang des Kopierens der in einem Computersystem vorhandenen und als wichtig eingestuften Daten auf ein Speichermedium (das im allgemeinen transportabel ist) mit dem Ziel, diese dauerhaft (aber nicht unbegrenzt) aufzubewahren, als auch das Ergebnis - die auf dem **Speichermedium** gesicherten Daten. Die Datensicherung selbst wird auch als Backup [ˈbækʌp] oder Sicherungskopie bezeichnet. Deren Wiederherstellung wird auch als Datenrücksicherung oder Restore bezeichnet.

Mein Gedankengang ist folgender: Wenn Daten nicht benötigt werden oder nicht wichtig sind, benötigt man diese nicht zu sichern. Oder seht ihr es anderst? --Mordwinzew 22:58, 24. Jan. 2007 (CET)

Welche hardware sicherungsmethoden gibt es {{unsigned|84.146.73.244|08:41, 26. Jan. 2007, nachgetragen von --Qhx 10:06, 17. Feb. 2008 (CET), Antwort: steht auch im Text!}} **(WDD11/D43.54264: Diskussion:Datensicherung/Archiv/1, In: Wikipedia - URL:http://de.wikipedia.org/wiki/Diskussion:Datensicherung/Archiv/1: Wikipedia, 2011)**

Frage 1 : Wie haben Unternehmen früher Daten, Informationen aufbewahrt ?

Frage 2 : Wie bewahrt man heute Daten und Informationen auf ?

Frage 3 : Welche **Speichermedien** können dazu verwendet werden ?

Frage 4 : Welche Vorteile hat die elektronische Datensicherung durch Computer ?

Frage 5 : Welche Nachteile und Gefahren birgt dieses Verfahren in sich ? (nicht signierter Beitrag von 80.139.201.165 (Diskussion|Beiträge) 08:13, 7. Jan. 2010 (CET))  **(WDD11/D43.54264: Diskussion:Datensicherung/Archiv/1, In: Wikipedia - URL:http://de.wikipedia.org/wiki/Diskussion:Datensicherung/Archiv/1: Wikipedia, 2011)**

Ansonnsten Danke für denn Artikel an Alle Beteiligten. Er Hat mir schon mal ein Guten überblick über das Gebit Digicam gegeben ;-) (nicht signierter Beitrag von 84.155.216.50 (Diskussion|Beiträge) 11:56, 30. Mai 2005 (CEST))

Lesenswert-Diskussion

Ein digitaler Fotoapparat, auch Digitalkamera genannt, ist ein Fotoapparat, bei dem das Aufnahmemedium Film durch einen elektronischen Bildwandler (Sensor) und ein digitales **Speichermedium** ersetzt wurde.

pro - Der Artikel ergänzt den Artikel Digitalfotografie perfekt. -- Achim Raschka 21:17, 20. Aug 2005 (CEST)

{{Pro}} Die Bilder könnten aber aktueller sein. Die sehen ja aus, wie vor fünf Jahren. --Debauchery 11:12, 21. Aug 2005 (CEST) **(WDD11/D49.99274: Diskussion:Digitalkamera/Archiv, In: Wikipedia - URL:http://de.wikipedia.org/wiki/Diskussion:Digitalkamera/Archiv: Wikipedia, 2011)**

War vllt Abwahl gemeint? Der Artikel ist doch schon LW. Oder hab ich da was falsch verstanden? --Overclocker 13:40, 9. Okt. 2006 (CEST)

Wiederwahl und Abwahl sind im Prozedere identisch, das gehört schon hier hin. -- ShaggeDoc You’ll Never Walk Alone 13:46, 9. Okt. 2006 (CEST)

**Speichermedien**

Ich bezweifele, dass es tatsächlich Digitalkameras mit CD-Laufwerk gibt, mir ist zwar bekannt, dass es Camcorder mit DVD-Laufwerk gibt, aber Kameras mit CD-Laufwerk sind mir absolut unbekannt. Runetyper (18:54, 29. Dez. 2006) (nachsigniert -- Smial 19:37, 29. Dez. 2006 (CET))

Etwa 8-10 Mausklicks hätten Dich nach dpreview gebracht und Dir dort diese Kamera gezeigt. -- Smial 19:37, 29. Dez. 2006 (CET) **(WDD11/D49.99274: Diskussion:Digitalkamera/Archiv, In: Wikipedia - URL:http://de.wikipedia.org/wiki/Diskussion:Digitalkamera/Archiv: Wikipedia, 2011)**

Die als „Datenbank“ bezeichneten Dienste sind solche Applikationen und die gehen schon deutlich eher in Richtung „Kommunikationsmittel“. (Wobei mir der Begriff zu schwammig ist, ist jetzt das Inter-/Intranet, über das man Daten von diesem Dienst bezieht das Kommunikationsmittel, oder die Applikation?) —mnh·[[user talk:mnh|∇]]· 20:17, 24. Aug. 2010 (CEST)

Medien sind per defintionem Kommunikationsmittel, wenn also Datenbank ein elektronische Medium ist, ist es auch ein Kommunikationsmittel. Kochtopf, ein wenig mehr Sachlichkeit wäre allmählich wieder angebracht! - SDB 19:56, 24. Aug. 2010 (CEST)

Medien können Kommunikationsmittel sein, müssen es aber nicht. Die Unterscheidung auf der BKL-Seite Medien ist durchaus korrekt. Für Datenbanken trifft der vierte Punkt Datenspeicher zu, dies gilt z. B. auch für Disketten, CDs u.ä. **Speichermedien.**Diese Speichermedien sind aber keine Kommunikationsmittel, da ihnen die Eigenschaft der Informationsübertragung fehlt. Im Gegensatz zu Medien wie Zeitung, TV oder Radio übertragen Datenbanken eben keine Informationen, sondern halten sie nur vor. Es fehlt zur Übertragung eine Schnittstelle - entweder eine Art API zur Übertragung zwischen versch. Geräten oder eine Mensch-Maschine-Schnittstelle wie ein Frontend, welches die Daten der Datenbank tatsächlich an einen oder mehrere Menschen überträgt bzw. kommuniziert.

Was die Sachlichkeit anbelangt: Ein Kochtopf kann sehr wohl ein Übertragungsgerät sein und damit nach Definition tatsächlich ein Kommunikationsmittel der Telekommunikation, ebenso wie Rauchzeichen. Weiterführend empfehle ich das Fischer-Lexikon "Publizistik / Massenkommunikation". --Stepro 20:40, 24. Aug. 2010 (CEST) **(WDD11/D58.35935: Diskussion:Datenbank/Archiv, In: Wikipedia - URL:http://de.wikipedia.org/wiki/Diskussion:Datenbank/Archiv: Wikipedia, 2011)**

(Wobei mir der Begriff zu schwammig ist, ist jetzt das Inter-/Intranet, über das man Daten von diesem Dienst bezieht das Kommunikationsmittel, oder die Applikation?) —mnh·[[user talk:mnh|∇]]· 20:17, 24. Aug. 2010 (CEST)

Medien sind per defintionem Kommunikationsmittel, wenn also Datenbank ein elektronische Medium ist, ist es auch ein Kommunikationsmittel. Kochtopf, ein wenig mehr Sachlichkeit wäre allmählich wieder angebracht! - SDB 19:56, 24. Aug. 2010 (CEST)

Medien können Kommunikationsmittel sein, müssen es aber nicht. Die Unterscheidung auf der BKL-Seite Medien ist durchaus korrekt. Für Datenbanken trifft der vierte Punkt Datenspeicher zu, dies gilt z. B. auch für Disketten, CDs u.ä. Speichermedien. Diese **Speichermedien** sind aber keine Kommunikationsmittel, da ihnen die Eigenschaft der Informationsübertragung fehlt. Im Gegensatz zu Medien wie Zeitung, TV oder Radio übertragen Datenbanken eben keine Informationen, sondern halten sie nur vor. Es fehlt zur Übertragung eine Schnittstelle - entweder eine Art API zur Übertragung zwischen versch. Geräten oder eine Mensch-Maschine-Schnittstelle wie ein Frontend, welches die Daten der Datenbank tatsächlich an einen oder mehrere Menschen überträgt bzw. kommuniziert.

Was die Sachlichkeit anbelangt: Ein Kochtopf kann sehr wohl ein Übertragungsgerät sein und damit nach Definition tatsächlich ein Kommunikationsmittel der Telekommunikation, ebenso wie Rauchzeichen. Weiterführend empfehle ich das Fischer-Lexikon "Publizistik / Massenkommunikation". --Stepro 20:40, 24. Aug. 2010 (CEST) **(WDD11/D58.35935: Diskussion:Datenbank/Archiv, In: Wikipedia - URL:http://de.wikipedia.org/wiki/Diskussion:Datenbank/Archiv: Wikipedia, 2011)**

Es fehlt zur Übertragung eine Schnittstelle - entweder eine Art API zur Übertragung zwischen versch. Geräten oder eine Mensch-Maschine-Schnittstelle wie ein Frontend, welches die Daten der Datenbank tatsächlich an einen oder mehrere Menschen überträgt bzw. kommuniziert.

Was die Sachlichkeit anbelangt: Ein Kochtopf kann sehr wohl ein Übertragungsgerät sein und damit nach Definition tatsächlich ein Kommunikationsmittel der Telekommunikation, ebenso wie Rauchzeichen. Weiterführend empfehle ich das Fischer-Lexikon "Publizistik / Massenkommunikation". --Stepro 20:40, 24. Aug. 2010 (CEST)

Sag ich ja, dann würde der Kochtopf aber in gehören und dann würde sich die Frage nach der primären Bestimmung stellen, denn auch ein Kochtopf KANN ein Kommunikationsmittel sein, muss es aber nicht. Und zum Thema **Speichermedium** nur so viel: Auch ein Buch, eine Zeitung, eine Zeitschrift etc. speichern etwas, dennoch gelten sie als Kommunikationsmittel und zwar nicht nur fakultativ, sondern generell. Denn das entscheidende des Kommunikationsmittel ist, dass es Nachrichten, Informationen, Zeichen bereithält, mit Hilfe derer Menschen in Kommunikation treten. Aufgrund deiner "Sachlichkeit" wären also auch Buch, Zeitung und Zeitschrift keine Kommunikationsmittel, sondern nur Speichermedien für Informationen, siehe dazu aber Massenmedien - SDB 21:53, 24. Aug. 2010 (CEST)

Versuchst Du eigentlich absichtlich mich misszuverstehen? Zum einen beinhaltet können doch sehr wohl die Möglichkeit dazu; mir nun zu unterstellen, ich würde eine Zeitung keinesfalls als Kommunikationsmittel ansehen, ist schon dreist. **(WDD11/D58.35935: Diskussion:Datenbank/Archiv, In: Wikipedia - URL:http://de.wikipedia.org/wiki/Diskussion:Datenbank/Archiv: Wikipedia, 2011)**

--Stepro 20:40, 24. Aug. 2010 (CEST)

Sag ich ja, dann würde der Kochtopf aber in gehören und dann würde sich die Frage nach der primären Bestimmung stellen, denn auch ein Kochtopf KANN ein Kommunikationsmittel sein, muss es aber nicht. Und zum Thema Speichermedium nur so viel: Auch ein Buch, eine Zeitung, eine Zeitschrift etc. speichern etwas, dennoch gelten sie als Kommunikationsmittel und zwar nicht nur fakultativ, sondern generell. Denn das entscheidende des Kommunikationsmittel ist, dass es Nachrichten, Informationen, Zeichen bereithält, mit Hilfe derer Menschen in Kommunikation treten. Aufgrund deiner "Sachlichkeit" wären also auch Buch, Zeitung und Zeitschrift keine Kommunikationsmittel, sondern nur **Speichermedien** für Informationen, siehe dazu aber Massenmedien - SDB 21:53, 24. Aug. 2010 (CEST)

Versuchst Du eigentlich absichtlich mich misszuverstehen? Zum einen beinhaltet können doch sehr wohl die Möglichkeit dazu; mir nun zu unterstellen, ich würde eine Zeitung keinesfalls als Kommunikationsmittel ansehen, ist schon dreist. Zumal ich oben explizit schrieb: "Im Gegensatz zu Medien wie Zeitung, TV oder Radio übertragen Datenbanken eben keine Informationen" - also genau den Unterschied zwischen Massenmedium und Speichermedium benannt habe. Du drehst mir hier das Wort im Munde um. Ich verweise nochmals auf die BKL-Seite Medien, natürlich ist die Zeitung unstrittig ein Massenmedium (Punkt 2), dies trifft aber auf reine Speichermedien (Punkt 4) eben nicht zu. **(WDD11/D58.35935: Diskussion:Datenbank/Archiv, In: Wikipedia - URL:http://de.wikipedia.org/wiki/Diskussion:Datenbank/Archiv: Wikipedia, 2011)**

Denn das entscheidende des Kommunikationsmittel ist, dass es Nachrichten, Informationen, Zeichen bereithält, mit Hilfe derer Menschen in Kommunikation treten. Aufgrund deiner "Sachlichkeit" wären also auch Buch, Zeitung und Zeitschrift keine Kommunikationsmittel, sondern nur Speichermedien für Informationen, siehe dazu aber Massenmedien - SDB 21:53, 24. Aug. 2010 (CEST)

Versuchst Du eigentlich absichtlich mich misszuverstehen? Zum einen beinhaltet können doch sehr wohl die Möglichkeit dazu; mir nun zu unterstellen, ich würde eine Zeitung keinesfalls als Kommunikationsmittel ansehen, ist schon dreist. Zumal ich oben explizit schrieb: "Im Gegensatz zu Medien wie Zeitung, TV oder Radio übertragen Datenbanken eben keine Informationen" - also genau den Unterschied zwischen Massenmedium und **Speichermedium** benannt habe. Du drehst mir hier das Wort im Munde um. Ich verweise nochmals auf die BKL-Seite Medien, natürlich ist die Zeitung unstrittig ein Massenmedium (Punkt 2), dies trifft aber auf reine Speichermedien (Punkt 4) eben nicht zu.

Die Frage nach der primären Bestimmung ist natürlich berechtigt, deshalb ist der Kochtopf ja auch nicht als Kommunikationsmittel kategorisiert. Die primäre Bestimmung einer Datenbank ist meines Erachtens aber das Vorhalten von Daten, somit wäre eine Einordung in der im Gegensatz zur eher angebracht. Natürlich hält die Zeitung auch Daten vor, kann also auch ein Speichermedium sein. Primäre Bestimmung ist hier doch aber die Informationsvermittlung, die Informationsspeicherung (in Archiven) eher Nebenfunktion. **(WDD11/D58.35935: Diskussion:Datenbank/Archiv, In: Wikipedia - URL:http://de.wikipedia.org/wiki/Diskussion:Datenbank/Archiv: Wikipedia, 2011)**

Aufgrund deiner "Sachlichkeit" wären also auch Buch, Zeitung und Zeitschrift keine Kommunikationsmittel, sondern nur Speichermedien für Informationen, siehe dazu aber Massenmedien - SDB 21:53, 24. Aug. 2010 (CEST)

Versuchst Du eigentlich absichtlich mich misszuverstehen? Zum einen beinhaltet können doch sehr wohl die Möglichkeit dazu; mir nun zu unterstellen, ich würde eine Zeitung keinesfalls als Kommunikationsmittel ansehen, ist schon dreist. Zumal ich oben explizit schrieb: "Im Gegensatz zu Medien wie Zeitung, TV oder Radio übertragen Datenbanken eben keine Informationen" - also genau den Unterschied zwischen Massenmedium und Speichermedium benannt habe. Du drehst mir hier das Wort im Munde um. Ich verweise nochmals auf die BKL-Seite Medien, natürlich ist die Zeitung unstrittig ein Massenmedium (Punkt 2), dies trifft aber auf reine **Speichermedien** (Punkt 4) eben nicht zu.

Die Frage nach der primären Bestimmung ist natürlich berechtigt, deshalb ist der Kochtopf ja auch nicht als Kommunikationsmittel kategorisiert. Die primäre Bestimmung einer Datenbank ist meines Erachtens aber das Vorhalten von Daten, somit wäre eine Einordung in der im Gegensatz zur eher angebracht. Natürlich hält die Zeitung auch Daten vor, kann also auch ein Speichermedium sein. Primäre Bestimmung ist hier doch aber die Informationsvermittlung, die Informationsspeicherung (in Archiven) eher Nebenfunktion. Die Datenbank hingegen speichert nur die Informationen, ohne Aus- und Eingabefrontend vermittelt sie keine solche. --Stepro 04:21, 25. Aug. 2010 (CEST)

Nein, ich versuche dich nicht misszuverstehen, ich versuche nur deine Argumentation logisch und konsequent zu Ende zu denken, und dann kommt dabei genau das heraus, was ich geschrieben habe. **(WDD11/D58.35935: Diskussion:Datenbank/Archiv, In: Wikipedia - URL:http://de.wikipedia.org/wiki/Diskussion:Datenbank/Archiv: Wikipedia, 2011)**

Zumal ich oben explizit schrieb: "Im Gegensatz zu Medien wie Zeitung, TV oder Radio übertragen Datenbanken eben keine Informationen" - also genau den Unterschied zwischen Massenmedium und Speichermedium benannt habe. Du drehst mir hier das Wort im Munde um. Ich verweise nochmals auf die BKL-Seite Medien, natürlich ist die Zeitung unstrittig ein Massenmedium (Punkt 2), dies trifft aber auf reine Speichermedien (Punkt 4) eben nicht zu.

Die Frage nach der primären Bestimmung ist natürlich berechtigt, deshalb ist der Kochtopf ja auch nicht als Kommunikationsmittel kategorisiert. Die primäre Bestimmung einer Datenbank ist meines Erachtens aber das Vorhalten von Daten, somit wäre eine Einordung in der im Gegensatz zur eher angebracht. Natürlich hält die Zeitung auch Daten vor, kann also auch ein **Speichermedium** sein. Primäre Bestimmung ist hier doch aber die Informationsvermittlung, die Informationsspeicherung (in Archiven) eher Nebenfunktion. Die Datenbank hingegen speichert nur die Informationen, ohne Aus- und Eingabefrontend vermittelt sie keine solche. --Stepro 04:21, 25. Aug. 2010 (CEST)

Nein, ich versuche dich nicht misszuverstehen, ich versuche nur deine Argumentation logisch und konsequent zu Ende zu denken, und dann kommt dabei genau das heraus, was ich geschrieben habe. Was bitteschön ist ein "reines" SpeichermediumErkläre mir doch bitte mal den Satz aus "Andreas Reuter, Informatik auf dem Weg zum Anwender. 2 (1990), S. 23" (ich könnte beliebig viele andere Beispiele anführen): "Die Konfigurierung des Datenbanksystems hat großen Einfluß auf dessen Eignung als Kommunikationsmittel." **(WDD11/D58.35935: Diskussion:Datenbank/Archiv, In: Wikipedia - URL:http://de.wikipedia.org/wiki/Diskussion:Datenbank/Archiv: Wikipedia, 2011)**

Was bitteschön ist ein "reines" SpeichermediumErkläre mir doch bitte mal den Satz aus "Andreas Reuter, Informatik auf dem Weg zum Anwender. 2 (1990), S. 23" (ich könnte beliebig viele andere Beispiele anführen): "Die Konfigurierung des Datenbanksystems hat großen Einfluß auf dessen Eignung als Kommunikationsmittel." Das heißt doch ein Datenbanksystem ist ein Kommunikationsmittel, das sich dazu je nach Konfiguration besser oder weniger gut eignet. usw usw usw - [[Benutzer:SDB|SDB] 08:54, 25. Aug. 2010 (CEST) PS: Ist zwar schon etwas älter, ist aber immer noch erstaunlich aktuell: Lothar Hoffmann: Kommunikationsmittel - achsprache: e. Einf, 1976, S. 52: ''"... das Magnetband und andere **Speichermedien** als Informations- bzw. Kommunikationsträger Verwendung finden. Sie tragen wesentlich zur Beschleunigung und Verdichtung der Kommunikation bei ..." Siehe auch Studienbuch "Informatik und Gesellschaft, S. 228f." zum Thema Speicher-, Übertragungs- und Verarbeitungsmedien. Das ersten SPEICHERMEDIEN sind die PRINTMEDIEN steht da- [[Benutzer:SDB|SDB] 09:02, 25. Aug. 2010 (CEST)

Datenbank != Datenbanksystem; auf Begriffsdefinitionen aus der Computersteinzeit (1976!) muss ich wohl gar nicht erst ernsthaft eingehen, dass Printmedien auch Speichermedien sind habe ich bereits mehrfach geschrieben. An dieser Stelle wird mir die Diskussion mit Dir zu absurd. Für mich ist hier erst einmal Schluss. --Stepro 14:55, 25. Aug. 2010 (CEST)

Verzeichnis? **(WDD11/D58.35935: Diskussion:Datenbank/Archiv, In: Wikipedia - URL:http://de.wikipedia.org/wiki/Diskussion:Datenbank/Archiv: Wikipedia, 2011)**

2 (1990), S. 23" (ich könnte beliebig viele andere Beispiele anführen): "Die Konfigurierung des Datenbanksystems hat großen Einfluß auf dessen Eignung als Kommunikationsmittel." Das heißt doch ein Datenbanksystem ist ein Kommunikationsmittel, das sich dazu je nach Konfiguration besser oder weniger gut eignet. usw usw usw - [[Benutzer:SDB|SDB] 08:54, 25. Aug. 2010 (CEST) PS: Ist zwar schon etwas älter, ist aber immer noch erstaunlich aktuell: Lothar Hoffmann: Kommunikationsmittel - achsprache: e. Einf, 1976, S. 52: ''"... das Magnetband und andere Speichermedien als Informations- bzw. Kommunikationsträger Verwendung finden. Sie tragen wesentlich zur Beschleunigung und Verdichtung der Kommunikation bei ..." Siehe auch Studienbuch "Informatik und Gesellschaft, S. 228f." zum Thema Speicher-, Übertragungs- und Verarbeitungsmedien. Das ersten **SPEICHERMEDIEN** sind die PRINTMEDIEN steht da- [[Benutzer:SDB|SDB] 09:02, 25. Aug. 2010 (CEST)

Datenbank != Datenbanksystem; auf Begriffsdefinitionen aus der Computersteinzeit (1976!) muss ich wohl gar nicht erst ernsthaft eingehen, dass Printmedien auch Speichermedien sind habe ich bereits mehrfach geschrieben. An dieser Stelle wird mir die Diskussion mit Dir zu absurd. Für mich ist hier erst einmal Schluss. --Stepro 14:55, 25. Aug. 2010 (CEST)

Verzeichnis? **(WDD11/D58.35935: Diskussion:Datenbank/Archiv, In: Wikipedia - URL:http://de.wikipedia.org/wiki/Diskussion:Datenbank/Archiv: Wikipedia, 2011)**

usw usw usw - [[Benutzer:SDB|SDB] 08:54, 25. Aug. 2010 (CEST) PS: Ist zwar schon etwas älter, ist aber immer noch erstaunlich aktuell: Lothar Hoffmann: Kommunikationsmittel - achsprache: e. Einf, 1976, S. 52: ''"... das Magnetband und andere Speichermedien als Informations- bzw. Kommunikationsträger Verwendung finden. Sie tragen wesentlich zur Beschleunigung und Verdichtung der Kommunikation bei ..." Siehe auch Studienbuch "Informatik und Gesellschaft, S. 228f." zum Thema Speicher-, Übertragungs- und Verarbeitungsmedien. Das ersten SPEICHERMEDIEN sind die PRINTMEDIEN steht da- [[Benutzer:SDB|SDB] 09:02, 25. Aug. 2010 (CEST)

Datenbank != Datenbanksystem; auf Begriffsdefinitionen aus der Computersteinzeit (1976!) muss ich wohl gar nicht erst ernsthaft eingehen, dass Printmedien auch **Speichermedien** sind habe ich bereits mehrfach geschrieben. An dieser Stelle wird mir die Diskussion mit Dir zu absurd. Für mich ist hier erst einmal Schluss. --Stepro 14:55, 25. Aug. 2010 (CEST)

Verzeichnis?

Wag mich mal auf fremdes Terrain. Art. Verzeichnis führt "Datenbank" als eines von mehreren Verzeichnissen. Datenbank hingegen verzeichnet das Wort "Verzeichnis" in seinem Text aber selbst nicht. Zufall? Trivial? **(WDD11/D58.35935: Diskussion:Datenbank/Archiv, In: Wikipedia - URL:http://de.wikipedia.org/wiki/Diskussion:Datenbank/Archiv: Wikipedia, 2011)**

Warum sieht der Artikel wieder genauso aus wie heut vormittag? --Arx 19:28, 13. Mai 2008 (CEST)

Sry verlesen, aber da stimmt ja immer noch etwas nicht: Dateisysteme kommen auch auf DCs, Disketten oder Flash Speichern vor und die sind nicht im Computer. Folglich ist dieser Satz immer noch nicht richtig --Arx 19:31, 13. Mai 2008 (CEST)

Ein Dateisystem hat m.E. nichts mit dem **Speichermedium** zu tun sondern ausschließlich mit dem das Speichermedium verwendenden System und das ist in der Regel ein Computer. Wenn ich eine Festplatte, eine Flopy oder auch eine SSD z.B. in einem Datenlogger verwende dann brauche ich dort nicht unbedingt ein Dateisystem. Bei der Verwendung einer CD oder DVD in einem "Player" ist auch kein Dateisystem notwendig (dass sowohl Datenlogger als auch klassische DVD's trotzdem eins haben hat andere Gründe). Ich finde den Satz so wie jetzt ist OK --Nobby1805 20:23, 13. Mai 2008 (CEST)

Das ist doch einfach: Der CD-Player ist auch ein Computer. Das wächst doch sowieso alles zusammen. Eine SPS ist auch ein Computer. **(WDD11/D59.17311: Diskussion:Dateisystem/Archiv/1, In: Wikipedia - URL:http://de.wikipedia.org/wiki/Diskussion:Dateisystem/Archiv/1: Wikipedia, 2011)**

Warum sieht der Artikel wieder genauso aus wie heut vormittag? --Arx 19:28, 13. Mai 2008 (CEST)

Sry verlesen, aber da stimmt ja immer noch etwas nicht: Dateisysteme kommen auch auf DCs, Disketten oder Flash Speichern vor und die sind nicht im Computer. Folglich ist dieser Satz immer noch nicht richtig --Arx 19:31, 13. Mai 2008 (CEST)

Ein Dateisystem hat m.E. nichts mit dem Speichermedium zu tun sondern ausschließlich mit dem das **Speichermedium** verwendenden System und das ist in der Regel ein Computer. Wenn ich eine Festplatte, eine Flopy oder auch eine SSD z.B. in einem Datenlogger verwende dann brauche ich dort nicht unbedingt ein Dateisystem. Bei der Verwendung einer CD oder DVD in einem "Player" ist auch kein Dateisystem notwendig (dass sowohl Datenlogger als auch klassische DVD's trotzdem eins haben hat andere Gründe). Ich finde den Satz so wie jetzt ist OK --Nobby1805 20:23, 13. Mai 2008 (CEST)

Das ist doch einfach: Der CD-Player ist auch ein Computer. Das wächst doch sowieso alles zusammen. Eine SPS ist auch ein Computer. Wir leben in der digitalen Revolution. **(WDD11/D59.17311: Diskussion:Dateisystem/Archiv/1, In: Wikipedia - URL:http://de.wikipedia.org/wiki/Diskussion:Dateisystem/Archiv/1: Wikipedia, 2011)**

Ich sehe das wie der Ursprungsposter, Defektmanagement != Verify. Das Geschreibsel im Artikel ist eindeutig falsch.

Double-Layer DVD-RAM

"Ende 2005 verdoppelte sich die Speicherkapazität der DVD-RAM durch Double-Layer-Speichermedien. DVD-RAM **Speichermedien** mit höheren Speicherkapazitäten sind nicht geplant, weil dafür der designierte Nachfolger BD-RE existiert. "

Ich habe zwar mal was davon gelesen, dass RWs mit zwei Schichten geplant seien, aber eine DVD-RAM9 gibt es meines Wissens nach nicht. Ich bin mir nicht sicher, ob das jetzt ein Fehler ist, oder ob im zweiten Satz tatsächlich DVDs mit mehr als 2 Schichten gemeint sind (kann ja sein)? --Halbm0nd 19:40, 18. Nov. 2006 (CET)

glaube kaum an eine weiterentwicklung, die sich bis zu uns durchsetzt. mit den neuen "next-gen"-formaten bekomme ich eh langsam das gefühl, dass die dvd-ram das erste format der dvd-reihe ist, das in der versenkung verschwindet. **(WDD11/D61.08174: Diskussion:DVD-RAM/Archiv, In: Wikipedia - URL:http://de.wikipedia.org/wiki/Diskussion:DVD-RAM/Archiv: Wikipedia, 2011)**

(Vorallem dürfte die Wärme die man bei der Verdichtung rauszieht nicht alzuviel nutzen haben, da man mit den Temperaturen, des Verdichters willen nach unten muss.

Richtig, genau deswegen stand im Artikel irgendwas von "unnütz weggekühlter Verdichterwärme - bis Du es gelöscht hast. Warum - bitteschön, wenn Du es jetzt selbst behauptest? --Mozillo 21:34, 15. Jul. 2007 (CEST)

Das andere ist ich kenne keine **Speichermedium** das man hier für "hochwertige" Wärme benutzen könnte. Den die Turbine ansich braucht ja wiederum hohe eintrittstemperaturen für einen angemeßenen Wirkungsgrad).

Auch falsch. Der Turbinenwirkungsgrad hängt nicht von der Temperatur ab - sondern nur der Prozeßwirkungsgrad.--Mozillo 21:34, 15. Jul. 2007 (CEST)

Wie schon gesagt halte ich diese Zahl für schwachsinn, weil die GT nicht für diese Art der Energieumwandlung gemacht ist. Das heißt der Wirkungsgrad bei einer rein druckbeaufschlagten gt wird, und da wirst du mir zustimmen, wohl deutlich unter 10%. **(WDD11/D61.76117: Diskussion:Druckluftspeicherkraftwerk/Archiv, In: Wikipedia - URL:http://de.wikipedia.org/wiki/Diskussion:Druckluftspeicherkraftwerk/Archiv: Wikipedia, 2011)**

Keine Möglichkeit, mit einem Kameragehäuse am technischen Fortschritt teilzunehmen (Bei Filmfotografie höhere Auflösungen durch einfachen Wechsel des Filmmaterials).

Du erwartest doch nicht mehr ernsthafte viele Neuentwicklungen bei Film, oder? Die Hersteller ziehen sich gerade nach und nach aus dem Filmgeschäft zurück, siehe etwa Ausgliederung der Filmsparte bei Agfa.

Hochauflösende Kameras produzieren Bilder mit Speicherplatzerfordernissen, mit denen nur große Datenträger **(Speichermedien)** zurecht kommen, sodass z.B. bei fotointensiven Reisen die Mitnahme eine Laptops für oftmaligen Download erforderlich werden kann

Dafür gibt es inzwischen viel praktische Lösungen, etwa mobile Festplatte mit Card-Reader und Akku.

Weiterhin: **(WDD11/D63.68422: Diskussion:Digitalfotografie/Archiv, In: Wikipedia - URL:http://de.wikipedia.org/wiki/Diskussion:Digitalfotografie/Archiv: Wikipedia, 2011)**

Ich schlage vor, dass die beiden Werke von 1997 gelöscht werden. In diesem sich schnell verändernden Bereich sollte neuere Literatur zitiert werden. Neben dem schon erwähnten Borghoff et al. schlage ich vor allem vor: Ross Harvey: Preserving Digital Materials. K.G. Saur, München 2005, 246 Seiten, ISBN 3-598-11686-1. -- Periegetes 12:54, 12. Jun 2006 (CEST)

Aus dem einen Werk aus 1997 des VOI stammen die auch noch heute gültigen Definitionen. In Bezug auf weitere Literatur sollten nur deutschsprachige Werke aufgeführt werden. Vorhandene Werke o.K., Ergänzungen mit deutschen Titeln (aber bitte nicht redundant zu Langzeitarchivierung) willkommen. 80.171.34.21 12:14, 25. Jun 2006 (CEST)

Eignung von magnetischen **Speichermedien**

Herkömmliche magnetische Speichermedien gelten als nicht geeignet für die elektronische Archivierung, da die gespeicherten Informationen jederzeit geändert und überschrieben werden können. Dies betrifft im besonderen Maße Festplatten, die von Betriebssystemen dynamisch verwaltet werden. Magnetische Einflüsse, „Head-Crashs“ und andere Risiken wiesen den Festplatten die Rolle der reinen Onlinespeicher zu.

Das stimmt so nicht. Es gibt durchaus auch zertifizierungsfähige Archivierungssysteme, die Festplatten als Storage-Medium verwenden (siehe z.B. [http://www.emc.com/pdf/products/centera/Centera\_compliance\_wp.pdf]).--Belsazar 22:43, 31. Jul 2006 (CEST) **(WDD11/E03.89018: Diskussion:Elektronische Archivierung, In: Wikipedia - URL:http://de.wikipedia.org/wiki/Diskussion:Elektronische\_Archivierung: Wikipedia, 2011)**

Aus dem einen Werk aus 1997 des VOI stammen die auch noch heute gültigen Definitionen. In Bezug auf weitere Literatur sollten nur deutschsprachige Werke aufgeführt werden. Vorhandene Werke o.K., Ergänzungen mit deutschen Titeln (aber bitte nicht redundant zu Langzeitarchivierung) willkommen. 80.171.34.21 12:14, 25. Jun 2006 (CEST)

Eignung von magnetischen Speichermedien

Herkömmliche magnetische **Speichermedien** gelten als nicht geeignet für die elektronische Archivierung, da die gespeicherten Informationen jederzeit geändert und überschrieben werden können. Dies betrifft im besonderen Maße Festplatten, die von Betriebssystemen dynamisch verwaltet werden. Magnetische Einflüsse, „Head-Crashs“ und andere Risiken wiesen den Festplatten die Rolle der reinen Onlinespeicher zu.

Das stimmt so nicht. Es gibt durchaus auch zertifizierungsfähige Archivierungssysteme, die Festplatten als Storage-Medium verwenden (siehe z.B. [http://www.emc.com/pdf/products/centera/Centera\_compliance\_wp.pdf]).--Belsazar 22:43, 31. Jul 2006 (CEST)

Der erste Absatz beschreibt die ursprüngliche Situation in den 80er Jahren. Ich habe die Formulierung "gelten" zur Verdeutlichugn in die Vergangenheitsform "galten" gesetzt. Die zitierte Centera fällt in die Gruppe der nur etwas weiter unten beschrieben "CAS"-Festplattensysteme - ist also erwähnt! **(WDD11/E03.89018: Diskussion:Elektronische Archivierung, In: Wikipedia - URL:http://de.wikipedia.org/wiki/Diskussion:Elektronische\_Archivierung: Wikipedia, 2011)**

Insbesondere sieht es für Nichtexperten so aus, als ob nur auf WORM-Medien (plus CAS) digital archiviert werden kann. Digitale Archivierung sollte nicht so stark an Speichertechnologien gebunden werden. Je nach Anforderung können sich unterschiedlichste Speichertechnologien für die Digitale Archivierung eignen. Stephan Heuscher 19:43, 10. Mär. 2007 (CET)

Sehe ich nicht so. Bei der Archivierung geht es um die langzeitige, sichere und unveränderbare Aufbewahrung von Informationen. Im Artikel sind unterschiedliche Ansätze dargestellt. Auf andere **Speichermedien** wird hingewiesen und sie sind auch verlinkt. Im übrigen siehe die Anforderungen wie die aufgeüfhrten Standards ISO 17421 und andere. 80.171.12.10 13:05, 18. Mär. 2007 (CET)

Deutschsprachige Literatur

Reinhard Altenhöner: Data for the Future: the German Project "Co-operative Development of a Long-term Digital Information Archive" (kopal), The proceedings of the 8th International Bielefeld Conference, In: Library Hi Tech, 24(4), 2006, S.574-582 **(WDD11/E03.89018: Diskussion:Elektronische Archivierung, In: Wikipedia - URL:http://de.wikipedia.org/wiki/Diskussion:Elektronische\_Archivierung: Wikipedia, 2011)**

Nimmt man einen größeren Datenverlust und damit eine Verringerung der Qualität in Kauf können sogar bis zu 10 Minuten Musik auf eine kleine Singleseite gespielt werden.

Seit Einführung der CD wird auch von EPs gesprochen, wenn ein Datenträger mehr als 4 Songs (üblich bei Maxi-Cds) und weniger als ~8/9 Stücke als minimales Kriterium für ein Album beinhaltet. Das Wort EP wird hier aber eher als Marketinginstrument bentuzt, weil dadurch ja die Herstellung nicht erweitert (d.h. extended) ist.

Von daher sollte man den WIZO USB Stick aber nicht noch marketingtreu unterstützen in dem man ihn als EP bezeichnet. a) weil ein Stick selbst zwar ein **Speichermedium** ist aber nicht abspielbar, sondern dazu müssen die Daten auf ein anderen Medium transferiert werden welches sich zum Abspielen von Musikdateien eignet (mp3-Player, Computer etc.). andreas/unterm durchschnitt

Vor allem gelten als EP's ja auch oft Zwischenveröffentlichungen, von denen kein Track auf einem Album vorzufinden ist und kein Track eindeutig als "wichtigster" zu deuten ist...(oftmals sind erste Veröffentlichungen von Bands ja EPs) 80.218.206.235 21:04, 5. Jun 2005 (CEST)

Ein Kollege meinte mal, als sie im Studio eine Platte aufnehmen wollten, wäre ihnen gesagt worden, eine EP dauere maximal bis zu 27:30 Minuten. Danach handele es sich um ein Album. Rolz-reus 11:07, 17. Sep 2006 (CEST) **(WDD11/E04.61527: Diskussion:Extended Play, In: Wikipedia - URL:http://de.wikipedia.org/wiki/Diskussion:Extended\_Play: Wikipedia, 2011)**

Aufzählung der EMP-Quellen

Die Aufzählung, die hier http://de.wikipedia.org/w/index.php?title=Elektromagnetischer\_Puls&oldid=26057563 eingeführt wurde, ist ziemlich unlogisch. Ich war so frei, die einzelnen Quellen in eine "natürliche" Reihenfolge zu bringen, die die zeitliche Entwicklung der Quellen widerspiegelt.

Auswirkungen auf Computer und Digitale **Speichermedien** ?

Mir ist nicht völlig klar welche Auswirkungen ein EMP z.B. auf die Festplatte eines Computers hat oder auf Flash\_Speicher. Ich habe etwas gegooglet (gibts das Wort im Deutschen überhaupt???) und eine Quelle besagt das nur die Elektronik eines Computers beschädigt wird aber die Daten auf der Festplatte nicht und die andere quelle besagt, dass die Daten gelöscht werden und die Elektronik intakt bleibt. Wie ist das Jetzt??? Könnte man das nicht auch in den Artikel aufnehmen, da ich auch nicht der Einzige bin der das wissen will?

Richtig! Wie schon der Unbekannte zuvor will auch ich wissen, welcher technische Vorgang dem Ausfall nicht nur elektronischer sondern schon elektrischer Systeme zugrundeliegt. **(WDD11/E06.78182: Diskussion:Elektromagnetischer Puls, In: Wikipedia - URL:http://de.wikipedia.org/wiki/Diskussion:Elektromagnetischer\_Puls: Wikipedia, 2011)**

-- Gruß Pinnipedia 17:30, 5. Sep. 2010 (CEST)

Partitionieren ist nicht nur bei Festplatten, sondern auch bei SSDs, USB-Sticks und Speicherkarten möglich. (nicht signierter Beitrag von 217.247.201.147 (Diskussion) 18:18, 14. Jun. 2011 (CEST))

Formatierung in der EDV ist nicht nur das formatieren eines **Speichermediums**

Hey,

das bestehende stimmt natürlich. Es wird aber vergessen zu erwähnen das es dabei auch um die Gestalltung von z.B. Texten gehen kann. (nicht signierter Beitrag von 213.61.58.210 (Diskussion) 10:03, 26. Okt. 2011 (CEST)) **(WDD11/F04.49697: Diskussion:Formatierung, In: Wikipedia - URL:http://de.wikipedia.org/wiki/Diskussion:Formatierung: Wikipedia, 2011)**

(Der vorstehende Beitrag stammt von 92.224.146.21 – 23:07, 31. Jan. 2009 (MEZ) – und wurde nachträglich signiert.)

Festplattenrekorder und kastrierte USB-Schnittstelle/FireWire-Schnittstelle

Zum Problem heißt es im Artikel: "... ermöglicht der USB-Anschluß von PVRs (wie auch die ... i.LINK-Anschlüsse) in der Regel keine Aufnahmen auf ein externes **Speichermedium** und keinen Export von der internen Festplatte auf ein externes Speichermedium.".<br/>

1. Liebe Leute, was ist in der Regel für eine Regel? Ist das Teil einer Industrienorm? Oder ist das ein rechtwidriges Schnittstellenkartell und deshalb eine Sache für die Ermittler des Bundeskartellamts bzw. der EU-Kartellkommission? Ich bitte um Nachhilfe.<br/>

2. Wo sind die Ausnahmen von der Regel? Gibt es eine suchbare Bezeichnung, unter der man Festplattenrekorder (Modelle oder Hersteller) finden kann, die Aufnahmen auf ein externes Medium doch zulassen, - und natürlich auch den Export dorthin (in einem standardisierten Dateiformat, versteht sich)? -- 89.53.72.53 17:50, 5. Mai 2009 (CEST) **(WDD11/F12.07012: Diskussion:Festplattenrekorder, In: Wikipedia - URL:http://de.wikipedia.org/wiki/Diskussion:Festplattenrekorder: Wikipedia, 2011)**

(Der vorstehende Beitrag stammt von 92.224.146.21 – 23:07, 31. Jan. 2009 (MEZ) – und wurde nachträglich signiert.)

Festplattenrekorder und kastrierte USB-Schnittstelle/FireWire-Schnittstelle

Zum Problem heißt es im Artikel: "... ermöglicht der USB-Anschluß von PVRs (wie auch die ... i.LINK-Anschlüsse) in der Regel keine Aufnahmen auf ein externes Speichermedium und keinen Export von der internen Festplatte auf ein externes **Speichermedium.".<br/>**

1. Liebe Leute, was ist in der Regel für eine Regel? Ist das Teil einer Industrienorm? Oder ist das ein rechtwidriges Schnittstellenkartell und deshalb eine Sache für die Ermittler des Bundeskartellamts bzw. der EU-Kartellkommission? Ich bitte um Nachhilfe.<br/>

2. Wo sind die Ausnahmen von der Regel? Gibt es eine suchbare Bezeichnung, unter der man Festplattenrekorder (Modelle oder Hersteller) finden kann, die Aufnahmen auf ein externes Medium doch zulassen, - und natürlich auch den Export dorthin (in einem standardisierten Dateiformat, versteht sich)? -- 89.53.72.53 17:50, 5. Mai 2009 (CEST) **(WDD11/F12.07012: Diskussion:Festplattenrekorder, In: Wikipedia - URL:http://de.wikipedia.org/wiki/Diskussion:Festplattenrekorder: Wikipedia, 2011)**

Das dürfte stark vom verwendeten Betriebssystem, Dateisystem, Anwendungsprofil usw. abhängen. Von daher sind diesbezüglich IMHO keine allgemeingültigen Aussagen möglich. --RokerHRO 12:42, 19. Sep. 2008 (CEST)

Artikel zu stark auf Festplatten als Medium beschränkt

Große Teile des Artikels beziehen sich auf Festplatten. Andere **Speichermedien,** insbesondere Chip-basierte wie Flashspeicher (USB-Sticks, Solid State Disks) oder RAM-Speicher (Ramdisk, Ram-Laufwerke) kommen noch deutlich zu kurz. Das ist besonders deshalb wichtig, da die negativen Seiten einer Dateifragmentierung aufgrund der anderen Technik und anderen Organisation des Speicherplatzes nicht oder nur bedingt zutreffen.{{unsigned|00:51, 3. Nov. 2008 82.82.222.158|nachgetragen von: -- Qhx 04:05, 3. Nov. 2008 (CET)}}

OK, ich hab aus diesem Grund früher bei Flash-Speichern schon mal was fett markiert, weil das sonst leicht überlesen wird, aber das ist eher eine Verlegenheitslösung. Es steht Dir frei über andere Medien was zu ergänzen bzw. auszubauen. Aber ich befürchte, da müsste man vielleicht den ganzen Artikel neu strukturieren - und was ist nun Dein Vorschlag? **(WDD11/F13.94443: Diskussion:Fragmentierung (Dateisystem), In: Wikipedia - URL:http://de.wikipedia.org/wiki/Diskussion:Fragmentierung\_(Dateisystem): Wikipedia, 2011)**

\* Der Userspace-Kram (siehe Quellen in einem sourceforge-git) wohl nur auf den ersten Blick mit den Linux-Kernel-Versionen korreliert, aber nur das Aussehen trügt.

Ohnehin werden die Userspace-Quellen ja gleichsam für alle möglichen Plattformen verwenden, sodass ich schlussfolgern würde, dass es keine direkte Zuordnung FUSE-Linuxkernelmodul <-> FUSE-Userspace-Apps gibt. --Benji 04:21, 18. Jul. 2010 (CEST) (Etwas unlogisch, oder? Was machen sie, wenn sie mal das FUSE-Protokoll ändern?)

Andere **Speichermedien** und ganz andere Datenstrukturen?

Zitat aus der Einleitung: „Einige dieser Dateisystem-Treiber bilden statt Festplatten und anderen Speichermedien ganz andere Datenstrukturen in Form eines navigierbaren Dateisystems ab.“[http://de.wikipedia.org/w/index.php?title=Filesystem\_in\_Userspace&oldid=79504618]<br/>

Mit den anderen Speichermedien und ganz anderen Datenstrukturen sollte vermutlich angedeutet werden, daß Massenspeicher heute in der Regel (noch?) mit blockbasierter Adressierung angesprochen werden. Zudem wird (soweit ich das kurz überflogen habe) mit keiner Silbe (ja nicht einmal mit einer sichtbaren Quelle) beschrieben, was ein navigierbares Dateisystem sein soll. Dann was diese ganz anderen Datenstrukturen sein sollen, provoziert ja geradezu eine Theoriefindung und paßt so auch nicht wirklich in ein Lexikon. Also bitte mal präzise – möglichst mit Quellenangabe(n) – beschrieben, was dort gemeint sein soll oder laßt diesen Teil einfac **(WDD11/F21.60208: Diskussion:Filesystem in Userspace, In: Wikipedia - URL:http://de.wikipedia.org/wiki/Diskussion:Filesystem\_in\_Userspace: Wikipedia, 2011)**

Ohnehin werden die Userspace-Quellen ja gleichsam für alle möglichen Plattformen verwenden, sodass ich schlussfolgern würde, dass es keine direkte Zuordnung FUSE-Linuxkernelmodul <-> FUSE-Userspace-Apps gibt. --Benji 04:21, 18. Jul. 2010 (CEST) (Etwas unlogisch, oder? Was machen sie, wenn sie mal das FUSE-Protokoll ändern?)

Andere Speichermedien und ganz andere Datenstrukturen?

Zitat aus der Einleitung: „Einige dieser Dateisystem-Treiber bilden statt Festplatten und anderen **Speichermedien** ganz andere Datenstrukturen in Form eines navigierbaren Dateisystems ab.“[http://de.wikipedia.org/w/index.php?title=Filesystem\_in\_Userspace&oldid=79504618]<br/>

Mit den anderen Speichermedien und ganz anderen Datenstrukturen sollte vermutlich angedeutet werden, daß Massenspeicher heute in der Regel (noch?) mit blockbasierter Adressierung angesprochen werden. Zudem wird (soweit ich das kurz überflogen habe) mit keiner Silbe (ja nicht einmal mit einer sichtbaren Quelle) beschrieben, was ein navigierbares Dateisystem sein soll. Dann was diese ganz anderen Datenstrukturen sein sollen, provoziert ja geradezu eine Theoriefindung und paßt so auch nicht wirklich in ein Lexikon. Also bitte mal präzise – möglichst mit Quellenangabe(n) – beschrieben, was dort gemeint sein soll oder laßt diesen Teil einfach weg.<br/> **(WDD11/F21.60208: Diskussion:Filesystem in Userspace, In: Wikipedia - URL:http://de.wikipedia.org/wiki/Diskussion:Filesystem\_in\_Userspace: Wikipedia, 2011)**

Andere Speichermedien und ganz andere Datenstrukturen?

Zitat aus der Einleitung: „Einige dieser Dateisystem-Treiber bilden statt Festplatten und anderen Speichermedien ganz andere Datenstrukturen in Form eines navigierbaren Dateisystems ab.“[http://de.wikipedia.org/w/index.php?title=Filesystem\_in\_Userspace&oldid=79504618]<br/>

Mit den anderen **Speichermedien** und ganz anderen Datenstrukturen sollte vermutlich angedeutet werden, daß Massenspeicher heute in der Regel (noch?) mit blockbasierter Adressierung angesprochen werden. Zudem wird (soweit ich das kurz überflogen habe) mit keiner Silbe (ja nicht einmal mit einer sichtbaren Quelle) beschrieben, was ein navigierbares Dateisystem sein soll. Dann was diese ganz anderen Datenstrukturen sein sollen, provoziert ja geradezu eine Theoriefindung und paßt so auch nicht wirklich in ein Lexikon. Also bitte mal präzise – möglichst mit Quellenangabe(n) – beschrieben, was dort gemeint sein soll oder laßt diesen Teil einfach weg.<br/>

Mit freundlichen Grüßen<br/>

--Kon rad – 10:42, 19. Jun. 2011 (CEST) **(WDD11/F21.60208: Diskussion:Filesystem in Userspace, In: Wikipedia - URL:http://de.wikipedia.org/wiki/Diskussion:Filesystem\_in\_Userspace: Wikipedia, 2011)**

Wenn man sich Spiele fürs N64 anschaut, wird das ja auch direkt deutlich, wo da an allen Ecken und Enden Speicher gespart wird. Im Nachhinein hat sich gezeigt, daß die Zeit für Cartridge-Spiele vorbei war. -- Flosch 12:16, 24. Jun 2004 (CEST)

Mein Fehler, tut mir leid. Ich hätte lieber noch mal nach recherchieren sollen. Das Hinzufügen eines Satzes über den Wechsel zur PS1 aufgrund von Speichermangel beim N64 würde ich aber befürworten.--suchiaruzu 12:59, 24. Jun 2004 (CEST)

Cartridges sind generell nicht unbedingt so besonders negativ. Aufgrund des eingeschränkten Speichers gibt es gewöhnlich auch keine Ladezeiten, welche hingegen bei anderen **Speichermedien** relativ lange dauern. Außerdem gab es auf dem N64 auch durchaus umfangreiche Spiele mit guter Grafik...

Ich glaube die erste CD-Konsole war von Sega. Ein Abschnitt darüber, warum Square die Plattform gewechselt hat passt sicher sehr gut in den Artikel. Da ich darüber kaum was weiss, werde ich mich aber nicht daran beteiligen... hab mich schon n paar mal gefragt, warum plötzlich dieser Wechsel vollzogen worden ist. --Trugbild 13:18, 24. Jun 2004 (CEST)

PS: Leid tun muss sowas niemandem. Hab die Erklärung warum ich den Satz wieder gelöscht hab nur hier rein geschrieben damit es nicht einen Edit-War gibt. --Trugbild 13:30, 24. Jun 2004 (CEST) **(WDD11/F26.54719: Diskussion:Final Fantasy/Archiv, In: Wikipedia - URL:http://de.wikipedia.org/wiki/Diskussion:Final\_Fantasy/Archiv: Wikipedia, 2011)**

Überflüssig

'Auf einer Festplatte können beliebige Daten gespeichert werden: Sowohl Dateien des Betriebssystems des Computers oder auch andere, etwa durch Anwendungsprogramme erzeugte persönliche Daten, welche dauerhaft gespeichert werden.'

Auf jedem **Speichermedium** kann man alles speichern. Deswegen ist dieser Absatz ohne Sinn. --Sgop 11:43, 28. Feb. 2009 (CET)

Vielleicht könnte man ja Sinngemäß schreiben "Die Art der zu speichernden Daten ist dabei nicht von Belang" oder dergleichen. Ich sehe den Absatz zwar nicht "ohne Sinn", wohl aber denke ich auch, dass er Überflüssig ist. Zumal die "nebensächliche" Erwähnung der dauerhaften Datenspeicherung hier irgendwie fehl am Platz wirkt. AndrewPoison 12:49, 28. Feb. 2009 (CET)

Datentransfergeschwindigkeiten **(WDD11/F42.39132: Diskussion:Festplattenlaufwerk/Archiv/2009, In: Wikipedia - URL:http://de.wikipedia.org/wiki/Diskussion:Festplattenlaufwerk/Archiv/2009: Wikipedia, 2011)**

in manchen fernen ländern auch „hard disk“ genannt. --snotty diskussnot 15:10, 27. Aug. 2009 (CEST)

Also warum die Festplatte am Anfang "Festplatte" genannt wurde, ist mir persönlich völlig wurscht und diese Zeilen stammen ja auch nicht von mir im neuen "Festplatte-Artikel". Inzwischen denkt aber keiner mehr an eine Floppy, wenn er den Begriff "festplatte" hört, sondern an ein "bootable device" das im Rechner steckt und zwar völlig egal ob es eine SSD oder eine HDD ist, daher die Neuordnung der Artikel. Ich sehe auf jeden Fall hier kein Grund/Argument für die Zurückverschiebung. Immerhin stand im alten HDD-Artikel bereits, dass es inzwischen auch andere **Speichermedien** gibt, die als Festplatte genannt werden.... --Juri S. 15:24, 27. Aug. 2009 (CEST)

Belegte Fakten interessieren Dich also nicht, dafür plädierst du für Theoriefindung und eigene Interpretationen? Das finde ich jetzt sehr spannend. In meinem Rechner steckt übrigens ein "bootable device", das weder Festplatte noch SSD noch Floppy ist. Und nu? --smial 15:32, 27. Aug. 2009 (CEST)

Natürlich gibt es auch andere bootable devices. Man kann ja auch von einem USB-Stick booten, dennoch wird es nicht als Festplatte genannt. Das war jetzt hier eine vereinfachte Aussage. Und Fakten interessieren mich wohl, nämlich der Fakt, dass eine SSD ebenso eine Festplatte ist. **(WDD11/F42.39132: Diskussion:Festplattenlaufwerk/Archiv/2009, In: Wikipedia - URL:http://de.wikipedia.org/wiki/Diskussion:Festplattenlaufwerk/Archiv/2009: Wikipedia, 2011)**

Mein Vorschlag wäre von daher etwas in dieser/ähnlicher Form:

---

Eine Festplatte ist ein nicht flüchtiges **Speichermedium,** das als Massenspeicher in Computern verwendet wird. In der Speicherhierarchie steht die Festplatte an letzter Stelle vom Prozessor aus gesehen und dient im Gegensatz zum Arbeitsspeicher nicht als Puffer, sondern als Endspeicherort für verschiedene Daten.

Im Gegensatz zu Wechseldatenträgern wie USB-Sticks und CDs wird die Festplatte meist im System fest verbaut und verbleibt dort auch. Auf einer der verbauten Festplatte wird auch meist das Betriebssystem und Programme gespeichert und von dieser auch gebootet. Nichts desto trotz können Festplatten auch mit eSata-Anschluss oder USB-Anschluss flexibel als portabler Speicherträger verwendet werden.

Aktuell gibt es zwei weit verbreitete Arten von Festplatten: Die magnetische Festplatte, kurz HDD und die Solid State Drive, kurz SSD, die auf Halbleiterbausteinen basiert. **(WDD11/F42.39132: Diskussion:Festplattenlaufwerk/Archiv/2009, In: Wikipedia - URL:http://de.wikipedia.org/wiki/Diskussion:Festplattenlaufwerk/Archiv/2009: Wikipedia, 2011)**

Wenn du mir persönlich etwas sagen möchtest und nicht weiter zur Verbesserung des Artikel beitragen willst, kannst du dich auf meiner Diskussionsseite verewigen. Viel Spaß dabei. --Juri S. 14:48, 31. Aug. 2009 (CEST)

Nein Danke, ich habe echt keinen Bock auf zusätzliche Diskussionen, in denen meine Argumente als Kindergartenargumente bezeichnet werden, oder irgendjemand mir alles nachplappert. Das SSDs als Festplatten bezeichnet werden, steht außer Frage. Deswegen auch der BKL-Hinweis ganz oben im Artikel. Die Frage ist, ob es auch wirklich korrekt ist, SSDs als Festplatten zu bezeichnen. Ich würde eher sagen, nein. Im Umgangssprachgebrauch mag das anders sein, aber z.B. der Duden sagt zu "Festplatte": „fest im Computer eingebaute u. hermetisch abgeschlossene Magnetplatte als **Speichermedium.**“ Auch Beispielsweise Festplattenhersteller wie Samsung bezeichnen nirgendwo SSDs als Festplatten sondern bestenfalls als Ersatz für solche[http://www.samsung.com/eu/business/semiconductor/de/products/ssd/Products\_ssd.html]. Ich verstehe also nicht, warum wir Festplatten "Magnetfestplatten" nennen sollten und auch noch SSDs im Festplattenartikel behandeln sollten. Weil SSDs meiner Ansicht nach keine Festplatten sind.

Im übrigen: Selbstverständlich ist "Magnetfestplatte" Begriffsfindung. Beim Niedrigenergiehaus gibt es um Faktor 200 weniger Treffer. Dazu muss man auch noch bedenken, dass nur eher selten überhaupt Niedrigenergiehäuser gemeint sind, wenn von "Häusern" die Rede ist. Bei der Festplatte ist erstens der Faktor weit über 1.000, zweitens sind so gut wie in jedem Fall herkömmliche Festplatten gemeint. Der Vergleich hinkt also total. **(WDD11/F42.39132: Diskussion:Festplattenlaufwerk/Archiv/2009, In: Wikipedia - URL:http://de.wikipedia.org/wiki/Diskussion:Festplattenlaufwerk/Archiv/2009: Wikipedia, 2011)**

Usb-Stick im Betrieb abziehen

hallo, mal eine ganz andere Frag. wieso darf man den usb-stick nicht einfach aus dem slot ziehen: bisher habe ich zwei versionen gehört, von denen mir die eine einleuchtet, die andere nicht. die mir einleutchtende: Dadurch, dass der stick auch mit strom versorgt wird führt der "stromabriss" evt. zu überspannungen, die die daten ggf. beschädigen und damit unleserlich machen können.

die mir nicht einleuchtende: das **speichermedium** selbst soll dadurch geschädigt werden, so dass entweder der ganze stick unbrauchbar wird, zumindest aber eine teilkapazität. wer weiss die antwort?? (nicht signierter Beitrag von 80.135.152.37 (Diskussion|Beiträge) 217:14, 23. Sep. 2006 (CET))

Das mit dem "stromabriss" oder Überspannung schädigt kein Usb-Gerät, weil die Usb-Schnittstelle so ausgelegt ist, das man jederzeit ein-/ausstöpseln darf. Der Grund liegt im Dateisystem. Das ist meist Fat32 und verträgt es nicht während des Schreibens unterbrochen zu werden. Anders ein Journaling Dateisystem wie ext3, ReiserFS oder NTFS. Außerdem muss das Betriebssystem noch den Cache leeren. Alex42 19:52, 24. Okt. 2006 (CEST)

Das sind alles richtige Gründe. Darüber hinaus gibt es noch eine eklige Eigenschaft von Flash-Speichern: Beim Schreiben kann es vorkommen, dass ein ganzer Datenbereich zwischengespeichert, dann gelöscht und dann wieder neu (verändert) geschrieben wird. **(WDD11/F43.58669: Diskussion:Flash-Speicher/Archiv, In: Wikipedia - URL:http://de.wikipedia.org/wiki/Diskussion:Flash-Speicher/Archiv: Wikipedia, 2011)**

Aber nicht alle FONer wissen, wie sie im Netz abgebildet werden. Das mag ihre Schuld sein, aber ein Sicherheitsproblem stellt es gleichwohl dar. Das hat nichts damit zu tun, ob die Idee von FON gut oder schlecht ist. Wenn ich mit einer Kredikarte einkaufe, können bestimmte Leute feststellen, was ich wann und wo gekauft habe und allenfalls auch, wo ich zu einem bestimmten Zeitpunkt war. Das macht die Kreditkarte nicht schlecht, ist aber ein sicherheitsrelevanter Aspekt. Ich bin gespannt, ob inzwischen wieder jemand statt "Strassenadresse" einfach nur Adresse geschreiben hat. Wie heisst es doch unter "Speicheradresse in Wikipedia: "Speicheradressen werden bei einem Datenzugriff benutzt, um einen bestimmten Speicherort auf einem **Speichermedium** zu identifizieren – analog zur Straßenadresse, die ein Gebäude in einem Ort identifiziert." Und bei Adresse steht: "Als Adresse werden die Daten verschiedener Zielangaben bezeichnet. Beispiele für Adressen im eigentlichen Sinne sind: Postanschrift als Ziel für z. B. einen Brief, die Adresse einer E-Mail, eine Speicheradresse als Ziel eines Speicherzugriffs oder eines Arrays in der EDV oder eine IP-Adresse für den Zugriff auf einen Server in einem IP-Netzwerk." Warum muss man so ellenlange Erklärung für auf der Hand liegende einfache Sachverhalte geben, wenn die Schnelllöscher doach auch einfach selber nachdenken könnten? 84.75.210.113 23:06, 4. Mai 2007 (CEST)

kleine Anmerkung: der obige Beitrag vom anonymen Benutzer (84.75.210.113) stellt eine falsche Behauptung auf, ich hätte ihm jemals recht gegeben. **(WDD11/F45.57031: Diskussion:FON/Archiv 2007, In: Wikipedia - URL:http://de.wikipedia.org/wiki/Diskussion:FON/Archiv\_2007: Wikipedia, 2011)**

2010 (CET)

done. -- smial 17:15, 4. Mär. 2010 (CET)

Das ganze Ding ist ein Laufwerk, "drive", fest sind die Platten darinnen. Ist das wirklich so? Meinem bescheidenen Kenntnisstand nach beschreibt in deutschen Sprachgebrauch Festplatte das gesamte Gerät, darin befinden sich Scheiben, Platter (wird nicht eingedeutscht) oder auch ein Plattenstapel. Der Begriff Laufwerk wird nur bei Wechselmedien benutzt. Festplattenlaufwerk ist nicht korrekt, es würde nur das Laufwerk bezeichnen ohne **Speichermedium** drin. --Dc2 18:28, 4. Mär. 2010 (CET)

Festplatte ist exakt dieselbe Abkürzung wie Hard Disk. Ob die Plattenstapel wie bei frühen Festplattenmodellen entnommen werden können oder nicht, spielt keine Rolle. Laufwerk ist Laufwerk, egal ob mit oder ohne Platten drin. Eine Kompakt-Digitalkamera bleibt ja auch eine Kamera, egal, ob da nun eine Speicherkarte eingelegt ist oder der fest eingebaute benutzt wird. Festplattenlaufwerk ist schlicht die genauere und durchaus gebräuchliche Übersetzung von hard disk drive. -- smial 18:47, 4. Mär. 2010 (CET)

Das gibt dann nun wohl eine Menge redaktionelle Arbeit, die Begrifflichkeiten im Text anzupassen. **(WDD11/F53.21428: Diskussion:Festplattenlaufwerk/Archiv/2010, In: Wikipedia - URL:http://de.wikipedia.org/wiki/Diskussion:Festplattenlaufwerk/Archiv/2010: Wikipedia, 2011)**

Gute Kritik ist wichtig ! ! !

Hallo Admin (GottschallCh), ich habe den Eindruck, dass es sich hier um eine guten Kritiker (GottschallCh) handelt, denn ich habe den Artikel nochmals überarbeitet und denke, dass man das jetzt besser verstehen kann, dazu wurden die Fremdwörter nun in Klammern verbannt (werde demnächst mal die "Suszeptibiliät" uberarbeiten).

Wie wichtig das Verstehen der Fremdwörter ist, sieht man an dem ferro-magnetisch, denn keiner hat von euch was gesagt, dass da in der Einleitung irgendjemand geschrieben hat "ferro-magnetisches" **Speichermedium,** was aber keine kategoriale Beschreibung ist, richtig wäre hier "para-magnetisches Speichermedium", da das Oberflächen-Material nicht unbedingt aus Eisen (ferro-) sein muss, das Präfix "ferro-" dies aber impliziert. Deshalb ist die Abstraktion wichtig, da diese keine Konflikte in den mentalen Konzepten (Semantik) erzeugt.

Mein Sinnen ist es, diesen Artikel hier (mit-)zu modifizieren, sodass daraus ein Exzellent-Artikel werden kann. Dazu habe ich das Ende des Jahres anvisiert, habe auch den Artikel (ca 75%) "BMW R27" geschrieben, der jetzt zu einem "Lesenswerten" Artikel avanciert ist.

Vielleicht kann man noch den Absatz, der unterhalb der Einleitung steht, in die "Geschichte" der Festplatten verbannen, denn ich finde nach der Einleitung sollte das Inhaltsverzeichnis folgen. **(WDD11/F54.71751: Diskussion:Festplattenlaufwerk/Archiv/1, In: Wikipedia - URL:http://de.wikipedia.org/wiki/Diskussion:Festplattenlaufwerk/Archiv/1: Wikipedia, 2011)**

Gute Kritik ist wichtig ! ! !

Hallo Admin (GottschallCh), ich habe den Eindruck, dass es sich hier um eine guten Kritiker (GottschallCh) handelt, denn ich habe den Artikel nochmals überarbeitet und denke, dass man das jetzt besser verstehen kann, dazu wurden die Fremdwörter nun in Klammern verbannt (werde demnächst mal die "Suszeptibiliät" uberarbeiten).

Wie wichtig das Verstehen der Fremdwörter ist, sieht man an dem ferro-magnetisch, denn keiner hat von euch was gesagt, dass da in der Einleitung irgendjemand geschrieben hat "ferro-magnetisches" Speichermedium, was aber keine kategoriale Beschreibung ist, richtig wäre hier "para-magnetisches **Speichermedium",** da das Oberflächen-Material nicht unbedingt aus Eisen (ferro-) sein muss, das Präfix "ferro-" dies aber impliziert. Deshalb ist die Abstraktion wichtig, da diese keine Konflikte in den mentalen Konzepten (Semantik) erzeugt.

Mein Sinnen ist es, diesen Artikel hier (mit-)zu modifizieren, sodass daraus ein Exzellent-Artikel werden kann. Dazu habe ich das Ende des Jahres anvisiert, habe auch den Artikel (ca 75%) "BMW R27" geschrieben, der jetzt zu einem "Lesenswerten" Artikel avanciert ist.

Vielleicht kann man noch den Absatz, der unterhalb der Einleitung steht, in die "Geschichte" der Festplatten verbannen, denn ich finde nach der Einleitung sollte das Inhaltsverzeichnis folgen. **(WDD11/F54.71751: Diskussion:Festplattenlaufwerk/Archiv/1, In: Wikipedia - URL:http://de.wikipedia.org/wiki/Diskussion:Festplattenlaufwerk/Archiv/1: Wikipedia, 2011)**

Natürlich ist die Oberfläche nicht zwingend aus Eisen. JohTzs irrt, wenn er glaubt, dass die Vorsilbe "Ferro-" dies bedeutet. Es gibt auch andere Materialien, die Ferromagnetismus aufweisen. Siehe Ferromagnetismus. Die sprachliche Verbindung zu Eisen ist natürlich etymologischer Natur. Paramagnetismus weist keine Remanenz auf, daher kann ein paramagnetischer Werkstoff keine Informationen in seinem Magnetfeld speichern. -- Pemu 20:51, 12. Sep 2006 (CEST)

Lesenswert-Kandidatur: Festplatte (Archivierung Abstimmung 30. Juni bis 7. Juli 2006)

Eine Festplatte (engl. hard disk drive = HDD) ist ein ferro-magnetisches **Speichermedium** der Computertechnik, welches die Daten binär auf die Oberfläche einer rotierenden Scheibe schreibt. Dies geschieht mittels magnetischer Umpolung, auf dauerhaften (remanenten), magnetischen (suszebtiblen) Oberflächenschichten

pro - als Laie erscheint mir der Artikel sehr solide. Etwas störend ist der listenhafte Aufbau des Geschichtsabschnittes und sicher gibt es die ein- oder andere Bauweise, auf die tiefer eingegangen werden könnte - alles in allem aber imho lesenswert. -- Achim Raschka 09:28, 30. Jun 2006 (CEST)

<span class="wp\_boppel" style="display: inline">15px</span>Pro, dito. Hab auch soweit keine Lücken gefunden, die Fragen offen lassen. Lesenswert ist er auf jeden Fall. -- Bundesstefan <span style="color:#DAA520;">@</span> 16:13, 30. Jun 2006 (CEST) **(WDD11/F54.71751: Diskussion:Festplattenlaufwerk/Archiv/1, In: Wikipedia - URL:http://de.wikipedia.org/wiki/Diskussion:Festplattenlaufwerk/Archiv/1: Wikipedia, 2011)**

Da ich keine Lust habe, mir die passende Quelle unter den Suchergebnissen rauszusuchen, habe ich den Link auskommentiert. Sollte man nicht besser die Site, um die es geht, direkt als Link eintragen? -- Pemu 01:45, 23. Sep 2006 (CEST)

Begriffsdefinitionen

Wie der Abschnitt Geschichte richtig zeigt, gibt es bei der Entwicklung der Festplatten zwischen 1956 und 1973 eine recht große Lücke. Das war die Zeit der Datenverarbeitungsanlagen auf der Basis von Klein- und Großrechnern (z.B. IBM 360), die mit Wechselplattenspeichern (removable disk - also Magnetplattenspeichern mit wechselbarem Plattenstapel, oft als WPS bezeichnet) als wesentliches externes **Speichermedium** ausgerüstet waren. Auch die Betriebssysteme (z.B DOS und OS von IBM - nicht zu verwechseln mit den gleichnamigen Betriebssystemen für PCs) waren darauf ausgerichtet. Einer der Hauptaufgaben des Operators der Datenverarbeitungsanlage war damals das Bereitstellen und Wechseln von Plattenstapeln. Deren Technologie stieß aber bald an die Grenze des Machbaren und erst die Winchester-Technologie von IBM mit "dichtem" Gehäuse und nicht wechselbarem Plattenstapel ermöglichte die Weiterentwicklung zu heutigen Speicherkapazitäten. Diese damals für Groß- und Minirechner (von PCs war noch nicht die Rede) bereitgestellten Geräte mit festem Plattenstapel wurden fixed disk storage oder im deutschen Sprachraum Festplattenspeicher genannt. Gerade Minirechner wurden oft mit einer Kombination aus einem Festplattenspeicher (für das Betriebssystem) und einem Wechselplattenspeicher (für die Daten) angeboten. **(WDD11/F54.71751: Diskussion:Festplattenlaufwerk/Archiv/1, In: Wikipedia - URL:http://de.wikipedia.org/wiki/Diskussion:Festplattenlaufwerk/Archiv/1: Wikipedia, 2011)**

Je nun, dass das gern ein bisschen unkorrekt verwendet wird, ist aber normal. Es gibt ein prominentes Analogon, nämlich grammatisch und grammatikalisch, und dort ist es meines Wissens mittlerweile so, dass beides querbeet erlaubt ist, man also den Kampf gegen Windmühlenflügel aufgegeben hat. Hier würde ich vorschlagen, auch nicht päpstlicher als der Papst zu sein. Man kann ja bei eigenen Beiträgen mit leuchtendem Beispiel vorangehen, aber wahrscheinlich ist es besser für das eigene Nervenkostüm, wenn man sich von Fehlern dabei nicht so sehr beeindrucken lässt. --PeterFrankfurt 01:46, 27. Jul. 2007 (CEST)

Langzeitarchivierung

Der Punkt ist sehr allgemein gehalten und sagt über Festplatten garnichts. Im Moment ist dieses Medium das günstigste verfügbare **Speichermedium.**Kann jemand Information zur Lebensdauer von Daten im ausgeschalteten Zustand beisteuern? Vllt. einen Vergleich zwischen Festplatte (3.5"/2.5"), CD/DVD, Band usw.?

Die Lebensdauer der Daten entspricht nach meinen Erfahrungen ca. 5 Jahre und ist jedenfalls wegen der Natur von Festplatten nicht davon abhängig, ob sie eingeschaltet oder ausgerschaltet sind. Allerings wird die Lebensdauer des Laufwerks dadurch, dass man es einschaltet verkürzt, aber diese Verkürzung ist auf die mechanische Bleastung des Laufwerks zurückzuführen und bei Festplatten, die durch mechanische Ursachen ausfallen kann eine Datenrettungsfirma normalerweise noch alle Daten problemlos auslesen. --MrBurns 01:49, 13. Sep. 2007 (CEST)

Seltsamer Satz **(WDD11/F54.71751: Diskussion:Festplattenlaufwerk/Archiv/1, In: Wikipedia - URL:http://de.wikipedia.org/wiki/Diskussion:Festplattenlaufwerk/Archiv/1: Wikipedia, 2011)**

Das musste nach sehr kurzer Zeit revidiert (und zu herkömmlichen Festplatten zurückgekehrt) werden, da die Dinger schon nach Wochen, spätestens ein paar Monaten ihre Daten vergaßen. Grund: Für diese magnetooptischen Effekte braucht man als Materialien vor allem Seltene Erden, damit die Effekte sich groß genug aus dem Rauschen erheben. Dummerweise sind diese Seltenen Erden aber auch rein technisch extrem schwierig zu handhabende Materialien und alles andere als stabil. Man mag seitdem da ein paar Fortschritte gemacht haben, diese Nachteile zu bändigen, aber ob das wirklich realistisch sein soll, dass die schon so viel besser sind als normale Festplatten, das mag ich nicht so richtig glauben... --PeterFrankfurt 22:40, 12. Okt. 2007 (CEST)

Die magnetooptischen **Speichermedien** von mitte der 80er kann man nicht mit den heutigen vergleichen. Ob die daten wirklich 50 jahre halten wird sich zeigen, aber sie halten auf jeden fall länger als bei herkömmlichen magnetischen und optischen Aufzeichnungsverfahren. Deshalb werden magnetooptische Datenträger obwohl sie ziemlich teuer sind z.B. zur Archivierung im medizinischen Bereich eingesetzt. Das weiß ich, wiel ich selber bei meinem Zivildienst in diesem Bereich tätig war. --MrBurns 03:13, 13. Okt. 2007 (CEST)

Externe Gehäuse

Es gibt nicht nur externe Festplatten, sondern auch externe FGehäuse zu kaufen, in die man herkömmliche IDE- oder SATA-fEstplatten einbauen kann. Siehe [http://geizhals.at/?cat=gehhd]. Aber immer, wenn ich das im Artikel erwähnen will, wird das kommentarlos gleich wieder vom Benutzer TheK gelöscht. **(WDD11/F54.71751: Diskussion:Festplattenlaufwerk/Archiv/1, In: Wikipedia - URL:http://de.wikipedia.org/wiki/Diskussion:Festplattenlaufwerk/Archiv/1: Wikipedia, 2011)**

Vielleicht sollte angemerkt werden dass der Effekt des Generationsverlusts stark vom **Speichermedium** abhängig und vom übertragen von Medium X nach Medium Y stärker auftritt (aufgrund unterschiedlicher Speicherung) (nicht signierter Beitrag von 92.202.180.46 (Diskussion|Beiträge) 14:21, 5. Mär. 2010 (CET)) **(WDD11/G10.45691: Diskussion:Generationsverlust, In: Wikipedia - URL:http://de.wikipedia.org/wiki/Diskussion:Generationsverlust: Wikipedia, 2011)**

Mag sein. Mir persönlich genugt es aber nicht.--Jeanpol 13:03, 25. Nov. 2007 (CET)

Ein Vorschlag zum Begriff "Wissen":

Wissen ist die Ausbildung/Anpassung kognitiver Strukturen durch assoziatives Einordnen von Wahrnehmungen, wobei im Fall der kollektiven Wissenskonstruktion neben der visuellen Wahrnehmung vor allem der sprachliche(oder codierte) Informationsaustausch zwischen Individuen eine Rolle spielt. Der Informationsaustausch muss dabei nicht direkt geschehen, sondern kann über **Speichermedien** erfolgen, die mehr als einer Person zugänglich sind.--Heinrich VIII 22:03, 4. Dez. 2007 (CET)

Einspruch, Euer Ehren: „Wissen“ gibt es auch unterhalb der kognitiven Bewußtseins- bzw Gehirn- und Wahrnehmungsebene. „Wissen“ fängt spätestens an, wenn ein Fetus es schafft, seinen Daumen in seinen Mund zu stecken.

@ Jeanpol: Genügen tut mir das auch nicht. Aber wenn sowas möglich ist, dann ist das gut. Zumindest deshalb, weil s ganz klar ein entscheidender Vorteil von WIKIPEDIA ist. [[Benutzer:Jahn Henne|JaHn]] 22:17, 4. Dez. 2007 (CET) **(WDD11/G12.27030: Diskussion:Gemeinsame Wissenskonstruktion, In: Wikipedia - URL:http://de.wikipedia.org/wiki/Diskussion:Gemeinsame\_Wissenskonstruktion: Wikipedia, 2011)**

Wegen einiger hysterischer Apokalyptiker einer Ökodiktaur / Kriegswirtschaft das Wort zu reden, weise ich entschieden zurück. Die Amerikaner haben das viel größere Problem, weil die auf die Ölkrisen der 70er nicht reagiert haben

Am Markt verkauft sich ein Touareg SUV besser als der Lupo und im Bierzelt ist mehr Feinstaub OK als am Schornstein einer MVA. Müssen müssen wir gar nichts - läge der Ölpreis bei 200 / 300 € würden sich zwangsläufig andere Alternativen ergeben. Tut er aber nicht und wie gesagt - ich wette daß er künftig sogar wieder sinkt.

Pflanzen bzw Fossile brennstoffe sind die derzeit besten **Speichermedien** von Sonnenenergie auf dem Planeten - gehen absehbar nicht aus bzw es gibt sogar (Methanhydrat) eine ungeheure Menge neuer Vorkommen, die zu erschließen möglich ist. Wenns um Alternativen zum Öl ginge, sind Investitionen in Biomasse vermutlich sinnvoller, bei Großinvestitionen in Photovoltaik wäre die Gewinnung von Methan als Strom oder Wasserstoff angebracht. Dann kann man die ziemlich neue LNG technik gleich mehrfach nutzen. Soweit mal das Diskussionsforum, wenn Du beiträge hast, die zum Ölfördermaximum gehören, dann füg das ein, das sehe ich derzeit nicht so. -- Polentario 10:16, 5. Mär. 2008 (CET)

War die USA zwischen 1941 keine Demokratie? Genau diese Art von Kriegswirtschaft meine ich, wo 1944 eben 38% BSP für das Militär ausgegeben wurde. **(WDD11/G36.75516: Diskussion:Globales Ölfördermaximum/Archiv/2008, In: Wikipedia - URL:http://de.wikipedia.org/wiki/Diskussion:Globales\_Ölfördermaximum/Archiv/2008: Wikipedia, 2011)**

Zusammenführen mit Auslagerungsdatei (erl.)

Bitte zusammenführen mit Auslagerungsdatei. --[[Benutzer:Dkoelle|Dkoelle (&rarr; Diskussion)]] 00:56, 20. Sep 2004 (CEST)

Eine Auslagerungsdatei kommt in diesem Kontext überhaupt nicht vor. Bei einer Auslagerungsdatei werden Daten, die sich im RAM befinden, auf ein externes **Speichermedium** gespeichert, um Arbeitsspeicher für andere Daten zu erhalten. Bei HSM geht es darum, Dateien, die z. Z. nicht benötigt werden, auf andere Datenträger auszulagern, um Kosten zu sparen, weil z. B. ein Tape billiger ist, als ein DASD J Schmitt 17:34, 20. Sep 2004 (CEST)

Oops, sorry, dann habe ich das falsch verstanden. --[[Benutzer:Dkoelle|Dkoelle (&rarr; Diskussion)]] 18:05, 20. Sep 2004 (CEST)

Nachteile **(WDD11/H03.63980: Diskussion:Hierarchisches Speichermanagement, In: Wikipedia - URL:http://de.wikipedia.org/wiki/Diskussion:Hierarchisches\_Speichermanagement: Wikipedia, 2011)**

{{Archiv Tabelle|1}}

{{Autoarchiv

Holographische **Speichermedien**

Unter diesen Link findet man eine gute Beschreibung über holographische Speichermedien: http://www.tecchannel.de/storage/grundlagen/402129/

<br/>(nicht signierter Beitrag von 81.10.201.43 (Diskussion|Beiträge) 23:45, 4. Dez. 2005 (CET))  **(WDD11/H06.36219: Diskussion:Holographic Versatile Disc, In: Wikipedia - URL:http://de.wikipedia.org/wiki/Diskussion:Holographic\_Versatile\_Disc: Wikipedia, 2011)**

{{Autoarchiv

Holographische Speichermedien

Unter diesen Link findet man eine gute Beschreibung über holographische **Speichermedien:** http://www.tecchannel.de/storage/grundlagen/402129/

<br/>(nicht signierter Beitrag von 81.10.201.43 (Diskussion|Beiträge) 23:45, 4. Dez. 2005 (CET))

Wieso soll(te) der Nachfolger werden??? **(WDD11/H06.36219: Diskussion:Holographic Versatile Disc, In: Wikipedia - URL:http://de.wikipedia.org/wiki/Diskussion:Holographic\_Versatile\_Disc: Wikipedia, 2011)**

Laden

In der Werbung wird zunehmend auch der Begriff "Laden" statt herunterladen verwendet. Beispiel: http://www.apple.com/de/quicktime/download/ --Vollprofi 18:00, 8. Okt. 2009 (CEST)

Stimmt, aber technisch gesehen ist der begriff falsch, weil laden ist von der Festplatte oder einem anderen permanenten **Speichermedium** in den Arbeitsspeicher. Im Prinzip ist das einer der vielen Fälle, wo eine umgangssprachliche, eigtentlich falsche Ablkürzung später vond er Werbung übernommen wurde. --MrBurns 22:27, 9. Okt. 2009 (CEST)

Falscher Sprachgebrauch

Ich finde es wäre eine Erwähnung im Artikel wert, dass das Wort Download öfters falsch gebraucht wird, wenn es nämlich eigentlich Upload heißen müsste. Zum Beispiel in der Star Trek Voyager Folge 4x14. **(WDD11/H13.64762: Diskussion:Herunterladen, In: Wikipedia - URL:http://de.wikipedia.org/wiki/Diskussion:Herunterladen: Wikipedia, 2011)**

Immerhin lobenswert erwähnen möchte ich, dass Wikipedia das Stichwort "Download" tatsächlich zum Artikel "Herunterladen" weiterleitet. Wenigstens ein kleiner Rest Normalität ...

Weitere Verwendung und Internet

Imho fehlt hier VÖLLIG die Verwendung des Begriffs im Bezug auf **Speichermedien** oder andere externe Hardware. So kann das herunterladen von Bildern, die auf einer Digitalkamera gespeichert sind ebenfalls als solches bezeichnet werden.

Zudem: Wenn man schon unterscheiden will, sollte man zwischen LAN und Internet und nicht zwischen Netzwerk und Internet unterscheiden, denn das Internet ist letztendlich auch nur ein Netzwerk

--^icewind^ 00:04, 14. Nov. 2008 (CET) **(WDD11/H13.64762: Diskussion:Herunterladen, In: Wikipedia - URL:http://de.wikipedia.org/wiki/Diskussion:Herunterladen: Wikipedia, 2011)**

moien, Eike hat schon recht, DVB it zu spezifisch, da es sich um die sendenorm für europa und australien und noch ein paar kleine staaten handelt. in den usa wird zum beispiel atsc eingesetzt und in japan isdb. DTV oder DTTV ist einfach nur die abkürzung für Digitales Terrestrisches TV und ich finde das passt besser in die einleitung. die sendenormen die es für europa und den rest der welt gibt sollte lieber weiter unten in den text rein. grüsse, ---horn- 12:22, 26. Sep 2005 (CEST)

Nachtrag: Für digitales Fernsehen DVB zu schreiben ist ungefähr, als würde man analoges Fernsehen SECAM nennen. --Eike 20:24, 26. Sep 2005 (CEST)

Proprietäre **Speichermedien**

moien, sollten wir unter speichermedien für privatanwender auch chinas und andere asiatische vorstösse erwähnen, die sich in richtung lizenzersparnis gehen und nicht weltweite genutzte medien drehen? also zb Finalized Versatile Disc, Enhanced Versatile Disc und nun die von china angekündigte abart der hd-dvd? ich weiss nicht, ob das wirklich so sinnvoll ist aber die EVD gibt es ja zu mindest schon in china zu kaufen samt player. es wird zwar NIE als nach europa kommen aber erwähnt werden sollte das schon. grüsse, --84.128.84.149 14:44, 4. Okt 2005 (CEST)

Klar, warum nicht? --Eike 20:37, 4. Okt 2005 (CEST) **(WDD11/H14.16211: Diskussion:High Definition Television/Archiv1, In: Wikipedia - URL:http://de.wikipedia.org/wiki/Diskussion:High\_Definition\_Television/Archiv1: Wikipedia, 2011)**

Nachtrag: Für digitales Fernsehen DVB zu schreiben ist ungefähr, als würde man analoges Fernsehen SECAM nennen. --Eike 20:24, 26. Sep 2005 (CEST)

Proprietäre Speichermedien

moien, sollten wir unter **speichermedien** für privatanwender auch chinas und andere asiatische vorstösse erwähnen, die sich in richtung lizenzersparnis gehen und nicht weltweite genutzte medien drehen? also zb Finalized Versatile Disc, Enhanced Versatile Disc und nun die von china angekündigte abart der hd-dvd? ich weiss nicht, ob das wirklich so sinnvoll ist aber die EVD gibt es ja zu mindest schon in china zu kaufen samt player. es wird zwar NIE als nach europa kommen aber erwähnt werden sollte das schon. grüsse, --84.128.84.149 14:44, 4. Okt 2005 (CEST)

Klar, warum nicht? --Eike 20:37, 4. Okt 2005 (CEST)

Veränderunge von IP und HGT **(WDD11/H14.16211: Diskussion:High Definition Television/Archiv1, In: Wikipedia - URL:http://de.wikipedia.org/wiki/Diskussion:High\_Definition\_Television/Archiv1: Wikipedia, 2011)**

Ich bekomme momentan nicht raus, wo ich es gelesen habe, einen Sinn macht es aber trotzdem - wenn der Strom weg ist wird zum Flashen die Energie aus einem Kondensator geholt. -- Raubsaurier 20:40, 10. Aug 2006 (CEST)

Hybridfestplatte ist nicht ganz das selbe wie Solid State Disk

Zitat: "Der Begriff Solid State Disk oder seltener Halbleiterplatte bezeichnet ein **Speichermedium,** das nur aus Speicherchips aufgebaut ist und festplattenartig angesprochen werden kann"

Solid State Disk mag zwar der Oberbegriff sein, dennoch wird der Begriff Hybridfestplatte immer häufiger Verwendet. Z.b. wird Microsoft ab 2007 die Vergabe von Windows-Logos für Notebooks für Windows Vista nur noch dann vergeben, wenn eine "Hybridfestplatte" eingebaut ist. Quelle: WinFuture, http://www.winfuture.de/news,25558.html

Man sollte dies nicht über einen Kamm scheren, sonst müsste der Artikel Pfeilgiftfrosch auch entfernt werden, weil es ja schon den Artikel Frosch gibt ;) Wenn ich falsch liege, dann bitte nennen. **(WDD11/H14.50438: Diskussion:Hybridfestplatte, In: Wikipedia - URL:http://de.wikipedia.org/wiki/Diskussion:Hybridfestplatte: Wikipedia, 2011)**

Bei der Datenmodellierung werden die zu speichernden Daten in zwei disjunkte Mengen eingeteilt. Die Daten gliedern sich in den aktuellen Teil und in die Historie. Die aktuellen Daten sind die Daten, die heute gültig sind oder die in den letzten n Monaten bearbeitet wurden. Die Historie sind die Daten, die vor der letzten Änderung gültig waren oder die vor n Monaten bearbeitet wurden.

Diese Unterteilung liegt oft in einem anderen Zugriffsverhalten begründet: Auf die aktuellen Danten wird relativ häufig zugegriffen, auf die Historie nur selten z.B. nur bei einer Revision oder einer Steuerprüfung.

Daraus resultiert die Wahl unterschiedlicher **Speichermedien.**Die aktuellen Daten werden auf Speicherplatten aufbewahrt (Zugriff in Sekunden möglich), während die Historie in vielen Fällen auf Magnetbändern oder -Kassetten archiviert wird (Zugriff braucht eine Vorlaufzeit von bis zu mehreren Stunden).

Meistens wird nur eine Änderungs-Historie aufgebaut. Dann spricht man von einer einfachen Historie. Es gibt auch die doppelte Historisierung. Das bedeutet, dass sowohl eine Änderungs-Historie, als auch eine Gültigkeits-Historie gespeichert wird. -- 77.176.9.131 11:26, 25. Feb. 2007 (CET)

Ich habe mir den Artikel kurz angeschaut und finde die Kritik berechtigt. Den Begriff Historie zu definieren, ohne den Begriff der Operation (explizit) zu verwenden, das muss irreführend sein. **(WDD11/H22.94903: Diskussion:Historie (Transaktionsverarbeitung), In: Wikipedia - URL:http://de.wikipedia.org/wiki/Diskussion:Historie\_(Transaktionsverarbeitung): Wikipedia, 2011)**

Eine Historie ist zunächst einmal die Bearbeitungsreihenfolge von Operationen (Nicht Transaktionen!), und ich denke so sollte man den Begriff gleich von Beginn an einführen, nicht erst im erläuternden Text. Das Korrektheitskriterium für Historien ist die Serialisierbarkeit, d.h. eine Historie ist im Sinne der Serialisierbarkeit dann korrekt, wenn sie aequivalent ist mit einer Historie, bei der die zugehörigen Transaktionen hintereinander ausgeführt wurden (das wäre dann eine serielle Historie). Ich habe leider grade keine Zeit, sonst würde ich es selbst korrigieren.

R.K.A.L. 10:08, 28. Feb. 2007 (CET)

Wärest Du damit einverstanden, wenn ich einen kurzen Abschnitt == Historie in der Praxis == hinzufügen würde mit den oben ausgeführten Gedanken. Vor allem die Bedeutung der Historie für die Zugriffsperformance und die Konstenersparnis durch Auslagerung auf kostengünstige **Speichermedien** finde ich einen - zumindest für die Praxis - wichtigen Aspekt. -- 82.135.37.138 08:39, 2. Mär. 2007 (CET)

Das ist aber eine andere Bedeutung als die hier erläuterte. Deswegen müsste das eigentlich auf der Begriffsklärungsseite (Historie (Begriffsklärung)) bereits unterschieden werden, und dann auf einer eigenen Seite erklärt werden. Wenn es nur einer kurzen Erklärung bedarf (1-2 Sätze), dann könnte man auch überlegen das Ganze auf der Begriffsklärungsseite ohne Verweis zu belassen. Ich mache mal einen Versuch.

R.K.A.L. 09:26, 2. Mär. 2007 (CET) **(WDD11/H22.94903: Diskussion:Historie (Transaktionsverarbeitung), In: Wikipedia - URL:http://de.wikipedia.org/wiki/Diskussion:Historie\_(Transaktionsverarbeitung): Wikipedia, 2011)**

"Die regelmäßige Präsentation von Produktentwicklungen auf stets aktuellem technologischen Stand und im Einklang mit den neuesten Trends machen Becker zu einer hochmodernen Marke mit ausgesprochener Innovationskraft."

Hm, für mich klingt dass als hätte den Text jemand aus der Becker Presseabteilung verfasst. Auch wenn man der Marke, wie ich wohlwollen gegegnübersteht, muss man erkennen, dass man bei Becker den Anschluss zu verlieren droht. Display und z. B. die Anschlussmöglichkeit von modernen **Speichermedien** sprechen schon für sich.

Wär schön wenn das auch in den Artikel mit einfliessen könnte.

Aktuelle Zahlen und Entwicklung **(WDD11/H37.06123: Diskussion:Harman Becker Automotive Systems, In: Wikipedia - URL:http://de.wikipedia.org/wiki/Diskussion:Harman\_Becker\_Automotive\_Systems: Wikipedia, 2011)**

moien, ich bitte auch gleich darum dazu informationen zu sammeln, woher das logo kommt, was es besagt und zusätzliches. bitte nicht einfach das logo irgendwo hinklatschen. ich würde es ja selber machen, aber ich kenne das logo nur vom sehen und weiss leider nicht, ob es ausser marketinggründen noch zusatzinfos enthält, wie es zb bei dem hd-ready logo der fall ist. grüße, --Andreas -horn- Hornig 11:44, 14. Jan. 2009 (CET)

Medien

moien, ich würde gerne wissen, ob ihr es für sinnvoll haltet den bereich medien zu erweitern? dort stehen bis jetzt **speichermedien** wie Blu-ray und co drin, aber ich würde dort wohl etwas zum bereich hd im internet schreiben. hintergrund ist, dass nun mehr und mehr legale möglichkeiten im netz geschaffen werden private als auch andere inhalte in hd zu speichern und anzubieten. zb youtube und vimeo für private sachen, oder auch die sendereigenen portale, wie www.cbs.com/hd . meint ihr, dass das schon intererssant genug ist dort eingefügt zu werden. einziges problem, was ich sehe, ist eine ausuferung des ganzen. also jeden kleinen dienst dort auzulisten, der einen service namens hd nutzt halte ich für übertrieben, aber die wichtigsten oder die mit den besten meilensteinen, sollten dort schon hin, oder? **(WDD11/H45.41886: Diskussion:High Definition Television/Archiv/2009, In: Wikipedia - URL:http://de.wikipedia.org/wiki/Diskussion:High\_Definition\_Television/Archiv/2009: Wikipedia, 2011)**

..

(Der vorstehende, nicht signierte Beitrag – siehe dazu – stammt von 84.59.192.193 (Diskussion • Beiträge) 12:38, 6. Feb. 2006 (CET))

Ersteres ist falsch! Volatile das heisst flüchtige **Speichermedien** verlieren ihre Information, sobald keine Spannung mehr anliegt.

Nichts destrotz ist es so, dass DRAM refreshed werden muss, da er seine Information im Laufe der Zeit durch sogenannte Leaks verliert.

(Der vorstehende, nicht signierte Beitrag – siehe dazu – stammt von 84.59.193.134 (Diskussion • Beiträge) 18:05, 8. Feb. 2006 (CET)) **(WDD11/H56.97830: Diskussion:Halbleiterspeicher/Archiv, In: Wikipedia - URL:http://de.wikipedia.org/wiki/Diskussion:Halbleiterspeicher/Archiv: Wikipedia, 2011)**

Der/die Träger/Symbolik kann sowohl örtlich (1D, 2D, 3D) als auch zeitlich (t) oder kombiniert örtlich und zeitlich moduliert/variiert sein.

Ein Datenträger oder Informationsträger ist Medium und Daten sind Information gemäß der oben stehenden Definition von Information.

Der Begriff Datenträger wird umgangssprachlich für das **Speichermedium** elektronisch maschinenlesbarer Darstellungen von Information verwendet.

Eine Darstellung (von Information) ist die wohldefinierte (1D, 2D, ..., 4D) und dem Wesen nach verständliche Art der Modulation/Variation eines/r Trägers/Symbolik in/auf einem Medium/Kontext.

Die Darstellung von Information ist die Anwendung und Übertragung von einer bestimmten Modulation eines bestimmten Trägers in/auf einem bestimmten Medium auf eine andere bestimmte Modulation eines möglicherweise anderen Trägers in/auf einem möglicherweise anderen Medium, auf wohldefinierte (von Mensch oder Maschine zu Maschine) bzw. bekannte und verständliche Art (von Mensch oder Maschine zu Mensch). Die Übertragung von Maschine zu Maschine kann ein natürlicher Ursache-Wirkungsmechanismus sein. Der natürliche Ursache-Wirkungsmechanismus wird an dieser Stelle als Maschine verstanden (auch wenn kein Mensch an der Verwirklichung natürlicher Ursache-Wirkungsmechanismen beteiligt war). **(WDD11/I00.02441: Diskussion:Information, In: Wikipedia - URL:http://de.wikipedia.org/wiki/Diskussion:Information: Wikipedia, 2011)**

Recht

Auf welcher Rechtsgrundlage speichern die eigentlich die Inhalte fremder Webseiten? Müsste so etwas nicht schon längst totgeklagt sein? --85.179.65.167 12:55, 20. Okt. 2008 (CEST)

**Speichermedien?**

ja gottle, schon wieder mal: eine ganz wichtige und interessante Frage ist hier nicht beantwortet: Auf welchen Speichermedien wird denn gespeichert? Festplatten? Magnetbänder? ...? Ja, das sollte man schon wissen. --Itu 02:46, 17. Mär. 2009 (CET)

Jaha, dann recherchier’s halt. —Falk[[Benutzer\_Diskussion:Falk\_M.|Palaver…]] 22:34, 26. Jul. 2010 (CEST) **(WDD11/I15.08232: Diskussion:Internet Archive, In: Wikipedia - URL:http://de.wikipedia.org/wiki/Diskussion:Internet\_Archive: Wikipedia, 2011)**

Auf welcher Rechtsgrundlage speichern die eigentlich die Inhalte fremder Webseiten? Müsste so etwas nicht schon längst totgeklagt sein? --85.179.65.167 12:55, 20. Okt. 2008 (CEST)

Speichermedien?

ja gottle, schon wieder mal: eine ganz wichtige und interessante Frage ist hier nicht beantwortet: Auf welchen **Speichermedien** wird denn gespeichert? Festplatten? Magnetbänder? ...? Ja, das sollte man schon wissen. --Itu 02:46, 17. Mär. 2009 (CET)

Jaha, dann recherchier’s halt. —Falk[[Benutzer\_Diskussion:Falk\_M.|Palaver…]] 22:34, 26. Jul. 2010 (CEST)

Störung/Down-Time **(WDD11/I15.08232: Diskussion:Internet Archive, In: Wikipedia - URL:http://de.wikipedia.org/wiki/Diskussion:Internet\_Archive: Wikipedia, 2011)**

Eine ganz spezielle, allerdings weit verbreitete Art einer TonbandKassette ist die (analoge) CompactCassette. Im allgemeinen Sprachgebrauch sind das CassettenRecorder. Cassette als Kurzform für CompactCassette oder auch MusiCasette. Wir nutzen das Wort Recorder auch, wenn es sich um ein Abspielgerät handelt. Cassetten-Spieler, CassetPlayer , TapeDeck oder Walkman (Sony) sind auch möglich.

Wenn wir DIE spezielle CompactCassette meinen, sollten wird das auch so schreiben und die korrekte Schreibung des Eigennamens verwenden.

KassettenRekorder zeichnen auch DIGITAL auf oder können ein anderes **Speichermedium** statt eines MagnetBandes verwenden, in seltenen Fällen zeichnen sogar CompactCassetten digital auf.

Rekorder ist ein im Deutsche unnötiges Wort, wohl kaum ein Hersteller hat es je verwendet.

Klare Hinweise auf MusiCassette , DC , DCC , R-DAT , Elcaset , MC ( MicroCassette ) , Bandkassetten von SABA und Nordmende ... fehlen .  **(WDD11/K17.70888: Diskussion:Kassettenrekorder, In: Wikipedia - URL:http://de.wikipedia.org/wiki/Diskussion:Kassettenrekorder: Wikipedia, 2011)**

--Herbert der Pilz 02:36, 4. Apr 2005 (CEST)

"Gegenargumente [für die Möglichkeit als Mensch ein Laplascher Dämon zu werden] sind die empirische Unzugänglichkeit des Kleinen und die Unzugänglichkeit sehr großer Massen im Kosmos."

Ist das wirkliche Problem nicht vielmehr, dass man selbst(und das **Speichermedium** auch) Teil des "Komoses" ist? Für jedes kleinste Teilchen (ich glaube nicht so recht daran dass das Atome sein sollen) müsste man ja Datenkomprimierung mal außenvor ebenfalls ein teilchen so manipulieren, dass es ne 1 bzw. ne null bezeichnet. Wäre es nicht nur am einfachsten sondern einzig möglich das gesamte Universum zu kopieren? Man kann Daten ja nun mal nur Physikalisch (sprich in Materie) speichern.

Determinismus trotz Physik II

"Mir ist bei der Diskussion um den Dämon ein gravierender Fehler aufgefallen, der nicht in der Physik liegt, sondern ganz einfach in der Sprache..." **(WDD11/L03.47925: Diskussion:Laplacescher Dämon, In: Wikipedia - URL:http://de.wikipedia.org/wiki/Diskussion:Laplacescher\_Dämon: Wikipedia, 2011)**

Mit dem ersten könnte man jeden Vergleich auch der abstrusesten Theorie mit der Realität aus der Wikipedia verbannen, da Bewertungen nur denen zustehen, die die Theorie vertreten. Was das zweite „Argument“ angeht, so soll es sicherlich nicht unser „Anliegen sein“ - wenn allerdings die Fakten für einen Irrtum sprechen, darf derartiges Geschwurbel kein Grund sein, die Fakten nicht zu nennen. Von daher sehe ich in den Vorschlägen keine Verbesserung des Artikels. Insbesondere sollte - gerade weil es (nicht nur) für den Laien so überraschend ist - weiterhin erläutert werden, warum das Argument der Nidationshemmung eben keines ist.-- M.ottenbruch ¿⇔! RM 10:52, 19. Mär. 2009 (CET)

Kannst Du bitte zu Kajjos Text Stellung nehmen. Die de.WP ist nicht in Stein gemeißelt, unterliegt also Veränderungen (magnetische **Speichermedien** uns so...)

Also: auch wenn noch nicht ausreichend dargelegt worden wäre, wieso der gegenwärtige Text nichts taugt, könnte Kajjos Text trotzdem besser sein, oder nicht?--HAW 08:34, 20. Mär. 2009 (CET)

Warum ich den ersten in Rede stehenden Satz für besser halte als den vorgeschlagenen, kannst Du oben nachlesen. Die zweite vorgeschlagene Änderung besteht AFAICS aus dem Ersatz von „‚vernichteter Embryonen‘“ durch „abgehender befruchteter Eizellen“. Im Hinblick auf den Denkansatz der Lebensrechtsbewegung halte ich das Zitat hier für zur Verdeutlichung berechtigt. -- M.ottenbruch ¿⇔! RM 09:15, 20. Mär. 2009 (CET) **(WDD11/L04.32849: Diskussion:Lebensrechtsbewegung, In: Wikipedia - URL:http://de.wikipedia.org/wiki/Diskussion:Lebensrechtsbewegung: Wikipedia, 2011)**

{{Diskussionsseite}}

Laufwerke müssen keine **Speichermedien** sein

Also ich würde behaupten, dass ein Laufwerk nicht unbedingt ein Speichermedium ist.

Das Medium ist z.B. ein Rohling oder eine Diskette und nicht das Wechsellaufwerk; oder ??? **(WDD11/L05.38289: Diskussion:Laufwerk (Computer), In: Wikipedia - URL:http://de.wikipedia.org/wiki/Diskussion:Laufwerk\_(Computer): Wikipedia, 2011)**

{{Diskussionsseite}}

Laufwerke müssen keine Speichermedien sein

Also ich würde behaupten, dass ein Laufwerk nicht unbedingt ein **Speichermedium** ist.

Das Medium ist z.B. ein Rohling oder eine Diskette und nicht das Wechsellaufwerk; oder ???

<br/>(Der vorstehende Beitrag stammt von 195.158.140.93 – 13:30, 8. Jun. 2005 (MESZ) – und wurde nachträglich signiert.) **(WDD11/L05.38289: Diskussion:Laufwerk (Computer), In: Wikipedia - URL:http://de.wikipedia.org/wiki/Diskussion:Laufwerk\_(Computer): Wikipedia, 2011)**

Dateien sind damit automatisch memory mapped Objekte.

Keine Unterscheidung zwischen Programmiersprache und Kommandozeile. Die Kommandozeile wurde als einzeiliges ELAN-Programm ausgeführt.

Durch Aus- und Einlagern von Objekten war der Datenaustausch über explizite **Speichermedien** möglich.

Eine Auswirkung des virtuellen Speicherraums war die Persistenz der Prozesse; der virtuelle Speicher war auf dem sog. background-Speicher (früher nur Floppy, später Festplatte) realisiert, der beim Ausschalten des Rechners die Daten (folglich auch die Prozesse) nicht verliert.

--A.Heidemann 20:56, 10. Dez. 2006 (CET) **(WDD11/L11.20258: Diskussion:L2 (Betriebssystem), In: Wikipedia - URL:http://de.wikipedia.org/wiki/Diskussion:L2\_(Betriebssystem): Wikipedia, 2011)**

Das besondere der Lichtmalerei ist, daß sie nur im Jetzt stattfindet und sobald die Energiequellen erlöschen, auch das Werk nicht mehr existiert. Man kann sie filmisch fixieren, doch unterwirft sich das Aufgenommene damit der filmischen Sprache und ist etwas anderes, selten ein Kunstwerk, meist eine Dokumentation, die jedoch das Jetzterleben in der Entstehung des Lightpaintings kaum herüber zu bringen vermag.

'''

Die fotografische Aufnahme hat im Gegensatz zum Film''', die Möglichkeit Licht zu sammeln. Über lange Belichtungszeiten mit kleinen Lichtquellen und ein wenig Übung und Gefühl läßt sich das Fotopapier bzw. der Chip 'bemalen'. Da das Auge eine enorme Anpassungsfähigkeit hat ist das Ergebnis nicht einfach zu sehen, es entsteht nicht auf der Netzhaut, sondern auf dem **Speichermedium,** weil unserem Auge die technische Möglichkeit fehlt Licht zu sammeln.

So ist Lightpainting ein malen mit Licht mit hohem Zeitbezug und Vergänglichkeit und ich bin der Ansicht, daß man das Lightpainting mittels Fotokamera als eigenständiges Format im Wikitext beibehält indem das Sammeln der zeitlich begrenzten Belichtungen, nämlich des Lightpaintings, als das Charakteristikum des Lightpaintingfotos ausgezeichnet wird.

Daneben gibt es aber die Lasergeschichten, die 'Projektions-DJ', die über Beamer und Laptop mit Lichtbildern spielen, es gibt Objektkünstler die ihre Objekte mit natürlichen Projektionen bemalen, es gibt die Lightpaintingkünstler mit Overheadprojektoren, Lightpaintingkünstler die mit Lihtquellen, z.B. einer Fackel, Lichtobjekte in schnellen Bewegungen herstellen, die auch fotografiert werden köpnnen, die aber auch ohne Fotografie eine eigenständige vom Auge wahrzunehmende Arbeit darstellen. **(WDD11/L40.58527: Diskussion:Light Painting, In: Wikipedia - URL:http://de.wikipedia.org/wiki/Diskussion:Light\_Painting: Wikipedia, 2011)**

Positionen zu einer zukünftigen Energieinfrastruktur

Soeben läuft auf BRalpha eine Dokumentation zu Bölkows Leben und Vorstellungen.

Bölkow bejaht hierin (aus meiner Sicht zeitbedingt) die prinzipielle Sicherheit von AKWS. Er setzt sich jedoch vehement für einen Wechsel hin zu Solarenergie in Verbindung mit Wasserstoff als **Speichermedium** ein.

In der Dokumentation entwickelt er 5 Kriterien für eine zukünftige Energie-Infrastruktur:

Natürliche Schwankungen der Atmosphäre müssen berücksichtigt werden **(WDD11/L47.35620: Diskussion:Ludwig Bölkow, In: Wikipedia - URL:http://de.wikipedia.org/wiki/Diskussion:Ludwig\_Bölkow: Wikipedia, 2011)**

Laut imdb.com (unter Trivia) steht bei Star Wars Episode 1: Teh Phantom Menace: last published Laserdisc. Damit ist wohl die USA gemeint, aber man könnte es einbauen. --Saemikneu 19:43, 18. Mai 2006 (CEST)

Lesenswert-Kandidatur: Laserdisc (Archivierung Abstimmung 18. bis 25. Oktober 2006)

Die Laserdisc (LD), auch Laservisiondisc oder CD-Video genannt, ist ein CD-ähnliches **Speichermedium** für Videos im Heimgebrauch.

Gerade beim Stöbern gefunden, ein meines Erachtens sehr liebenswert geschriebener Artikel. Über die verwendete Technik selbst könnte ein klein wenig mehr erzählt werden, ich denke aber der Artikel verdient trotzdem das Lesenswert, deshalb: Pro --Carstor|?|<font color="#ff0000">ʘ</font>| 19:36, 18. Okt. 2006 (CEST)

Das, was man über die eigentliche Speichertechnik erfährt, ist so verkürzt, dass unverständlich wird. (Was ist ein auf zwei Zustände reduziertes Analog-Format? Wie folgt ein PLL-Synthesizer den Vertiefungen?). Dass ein Laser im Lesegerät erfährt man nicht. Was ist die Folge von Staub und Kratzern, wenn Fehlerkorrekturen nicht möglich sind? Es wird nur gesagt, dass es keine "DVD-typischen Artefakte" gibt, ohne einen Grund dafür anzugeben. **(WDD11/L61.08187: Diskussion:Laserdisc/Archiv, In: Wikipedia - URL:http://de.wikipedia.org/wiki/Diskussion:Laserdisc/Archiv: Wikipedia, 2011)**

Jedoch ist ja der Ursprüngliche Name spätestens durch die späteren Versionen eigentlich nicht oder nicht mehr korrekt und es ist möglich das bei der Namensgebung auf eine Zukunftsweisende Bedeutung wert gelegt wurde und die Wortgenaue Übersetzung ist eindeutig: Disk = Scheibe.

Aber zugegeben ein Fiat Uno ist auch nicht der erste Fiat PKW gewesen oder ein Einsitzer sondern schlicht Marketing.

Im Artikel Disk Operating System wir explizit erklärt das DOS ein auf Magnetisches **Speichermedien** agierendes Betriebssystem ist. Das Bedeutet auch auf Festplatten.Korrekt wäre eigentlich demnach sinngemäss nach "Ein auf scheibenförmigen magnetischen Speichermedien operierendes Betriebssystem" oder so ähnlich. Was sich zugegeben etwas gewöhnungsbedürftig klingt. Es wäre schön wenn es irgendwo Informationen gäbe über die Entstehung des Namens denn sonst heisst es: und wenn sie nicht gestorben sind, diskutieren sie noch heute. --C.Wesner 03:35, 16. Mai 2007 (CEST)

Hallo! Ich bin zwar neu hier, will aber trotzdem meine Meinung kund tun.

"Disk" bedeutete immer schon "Diskette". Ich erinnere nur an Meldungen wie "Insert Disk 2" bei der MS-DOS-Installation, was mit "Bitte legen Sie Diskette 2 ein" übersetzt war. **(WDD11/M00.15456: Diskussion:MS-DOS, In: Wikipedia - URL:http://de.wikipedia.org/wiki/Diskussion:MS-DOS: Wikipedia, 2011)**

Jedoch ist ja der Ursprüngliche Name spätestens durch die späteren Versionen eigentlich nicht oder nicht mehr korrekt und es ist möglich das bei der Namensgebung auf eine Zukunftsweisende Bedeutung wert gelegt wurde und die Wortgenaue Übersetzung ist eindeutig: Disk = Scheibe.

Aber zugegeben ein Fiat Uno ist auch nicht der erste Fiat PKW gewesen oder ein Einsitzer sondern schlicht Marketing.

Im Artikel Disk Operating System wir explizit erklärt das DOS ein auf Magnetisches Speichermedien agierendes Betriebssystem ist. Das Bedeutet auch auf Festplatten.Korrekt wäre eigentlich demnach sinngemäss nach "Ein auf scheibenförmigen magnetischen **Speichermedien** operierendes Betriebssystem" oder so ähnlich. Was sich zugegeben etwas gewöhnungsbedürftig klingt. Es wäre schön wenn es irgendwo Informationen gäbe über die Entstehung des Namens denn sonst heisst es: und wenn sie nicht gestorben sind, diskutieren sie noch heute. --C.Wesner 03:35, 16. Mai 2007 (CEST)

Hallo! Ich bin zwar neu hier, will aber trotzdem meine Meinung kund tun.

"Disk" bedeutete immer schon "Diskette". Ich erinnere nur an Meldungen wie "Insert Disk 2" bei der MS-DOS-Installation, was mit "Bitte legen Sie Diskette 2 ein" übersetzt war. Des weiteren werden viele Daten- und Dateiwerkzeuge mit "Disk" im Namen bezeichnet, die nur in zweiter Konsequenz etwas mit einer drehenden Scheibe zu tun haben: etwa chkdsk "check disk" oder fdisk "fixed disk" (sollte wohl eigentlich pdisk heißen, "partition disk"), sowie diverse "disk editors", die eigentlich nur den gesamten Speicherbereich eines physikalisch adressierbaren Speichermediums auf unterschiedliche Art entschlüsseln (z.B. de **(WDD11/M00.15456: Diskussion:MS-DOS, In: Wikipedia - URL:http://de.wikipedia.org/wiki/Diskussion:MS-DOS: Wikipedia, 2011)**

Es wäre schön wenn es irgendwo Informationen gäbe über die Entstehung des Namens denn sonst heisst es: und wenn sie nicht gestorben sind, diskutieren sie noch heute. --C.Wesner 03:35, 16. Mai 2007 (CEST)

Hallo! Ich bin zwar neu hier, will aber trotzdem meine Meinung kund tun.

"Disk" bedeutete immer schon "Diskette". Ich erinnere nur an Meldungen wie "Insert Disk 2" bei der MS-DOS-Installation, was mit "Bitte legen Sie Diskette 2 ein" übersetzt war. Des weiteren werden viele Daten- und Dateiwerkzeuge mit "Disk" im Namen bezeichnet, die nur in zweiter Konsequenz etwas mit einer drehenden Scheibe zu tun haben: etwa chkdsk "check disk" oder fdisk "fixed disk" (sollte wohl eigentlich pdisk heißen, "partition disk"), sowie diverse "disk editors", die eigentlich nur den gesamten Speicherbereich eines physikalisch adressierbaren **Speichermediums** auf unterschiedliche Art entschlüsseln (z.B. den MBR, oder einen "Boot Sector").

Spätestens seit es Festspeicher wie USB-Sticks gibt, ist die Bezeichnung "Disk" eigentlich nicht mehr zeitgemäß. Aber es ist nun mal geschichtlich so gewachsen. chkdsk wird wohl auch weiterhin so heißen, auch wenn man damit ein Dateisystem auf einer USB-Stick-Partition prüft.

Ich denke jedenfalls, DOS sollte deswegen weiterhin mit "Disketten-Betriebssystem" übersetzt werden. Es ist eben geschichtlich so entstanden, und auch wenn es heute nicht mehr so recht stimmen mag, so ist es dennoch die richtige Bezeichnung. **(WDD11/M00.15456: Diskussion:MS-DOS, In: Wikipedia - URL:http://de.wikipedia.org/wiki/Diskussion:MS-DOS: Wikipedia, 2011)**

Sind wir uns so weit einig?

Um eine weiter Quelle einzubringen: "The Concise Oxford Dictionary" enthält zu den Einträgen (in englisch) disk, disk drive, diskette und disc jeweils die im Computerbereich übliche Form von magnetic disk für Diskette, und optical disc für z.B. CD-ROM.

Es geht also immer nur um **Speichermedien,** ob nun magnetisch oder optisch. Zugegeben, Flash-Speicherkarten und USB-Sticks (also Festspeicher) ist nicht dabei...

Weiters will ich hier festhalten, dass

→Disk Operating System: ...bezeichnet, deren Hauptaufgabe die Verwaltung von magnetischen Speichermedien wie Disketten und Festplatten ist. **(WDD11/M00.15456: Diskussion:MS-DOS, In: Wikipedia - URL:http://de.wikipedia.org/wiki/Diskussion:MS-DOS: Wikipedia, 2011)**

Es geht also immer nur um Speichermedien, ob nun magnetisch oder optisch. Zugegeben, Flash-Speicherkarten und USB-Sticks (also Festspeicher) ist nicht dabei...

Weiters will ich hier festhalten, dass

→Disk Operating System: ...bezeichnet, deren Hauptaufgabe die Verwaltung von magnetischen **Speichermedien** wie Disketten und Festplatten ist.

Es geht meiner Meinung nach nicht so sehr darum, von welchem Medium DOS startet. Es geht wohl viel mehr darum, dass die Hauptaufgabe von DOS das Dateien-Schaufeln (= Dateiverwaltung) ist, und zwar auf Disketten, weil DOS zu anfangs nichts anderes gekannt hat. Und so werden CD-ROMs nur über nachträglich installierte Treiber unterstützt usw.

Um zur anfänglichen Frage zurückzukehren: ist die Übersetzung von "Disk Operating System" mit "Disketten-Betriebssystem" passend? **(WDD11/M00.15456: Diskussion:MS-DOS, In: Wikipedia - URL:http://de.wikipedia.org/wiki/Diskussion:MS-DOS: Wikipedia, 2011)**

Der SCSI-Controller besitzt eine Firmware (BIOS), die die Laufwerke in eine Art “Legacy Mode” bringt (indem es die BIOS-Aufrufe für den Festplattenzugriff auf die SCSI-Platten umbiegt) – damit Betriebssysteme von diesen Festplatten auch bootfähig sind und auch ohne Treiber funktionieren. Unter Windows ist das ebenso, doch vorallem ab Windows NT benötigt man zwingen einen Treiber, weil Windows NT die BIOS-Routinen aus Performance-Gründen nicht mehr verwendet. Der DOS-Treiber bringt ebenfalls bessere Performance.

Windows NT benötigt einen Treiber, weil es die BIOS-Routinen nicht verwenden kann. Den Rest kannst Du Dir unter anlesen. --92.224.116.200 05:40, 15. Jul. 2010 (CEST)

Ohne einen solchen (ich nenn ihn mal:) Kompatibilitäts-Modus (also “Legacy Mode”) könnte MS-DOS von sich aus erstmal gar nichts mit derartigen Festplatten (oder anderen **Speichermedien** wie eben den CD-Brenner) anfangen. Es benötigt einen Treiber, oder benutzt den von der Firmware zur Verfügung gestellten Modus, der die Festplatten eben wie IDE-Festplatten aussehen lässt (also die Festplatten über Standard-BIOS-Calls anspricht).

Halt halt, die BIOS-Calls haben nichts mit IDE-Festplatten zu tun. Die existierten schon bevor es IDE überhaupt gab (siehe ebenda). Und ob ein SATA-BIOS den schnellstmöglichen Zugriffsmodus benutzt, hängt vom Firmwarehersteller hab. Die PCI-Controller von VIA tun das bspw. --92.224.116.200 05:40, 15. Jul. 2010 (CEST)

Da MS-DOS nur mit Festplatten und Laufwerken im altbekannten Modus umgehen kann, funktioniert das ebenfalls vom BIOS unterstützte AHCI-SATA unter MS-DOS nicht – außer eben im Kompatibilitätsmodus bzw. “Legacy Mode”. **(WDD11/M00.15456: Diskussion:MS-DOS, In: Wikipedia - URL:http://de.wikipedia.org/wiki/Diskussion:MS-DOS: Wikipedia, 2011)**

Man könnte es ja erwähnen. Das Bild gibts noch, da der Artikel dazu gelöscht wurde. . Zum löschen eigentlich zu schade. --Kungfuman 20:01, 29. Mai 2007 (CEST)

Datasette

Warum werden nur Disketten in dem Artikel als **Speichermedium** erwähnt, obwohl das Bild oben einen MSX mit Datasette zeigt? (Ist das echt die Bezeichung des Gerätes? Scheint in dem Artikel so.) Ich habe im Keller noch Haufenweise MSX-Spiele und Programme auf Kassetten. Mein Phillips MSX hatte auch gar kein Diskettenlaufwerk sondern nur eine extern angebundende Datasette. Das Laufwerk wurde von dem MSX automatisch an und abgeschaltet, natürlich war die Ladedauer ungefähr 1-3 Minuten für ein Spiel. Achso es handelt sich bei mir um italienische Spiele und Programme, war das nur in Italien mit den Datasetten? ...

"Datasette" war der Produktname von Commodore, der von Sony hieß "Bitcorder" (man kann's auch auf der Vergrößerung des Bilds erkennen). **(WDD11/M00.82473: Diskussion:MSX, In: Wikipedia - URL:http://de.wikipedia.org/wiki/Diskussion:MSX: Wikipedia, 2011)**

Menschen hören bis zu 22kHz? Ja manche Säuglinge vielleicht. (nicht signierter Beitrag von 93.207.35.148 (Diskussion) 01:57, 17. Okt. 2010 (CEST))

Verstaubt

Ein weiterer Anwendungsschwerpunkt sind die sogenannten MP3-Player, mit denen man auch unterwegs Musik hören kann. MP3-Player unterscheiden sich untereinander im wesentlichen in der Speichertechnik, so gibt es Abspielgeräte mit Festplatten (beispielsweise iriver und die meisten iPod-Modelle), mit Festspeicher (Flash-Speicherung), mit verschiedenen Speicherkarten und mit CD oder Mini-CD als **Speichermedium.**(nicht signierter Beitrag von 62.226.85.186 (Diskussion) 20:12, 16. Dez. 2010 (CET))

Link veraltet: Die MP3 Geschichte - Ein Blick ins Labor

Aktueller Link: **(WDD11/M01.64812: Diskussion:MP3, In: Wikipedia - URL:http://de.wikipedia.org/wiki/Diskussion:MP3: Wikipedia, 2011)**

Die Begriffsklärungsseite zusammen mit dem Artikel Medien legt nahe, dass Medien in erster Linie Kommunikationsmedien sind. Das ist nicht richtig. Ebenso falsch ist es, Medium im 'allgemeineren' Sinn einfach der Medienphilosophie zuzuschreiben.

Darüberhinaus ist der Artikel Medien dringend überarbeitungsbedürftig, da er nur ein sehr begrenztes Spektrum medienwissenschaftlicher Bestimmung des Begriffs abdeckt.

Mein Vorschlag ist ein neuer Artikel Medium/Medien, der vor allem die in der Medienwissenschaft erarbeiteten Bestimmungen abdeckt, denn jene ist es, die sich mit den Bedeutungen des Begriffs überhaupt auseinandersetzt. Die Ausführungen des Artikels Medien könnten problemlos - mit einigen Kürzungen - in diesen neuen Artikel überführt werden. Dessen allgemeinere Differenzierungen gegenüber den 'Spezialartikeln' könnten dann eben etwa **Speichermedium,** Symbolisch generalisierte Kommunikationsmedien, Massenmedien etc. gleichermaßen berücksichtigen.

Einen Anfang wäre ich selbst zu machen bereit.cjhlcrolhko<dioüuise

Ich habe jetzt Medium im Wesentlichen so belassen und dafür Medien differenziert, ergänzt und ausgebaut. Zumindest die Überschneidung ist jetzt draußen. Am grundsätzlichen Problem des Eintrag ändert sich nichts. --Guido Watermann 12:50, 19. Aug. 2008 (CEST) **(WDD11/M02.23027: Diskussion:Medien, In: Wikipedia - URL:http://de.wikipedia.org/wiki/Diskussion:Medien: Wikipedia, 2011)**

Er liegt bei 50, wenn eine DIN-A-4-Seite auf 16-mm-Film etwa 6 Millimeter hoch abgebildet ist. Das kann eingestellt werden. --Filmtechniker 08:56, 10. Mär. 2009 (CET)

analoge oder digitale Datenspeicherung

Daten wurden früher (oder auch noch heute?) nicht nur analog auf diesen **Speichermedien** abgelegt, sondern auch digital. Dann können sie wieder eingelesen werden und einem EDV-System zugeführt werden. Ich habe aber keine Quellen dafür. -- 77.176.23.202 22:11, 15. Mär. 2007 (CET)

Das trifft zu, mit solchen Maschinen habe ich früher mal gearbeitet. Ich überlege mal einen passenden Einschub für diese Variante. -- losch 19:33, 13. Dez. 2008 (CET)

wesentlichstes Merkmal unbenannt: Kapazität ! **(WDD11/M06.87915: Diskussion:Mikroform, In: Wikipedia - URL:http://de.wikipedia.org/wiki/Diskussion:Mikroform: Wikipedia, 2011)**

--Puddington 15:54, 16. Feb 2007 (CET)

Satz unklar 2

Die Magneto Optical Disk (MO-Disk) ist ein rotierendes **Speichermedium,** das optisch ausgelesen und magnetisch beschrieben wird.

Aber dann steht darunter im Abschnitt "Magnetooptische Technologie":

Gelesen wird das ganze entweder mit einem schwachen Laser oder mit einem Elektromagneten, je nachdem wie der Datenträger beschaffen ist. **(WDD11/M07.16817: Diskussion:Magneto Optical Disc, In: Wikipedia - URL:http://de.wikipedia.org/wiki/Diskussion:Magneto\_Optical\_Disc: Wikipedia, 2011)**

Schreibweise

(Hintergrund: Ich bin ein technischer Redakteur in Englisch, meine Muttersprache.)

Ob "Disc" oder "Disk" ist (heute) keine Frage des Landes, sondern des Einsatzbereiches. In der Informatik wird im Englischen "Disk" für rein magnetische **Speichermedien** gebraucht, "Disc" für optische (und halboptische, wie MO) gebraucht. Siehe z.B. http://support.apple.com/kb/HT2300?viewlocale=en\_US und http://en.wikipedia.org/wiki/Spelling\_of\_disc . Wenn niemand was dagegen hat, würde ich gerne den entsprechenden Absatz ändern und den Artikel in "Magneto-optical disc" umbennenen (vgl. auch http://en.wikipedia.org/wiki/Magneto-optical\_drive in der englischen WP.) -- Tooki 12:07, 27. Jul. 2009 (CEST) **(WDD11/M07.16817: Diskussion:Magneto Optical Disc, In: Wikipedia - URL:http://de.wikipedia.org/wiki/Diskussion:Magneto\_Optical\_Disc: Wikipedia, 2011)**

{{BE|k}} Ohne nähere Kenntnisse der Materie ist doch klar, dass der Artikel meilenweit von jeglicher Auszeichnung entfernt ist. Im Geschichtsteil folgt auf die Zeit bis 1860 unmittelbar die Zeit nach 1990. Hier fehlen fast hundert Jahre inklusive den Medien in den UDSSR! Hinzu kommen Mängel wie: weite Teile fast reine Aufzählung, Fettschrift im Text usw. Machahn 22:34, 29. Sep. 2009 (CEST)

{{BE|k}} Nein. Es fängt schon bei der unzureichend minimalistischen Einleitung an. Dann ist dort zwar richtigerweise als erstes Massenmedien verlinkt - aber offenbar wurde dieser Artikel nicht einmal gelesen. Zu den Medien gehören drucktechnisch reproduzierte Medien (z. B. Flugblatt, Plakat, Buch, Presse) - also nicht nur die Presse. Film, Hörfunk und Fernsehen und massenhaft verbreitete **Speichermedien** (z. B. CD, DVD) - zum Großteil nicht berücksichtigt. Der Artikel müßte Presse in Russland oder Journalismus in Russland heißen. Zudem sind die Quellen Belege. Und ich habe noch nichts gelesen. Marcus Cyron, Disk. 23:21, 29. Sep. 2009 (CEST)

{{BE|k}} Siehe Begründung Machahn. Medien seit der Perestroika, sind ganze drei Sätze. Außerdem offenbar keine Literatur verwendet. Im Artikel selbst wird noch nicht mal die neueste Literatur aufgeführt. Die Oligarchen und die Medien behandelt nur die Zeit um 2002. **(WDD11/M11.90365: Diskussion:Medien in Russland, In: Wikipedia - URL:http://de.wikipedia.org/wiki/Diskussion:Medien\_in\_Russland: Wikipedia, 2011)**

Mit dem Artikel Medien legt nahe, dass Medien in erster Linie Kommunikationsmedien sind. Das ist nicht richtig. Ebenso falsch ist es, Medium im 'allgemeineren' Sinn einfach der Medienphilosophie zuzuschreiben.

Darüberhinaus ist der Artikel Medien dringend überarbeitungsbedürftig, da er nur ein sehr begrenztes Spektrum medienwissenschaftlicher Bestimmung des Begriffs abdeckt.

Mein Vorschlag ist ein neuer Artikel Medium/Medien, der vor allem die in der Medienwissenschaft erarbeiteten Bestimmungen abdeckt, denn jene ist es, die sich mit den Bedeutungen des Begriffs überhaupt auseinandersetzt. Die Ausführungen des Artikels Medien könnten problemlos - mit einigen Kürzungen - in diesen neuen Artikel überführt werden. Dessen allgemeinere Differenzierungen gegenüber den 'Spezialartikeln' könnten dann eben etwa **Speichermedium,** Symbolisch generalisierte Kommunikationsmedien, Massenmedien etc. gleichermaßen berücksichtigen.

Einen Anfang wäre ich selbst zu machen bereit.

--FFFAFA 05:31, 18. Mai 2006 (CEST) **(WDD11/M14.73890: Diskussion:Medium, In: Wikipedia - URL:http://de.wikipedia.org/wiki/Diskussion:Medium: Wikipedia, 2011)**

9. fixmbr ist für den MBR zuständig, fixboot für die Bootsektoren.

10. Die Sektor/Block-Diskussion erscheint müssig, da es wohl um Sektoren und Cluster (die aus Sektoren bestehen) zu gehen scheint.

Da es hier um eine technische Sache geht, sollte man die technischen Begriffe verwenden. In technischen Dokumentationen, z.B. Standards, zum Thema Festplatten finde ich nur den Begriff "Sektor" für eine "512-Byte-Einheit auf einem **Speichermedium,** die in einem Zuge gelesen/geschrieben werden kann". Blöcke und Cluster sind IMHO Begriffe, die erst auf Dateisystem-Ebene existieren, da diese meist mehrere Sektoren (i.S.v. obiger Definition) zu einer "Verwaltungseinheit" zusammenfassen. --RokerHRO 08:21, 12. Mär 2006 (CET)

Zustimmung. Jedoch ist m. E. bei der technischen Darstellung des Sektors die Beschränkung auf 512 Daten-Bytes zu wenig. Andererseits erscheint es zu diesem Thema ausreichend. --Rouso 02:58, 29. Mär 2006 (CEST)

Es wurden ja schon Festplatten mit größeren Sektoren angekündigt. Wie es da mit Partitionssektoren usw. aussieht, bleibt abzuwarten, so lange man noch nix genaueres weiß. --RokerHRO 08:04, 29. Mär 2006 (CEST) **(WDD11/M58.33854: Diskussion:Master Boot Record/Archiv/1, In: Wikipedia - URL:http://de.wikipedia.org/wiki/Diskussion:Master\_Boot\_Record/Archiv/1: Wikipedia, 2011)**

Ich würde nicht zusammenlegen. Für mich war der Artikel, als ich ihn zum ersten Mal gelesen habe, hilfreich. Ich finde es auch nicht so schlimm, wenn es Redundanzen zwischen einzelnen Artikeln gibt. Das ist besser, als wenn man zwischen Artikeln springen muss, um es zu verstehen.

Ganz im Sinne von Unterschiede deutlicher machen habe ich den Artikel ein bisschen überarbeitet. Bin noch nicht ganz zufrieden. ;-)

Wichtig finde ich dass klar wird: MBR = Bootsektor + Partitionstabelle für **Speichermedien,** die beides sind: partitioniert und bootfähig. --Martin 11:19, 28. Mär 2006 (CEST)

Bei der Zusammensetzung würde ich noch mindestens einen Schritt weiter gehen: MBR = BootLoader + Partitionstabelle + Startkennung. Dies sind m. E. die drei elementaren Bestandteile eines MBR. Zur Abgrenzung: Bootsektor = BootLoader + Startkennung. --Rouso 03:21, 29. Mär 2006 (CEST)

Ich würde auch nicht zusammenlegen. Wer nach "Partitionstabelle" sucht, wird nicht automatisch als Suchbegriff "MBR" eingeben. Im MBR-Artikel sollte die Beschreibung der Partitionstabelle sparsamer ausfallen, dafür dann ein Link zum Partitionstabellen-Artikel enthalten sein. --Rouso 03:21, 29. Mär 2006 (CEST) **(WDD11/M58.33854: Diskussion:Master Boot Record/Archiv/1, In: Wikipedia - URL:http://de.wikipedia.org/wiki/Diskussion:Master\_Boot\_Record/Archiv/1: Wikipedia, 2011)**

Master Boot Record vs. Boot Sector

Ich meine den Unterschied zw. beiden verstanden zu haben und im Zusammenhang mit dem Bootvorgang mag da auch kein Problem auftreten. Mich interessiert jedoch weniger der vorgang des Bootens als mehr das Erkennen des auf dem Medium vorhandenen Dateisystems. Im speziellen geht es um MMC/SD Cards, von denen nicht zwingend gebooted werden soll, aber von denen / auf die Daten filesystemkonform gelesen / geschrieben werden sollen. Die relevanten Informationen um zu erkennen, um welches Dateisystem es sich handelt (zumindes für FAT) sind meines Wissens im Boot Sector (auch als Volume Boot Record bezeichnet) enthalten, der laut dem Artikel **("Speichermedien,** die nicht in Partitionen unterteilt sind, z. B. Disketten oder CDs, enthalten keinen MBR. Hier wird der erste Datenblock als Bootsektor oder auch Boot Record bezeichnet.") u.U. in Sector 0 zu finden ist. Handelt es sich jedoch um ein partitioniertes Medium, ist er im Sector 0 der jeweiligen Partition zu finden und an Sector 0 des Mediums liegt ein Master Boot Record, der die Partitionstabelle und damit die Start-Sektoren von bis zu 4 Partitionen enthält. So weit so gut. Woher nehme ich denn aber die Information, ob ein Medium partitioniert ist oder nicht? Bzw. Wer sagt mir denn ob ich auf Sector 0 des Mediums einen MBR oder einen Boot Sector gelesen habe? **(WDD11/M58.33854: Diskussion:Master Boot Record/Archiv/1, In: Wikipedia - URL:http://de.wikipedia.org/wiki/Diskussion:Master\_Boot\_Record/Archiv/1: Wikipedia, 2011)**

{{Archiv|Diskussion:MiniDisc}}

MiniDisk

der link MiniDisk MiniDisk ist FALSCH, die MiniDisk ist ein von der Teldec entworfendes mechanisches digitales **Speichermedium.**

Wurde in MD bereits korrigiert, aber führt hierhin !

--AK45500 13:35, 10. Aug. 2008 (CEST) **(WDD11/M61.08188: Diskussion:MiniDisc/Archiv, In: Wikipedia - URL:http://de.wikipedia.org/wiki/Diskussion:MiniDisc/Archiv: Wikipedia, 2011)**

Im Artikel heißt es: Im weiteren Sinn bezeichnet der Begriff nonverbale Kommunikation jedes nichtsprachliche Verhalten, das Auskunft über innere Zustände des sich verhaltenden Lebewesens gibt. Wenn man nun also meint, daß eine Tätowierung oder ein Piercing Auskunft über innere Zustände gibt, so frage ich mich durchaus, welche Auskunft das sein mag? Natürlich könnte man hier die alten Klischees wie "Tätowierte sind alle Ex-Knackis oder Seeleute" bringen, aber daß das ein Vorurteil ist, dürfte klar sein. Insofern wären hierzu m.E. entweder tiefergehende Erläuterung incl. Bequellung notwendig - oder dieser Part wäre zu löschen.--Squarerigger 11:41, 25. Aug. 2010 (CEST)

Siehe Christin Emrich, Multichannel-Management: Gestaltung einer multioptionalen Kommunikation, 2009, S. 30. Das entscheidende ist ähnlich wie bei Zeitungen und CD-Roms, die ja zunächst nur **Speichermedien** sind, nicht die Motivation des Senders, sondern die Rezeption. Massenmedien heißen ja auch nicht so, weil sie massenhaft als Kommunikationsmittel benutzt werden, sondern weil die Empfänger eine anonyme, nicht begrenzte Menge an Menschen sein KANN. Gerade bei der nonverbalen Kommunikation (siehe auch Gestik, Mimik, etc.) kommt es nicht auf den bewußten Einsatz an, sondern auf die Interpretation durch die MÖGLICHEN Empfänger, spätestens bei Intimkommunikation (- [[Benutzer:SDB|SDB] 11:53, 25. Aug. 2010 (CEST) Sie zum Thema Nonverbale Kommunikation und Tätowierung, Piercing Zur Geschichte der Tätowierung als nonverbales Kommunikationsmittel siehe Dainela Klimke, Exklusion in der Marktgesellschaft, 2008, S. 161: Die Mitglieder der maras drücken ihre kulturelle Identität mittels zahlreicher verbaler und nonverbaler Zeichen aus. **(WDD11/N00.59696: Diskussion:Nonverbale Kommunikation, In: Wikipedia - URL:http://de.wikipedia.org/wiki/Diskussion:Nonverbale\_Kommunikation: Wikipedia, 2011)**

Davidowitsch

Ich würde das aber anders formulieren. Das Urteil meidet bezeichnender Weise den Begriff „Online-Durchsuchung“. (Er wird immer schön in Anführungszeichen gesetzt).

Am 27. Februar 2008 entschied das Bundesverfassungsgericht, daß die "heimliche Infiltration eines informationstechnischen Systems, mittels derer die Nutzung des Systems überwacht und seine **Speichermedien** ausgelesen werden können"

Allerdings bezieht sich das ganze sowieso nur auf Deutschland und sollte dann eventuell unter 3.1. stehen?

Nach längerem Nachdenken, möchte ich vorschlagen den Begriff „Online-Durchsuchung“ in dem Artikel auch in Anführungszeichen zu setzen. (Bei den Quellenagaben ist dies ja bereits schon der Fall ;-). Am besten sollte man den Begriff in der Einleitung als Euphemismus kennzeichnen oder zumindest als umgangssprachlich? **(WDD11/O52.71683: Diskussion:Online-Durchsuchung/Archiv/2008, In: Wikipedia - URL:http://de.wikipedia.org/wiki/Diskussion:Online-Durchsuchung/Archiv/2008: Wikipedia, 2011)**

Partitionieren hat ja eigentlich nichts mit dem von MS aufgedrungenen Format zu tun. Viele andere Hersteller haben eigene Partitionsbeschreibungen. Man sollte hier auch etwas mehr differenzieren, d.h. entweder eine Unterkategorie einfuehren oder dazu schreiben: "das ist auf MS" gebaut..

Nur Festplatte?

Kann man nicht jedes andere **Speichermedium** auch Partitionieren? --Philipp Schneider 22:36, 26. Okt 2004 (CEST)

Ja, mein USB-Stick ist auch partitioniert... ich hab die Formulierung geändert. --

Bei Softwarefehlern nützt auch RAID nix. RAID hilft einzig und allein gegen hardwareprobleme die an einer der beiden Platten auftauchen. **(WDD11/P00.17879: Diskussion:Partition (Informatik), In: Wikipedia - URL:http://de.wikipedia.org/wiki/Diskussion:Partition\_(Informatik): Wikipedia, 2011)**

Lemma "Partition (Festplatte)" ist falsch!

Hallo!

Das Lemma "Partition (Festplatte) ist falsch! Bereits heute gibt es als **Speichermedium** nicht nur Festplatten, sondern auch Flashspeicher. Diese ergänzen die Festplatte (dann sog. "Hybrid-Festplatte") oder ersetzen diese vollständig (dann sog. Solid State Drive)! Diese "Solid State Drives" sollen die Festplatte bei Laptops komplett ersetzen.

Auch ein Solid State Drive kann und muss partitioniert werden!

Daher Vorschlage eines neuen Lemmas: "Partition (Informatik)" 134.2.34.74 10:53, 5. Sep. 2007 (CEST) **(WDD11/P00.17879: Diskussion:Partition (Informatik), In: Wikipedia - URL:http://de.wikipedia.org/wiki/Diskussion:Partition\_(Informatik): Wikipedia, 2011)**

Hier muss eine Begriffserklärungsseite hin!

Ich finde für PDD etliche, auch relevantere Bedeutungen:

Professional Disc for Data (angekündigtes **Speichermedium)**

pervasive developmental disorder (Krankheit)

photodynamische Diagnostik (Medizin, Krebs) **(WDD11/P02.18601: Diskussion:PDD, In: Wikipedia - URL:http://de.wikipedia.org/wiki/Diskussion:PDD: Wikipedia, 2011)**

----

Hallo, viel Mühe für nichts!

Es ist und bleibt geschwafel! Es gibt Batterien, Akkus und Kondensatoren zur Speicherung elektrischer Energie. Ich bin nicht gegen die Bezeichnung von Pufferbatterie an sich, nur verbirgt sich dahinter anscheinend, je nach Ausführung, lediglich eines der drei genannten **Speichermedien,** mehr ist es nicht und mehr wird es nicht.

Übrigens die Quelle 1 ist nichts wert, da der Autor ohne Begründung die stinknormale Batterie im Farzeug mal Batterie und mal "Pufferbatterie" nennt, er wollte sicherlich auf Traktionsbatterie hinaus.

Wozu gibt es einen rudimentären Betrieb, wenn rudimentär mit überflüssig gleichzusetzen ist... Und es gibt sogenannte Pufferbatterien für den Betrieb von Faxgeräten und das ist ein Gerät. **(WDD11/P04.73858: Diskussion:Pufferbatterie, In: Wikipedia - URL:http://de.wikipedia.org/wiki/Diskussion:Pufferbatterie: Wikipedia, 2011)**

Überarbeiten

Dieser Artikel (Permanentspeichermedium) besitzt eine zu große Schnittmenge mit dem Artikel **Speichermedium** und sollte daher überarbeitet werden. --ocrho 16:44, 11. Feb 2005 (CET) **(WDD11/P05.58327: Diskussion:Permanentspeichermedium, In: Wikipedia - URL:http://de.wikipedia.org/wiki/Diskussion:Permanentspeichermedium: Wikipedia, 2011)**

25-40% Pb(SCN)2 + KClO4 Beim Erwärmen selbstentzündlich.

80% Ti + 20% C Reagiert ohne Detonation und Gasentwicklung unter starker Hitzeentwicklung.

60% Fe2O3 + 20% Al + 10% Ba(NO3)2 + 3% MoS2 + 7% Viton A Zum augenblicklichen Verglühen von elektronischen **Speichermedien** (MOS-Speicherchips) mit kritischen Informationen.

aus , ohne autor (siehe dortige versionsgeschichte) --W!B: 05:11, 31. Jul 2006 (CEST)

Kategorien **(WDD11/P16.63765: Diskussion:Pyrotechnischer Satz, In: Wikipedia - URL:http://de.wikipedia.org/wiki/Diskussion:Pyrotechnischer\_Satz: Wikipedia, 2011)**

Nein das geht natürlich nicht.--Muvon53 07:41, 31. Mai 2006 (CEST)

Und es gibt JETZT schon Geräte, die HDTV mit HDCP über HDMI ^^ bekommen und es über SCART in VGA oder PAL ausgeben. Ein Freund von mir verlor vor 6 Monaten eine Wette, weil er sagte dass wegen HDCP und DRM und was da sonst noch ist, die Ausgabe NUR verschlüsselt möglich wäre. Falsch gedacht! --Overclocker 13:50, 6. Jul 2006 (CEST)

**Speichermedien:** Blu-ay-Disc???

Speichermedien:

2x Blu-ray-Disc: PlayStation3-BD-ROM, BD-Video (..)  **(WDD11/P21.48992: Diskussion:PlayStation 3/Archiv/2006, In: Wikipedia - URL:http://de.wikipedia.org/wiki/Diskussion:PlayStation\_3/Archiv/2006: Wikipedia, 2011)**

Und es gibt JETZT schon Geräte, die HDTV mit HDCP über HDMI ^^ bekommen und es über SCART in VGA oder PAL ausgeben. Ein Freund von mir verlor vor 6 Monaten eine Wette, weil er sagte dass wegen HDCP und DRM und was da sonst noch ist, die Ausgabe NUR verschlüsselt möglich wäre. Falsch gedacht! --Overclocker 13:50, 6. Jul 2006 (CEST)

Speichermedien: Blu-ay-Disc???

**Speichermedien:**

2x Blu-ray-Disc: PlayStation3-BD-ROM, BD-Video (..)

Das Ding soll ein Blu-ray-Disc-Player haben??? Das kann ich mir nicht vorstellen! Es gibt noch keine "normalen" BD-Player und diesen Sommer soll die PS3 ein BD-Player haben? Ich bitte um ufklärung bzw. Quellen. --Overclocker 13:43, 19. Jun 2006 (CEST) **(WDD11/P21.48992: Diskussion:PlayStation 3/Archiv/2006, In: Wikipedia - URL:http://de.wikipedia.org/wiki/Diskussion:PlayStation\_3/Archiv/2006: Wikipedia, 2011)**

http://web.archive.org/web/19960101-re\_/http://www.druck-gegen-abgaben.de/zahlen/popup\_05.html hier aus dem web archive-Mr john doe 15:17, 25. Mai 2008 (CEST)

Wie hoch ist die Pauschalabgabe auf Rohlinge?

Mit den **"Speichermedien"** in der Auflistung hier sind laut dem Wikilink und der Quelle nur HDDs und USB-Sticks gemeint. Aber wie hoch ist die Agabe auf Rohlinge (die übrigens auch zu den Speichermedien zählen)? --MrBurns 15:45, 12. Sep. 2009 (CEST)

Das würde mich auch interessieren. Denn einerseits könnte man sie als Digitale Speichermedien, aber theoretisch auch als Bild- bzw. Tonträger ansehen. (Wobei hier die Gebühr abhängig von der Spielzeit wäre.) Eventuell gibt es auch eine eigene Regelung für verschiedene Rohlunge: Laut aktuellen Berichten will die ZPÜ z.B. für Blu-Ray-Rohlinge eine Abgabe 3,473 Euro pro Stück durchsetzen. Mehr Infos gibt es z.B. hier --Leon B. aus S. 22:48, 9. Feb. **(WDD11/P30.96219: Diskussion:Pauschalabgabe, In: Wikipedia - URL:http://de.wikipedia.org/wiki/Diskussion:Pauschalabgabe: Wikipedia, 2011)**

http://web.archive.org/web/19960101-re\_/http://www.druck-gegen-abgaben.de/zahlen/popup\_05.html hier aus dem web archive-Mr john doe 15:17, 25. Mai 2008 (CEST)

Wie hoch ist die Pauschalabgabe auf Rohlinge?

Mit den "Speichermedien" in der Auflistung hier sind laut dem Wikilink und der Quelle nur HDDs und USB-Sticks gemeint. Aber wie hoch ist die Agabe auf Rohlinge (die übrigens auch zu den **Speichermedien** zählen)? --MrBurns 15:45, 12. Sep. 2009 (CEST)

Das würde mich auch interessieren. Denn einerseits könnte man sie als Digitale Speichermedien, aber theoretisch auch als Bild- bzw. Tonträger ansehen. (Wobei hier die Gebühr abhängig von der Spielzeit wäre.) Eventuell gibt es auch eine eigene Regelung für verschiedene Rohlunge: Laut aktuellen Berichten will die ZPÜ z.B. für Blu-Ray-Rohlinge eine Abgabe 3,473 Euro pro Stück durchsetzen. Mehr Infos gibt es z.B. hier --Leon B. aus S. 22:48, 9. Feb. 2010 (CET)

Wird die Pauschalabgabe eigentlich vor oder nach MwSt. aufgeschlagen? (nicht signierter Beitrag von 87.180.48.52 (Diskussion|Beiträge) 05:27, 18. Sep. 2009 (CEST)) **(WDD11/P30.96219: Diskussion:Pauschalabgabe, In: Wikipedia - URL:http://de.wikipedia.org/wiki/Diskussion:Pauschalabgabe: Wikipedia, 2011)**

Wie hoch ist die Pauschalabgabe auf Rohlinge?

Mit den "Speichermedien" in der Auflistung hier sind laut dem Wikilink und der Quelle nur HDDs und USB-Sticks gemeint. Aber wie hoch ist die Agabe auf Rohlinge (die übrigens auch zu den Speichermedien zählen)? --MrBurns 15:45, 12. Sep. 2009 (CEST)

Das würde mich auch interessieren. Denn einerseits könnte man sie als Digitale **Speichermedien,** aber theoretisch auch als Bild- bzw. Tonträger ansehen. (Wobei hier die Gebühr abhängig von der Spielzeit wäre.) Eventuell gibt es auch eine eigene Regelung für verschiedene Rohlunge: Laut aktuellen Berichten will die ZPÜ z.B. für Blu-Ray-Rohlinge eine Abgabe 3,473 Euro pro Stück durchsetzen. Mehr Infos gibt es z.B. hier --Leon B. aus S. 22:48, 9. Feb. 2010 (CET)

Wird die Pauschalabgabe eigentlich vor oder nach MwSt. aufgeschlagen? (nicht signierter Beitrag von 87.180.48.52 (Diskussion|Beiträge) 05:27, 18. Sep. 2009 (CEST))

POV **(WDD11/P30.96219: Diskussion:Pauschalabgabe, In: Wikipedia - URL:http://de.wikipedia.org/wiki/Diskussion:Pauschalabgabe: Wikipedia, 2011)**

Und woher weißt du das?--141.84.69.20 16:47, 15. Feb. 2008 (CET)

Er hat schon recht, was die Definition von analog angeht. Aber die PSP hat auf jedem etwas Fall etwas, was Analog-Stick genannt wird. punkt! --PinguX 21:16, 5. Mär. 2008 (CET)

**Speichermedien**

Ein weiteres Speichermedium ist auch der Memory Sick Pro Duo!!!

Bitte Reinschreiben!! **(WDD11/P38.56506: Diskussion:PlayStation Portable/Archiv/2008, In: Wikipedia - URL:http://de.wikipedia.org/wiki/Diskussion:PlayStation\_Portable/Archiv/2008: Wikipedia, 2011)**

Er hat schon recht, was die Definition von analog angeht. Aber die PSP hat auf jedem etwas Fall etwas, was Analog-Stick genannt wird. punkt! --PinguX 21:16, 5. Mär. 2008 (CET)

Speichermedien

Ein weiteres **Speichermedium** ist auch der Memory Sick Pro Duo!!!

Bitte Reinschreiben!!

Soviel ich weiß braucht man da aber spezielle gaming memory-sticks, die normalen funktionieren glaub ich nicht auf der PSP. **(WDD11/P38.56506: Diskussion:PlayStation Portable/Archiv/2008, In: Wikipedia - URL:http://de.wikipedia.org/wiki/Diskussion:PlayStation\_Portable/Archiv/2008: Wikipedia, 2011)**

Völliger Quatsch! Natürlich funktionieren die Normalen! Möchte wissen wo du das her hast.

Ich würde auch empfehlen die ca. 10€ billigeren Sandisk MS zu kaufen, da qualitativ kein Unterschied. --PinguX 22:48, 5. Mär. 2008 (CET)

Der Kasten **"Speichermedien"** in der Infobox Spielkonsole ist wohl für Medien gedacht, auf denen die Spiele vertrieben werden.--84.58.248.32 03:55, 8. Mär. 2008 (CET)

Dann frag ich mich aber, warum manche Hersteller zusätzlich zu den normalen Memory Sicks Pro Duo auch spezielle Gamingsticks verkaufen. Diese sind heute meist nicht mal mehr teurer. Sind das nur umgelabelte normale Sticks, oder gibt es da irgendeinen Unterschied zu den normalen? --MrBurns 17:12, 18. Mär. 2008 (CET)

Die Lese- und Schreibrate der "Gamingsticks" ist meist höher als die der normalen Sticks, das bemerkt man aber kaum. -- CruZer 22:19, 18. Mär. 2008 (CET) **(WDD11/P38.56506: Diskussion:PlayStation Portable/Archiv/2008, In: Wikipedia - URL:http://de.wikipedia.org/wiki/Diskussion:PlayStation\_Portable/Archiv/2008: Wikipedia, 2011)**

berechnet wird. --88.68.100.230 20:48, 24. Nov. 2008 (CET)

Was ist daran so merkwürdig?

Die Tatsache dass es längst ein Verfahren, eigentlich eine ganze Menge ähnlicher Verfahren zur Verschlüsselung gibt, die allen sinnvollen Anforderungen genügen. Wobei die Performance faktisch nur durch die Datenübertragung oder das Schreiben bzw. Lesen von einem **Speichermedium** begrenzt ist. Die Verfahren also faktisch nicht wesentlich verbessert werden können. Aber noch Anfang dieses Jahrtausends wurden Software-Implementierungen bestimmter Algorithmen unter Exportverbot gestellt, weil diese wundervollen Entwicklungen ungeheuer wertvoll und sogar kriegsentscheidend seien. Um die Jahrtausendwende erschien jede Menge Literatur zu dem Thema, eine merkwürdige Diskussion über „starke Kryptographie“ wurde angestoßen. Weltverbesserer führten einen heldenhaften Kampf gegen die Geheimdienste, um die Bürger dieser Welt mit Software für starke Kryptographie zu versorgen. Dann werden auch noch ganze Firmen gegründet, die mit dem Public Key Sicherheit ohne Vertrauen in irgend einen Menschen versprachen, die an der Börse für Milliarden gehandelt werden. Die wundersamen „Produkte“, die diese grandiosen Firmen vertreiben und die Programme der Weltverbesserer erweisen sich aber im Nachhinein als eher unsicherer im Vergleich mit den verschmähte **(WDD11/R03.50270: Diskussion:RC4, In: Wikipedia - URL:http://de.wikipedia.org/wiki/Diskussion:RC4: Wikipedia, 2011)**

--Snuffels 21:02, 13. Jan. 2010 (CET)

Ja, natuerlich. MemCached ist ein konkretes Produkt. Das Problem bei solch Datenbankgestuetzten Anwendungen ist doch das Schreiben in die Datenbank, da diese ihre Dateien zu > 90% sage ich mal auf Festplatte schreiben, ausser man nimmt Heap-Tabellen (Tabellen die im RAM abgelegt werden), die aber beim naechsten Crash hin sind. Man koennte auch anstelle MemCached z.B. "speichergestuetze Datenbank" oder so nennen, das versteht keiner und Memcached sollte mehr bekannt sein. Aber im Grunde gebe ich dir - um die Produktneutralitaet zu wahren - vollkommen recht. Es muss halt zur Absicherung solch RC-kritischen Vorgaenge ein **Speichermedium** genommen werden, das deutlich schneller ist als das, wo die eigentlichen Daten gespeichert werden sollen, wie im Falle des Kundenkontostandes, was bei Wareneinkauf ueberprueft und dann bei genuegendem Guthaben um den Kaufbetrag reduziert werden muss. So etwas trifft auf viele Webanwendungen zu, wo es einen "Kundenbereich" gibt, wo der Kunde ein Guthaben hat.

Ein Race-Condition hat man somit auch, wenn z.B. 2 SELECT-Anweisungen (SQL) schneller sind (sollte man nicht runterbremsen!) als UPDATE/INSERT/DELETE, da durchaus zweimal es heissen kann, der Kunde hat genuegend Guthaben und die Ware wird zweimal bestellt. Schwupps, hat der Kunde ein Minuskontostand, bei z.b. dem Spaltentyp UNSIGNED FLOAT wirkt sich dies noch fataler aus, da er ploetzlich kein Minus, sondern ein riesen Plus hat. **(WDD11/R07.97410: Diskussion:Race Condition, In: Wikipedia - URL:http://de.wikipedia.org/wiki/Diskussion:Race\_Condition: Wikipedia, 2011)**

Ein Race-Condition hat man somit auch, wenn z.B. 2 SELECT-Anweisungen (SQL) schneller sind (sollte man nicht runterbremsen!) als UPDATE/INSERT/DELETE, da durchaus zweimal es heissen kann, der Kunde hat genuegend Guthaben und die Ware wird zweimal bestellt. Schwupps, hat der Kunde ein Minuskontostand, bei z.b. dem Spaltentyp UNSIGNED FLOAT wirkt sich dies noch fataler aus, da er ploetzlich kein Minus, sondern ein riesen Plus hat. Und dann kommst du in Erklaerungsnoeten, wieso er das nicht hat, wegen der oben geschilderten Problematik. :( Das ist schon alles vorgekommen und einige (mir konkret nicht bekannte) sind deswegen sind sogar vors Gericht gezogen und haben geklagt. Ob Erfolg oder nicht, ist ja hier egal, man kann es halt durch so etwas verhindern, indem man halt zwei verschiedene **Speichermedien** hat (Datenbank auf Festplatte, "Locks" im RAM-Disk oder Memcache, halt immer ein schnelleres Medium als die Datenbank).

Uff, ich hoffe, dass dies nun klarer ist, dass dies durchaus Relevanz hat. :) --Quix0r 11:38, 23. Jan. 2010 (CET)

Noch nicht so ganz, muss ich zugeben... wo fangen wir denn nu an? Datenbanken und auf Festplatte schreiben: Natürlich muss alles, was in einer DB geschrieben wird, irgendwann (besser früher als später) auch auf Platte landen. Die meisten mir bekannten DB-Systeme verfügen aber IMHO auch über Cache-Mechanismen, um wiederholte Zugriffe auf gleiche Daten zu beschleunigen und bei multiplen Änderungen in kurzer Zeit diese erstmal im Arbeitsspeicher auszuführen, bevor das Resultat auf Platte geschrieben wird. **(WDD11/R07.97410: Diskussion:Race Condition, In: Wikipedia - URL:http://de.wikipedia.org/wiki/Diskussion:Race\_Condition: Wikipedia, 2011)**

Die Aussage, daß in dieser Zeit kein Arbeiten mit dem Server möglich ist, ist schlicht und ergreifend unwahr.

-- Hajo 12:00, 16. Aug. 2010

Der prinzipielle Fehler ist wohl, daß CC sich nicht auf das Dateisystem der **Speichermediums** stützt, sondern die Datei eines

VOBs, auf die alle Benutzer gleichzeitig zugreifen, selbst Verwaltet. Der ausgefeilte Festplattencashing Mechanismus wird so ausgehebelt.

? ClearCase legt die Dateien sehr wohl im Dateisystem ab. Festplattencashing wird hierdurch nicht (negativ oder sonst wie) beeinflußt. **(WDD11/R11.27130: Diskussion:Rational ClearCase, In: Wikipedia - URL:http://de.wikipedia.org/wiki/Diskussion:Rational\_ClearCase: Wikipedia, 2011)**

Sorry, ich hab genug Erfahrung, um zu wissen, dass deutlich mehr als 8,5% der Festplatten in den ersten 5 Jahren ausfallen. MTBF-Werte gelten üblicherweise nur unter optimalen bedingungen (d.h. optimale Temperatur, Luftfeuchtigkeit,...). Außerdem ist es auch fraglich, wie gut diese Testverfahren mit dem hochechnen auf längere Zeiträume wirklich funktionieren, weil kein Hersteller testet seine Festplatte >100 Jahre lang, bevor er sich auf den Markt bringt, was aber notwendig wäre um einen wirklich realistischen MTBF-Wert zu ermitteln. Klar kann man Theorien aufstellen, wie man das gut hochrechnen kann, aber überprüft sind die eben auch noch nicht richtig, weil z.B. Winchester-Festplatten gibst erst seirt ~30 Jahren, Flash-Speicher erst seit ca. 20 Jahren, wobei man die **Speichermedien** von damals in ebiden Fällen wohl kaum mit den heutigen vergleichen kann. Anscheinend wird einfach angenommen,d ass die ausfallswahrscheinlichkeit immer konstant bleibt, was aber in Wirklichkeit selten der Fall ist.--MrBurns 15:05, 17. Mai 2008 (CEST)

Vorraussetzungen

Habe jetzt momentan kein Vista zur Hand, meine mich aber erinnern zu können das die Mindestanforderung 230mb sind und nicht die genannten 256mb. Ok es wird wohl kaum nen Stick mit 230mb geben aber ich bin halt ein Korinthenkacker. **(WDD11/R29.94093: Diskussion:ReadyBoost, In: Wikipedia - URL:http://de.wikipedia.org/wiki/Diskussion:ReadyBoost: Wikipedia, 2011)**

Ok ich sehe gerade das es weiter unten korrekt angegeben wird. Dennoch etwas widersprüchlich die beiden Aussagen.

256 MiB insgesamt

Im Artikel steht es schon korrekt, nur ein paar Zeilen auseinander: Das **Speichermedium** muss eine Gesamtkapaziztät von mindestens 256 MiB haben, davon müssen 230 frei sein. Sticks mit 230 MiB gibt es ja nicht (?), weshalb MS hier 256 MiB als Voraussetzung angibt. --BlueScreen-Bertrand 20:56, 21. Apr. 2008 (CEST)

an USB-Root anschließen

Für Anfänger, die sich ja gerade hier gerne informieren, wäre noch der Hinweis hilfreich, daß ReadyBoost nur funktioniert, wenn der Stick direkt am Computer angesteckt wird und nicht etwa an einem Hub, wo er sich die Bandbreite teilen muß und daher per se zu langsam wäre. **(WDD11/R29.94093: Diskussion:ReadyBoost, In: Wikipedia - URL:http://de.wikipedia.org/wiki/Diskussion:ReadyBoost: Wikipedia, 2011)**

- die Pixelzahl, aus der sich das Bild zusammensetzt, also die absolute Auflösung,

z.B. 1024 x 768 px (Pixel) = 786.400 px

- die Dateigröße, unter der das Bild auf einem **Speichermedium** abgespeichert wird, angegeben in KiloByte oder MegaByte.

Man kann diesen Begriff also nur im Zusammenhang verstehen.

--DG 91.35.183.79 16:14, 26. Dez. 2008 (CET) **(WDD11/R41.73425: Diskussion:Relative Auflösung/Archiv, In: Wikipedia - URL:http://de.wikipedia.org/wiki/Diskussion:Relative\_Auflösung/Archiv: Wikipedia, 2011)**

Grün (Transistor, Subpixel, Segment, Sample)

Blau

Ein Bild-Pixel wird auf einem **Speichermedium** charakterisiert durch das Bildformat (z.B. JPEG, damit ist die Position des Pixels im Bildraster festgelegt) und die Farbtiefe (z.B. 24 bpp).

Der Begriff "Pixel" wird doppeldeutig verwendet. Es wird nur im Zusammenhang deutlich, ob es sich um ein Bild-Pixel, festgelegt durch die Bildeigenschaften, oder um ein Bildschirm-Pixel handelt, das die Eigenschaften des Bildanzeigegerätes beschreibt und manchmal zur Unterscheidung als "Dot" bezeichnet wird.

Ein Bildschirm-Pixel wird durch 3 Transistoren entsprechend den Grundfarben Rot, Grün und Blau angesteuert. Als Bezeichnungen findet man: Subpixel, Segment, Sample. **(WDD11/R41.73425: Diskussion:Relative Auflösung/Archiv, In: Wikipedia - URL:http://de.wikipedia.org/wiki/Diskussion:Relative\_Auflösung/Archiv: Wikipedia, 2011)**

Hallo! Und was ist mit der Verlängerung des Reiseausweisses für Staatenlose? Es gibt für Staatenlosenreiseausweiss besondere Bestimmung! Können Sie bitte das auf dieser Seite ausführlich erläutern?

Einige Ausländerbehörden verlängern ihn. Sie stellen Verlängerungsstempel. Aber in Gesetz steht "Passersatzpapiere nach Satz 1 Nummer 3 und 4 werden mit einer Gültigkeitsdauer von bis zu drei Jahren ausgestellt; eine Verlängerung ist nicht zulässig."

"Ein Reiseausweis für Flüchtlinge oder Staatenlose wird für maximal 3 Jahre als so genannter ePass (mit **Speichermedium)** ausgestellt. Eine Verlängerung dieser Dokumente ist nicht möglich."

http://www.aufenthaltstitel.de/aufenthaltsv.html#4

http://vv.remscheid.de/vvrs/produkt/1.33/146380100000021897.php **(WDD11/R54.39726: Diskussion:Reiseausweis für Staatenlose, In: Wikipedia - URL:http://de.wikipedia.org/wiki/Diskussion:Reiseausweis\_für\_Staatenlose: Wikipedia, 2011)**

Andererseits sind das auch die Profis, die mit sündteuren Kameras mit Spitzenobjektiven auf Hochzeiten, Messen und Tanzbällen herumlaufen und sagen, dass sie einerseits den Speicherplatz für die RAW-Daten nicht haben, mehr aber noch keine Zeit haben, aus den hunderten Bildern, die innerhalb weniger Stunden entstehen, die besten mit RAW-Postprocessing zu vergolden.

Ich bin, was die Neutralität des Artikels betraf und betrifft, auch nicht glücklich. Aber dafür ist ein/dieses Wiki ja da: Jede Änderung ist ein Schritt zum Besseren. --Das emm 14:24, 8. Dez 2005 (CET)

Hallo! Die Kritik mußte kommen, weil ja die 'Nachteile' die Sie aufstellen in keinem Verhältnis zum Qualitätsverlust sowie dem verlorenem kreativem Spielraum stehen. Der folgende Satz Ausserdem steht der Zeitaufwand, den der Kameraprozessor zur Konvertierung in das JPEG-Format braucht, in keinem Verhältnis zu dem erheblich höheren Zeitaufwand bei dem Schreiben der Rohdaten auf das **Speichermedium** beweist die etwas eindimensionale Wahrnehmung, ich weiß nicht ob er von Ihnen stammt. Diese Nachteile waren vielleicht für die ersten Generationen von dSLRs gültig, bei der aktuellen Generation sind diese auch in der Einsteigerklasse nicht mehr haltbar. Der Pufferspeicher wurde sogar bei den billigsten Modellen aufgestockt und die Schreibgeschwindigkeit ist bereits bei Speicherkarten der mittleren Preisklasse ausgesprochen gut. Außerdem bieten die aktuellen dSLRs die sehr komfortable RAW + JPEG Option an.

RAW bringt in jedem fotografischem Bereich einen Qualitäts- und Flexibilitätsvorteil, natürlich wenn sie als Fotograf bereit sind den Mehraufwand der Konvertierung zu akzeptieren. Wenn sie ein Profi sind, dann muß am Ende auch die Rechnung stimmen. **(WDD11/R61.10765: Diskussion:Rohdatenformat (Fotografie)/Archiv, In: Wikipedia - URL:http://de.wikipedia.org/wiki/Diskussion:Rohdatenformat\_(Fotografie)/Archiv: Wikipedia, 2011)**

das könnte ich zwar einerseits verstehen, aber andererseits kann man solch ein lemma nicht enzyklopädisch anbieten, ohne auch nur ein einziges mal begriffe wie 'html', 'internet' o.ä. zu erwähnen. gruß, --<font color="#0000FF">ulli purwin</font> <span class="plainlinks">fragen?</span> 16:32, 16. Apr. 2010 (CEST)

Ich glaub nicht an die Verschwörungstheorie mit wiki\*, aber kannst du das schön forumulieren und einbauen? Dann könnte man gleich die ganzen "zerredeten" Nachteile in eine Kategorie wie Historie packen... --Andy386 10:17, 19. Apr. 2010 (CEST)

Raw und jpg sind zwei völlig verschiedene Paar Schuhe. Weshalb der "wichtigste Aspekt" die Webtauglichkeit sein soll, ist mir völlig unklar. Das einzige, was "sonnenklar" ist, ist die Tatsache, das jpg verlustbehaftet komprimiert, auf **Speichermedien** und beim Datentransfer deshalb weniger Resourcen frißt. Wie man auf die Idee kommen kann, von einer Bevorzugung von TIFF gegenüber Raw zu sprechen, ist ebenfalls völlig unklar. Raw ist kein Bildformat, das in irgendeiner Weise dafür gedacht oder auch nur geeignet wäre, Bilder zur direkten Darstellung zu erstellen. Einklich ist es überhaupt kein "Bildformat", sondern gewissermaßen ein verschlüsselter Datensatz, der erst durch geeignete Bearbeitung, gemeinhin und analog zur Silberfotografie gerne auch "Raw-Entwicklung" genannt, zu einem Bild wird. Von daher ist die ganze Vergleicherei, die über rein technische Aspekte und Möglichkeiten hinausgeht, sowieso Quark. "Nachteil: Raw kann man nicht im Webbrowser ansehen." - ja und? **(WDD11/R61.10765: Diskussion:Rohdatenformat (Fotografie)/Archiv, In: Wikipedia - URL:http://de.wikipedia.org/wiki/Diskussion:Rohdatenformat\_(Fotografie)/Archiv: Wikipedia, 2011)**

"in 16 Bit oder Fließkomma" das passt nicht. Es gibt Integer und Fließkomma, genau so wie es 12, 16, ... breite Verarbeitung/Speicherung gibt.

Dateigrösse

das liest sich so, als wäre ein RAW-Bild 50MB gross "Selbst auf sehr großen **Speichermedien** können [..] oft nur wenige hundert Bilder" (=> 16GB, 300 Bilder)

Meine 350D braucht ca. 8MB für ein RAW und 4 für ein JPEG in bester Auflösung... bei ner 16GB-Karte zeigt der Zähler 999 an :D --Andy386 00:32, 9. Mai 2010 (CEST)

Die 16bit sind natürlich Integer gemeint, ich ändere das noch. Die Erklärung zu den Rändern findet sich auf Dave Coffins Seite. Bei meiner 500D sind die Rohbilder 4770x3178 und die JPEGs 4752x3168 groß. Bei anderen Kameras können die Unterschiede kleiner oder größer sein. Die Dateigröße der RAWs ist im Durchschnitt ca. 24MB und geht bis zu 30MB (ist stark ISO- und Motiv-abhängig), auf der D3x sind es über 40MB. **(WDD11/R61.10765: Diskussion:Rohdatenformat (Fotografie)/Archiv, In: Wikipedia - URL:http://de.wikipedia.org/wiki/Diskussion:Rohdatenformat\_(Fotografie)/Archiv: Wikipedia, 2011)**

Ist eine externe Festplatte kein eindeutiges Medium? Das ist Erbsenzählerei. Aber wenn's dir damit gutgeht - na denn.--Trannyl 18:20, 22. Jun. 2011 (CEST)

Die externe Festplatte ist nicht der Punkt. Du kennst aber hoffentlich schon den Unterschied von Singular und Plural? Das was Du hier geschrieben hattest behauptete missverständlich, man könne die Gesamtausgabe auf (nur) einer Festplatte erhalten. --Alabasterstein 18:40, 22. Jun. 2011 (CEST)

So ist das auch. Eine DC, DVD oder ähnliches **Speichermedium** hätte nicht die Kapazität für 6000 Vorträge und einige Dutzend Schriften. Deshalb eine HDD, wie der Verlag es nennt oder eine externe Festplatte. Es geht doch eindeutig aus der website des Verlags und aus seinem Verlagsverzeichnis hervor. Wenn du schon von Singular und Plural sprichst, dann musst du da richtig lesen. Ansonsten ist zu dem Thema für mich EoD.--Trannyl 20:05, 22. Jun. 2011 (CEST)

P.S. ich hoffe und wünsche, wir finden mal zu einem normalen, weniger hitzigen Dialog :-)--Trannyl 20:08, 22. Jun. 2011 (CEST)

Eine DC, DVD oder ähnliches Speichermedium hätte nicht die Kapazität für 6000 Vorträge und einige Dutzend Schriften. Leider ist auch das falsch und zwar völlig: laut Medienbeschreibung befinden sich auf dem Datenträger rund 95'000 Schreibmaschinenseiten. **(WDD11/R62.90780: Diskussion:Rudolf Steiner Verlag, In: Wikipedia - URL:http://de.wikipedia.org/wiki/Diskussion:Rudolf\_Steiner\_Verlag: Wikipedia, 2011)**

So ist das auch. Eine DC, DVD oder ähnliches Speichermedium hätte nicht die Kapazität für 6000 Vorträge und einige Dutzend Schriften. Deshalb eine HDD, wie der Verlag es nennt oder eine externe Festplatte. Es geht doch eindeutig aus der website des Verlags und aus seinem Verlagsverzeichnis hervor. Wenn du schon von Singular und Plural sprichst, dann musst du da richtig lesen. Ansonsten ist zu dem Thema für mich EoD.--Trannyl 20:05, 22. Jun. 2011 (CEST)

P.S. ich hoffe und wünsche, wir finden mal zu einem normalen, weniger hitzigen Dialog :-)--Trannyl 20:08, 22. Jun. 2011 (CEST)

Eine DC, DVD oder ähnliches **Speichermedium** hätte nicht die Kapazität für 6000 Vorträge und einige Dutzend Schriften. Leider ist auch das falsch und zwar völlig: laut Medienbeschreibung befinden sich auf dem Datenträger rund 95'000 Schreibmaschinenseiten. Das alleine entspricht rund 135 MB, was locker auf einen kleinen USB-Stick oder einer CD und erst Recht auf einer DVD Platz findet. Den Rest brauchen wir nicht erneut aufzuwärmen. Gibt es dazu auch irgendwann eine Antwort? --Alabasterstein 20:18, 22. Jun. 2011 (CEST)

neues Verlagsdomizil

es trifft tatsächlich zu, dass der Verlag im Aug. nach Basel umzieht. Ein Rundschreiben an alle Partnerbuchhandlungen ist versandt worden. Eine Bestätigung des Verlages hierüber liegt mir vor. **(WDD11/R62.90780: Diskussion:Rudolf Steiner Verlag, In: Wikipedia - URL:http://de.wikipedia.org/wiki/Diskussion:Rudolf\_Steiner\_Verlag: Wikipedia, 2011)**

Dummkopf

ARGH! Falscher Artikeltitel!

Dieses **Speichermedium** heißt SmartMedia, und nicht "Smart Media Card", allenfalls "SmartMedia-Karte" ohne Leerzeichen zwischen "Smart" und "Media". --Afrank99

0,8MB/sec stimmt das wirklich?

Ich habe eine Smart-Media-Karte (64MB) **(WDD11/S03.66307: Diskussion:SmartMedia, In: Wikipedia - URL:http://de.wikipedia.org/wiki/Diskussion:SmartMedia: Wikipedia, 2011)**

''Diese drei Buchstaben geben Auskunft über die Aufnahme- und Mastering Werkzeuge, die bei der Herstellung der CD verwendet wurden. A steht für Analog, D für Digital.

Der erste Buchstabe bezieht sich auf den Aufnahmeprozess. Eine ADD CD wurde also analog aufgenommen, d.h. mittels eines analogen Bandrekorders. Das kann der heimische Kassettenrecorder sein oder aber ein High End Multi-Track Recorder in der Preisklasse einer 40 Meter Yacht. Eine DDD CD verdient sich das D schon, wenn die Daten digital gespeichert werden - dies kann auch auf einem Band geschehen, zum Beispiel einem DAT Rekorder - aber eben digital kodiert und nicht analog. Eine Festplatte ist ebenso ein digitales **Speichermedium.**

Der zweite Buchstabe bezieht sich auf das Gerät, das zum Mischen benutzt wird und um die multiplen Tracks auf zwei Spuren (stereo) zu bringen. Ich habe in meinem kompletten CD Bestand keine CD gefunden, die AAD oder DAD war. Wobei DAD auch irgendwie unsinnig erscheint...

Der dritte Buchstabe beschreibt letztlich den Zustand, in dem die Daten am Ende vorliegen, was bei einer Compact Disc Digital Audio naturgemäß ein D sein muß.'' **(WDD11/S05.36285: Diskussion:SPARS Code, In: Wikipedia - URL:http://de.wikipedia.org/wiki/Diskussion:SPARS\_Code: Wikipedia, 2011)**

HeiFei-Unwissenheit

Die "D"s und "A"aahs

bezeichnen lediglich das verwendete **Speichermedium** der jeweiligen Bearbeitungs Phase,

nicht das verwendete Equipment.

Will sagen das auch ein AAA Remaster dennoch der Bearbeitung eines L2 Umax oder Finalizers unterzogen worden ist. In Zeiten virtuell analoger Gerätschaften und der generellen Nutzung der Digital Domain ist technisch gesehen alles DDD was jemals ein PCM Format gesehen hat. **(WDD11/S05.36285: Diskussion:SPARS Code, In: Wikipedia - URL:http://de.wikipedia.org/wiki/Diskussion:SPARS\_Code: Wikipedia, 2011)**

gesetzlich abgesicherte und öffentliche Gleichartigkeit ausdrücken und der Anwender kann davon

ausgehen,dass er eben erheblich weniger Kompatibilitätsprobleme hat.....wie zB mit den hier

beschriebenen **Speichermedien** oder weniger aufregenden Teilen wie zB. Kugelschreiberminen....

-- cd 11:59, 23. Jan. 2010 (CET) (ohne Benutzername signierter Beitrag von Carduelis (Diskussion|Beiträge) )

Hallo. **(WDD11/S05.66117: Diskussion:SD Memory Card, In: Wikipedia - URL:http://de.wikipedia.org/wiki/Diskussion:SD\_Memory\_Card: Wikipedia, 2011)**

Wenn man Datenverlust vermeiden will, muss man solche Techniken verwenden, aber selbst bei Autos wird im Gegensatz zu Flugzeugen sicherheitskritische Elektronik nicht redundant ausgelegt. Die Kunden machen einfach nicht genug Druck und sind nicht bereit, die Mehrkosten dafür zu tragen. Wenn, dann kommt das erst im Hochpreis-Segment.

--Liberaler Freimaurer(Diskussion) 14:45, 24. Sep. 2008 (CEST)

Nun, man kann latürnich in jeden Artikel über jegliche **Speichermedien** reinschreiben, daß es keine absolute Datensicherheit gibt, und daß es ohne durchdachte Sicherungsstrategie jederzeit zu Datenverlusten kommen kann. Selbst wenn ein Datenträger um den Faktor 100 zuverlässiger als der andere ist, wird derjenige sich aufregen, der in der WP gelesen hat, daß das Medium so sicher sei und nun seine Fotos verloren hat.... Wichtig wäre mal, statistische Daten zu haben. -- Smial 15:52, 24. Sep. 2008 (CEST)

...hätte ich auch gerne. Bei 2 Stunden surfen habe ich als jüngste Zahlen einen Bericht von 2004 im "Manager-Magazin" und der "chip" gefunden. Seltsam. -- Friedrich Graf 16:15, 24. Sep. 2008 (CEST)

Aufgrund der Bedeutung von SD am Markt wundert es mich nicht ansatzweise, dass die meisten Fehlerberichte hierher kommen: Alle DSLRs schlucken entweder CF oder SD; die von Sony (MS), Fujifilm und Olympus (beide xD) zusätzlich die Hausnorm. **(WDD11/S05.66117: Diskussion:SD Memory Card, In: Wikipedia - URL:http://de.wikipedia.org/wiki/Diskussion:SD\_Memory\_Card: Wikipedia, 2011)**

Das ist richtig. Aber üblicherweise nicht für Flashspeicher. Eher für Kondensatoren, EEPROM und andere. Außerdem gibt es bei allen Speichersticks, sei es USB, CF, SD oder ähnliches noch eine Plastikhülle um den Speicherbaustein. Daher ist dies keine Problem. Auch bei den Kontakten gibt es im allg. wenig Probleme, da statisch aufladbare Fläche einer SD-Karte sehr klein ist. (Die Ladungen müssen ja irgendwo gelagert werden, bevor sie sich entladen können.)

c) Zur Fragmentierung habe ich mich bereits oben geäußert. Fragmentierung hat gar keine Relevanz auf irgendein **Speichermedium** im Sinne Fehleranfälligkeit. Fragmentierung hat nur eine Relevanz im Sinne der Zugriffsgeschwindigkeit. Außerdem habe ich bereits ob angedeutet, der Controller auf der Karte für so oder so eine Fragmentierung durch, um sicher zu stellen, dass alle Speicherzellen möglichst gleich häufig beschrieben werden, um virtuell die Lebensdauer des Gesamtsystems zu erhöhen. Ob da dann überlagert noch einmal eine Fragmentierung über das Dateisystem statt findet oder nicht, ist damit vollkommen irrelevant.

d) Ein paar fehlerhafte Bits machen üblicherweise nicht die gesamte Karte unbrauchbar. Vielleicht, dass mal ein Bild kaputt geht. Aber auch hier ist wieder die Frage, ob man ein Noname oder ein Markenprodukt also Flashspeicher 1. Wahl oder 2. Wahl hat. **(WDD11/S05.66117: Diskussion:SD Memory Card, In: Wikipedia - URL:http://de.wikipedia.org/wiki/Diskussion:SD\_Memory\_Card: Wikipedia, 2011)**

Bitte in Text einarbeiten:

Siehe auch: AIT, ADR, DDS, DLT, Mammoth, QIC, DAT, Travan, VXA, LTO

Beispiel: Andere magnetische **Speichermedien** sind

... von ...

Die hingeworfenen Links verwirren den Leser. Gibt es vielleicht ein Oberthema dazu, dann könnte man sie dort übersichtlich anordnen. **(WDD11/S06.56367: Diskussion:Scalable Linear Recording, In: Wikipedia - URL:http://de.wikipedia.org/wiki/Diskussion:Scalable\_Linear\_Recording: Wikipedia, 2011)**

Sektor in der Computertechnik

Microsoft mag ja an vielem schuld sein, aber an dem Bedeutungswandel für "Sektor" sicher nicht. Ein Datenblock wurde schon vor MS-DOS-Zeiten bisweilen einfach Sektor genannt, da dieser Begriff spezifischer als Datenblock war, da er eben einen Datenblock auf einer Diskette etc. meinte (und nicht etwa im Hauptspeicher).

Als Festplatten/Disketten noch mit CHS-Adressierung angesprochen wurden, war die "Sektornummer" einfach die Nummer des Datenblocks in der durch C/H bereits vorselektierten Spur. Dass die Blöcke mit gleicher "Sektornummer" nun wirklich auf einem geometrischen Kreissektor des **Speichermediums** liegen, war schon damals nicht mehr garantiert, da die Blocknummern in aufeinanderfolgenden Datenspuren meist versetzt waren, um den Zugriff zu beschleunigen. Außerdem gab es auch damals schon Diskettenformate, die in den äußeren Spuren mehr Datenblöcke untergebracht haben. Festplatten taten dies auch, haben ihre wahre Geometrie aber "verheimlicht", da die wenigsten Betriebssysteme mit so etwas klargekommen wären.

Bei heutigen Speichermedien ist die geometrische Definition des "Sektors" überhaupt nicht mehr sinnvoll, da wohl nur noch der Festplattenhersteller weiß, welche Datenblöcke zu einem geometrischen Sektor gehören. Es interessiert eigentlich auch niemanden, da diese Blöcke in keinem logischen Zusammenhang stehen. Bei Flash-Speichern und RAIDs ist der Begriff eh völlig absurd. **(WDD11/S10.53807: Diskussion:Sektor, In: Wikipedia - URL:http://de.wikipedia.org/wiki/Diskussion:Sektor: Wikipedia, 2011)**

Ein Datenblock wurde schon vor MS-DOS-Zeiten bisweilen einfach Sektor genannt, da dieser Begriff spezifischer als Datenblock war, da er eben einen Datenblock auf einer Diskette etc. meinte (und nicht etwa im Hauptspeicher).

Als Festplatten/Disketten noch mit CHS-Adressierung angesprochen wurden, war die "Sektornummer" einfach die Nummer des Datenblocks in der durch C/H bereits vorselektierten Spur. Dass die Blöcke mit gleicher "Sektornummer" nun wirklich auf einem geometrischen Kreissektor des Speichermediums liegen, war schon damals nicht mehr garantiert, da die Blocknummern in aufeinanderfolgenden Datenspuren meist versetzt waren, um den Zugriff zu beschleunigen. Außerdem gab es auch damals schon Diskettenformate, die in den äußeren Spuren mehr Datenblöcke untergebracht haben. Festplatten taten dies auch, haben ihre wahre Geometrie aber "verheimlicht", da die wenigsten Betriebssysteme mit so etwas klargekommen wären.

Bei heutigen **Speichermedien** ist die geometrische Definition des "Sektors" überhaupt nicht mehr sinnvoll, da wohl nur noch der Festplattenhersteller weiß, welche Datenblöcke zu einem geometrischen Sektor gehören. Es interessiert eigentlich auch niemanden, da diese Blöcke in keinem logischen Zusammenhang stehen. Bei Flash-Speichern und RAIDs ist der Begriff eh völlig absurd.

Von daher finde ich es völlig in Ordnung, wenn heutzutage "Sektor" und "Datenblock" synonym verwendet werden. --RokerHRO 09:10, 18. Nov 2005 (CET)

Ich hatte Microsoft erwähnt, weil es \*das\* Mainstream-Betriebssystem ist. Es gibt andere Systeme, die korrekt von Blöcken sprachen, Commodore 64 zB. Habe jetzt den Text im Prinzip aber so gelassen wie er ist, nur habe ich noch das Attribut "fälschlicherweise" hinzugefügt, das will ich dennoch gerne betonen. **(WDD11/S10.53807: Diskussion:Sektor, In: Wikipedia - URL:http://de.wikipedia.org/wiki/Diskussion:Sektor: Wikipedia, 2011)**

unabhängig von der jeweiligen Speichertechnik speichert ein Speicherelement eine Information. Ob die Information im dualen System codiert ist, steht auf einem anderen Blatt. Wie die Speicherelemente organisiert sind, ob jeweils 8 oder vielleicht 36 davon eine Adresse haben, ist wiederum eine andere Frage. Analogrechner haben Speicherelemente, in denen Information gespeichert wird, nur ist die Information nicht dual codiert, nicht einmal digital.

das ist mir dazu eingefallen Fink 01:05, 15. Dez 2005 (CET)

Ja, schreib das in **Speichermedium.**Speicherelement ist klar definiert. mfg --Paddy 01:51, 15. Dez 2005 (CET) **(WDD11/S11.07191: Diskussion:Speicherelement, In: Wikipedia - URL:http://de.wikipedia.org/wiki/Diskussion:Speicherelement: Wikipedia, 2011)**

Wird in einem System mehr Arbeitsspeicher benötigt, als vorhanden ist, so wird in vielen Systemen eine Festplatte als virtueller Speicher eingesetzt.

Das System wird dadurch oft sehr deutlich langsamer, zudem steigt der Energieverbrauch.

Hier wären Vergleichszahlen interessant, bei welchen **Speichermedien** die Performance wie stark sinkt und der Stromverbrauch steigt. -- Slyfox1972 02:26, 4. Feb. 2011 (CET)

Solid-State-Drives im Vergleich

Dieser Abschnitt ist irreführend. Irreführend deswegen, weil bei Flash-Laufwerken die Eigenschaften von MLC-Flash-SSDs mit dennen von SLC-SSDs vermengt werden, so gilt der angegebene Preis zum Beispiel nur für MLC-Flash-SSDs, die 5 Mio Schreibzyklen gelten hingegen für Flash der noch im alten 72nm Verfahren hergestellt wurde und auch noch SLC ist und so teuer ist wie Gold. Auch die angegebenen Geschwindigkeiten erreichen kommerzielle SSDs zu normal üblichen Preisen nicht. Entweder sollte das komplett raus, oder man beschränkt sich in dem Vergleich auf kommerziele MLC-SSD, oder man spaltet das ganze in kommerzielle und industrielle SSDs oder ähnliches, aber so wie jetzt ist es ein Sammelsurium aus positieven Eigenschaften von überteuerten SLC-SSDs und positiven Eigenschaften der kommerziellen MLC-SSDs. **(WDD11/S11.48397: Diskussion:Solid-State-Drive, In: Wikipedia - URL:http://de.wikipedia.org/wiki/Diskussion:Solid-State-Drive: Wikipedia, 2011)**

Hab es mal auf MLC-SSDs umgestellt.

Überschreibbar

Die Angabe zu der Übererschreibbarkeit der flashbasierten **Speichermedien** ist in der Tabelle aktuell jedoch immer noch nicht praxisorientiert. Richtig ist, dass die Zellen der SSD oder einem CompactFlash so oft wieder beschreibbar sind, jedoch muss man öfter Zellen Übererschreiben, als man eigentlich tatsächlich Daten speichern will, da man einen ganzen Block löschen muss, um 1 Byte zu ändern. Es kommt also zu sogenannter Write Amplification. Bei einem schlechten Controller kann diese Write Ampflication 10 mal höher sein, als bei einem guten und dementsprechend auch die Lebensdauer variieren, daher kommt es letztendlich auch auf den verbauten Controller (und das Nutzungsverhalten/schreiben von großen oder kleinen Datenblöcken) an, wie viel Daten man tatsächlich auf die SSD wieder beschreiben kann, so dass die Angaben zur Wiederherbeschreibbarkeit der Zellen in der Praxis keinen realen Vergleich bieten, wenn man die Write Amplification des entsprechenden Controllers nicht mit angibt. **(WDD11/S11.48397: Diskussion:Solid-State-Drive, In: Wikipedia - URL:http://de.wikipedia.org/wiki/Diskussion:Solid-State-Drive: Wikipedia, 2011)**

hier ist nur der Zugriff auf Arbeitsspeicher bzw. RAM dargestellt, es gibt aber **Speichermedien** mit sequentiellen Zugriff.--Staro1 16:11, 12. Mai 2006 (CEST) **(WDD11/S14.59010: Diskussion:Speicherzugriff, In: Wikipedia - URL:http://de.wikipedia.org/wiki/Diskussion:Speicherzugriff: Wikipedia, 2011)**

--NB>?!>+/- 21:45, 19. Jun 2006 (CEST)

Sprachlich ist das Thema wirklich problematisch. Ich versuche es einmal von der technischen Seite zu analysieren:

**Speichermedium** ist in fast allen Fällen das Wasser

Gespeichert werden kann ein Tagesgang in Pumpspeicherkraftwerken, gebaut wird so etwas meistenteils im Hügelland und im Mittelgebirge. Diese Bauart liefert im Normalfall keinerlei regenerative Energien. Pumpspeicherkraftwerke können und sollen kurzfristig erhebliche Leistungsreserven bereit stellen.

Ein saisonaler Jahresgang durch ein jahreszeitlich unterschiedliches Wasserangebot wird dagegen in einem Speicherkraftwerk festgehalten, diese Bauart findet man im wesentlichen im Hochgebirge. Die Leistungen der Kraftwerke an den Talsperren bei uns im Sauerland sind eher marginal. Speicherkraftwerke liefern stets regenerative Energien; kein Mensch käme auf die Idee im Sommer Wasser ins Gebirge zu pumpen um es im Winter nutzen zu können. **(WDD11/S15.60394: Diskussion:Speicherkraftwerk, In: Wikipedia - URL:http://de.wikipedia.org/wiki/Diskussion:Speicherkraftwerk: Wikipedia, 2011)**

Ist dieser Artikel eigentlich relevant, da der Begriff Superbit kein technischer Standard oder etwas vergleichbares ist, sondern ein reiner Marketing-Begriff für bestimmte DVDs von Columbia Tristar. Wie bereits im Artikel steht, gibt es diese Superbit Editionen ohnehin nur für einige Bestseller von Columbia Tristar. Dass ähnliche Formate von anderen Herstellern nicht bekannt sind, liegt vielleicht daran, dass es in den letzten Jahren (wie auch oben bereits genannt) Normalität geworden ist, dass Hersteller Hauptfilm und Bonusmaterial auf mehrere DVDs pressen und im Grunde damit das Gleiche erreichen wie es bei den Superbit-DVDs der Fall ist, nur ohne dies als Sensation zu preisen. Was ebenfalls unpassend ist, dass der Artikel in der Kategorie **Speichermedien** vertreten ist, was nicht zutreffend ist, da es sich bei dem Speichermedium um eine gewöhnliche Video-DVD mit normalen MPEG-Daten handelt. Fibo 13:25, 28. Mär. 2011 (CEST) **(WDD11/S27.39308: Diskussion:Superbit, In: Wikipedia - URL:http://de.wikipedia.org/wiki/Diskussion:Superbit: Wikipedia, 2011)**

Ist dieser Artikel eigentlich relevant, da der Begriff Superbit kein technischer Standard oder etwas vergleichbares ist, sondern ein reiner Marketing-Begriff für bestimmte DVDs von Columbia Tristar. Wie bereits im Artikel steht, gibt es diese Superbit Editionen ohnehin nur für einige Bestseller von Columbia Tristar. Dass ähnliche Formate von anderen Herstellern nicht bekannt sind, liegt vielleicht daran, dass es in den letzten Jahren (wie auch oben bereits genannt) Normalität geworden ist, dass Hersteller Hauptfilm und Bonusmaterial auf mehrere DVDs pressen und im Grunde damit das Gleiche erreichen wie es bei den Superbit-DVDs der Fall ist, nur ohne dies als Sensation zu preisen. Was ebenfalls unpassend ist, dass der Artikel in der Kategorie Speichermedien vertreten ist, was nicht zutreffend ist, da es sich bei dem **Speichermedium** um eine gewöhnliche Video-DVD mit normalen MPEG-Daten handelt. Fibo 13:25, 28. Mär. 2011 (CEST) **(WDD11/S27.39308: Diskussion:Superbit, In: Wikipedia - URL:http://de.wikipedia.org/wiki/Diskussion:Superbit: Wikipedia, 2011)**

{{Archiv|Diskussion:Sonnenenergie}}

Ergänzungsvorschlag: Einige Anwendung von Solarwärme an einer Stelle expliziter erwähnen

Der Satz "Sonnenkollektoren erzeugen Wärme und Hitze (Solarthermie bzw. Photothermik)" sollte meines Erachtens noch ergänzt werden um folgenden Hinweis: "...,die ihrerseits wiederum für verschiedene Zwecke nutzbar sind, z.B. direkt Wasser für den Hausgebrauch zu erhitzen, **Speichermedien** zu erhitzen (z.B. um auch Nachts Strom daraus zu erzeugen, wie z.B. bei dem Kraftwerk Andasol bei Almería in Spanien der Fall), Meerwasserentsaltzung (durch solarthermische Verdunstung und anschließendes Auffangen des Kondenswassers), Turbinen oder Motoren anzutreiben (1 Beispiel für Letztgenanntes ist z.B. hier gut zu sehen: http://de.youtube.com/watch?v=nq6iCO9KLKA&feature=related Solar Sterling Engine)". Viele Leute meinen nämlich (bis heute immer noch), Solarwärme ließe sich nur allein nach Art der Warmwasserkollektoren auf Hausdächern nutzen. Daher ist diese Aufzählung meines Erachtens sehr sinnvoll.--77.184.142.94 14:10, 16. Jan. 2009 (CET)

Auch die direkte Nutzung von Sonnenenergie bei Passivhaus - Nullenergiehaus und Plusenergiehaus sollte explizit erwähnt werden, finde ich. Denn durch Passivhaus-Standard ist mehr als 50 bis 90 % Energieeinsparung für ein Gebäude möglich. **(WDD11/S48.32241: Diskussion:Sonnenenergie/Archiv/2009, In: Wikipedia - URL:http://de.wikipedia.org/wiki/Diskussion:Sonnenenergie/Archiv/2009: Wikipedia, 2011)**

(Positionen zu einer zukünftigen Energieinfrastruktur)

Soeben läuft auf BRalpha eine Dokumentation zu Bölkows Leben und Vorstellungen.

Bölkow bejaht hierin (aus meiner Sicht zeitbedingt) die prinzipielle Sicherheit von AKWS. Er setzt sich jedoch vehement für einen Wechsel hin zu Solarenergie in Verbindung mit Wasserstoff als **Speichermedium** ein.

In der Dokumentation entwickelt er 5 Kriterien für eine zukünftige Energie-Infrastruktur:

Natürliche Schwankungen der Atmosphäre müssen berücksichtigt werden **(WDD11/S48.32241: Diskussion:Sonnenenergie/Archiv/2009, In: Wikipedia - URL:http://de.wikipedia.org/wiki/Diskussion:Sonnenenergie/Archiv/2009: Wikipedia, 2011)**

Dass Sprachgebrauch ein "bescheidenes" Lemma sein soll, ist daher nur mal so aus der Luft gegriffen, damit unerheblich. Natürlich mußt du nicht die (unehrlichen) Behauptungen von heute 11:02 zurücknehmen, wäre aber eine nette Geste gewesen. Auch gehört auf eine Diskussionsseite, persönliche Ansichten zu begründen. Habe bisher von dir nichts in dieser Richtung gesehen. Im übrigen halte ich die vorliegende Art eines Übersichtsartikels - vor allem, um Zusammenhänge darzustellen - für einen Gewinn, vielleicht sogar beispielgebend für die weitere Entwicklung der Wikipedia. Gruß --Michael Micklei 23:11, 24. Feb. 2010 (CET)

Ich lasse einfach noch ein bisschen den Text sprechen: „Bei den **Speichermedien** handelt es sich hauptsächlich um (eingebaute) Festplatten, (mobile) USB-Sticks und optische Speicher wie die CD, die DVD und die Blu-ray-Disc. USB-Massenspeicher kommunizieren über den Universal Serial Bus (USB), besitzen einen eingebauten Datenspeicher oder werden für Wechseldatenträger benutzt. Zu ihnen gehören auch externe Festplatten, Diskettenlaufwerke, MP3-Player oder Digitalkameras mit integriertem Speicher. Durch ihre Speicherkapazität von bis zu 256 Gigabyte (Stand: Juli 2009) und wesentlich einfachere Handhabung haben sie andere Massenspeicher wie die Diskette (vorwiegend die Floppy-Disc) oder die wiederbeschreibbare CD (CD-RW) verdrängt. 256 GB entsprechen der Kapazität von 10 Blu-ray Discs, 50 DVDs oder 360 CDs.“ -- Kerbel 00:19, 25. Feb. 2010 (CET) **(WDD11/S52.15577: Diskussion:Sprachgebrauch/Archiv, In: Wikipedia - URL:http://de.wikipedia.org/wiki/Diskussion:Sprachgebrauch/Archiv: Wikipedia, 2011)**

256 GB entsprechen der Kapazität von 10 Blu-ray Discs, 50 DVDs oder 360 CDs.“ -- Kerbel 00:19, 25. Feb. 2010 (CET)

Hallo Kerbel, zunächst noch vielen Dank für deine (sinngemäße) Bestätigung durch dein posting von 20:59, dass der Sprachgebrauch in sämtlichen Kulturphänomenen enthalten ist. Die Relevanzfrage meiner Neufassung des Artikels ist damit erhärtet. Nebenbei kann auch deine dazu in Widerspruch stehende (leicht polemische) Bemerkung, dass es sich beim Sprachgebrauch um ein bescheidenes, kleines Lemma handeln würde, ohne Bedauern endgültig entsorgt werden.

Hinsichtlich deines neuen postings sollte aber korrekt zitiert werden, nämlich einschließlich des medientypischen Sprachgebrauchs bei der Wikipedia, indem dort intern verlinkt wird und die Links durch blauen Text gekennzeichnet sind: "Bei den **Speichermedien** handelt es sich hauptsächlich um (eingebaute) Festplatten, (mobile) USB-Sticks und optische Speicher wie die CD, die DVD und die Blu-ray-Disc. USB-Massenspeicher kommunizieren über den Universal Serial Bus (USB), besitzen einen eingebauten Datenspeicher oder werden für Wechseldatenträger benutzt. Zu ihnen gehören auch externe Festplatten, Diskettenlaufwerke, MP3-Player oder Digitalkameras mit integriertem Speicher. Durch ihre Speicherkapazität von bis zu 256 Gigabyte (Stand: Juli 2009) und wesentlich einfachere Handhabung haben sie andere Massenspeicher wie die Diskette (vorwiegend die Floppy-Disc) oder die wiederbeschreibbare CD (CD-RW) verdrängt. 256 GB entsprechen der Kapazität von 10 Blu-ray Discs, 50 DVDs oder 360 CDs. "

Dieser auf ein paar Zeilen reduzierte Text enthält auf kürzestem Raum in sinnvoller Reihenfolge und Anordnung 13 weiterführende Links, die nach Anklicken ein Mehrhundertfaches an Umfang bieten. **(WDD11/S52.15577: Diskussion:Sprachgebrauch/Archiv, In: Wikipedia - URL:http://de.wikipedia.org/wiki/Diskussion:Sprachgebrauch/Archiv: Wikipedia, 2011)**

- Noch etwas: Dein Hinweis, dass "sich in dem Artikel keine Struktur erkennen lasse" steht im Widerspruch zur oben geäußerten Ansicht von Karl-Heinz Best (zumindest hinsichtlich des Begriffes Struktur), der den Artikel gerade "bewundernswert wegen der insgesamt gelungenen Konzeption" findet (posting 19.Jan./9:52). Du hast der Haltung von Karl-Heinz "vollkommen" zugestimmt - jetzt wieder nicht. Was also? Deine Kritik wird auch nicht besser, wenn du dich in unangemessene Adjektive wie "unrettbar" flüchtest oder mich "für nicht ganz bei Trost hältst" (ein Blick auf mag dir helfen). Unerklärlich wie unerheblich sind auch deine Vergleiche bezüglich des Sprachgebrauchs. Vielleicht stimmt es sogar, was du über die Prozesslage und den Grenzverlauf sagst - nur, mit dem Sprachgebrauch hat es nichts zu tun. Im übrigen habe ich das Thema "Sprachgebrauch" abgehandelt, NICHT "Sprache". Deinen Hinweis auf **Speichermedien** habe ich als diskutabel gesehen. Insofern werde ich den Artikel auf solche Stellen abklopfen und mich auf Primäraussagen konzentrieren. Hatte seinerzeit die nachvollziehbaren Anregungen von Karl-Heinz ebenfalls ernst genommen und verschiedene Absätze entfernt. Cool bleiben, die Zeit wird's richten. Gruß -- Michael Micklei 11:31, 26. Feb. 2010 (CET)

Da muss was geklärt werden

Was also sind die Absichten hinter jenem schrägen "Ich bau mir das schnell mal so zusammen wie ich es am besten brauchen kann"-Text? Mein Gefühl sagt mir, dass da einer Material für den Schulunterricht zusammenstellt. Vom Schulserver her Links auf die Wikipedia-Artikel zu setzen ist immer so umständlich; und jedem Schüler die Möglichkeit zu geben, von zuhause auf den Schulserver zuzugreifen bringt auch lauter Scherereien ... Also nehmen wir doch einfach die Wikipedia-Server als Ersatz-Server. **(WDD11/S52.15577: Diskussion:Sprachgebrauch/Archiv, In: Wikipedia - URL:http://de.wikipedia.org/wiki/Diskussion:Sprachgebrauch/Archiv: Wikipedia, 2011)**

Abgesehen von Wikileaks, in den USA gab es etwa doch auch Verfahren, wie sieht es mit anderen Ländern allgemein aus? Hab auch noch Frankreich in Erinnerung, evtl auch Belgien und Österreich (bin aber unsicher), oder wurden die Daten wie etwa in der Liechtensteiner Steueraffäre von den deutschen Behörden lediglich weitergegeben?--in dubio Zweifel? 22:51, 17. Jan. 2011 (CET)

Wohl nicht. Heinrich Kieber hat die CDs auch an die USA weitergegeben, und kriegt wohl die bekannten 30 % der Summe, die nachher gezahlt werden. --KurtR 09:31, 17. Okt. 2011 (CEST)

Optisches **Speichermedium**

"mediales Schlagwort für optische Speichermedien" ... sicher, dass nur optische Speichermedien gemeint sind? ich denke, der begriff "Datenpaket" trifft besser, da es ja relativ egal ist, ob die daten nun auf einem usb-stick oder einer cd liegen. -- 62.180.117.241 12:59, 7. Sep. 2011 (CEST) **(WDD11/S56.53386: Diskussion:Steuersünder-CD, In: Wikipedia - URL:http://de.wikipedia.org/wiki/Diskussion:Steuersünder-CD: Wikipedia, 2011)**

Wohl nicht. Heinrich Kieber hat die CDs auch an die USA weitergegeben, und kriegt wohl die bekannten 30 % der Summe, die nachher gezahlt werden. --KurtR 09:31, 17. Okt. 2011 (CEST)

Optisches Speichermedium

"mediales Schlagwort für optische **Speichermedien"** ... sicher, dass nur optische Speichermedien gemeint sind? ich denke, der begriff "Datenpaket" trifft besser, da es ja relativ egal ist, ob die daten nun auf einem usb-stick oder einer cd liegen. -- 62.180.117.241 12:59, 7. Sep. 2011 (CEST) **(WDD11/S56.53386: Diskussion:Steuersünder-CD, In: Wikipedia - URL:http://de.wikipedia.org/wiki/Diskussion:Steuersünder-CD: Wikipedia, 2011)**

Wohl nicht. Heinrich Kieber hat die CDs auch an die USA weitergegeben, und kriegt wohl die bekannten 30 % der Summe, die nachher gezahlt werden. --KurtR 09:31, 17. Okt. 2011 (CEST)

Optisches Speichermedium

"mediales Schlagwort für optische Speichermedien" ... sicher, dass nur optische **Speichermedien** gemeint sind? ich denke, der begriff "Datenpaket" trifft besser, da es ja relativ egal ist, ob die daten nun auf einem usb-stick oder einer cd liegen. -- 62.180.117.241 12:59, 7. Sep. 2011 (CEST) **(WDD11/S56.53386: Diskussion:Steuersünder-CD, In: Wikipedia - URL:http://de.wikipedia.org/wiki/Diskussion:Steuersünder-CD: Wikipedia, 2011)**

--71.206.106.240 19:26, 4. Jun. 2008 (CEST)

Solid State Device habe ich auch schon mehrmals gelesen und es "klingt" auch irgendwie logisch. Denn ein SSD ist kein Laufwerk und eine "Disk" gibt es da auch nicht. Es ist einfach ein Device (in Flash-Technologie), auf dem man ein Dateisystem anlegt. Aber der Name ist bestimmt wieder ein Markenproblem, alle drei Bezeichnungen könnten also richtig sein. Nachbarnebenan 20:05, 4. Jun. 2008 (CEST)

(BK) Mein Argument, dass du im dritten Absatz wohl meinst ist, dass "drive" ein **Speichermedium** ist und "disk" eine Scheibe. Ich vermute, dass der Originaleinsteller des "fälschlicherweise" es genauso sah. Ich sehe, dass die wörtliche Übersetzung von drive nicht wirklich besser ist, entspricht dafür aber wenigstens dem Originalnamen und ist als solcher dem eingedeutschten Anglizismus vorzuziehen. (Woher kommt dass denn, dass man meint drive mit disk "übersetzen" zu wollen?). Achja: Standart sehe ich so oft, dass es schmerzt. Zuletzt auf einem Schild in einem Krankenhaus. Trublu [[Benutzer Diskussion:Trublu|?!]] 20:06, 4. Jun. 2008 (CEST)

Kannst Du mal bitte Dein entspricht dem Originalnamen begründen? Es ist keineswegs so, dass Solid State Disk eine deutsche Erfindung ist (meine ersten 10 google-Treffer für solid-state-disk sind alle englisch). **(WDD11/S57.40725: Diskussion:Solid-State-Drive/Archiv, In: Wikipedia - URL:http://de.wikipedia.org/wiki/Diskussion:Solid-State-Drive/Archiv: Wikipedia, 2011)**

Was zeichnet denn einen Flugdatenspeicher-geeigneten Speicher aus, bzw. warum sind konventionelle Festplatte und Flash-SSD Commercial nicht geeignet ?? (Tabelle: Segmente im Flashmarkt) --TKN 16:57, 19. Jun. 2008 (CEST)

Dies bezieht sich nur auf die Freigabe durch die Hersteller. Der Hintergrund wird wohl vor allem in der Temperaturfestigkeit liegen. Sonst gleichen sich die Flash-Produkte durchaus. Konventionelle Festplatten sind hierfür jedoch viel zu stoßanfällig. Selbst die günstigsten Flashspeicher, wie CompactFlash-Karten sind dagegen schon waschbar. [[Spezial:Beiträge/158.36.206.24|158.36.206.24] 12:49, 21. Jun. 2008 (CEST)

Nicht zu verachten ist die Datensicherheit. Unbewegliche Teile in einem **Speichermedium** sind positiv. Bei einer Festplatte käme es aufgrund von Erschütterungen zu Headcrashs und damit zu Datenverlust(en). --Saemikneu 17:36, 29. Jun. 2008 (CEST)

Festplatten benötigen zudem ein Luftpolster unter dem Schreibkopf, dass bei großen Höhen aufgrund der "dünneren" Luft so nicht mehr vorhanden ist. Damit nimmt die Festplatte in großen Höhen schneller Schaden. (siehe Festplatten -> Gehäuse) Damit ist eine Festplatte als Flugschreiber ungeeignet.

Ähm... Sind Flugschreiber nicht luftdicht? Dann würde das Luftpolster nämlich nicht verschwinden,höchstens "dicker" werden, da die Box (minimal) gestaucht und deshalb die Luft verdichtet wird. Liegt wohl eher an der schon erwähnten Stoßfestigkeit - und da ist sicherlich auch nicht jede SSD geeignet. **(WDD11/S57.40725: Diskussion:Solid-State-Drive/Archiv, In: Wikipedia - URL:http://de.wikipedia.org/wiki/Diskussion:Solid-State-Drive/Archiv: Wikipedia, 2011)**

Zur Bezeichnung und dem Paradoxon

Im Artikel steht: Die Bezeichnung SSD ist dabei ein Paradoxon, da sie auf die Verwendung mechanischer Bauelemente verweist (Disk, Drive), gleichzeitig aber deren Fehlen (Solid State) im Namen trägt. . Das ist natürlich Blödsinn, denn Solid State steht nicht dafür, daß sich keine Mechanik bewegt, sondern dafür, daß das verwendete RAM, was ja früher meistens SD-RAM war das immer neu aufgefrischt werden mußte, einen festen Status nach dem auschalten des Rechners einnehmen kann, d.h. die Daten gehen nicht verloren.

Das bedeutet Solid State und nicht daß es sich bei dem **Speichermedium** um eines Handelt, das ohne bewegliche Teile auskommt. --84.56.137.99 01:26, 7. Jul. 2008 (CEST)

Äh, immer noch falsch: Solid State heißt auf deutsch einfach Festkörper, also aus Halbleitermaterial gemacht, im Gegensatz zur alten Radioröhrentechnik (auf frühen Transistorempfängern stand groß Solid State drauf) und auch zu mechanisch bewegter Technik. Aber ein Halbleiter-Laufwerk ist auch in meinen Augen ein Paradoxon, da stimme ich der Formulierung zu. --PeterFrankfurt 02:07, 9. Jul. 2008 (CEST)

Also ich kenne den Begriff aus der E-Technik Vorlesung als Gegenteil von flüchtigem Speicher - flüchtiger Speicher verliert seinen Inhalt, wenn er den Strom verliert (zB SD-RAM). bei solid-state speicher ist der Zustand (state) beständig (solid) --AlgorithMan 09:25, 7. Apr. 2009 (CEST) **(WDD11/S57.40725: Diskussion:Solid-State-Drive/Archiv, In: Wikipedia - URL:http://de.wikipedia.org/wiki/Diskussion:Solid-State-Drive/Archiv: Wikipedia, 2011)**

begruendet, so dass ein Durchschnittsfachmann sie versteht.

(Der vorstehende, nicht signierte Beitrag – siehe dazu – stammt von 85.178.94.15 (Diskussion • Beiträge) 9:20, 13. Jul. 2008 (CEST))

Hier stimme ich zu: da stimmt irgendwas nicht. Eine Festplatte, ob SSD oder nicht, wird immer Sektorweise angesteuert und hat keine Ahnung, welches Dateisystem auf ihr gerade verwendet wird. Wäre ja schlimm wenn die Festplatte dann nurnoch mit bestimmten Dateisystemen funktioniert. Die Schnittstelle ist nach wie vor PATA/SATA. Wohin die Daten real auf dem **Speichermedium** geschrieben werden, ist dann Sache der Festplattenlogik (->Wear Leveling). Wenn man gerade geschriebenen Daten sofort wieder mittels TRIM Befehl freigeben würde, dann wäre die zitierte Aussage korrekt. (Was aber im Kontrast zum zu Erreichenden Ziel steht.) Also bitte überarbeiten, oder einfach entfernen. -- 88.68.0.68 12:44, 12. Dez. 2009 (CET)

Umstrukturierung

Ich würde vorschlagen, SD-RAM-Laufwerk und RAM-Disk aus der Tabelle zu entfernen, da es sich dabei nur um Nischenanwendungen handelt. Gerade das SD-RAM-Laufwerk dürfte in Kürze angesichts der Preise völlig bedeutungslos werden und die RAM-Disk ist ja nicht ein richtiger Massenspeicher, wie es die anderen drei Varianten sind. --Ff-Sepp 14:31, 24. Okt. 2008 (CEST) **(WDD11/S57.40725: Diskussion:Solid-State-Drive/Archiv, In: Wikipedia - URL:http://de.wikipedia.org/wiki/Diskussion:Solid-State-Drive/Archiv: Wikipedia, 2011)**

Halbleiterspeicherplatte oder Halbleiterspeicherlaufwerk erscheinen mir als passende Begriffe, wenn man nicht wörtlich übersetzt, sondern sinngemäß. --Juri S. 22:45, 21. Jul. 2009 (CEST)

Ich sehe ja die Probleme mit der Festkörperplatte, aber diese extrem holprigen, schwer aussprechbaren Bandwurmwörter, die sachlich wegen des Bestandteils "Platte" auch noch immer hinken, stellen für mich keinerlei Verbesserung dar. --PeterFrankfurt 02:15, 22. Jul. 2009 (CEST)

Was ist am Wort "Halbleiterspeicher" schwerer und "extrem holpriger" als "Festkörper"? "Laufwerk" bzw. "Platte" verwendet man auch im nicht wörtlichen Sinn, einfach sinngemäß oder assoziativ für ein "Speichergerät" bzw. **Speichermedium,** wo hingegen "Festkörper" hier sinngemäß überhaupt nicht rein passt. Wenn man unbedingt auf "platte" und "Laufwerk" verzichten will, wäre die sinngemäße Übersetzung Halbleiterspeichermedium, dieser Name signalisiert aber nicht, dass es sich hierbei um eine andere Art der "Festplatte" handelt. Bei "Halbleiterspeichermedium" denkt man eher an ein USB-Stick, von daher ist "Platte" und "Laufwerk" gar nicht mal so verkehrt im Namen, solange man es nicht wörtlich nimmt, sondern eben nur assoziativ. Im Grunde hat sich das Wort "Festplatte" als ein bootable device, auf dem Daten stationär im Rechner gelagert werden können etabliert. So das man auch einfach die SSD als Halbleiterfestplatte bezeichnen könnte und eine HDD als eine Magnetfestplatte. **(WDD11/S57.40725: Diskussion:Solid-State-Drive/Archiv, In: Wikipedia - URL:http://de.wikipedia.org/wiki/Diskussion:Solid-State-Drive/Archiv: Wikipedia, 2011)**

Halbwegs kurz und korrekt wäre "Massenspeicher mit Halbleitertechnik" :-) Diese frei erfundene Zwangsübersetzerei halte ich für kontraproduktive Begriffsfindung, wir haben heutzutage halt sehr überwiegend englische Fachbegriffe in dem Bereich, die teils aus Marketingabteilungen kommen und deshalb ihrerseits schon im englischen Original oft sehr weit von technisch sinnvoller Beschreibung entfernt sind. Und diese Konstruktionen sollen wir dann in deutsche Wortungetüme übertragen? Doppelt falsch meiner Meinung nach. -- smial 20:12, 27. Aug. 2009 (CEST) (Großer Liebhaber solcher Schöpfungen wie "Analoge Fotografie" oder "Brennweitenverlängerungsfaktor")

Lemma

Im Übrigen will ich mich an dieser Stelle auch dafür aussprechen die HDD in ein Magnetfestplatte -Artikel zu verschieben, die SSD in ein Halbleiterfestplatte -Artikel zu verschieben mit entsprechenden Redirects von SSD und HDD und im Artikel Festplatte kann dann allgemein geschrieben werden, was eine Festplatte ist, nämlich ein **Speichermedium,** dass im Gegensatz zu Floppy oder USB-Stick im Rechner stationär verbaut werden kann um dort Daten abzulegen oder das Betriebssystem und Programme... Dann muss man auch nicht solche Worterklärungsverrenkungen wie "herkömliche Festplatten" verwenden, sondern kann direkt von "Magnetfestplatten" reden... --Juri S. 19:47, 24. Aug. 2009 (CEST)

S.M.A.R.T.

Wie ist die Situation bei aktuellen SSDs? Ist da die Selbstüberwachung jetzt Standard? --Ff-Sepp 13:31, 22. Jul. 2009 (CEST) **(WDD11/S57.40725: Diskussion:Solid-State-Drive/Archiv, In: Wikipedia - URL:http://de.wikipedia.org/wiki/Diskussion:Solid-State-Drive/Archiv: Wikipedia, 2011)**

Allerdings bin ich der Ansicht, dass meine heiße Nadel ein paar Vorzüge zu bieten hat:

Ich muss die Allgemeinsprache und die Fachsprachen nicht trennen. Auch der Fachmann wird ab und zu die Beifügung „ideale“ weglassen, wenn er eine ideale Stromquelle meint. Und natürlich kommt der Anodenstrom einer Röhre aus einer Stromquelle. Und im Zusammenhang mit dem Kirchhoffschen Modell (ich lege Wert auf Modell, weil es das Fehlen jeglicher geometrischer Abmessungen voraussetzt – folglich keine Felder betrachtet) scheint mir Energiequelle befremdlich allgemein.

Ich lege Wert darauf, Strom und Spannung nicht gleichzusetzen, wie es in machen Ausbildungen zu sein scheint (). Das elektrische Feld ist ein auch langfristig verwendbares, nahezu verlustloses **Speichermedium;** das magnetische Feld wird zwar umfangreich genutzt, ist aber zumindest bei normalen Temperaturen für eine langfristige Speicherung wenig geeignet, weil die Leiter in geringerem Maße „ideal“ sind, als es von Nichtleitern gesagt werden kann. Selbstverständlich ist die EMK die Quelle des Stromes, sogar das sich ändernde Magnetfeld wird in der klassischen Weise so betrachtet, dass es eine EMK (Urspannung) bewirkt.

Ich sehe keine Notwendigkeit, auf die Verwerflichkeit des Kurzschlussstromes hinzuweisen, denn diese Bedeutung ist im Artikel Kurzschlussstrom hinreichend dargestellt. Und andererseits wollte ich nicht auf das Theorem eingehen, dass man jedes lineare Kirchhoffsche Modell bezüglich einer Last durch eine allgemeine Stromquelle/Spannungsquelle mit einem Innenwiderstand ULeerlauf/IKurzschluss ersetzen kann (ich kenne den Namen nicht und kann es in WP folglich nicht einmal suchen). **(WDD11/S60.43086: Diskussion:Stromquelle/Archiv, In: Wikipedia - URL:http://de.wikipedia.org/wiki/Diskussion:Stromquelle/Archiv: Wikipedia, 2011)**

Meckern wird hier normalerweise nicht gern gesehen. Welche Änderung würdest Du denn vorschlagen? Sei mutig! Gruß --Qhx 14:15, 3. Aug. 2010 (CEST)

Sorry für die Kraftausdrücke; aber folgendes:

Die ferromagnetischen Partikel, das eigendliche **Speichermedium** selbst, zeichnet sich durch physikalische Eigenschaften aus, die Systembedingt ausgeglichen werden müssen, um eine brauchbare Aufnahme und Wiedergabe zu ermöglichen. Hinzu kommen Unzulänlichkeiten des Tonbandsystems als Gerät zur Speicherung und Wiedergabe. Explizit auf das Detail des Bias-Signals einzugehen führt selbst für ein Lexikon zu weit. Derartige defizile Einzelheiten sollten der Fachliteratur überlassen werden, bzw. aus dem Zusammenhang anderer Artikel entstehen.Die Fehlerquellen des Systems sollten genannt werden,

und die "Brennpunkte" welche das Ergebniss am stärksten (negativ) Beeinflussen. Der Bias Pegel, die Stärke der Vormagnetisierung ist viel wesentlicher um das Gerät richtig zu bedienen.

Im einzelnen sollte genannt/erklärt sein: Band-Einmessung, Entzerrung, Gleichlauf, Bandsättigung,  **(WDD11/T01.35035: Diskussion:Tonband, In: Wikipedia - URL:http://de.wikipedia.org/wiki/Diskussion:Tonband: Wikipedia, 2011)**

Ich habe diesen Artikel für den 12.02.2011 als Artikel des Tages vorgeschlagen. Gruß, --Gamma127 13:12, 5. Feb. 2011 (CET)

also entschuldigung, ich bin unter der email adresse haust48387@aol.com per email zu erreichen. eine seitenlange diskussion macht den inhalt eines artikels nicht besser. ich kann nur soviel dazu sagen:

eine textdatei ist eine binärdatei, die durch spezielle programme auf "sichtgeräten" in menschenlesbare form gebracht wird. sie ist nicht mehr und nicht weniger als eine binärdatei. was wiederum die frage aufwirft was überhaupt dateien, bzw. bitblöcke in elektronischen **speichermedien** sind. (nicht signierter Beitrag von 89.204.137.253 (Diskussion) 14:58, 12. Feb. 2011 (CET))

Deine Defintion ist ja nicht grundsätzlich falsch, im Artikel steht nichts, was Deiner Aussage widersprechen würde. Ich vermute nur, dass keiner, der nicht schon vorher wusste, was eine Textdatei ist, mit Deiner Definition etwas anfangen kann. Was eine Datei ist, ist eine andere Frage und gehört nicht in den Artikel Textdatei.--Cactus26 16:13, 12. Feb. 2011 (CET)

Zeichensatz und Zeichencodierung **(WDD11/T01.42248: Diskussion:Textdatei, In: Wikipedia - URL:http://de.wikipedia.org/wiki/Diskussion:Textdatei: Wikipedia, 2011)**

#\* Einige Bemerkungen zu PDF sind etwas versponnen und verstiegen.

# Eine scharfe wissenschaftliche Definition zur „Textverarbeitung“ gibt es nicht; der Begriff, seine Interpretation und Verwendung im Alltag hat sich im Lauf der Jahrzehnte mehrfach geändert.

#\* Gleichwohl stößt mir die Einleitung etwas auf. Ich würde „Textverarbeitung“ als eine (Kultur-)Technik auffassen, die „größere/längere“ Texte mittels elektronischer Geräte oder mechanisch wiedereinlesbarer **Speichermedien** erstellt, verändert, wiederverwendet oder auch übermittelt (zumindest dafür vorbereitet). Die Vorläufer-Kulturtechnik „Schreiben“ würde ich als den übergeordneten Begriff auffassen, der die Textverarbeitung einschließt, aber sich nicht detailliert mit den Hilfsmitteln wie Gänse- oder Adlerfeder, Buchdruck, Schreibmaschinenbau oder MSWord beschäftigt. Mit Clausewitz zu sprechen: Die Textverarbeitung ist die Fortsetzung des Schreibens mit anderen Mitteln.

#\* Mangels präziser unveränderlicher Definition gibt es je nach historischer Periode Abgrenzungsfragen zum ASCII-Editor (notepad wäre 1960 ein Renner gewesen) und dem längst aus der Mode verschwimmenden DTP, das seine Bedeutung und Einsatzbereich auch änderte. Was ein „größerer/längerer“ Text sein mag, kann ich auch nicht zeichengenau definieren; die 140 Zeichen SMS mag ich eigentlich nicht unter „Textverarbeitung“ verbuchen, aber die dabei heute verfügbaren Eingabehilfen wie Autokorrektur un **(WDD11/T02.46081: Diskussion:Textverarbeitung, In: Wikipedia - URL:http://de.wikipedia.org/wiki/Diskussion:Textverarbeitung: Wikipedia, 2011)**

;grundsätzliches zur Notwendigkeit von Normierung, am Beispiel "COW" -- gemeinsame Merkmale und Bedienelemente grafische Benutzeroberflächen üblicher TV-Programme

;Seite öffnen, speichern, erstellen (Inhalt und Eigenschaften einer "leeren Seite" und Funktion der Standardvorlage wie z.B. "normal.dot")

;Hardwarekomponenten eines TV-Systems // PC, Drucker, erweiterte Komponenten (Internetzugang, Scanner, **Speichermedien,** Netzwerk)

;Betriebssystem // wichtige Standards, da kommen auch die Dateiformate mit rein: ASCII/ANSI/Unicode etc., SAA, Dateiformate, Schriften, (Raster-/Vektorschriften, Standards wie TTF, OTF... Unterschiede kurz nennen), GUI, Druckertreiber, Scanner-Lesestandard (TWAIN/SANE), Zwischenablage

;Software // TV-Programm (Beschreibung, u.a. Unicodeunterstützung), OCR-Programm **(WDD11/T02.46081: Diskussion:Textverarbeitung, In: Wikipedia - URL:http://de.wikipedia.org/wiki/Diskussion:Textverarbeitung: Wikipedia, 2011)**

# „Standardvorlage“ ist dagegen eine höhere Funktionalität; diskutieren unter „Erweiterte Funktionen“

Grundvoraussetzungen moderner ... ;Hardwarekomponenten

# Grundvoraussetzung ist nur ein „Rechner“: PC / Smartphone / Mainframe; dazu ein **Speichermedium;** peripher jedoch nicht erforderlich ist wahlweise Drucker oder Netzkommunikation.

Grundvoraussetzungen moderner ... ;Betriebssystem

# Hier unter dieser Überschrift streichen, sofort nur Dateiformate. **(WDD11/T02.46081: Diskussion:Textverarbeitung, In: Wikipedia - URL:http://de.wikipedia.org/wiki/Diskussion:Textverarbeitung: Wikipedia, 2011)**

Nach meinem subjektiven Empfinden würde ich Stiftwalzen, gelochte Papierbänder und Notenrollen nicht zu den Tonträgern zählen, da sie keine Töne im Sinne von Klangereignissen oder Geräuschen speichern, sondern nur „Elemente einer Tonstruktur“ (siehe Ton (Musik)), also die Noten. Da aber beide Möglichkeiten von den unter Ton (Musik) genannten Definitionen ableitbar sind, bitte ich um Quellen. Sonst wären doch auch etwa Disketten Tonträger, auf denen seit den 80ern (oder schon früher?) Sequenzer ihre Daten speichern konnten. -- Pemu 13:13, 5. Jan. 2009 (CET)

Ich würde die Bezeichnung Tonträger nicht so wörtlich nehmen. Letztendlich enthalten alle Tonträger nur gespeicherte Informationen die in Töne umgewandelt werden müssen, egal ob analog oder digital, und unabhängig von der Technik die zur Umwandlung benötigt wird. In erster Linie ist entscheidend ob die **Speichermedien** regulär zur Aufnahme und Wiedergabe von akustischen Ereignissen zum Verkauf angeboten werden (also Tonträger als eine "Produktklasse"), und nicht was technisch möglich wäre (Tonträger als rein technischer Begriff). Notenrollen kamen tatsächlich zum Einsatz um Musik an den Mann zu bringen. Unter diesen Gesichtspunkten würde ich eher die CD-R und den Flashspeicher herausnehmen, da beide für alles Mögliche herhalten können und nicht vorrangig als Tonträger eingesetzt werden. Ich persönlich würde eher dazu neigen eine Datei (z.B. mp3) als Tonträger zu bezeichnen. Aber das ist wohl sehr abstrakt und gehört nicht hierher.--&lt;d.p&gt; 17:15, 28. Okt. 2009 (CET)

Geschichtliche Entwicklung

Schade, ich hätte mich gerne etwas umfassender informiert. **(WDD11/T10.61590: Diskussion:Tonträger, In: Wikipedia - URL:http://de.wikipedia.org/wiki/Diskussion:Tonträger: Wikipedia, 2011)**

Einzelnachweise

Technisches Zeichnen und Produktkataloge verschmelzen

Der Nischenanbieter DAKO aus Jena setzt auf ein natives Datenformat und entwickeln unter dem Namen WorldCAT neue CAD-Software-Produkte auf der Basis eines eigenen CAD-Modellierkernels. Man integriert dabei zahlreiche Schnittstellen zu anderen CAD Formaten und ermöglicht zusätzlich die Verknüpfung mit modernen, elektronischen Produktkatalogen auf **Speichermedien** wie CDs oder DVDs wie auch im Internet.

Der CADENAS-Konzern verfolgt mit seiner strategischen Partnerschaft mit dem niederländischen Unternehmen D&TS eine ähnliche Strategie.(D&TS CATALOGcreator) Deren Konkurrenzprodukt ist der CATALOGcreator, der auf der CatalogCreator Suite basiert, die von web2CAD 2003 im Rahmen der CeBit erstmals vorgestellt wurde(web2CAD CatalogCreator Suite auf der CeBit 2003) und als Grund für das Dilemma gilt, das zur Insolvenz von web2CAD führte. (Siehe Einzelnachweis: „Was ist aus web2CAD geworden?“)

Nach der Insolvenz von web2CAD wurde in Amberg bereits 2004 die CATALOGcreator GmbH gegründet. Die CATALOGcreator GmbH, bei der D&TS als Gesellschafter fungiert, ist eines von mehreren Unternehmen der KUMAgroup, die als reine Entwicklungsgesellschaft auftritt. **(WDD11/T19.51029: Diskussion:Technisches Zeichnen, In: Wikipedia - URL:http://de.wikipedia.org/wiki/Diskussion:Technisches\_Zeichnen: Wikipedia, 2011)**

Horizontale Fragmentierung (Partitionierung)

Im Artikel selbst habe ich schon mal == Siehe auch == zu den verwandten Artikeln eingetragen, auch wenn zwei der Begriffe als Link schon im Text enthalten sind.

Fragmentierung habe ich deswegen aufgenommen, weil bei der Datenspeicherung oft zwischen aktuell gültigen und früher mal gültigen Daten getrennt wird. Diese Bereiche können auf unterschiedlichen **Speichermedien** abgelegt werden. Ich glaube, im Artikel wird darauf noch nicht explizit eingegangen. Sollte vielleicht noch ergänzt werden. -- 82.135.37.138 10:24, 8. Mär. 2007 (CET)

Kennst Du einen solchen Zusammenhang zur Fragmentierung aus der Praxis? Ich halte das für schwierig, da dann ja bei Erfassung neuerer Daten die bisher gültigen von einem Fragment ins andere umgezogen werden müssten. Oder wie stellst Du Dir die Verwendung der Fragmentierung im Zusammenhang mit temporalen Daten vor?--Cactus26 11:04, 8. Mär. 2007 (CET)

Das Partitionierungskonzept vom DB2 zOS ist speziell darauf ausgerichtet. **(WDD11/T21.75067: Diskussion:Temporale Datenhaltung, In: Wikipedia - URL:http://de.wikipedia.org/wiki/Diskussion:Temporale\_Datenhaltung: Wikipedia, 2011)**

Natuerlich gibts auch Argumente dafuer, das Thema hier zu behandeln. -- sparti 21:16, 14. Mär. 2007 (CET)

Es gibt sogar elektronische Archivierung, einen sehr umfassenden Artikel zu diesem Thema. Vielleicht fehlt dort noch etwas. Im Artikel temporale Datenhaltung wäre in diesem Zusammenhang eher von Bedeutung, nach welchen Kriterien man entscheidet, Daten zu archivieren bzw. zu bereinigen und welche Konsequenzen das hat.--Cactus26 07:01, 15. Mär. 2007 (CET)

Dem kann ich nur zustimmen. Die Beschreibung der **Speichermedien** z.B. Mikrofiche gehört in den Artikel elektronische Archivierung. Nimm doch einen Link zu dem Artikel elektronische Archivierung in den Artikel Temporale Datenbank auf.

Zu den Kriterien, nach denen das Speichermedium gewählt wird, gibt es diese drei: 1. Müssen die Daten veränderbar sein? (Wenn nein, dann können sie z.B. auf WORM-Medien gespeichert werden) 2. wie schnell muss ein Lesezugriff ausführbar sein? (Sekundenschnell, mehrere Minuten oder mehrere Stunden Vorlaufzeit) und 3 der Preis. Evtl. auch noch 4. der Umfang der Daten, denn einige 100 MB kann man gut auf CD- oder DVD-Rohlinge brennen aber bei einen Datenbestand von 100 Terabyte macht dieses Medium wohl keinen Sinn. **(WDD11/T21.75067: Diskussion:Temporale Datenhaltung, In: Wikipedia - URL:http://de.wikipedia.org/wiki/Diskussion:Temporale\_Datenhaltung: Wikipedia, 2011)**

Es gibt sogar elektronische Archivierung, einen sehr umfassenden Artikel zu diesem Thema. Vielleicht fehlt dort noch etwas. Im Artikel temporale Datenhaltung wäre in diesem Zusammenhang eher von Bedeutung, nach welchen Kriterien man entscheidet, Daten zu archivieren bzw. zu bereinigen und welche Konsequenzen das hat.--Cactus26 07:01, 15. Mär. 2007 (CET)

Dem kann ich nur zustimmen. Die Beschreibung der Speichermedien z.B. Mikrofiche gehört in den Artikel elektronische Archivierung. Nimm doch einen Link zu dem Artikel elektronische Archivierung in den Artikel Temporale Datenbank auf.

Zu den Kriterien, nach denen das **Speichermedium** gewählt wird, gibt es diese drei: 1. Müssen die Daten veränderbar sein? (Wenn nein, dann können sie z.B. auf WORM-Medien gespeichert werden) 2. wie schnell muss ein Lesezugriff ausführbar sein? (Sekundenschnell, mehrere Minuten oder mehrere Stunden Vorlaufzeit) und 3 der Preis. Evtl. auch noch 4. der Umfang der Daten, denn einige 100 MB kann man gut auf CD- oder DVD-Rohlinge brennen aber bei einen Datenbestand von 100 Terabyte macht dieses Medium wohl keinen Sinn.

Diese Kriterienliste könnte man auch in den Artikel Temporale Datenbank aufnehmen. Vielleicht findet jemand noch weitere Kriterien. (JM) -- 77.176.23.202 21:55, 15. Mär. 2007 (CET)

Habe da auch eine recht vielversprechende Quelle entdeckt. **(WDD11/T21.75067: Diskussion:Temporale Datenhaltung, In: Wikipedia - URL:http://de.wikipedia.org/wiki/Diskussion:Temporale\_Datenhaltung: Wikipedia, 2011)**

Ich habe selber ergebnislos versucht, verlässliche Quellen für die Behauptungen des Artikeltextes zu finden. Auf heißt es Die Pflicht, Informationen zu belegen, liegt bei dem, der sie im Artikel haben möchte. – Sie liegt nicht bei dem, der sie in Frage stellt. In strittigen Fällen kann der Beitrag ansonsten von jedem Bearbeiter jederzeit gelöscht werden. , und da dieser Artikel ausschließlich aus unbelegten (wahrscheinlich sogar unbelegbaren) Aussagen besteht, sollte er gelöscht werden. Und falls in der Löschdiskussion wider Erwarten verlässliche Quellen gefunden werden, dürfte ja allen gedient sein. Gruß, --Jodoform 19:29, 19. Jan. 2009 (CET)

Ähm, der Begriff ist durchaus etabliert (wenn allerdings eher unter Sneakernet) und wird im Zuge der billigeren **Speichermedien** und Sharingparties auch noch geläufiger werden. --78.49.228.30 18:59, 15. Mär. 2009 (CET)

Unsinnige Sätze

Ich habe eben auf Behalten entschieden und möchte deshalb auch nicht groß am Artikel herumeditieren, aber folgendes ist mir aufgefallen:  **(WDD11/T32.66383: Diskussion:Turnschuhnetzwerk, In: Wikipedia - URL:http://de.wikipedia.org/wiki/Diskussion:Turnschuhnetzwerk: Wikipedia, 2011)**

Unkaputtbar

Freundlichen guten Tag, mir scheint, daß ein weiterer Aspekt des USB-Sticks erwähnt werden sollte - auch, wenn einige Freaks das vielleicht lieber mit "ergähnt" bezeichnen würden (Motto: "Das weiß man doch!").

Ich rede davon, daß ein USB-Stick eine mechanische Robustheit mitbringt, die andere **Speichermedien** zu leichtverderblichen "Spuren im Sand" á lá Carpendale werden läßt. Ich hab mal einen USB-Stick im Hemd vergessen und in der Waschmaschine mitgewaschen - die Daten darauf waren vollig unbeeindruckt, rochen vielleicht etwas nach Weichspüler, aber nichts war weg / unlesbar geworden. Wahrscheinlich wäre mir das "Vergessen im Hemd" mit diesen gar nicht erst passiert - aber sowohl Diskette als auch erst recht Notizzettel hätten definitiv mißlauniger reagiert.

Gruß F. (tunda\_franz@yahoo.de)

--84.176.36.1 20:52, 9. Mär. 2011 (CET) **(WDD11/U03.67435: Diskussion:USB-Massenspeicher, In: Wikipedia - URL:http://de.wikipedia.org/wiki/Diskussion:USB-Massenspeicher: Wikipedia, 2011)**

Stimme ich zu. Mir fehlt auch ein Hinweis darauf, wieviel im Jahr 2000 ein erster USB-Stick mit 8 MB Kapazität gekostet hat.

Mein erster USB-Stick mit 128 MB Kapazität kostete ein paar Jahre später 20 Euro, also ungefähr das, was man Stand Sept. 2011 für einen USB-Stick mit ungefähr 8 oder 16 GB bezahlen muß.

Was auch fehlt ist der Vergleich mit damals gängigen **Speichermedien,** also der Diskette, die damals sensationell auf 100 MB Kapazität erweitert werden sollte und andere Speichermedien mit bis zu 1 GB Kapazität. Damals waren auch die ZIP-Laufwerke mit 100 MB Zip-Disketten noch populär. Geriet aber durch den Erfolg des USB-Sticks nach und nach in Vergessenheit. (nicht signierter Beitrag von 46.115.25.173 (Diskussion) 09:38, 4. Sep. 2011 (CEST))

In der englischen Ausgabe von Wikipedia habe ich dazu folgendes gefunden:

History **(WDD11/U03.67435: Diskussion:USB-Massenspeicher, In: Wikipedia - URL:http://de.wikipedia.org/wiki/Diskussion:USB-Massenspeicher: Wikipedia, 2011)**

Stimme ich zu. Mir fehlt auch ein Hinweis darauf, wieviel im Jahr 2000 ein erster USB-Stick mit 8 MB Kapazität gekostet hat.

Mein erster USB-Stick mit 128 MB Kapazität kostete ein paar Jahre später 20 Euro, also ungefähr das, was man Stand Sept. 2011 für einen USB-Stick mit ungefähr 8 oder 16 GB bezahlen muß.

Was auch fehlt ist der Vergleich mit damals gängigen Speichermedien, also der Diskette, die damals sensationell auf 100 MB Kapazität erweitert werden sollte und andere **Speichermedien** mit bis zu 1 GB Kapazität. Damals waren auch die ZIP-Laufwerke mit 100 MB Zip-Disketten noch populär. Geriet aber durch den Erfolg des USB-Sticks nach und nach in Vergessenheit. (nicht signierter Beitrag von 46.115.25.173 (Diskussion) 09:38, 4. Sep. 2011 (CEST))

In der englischen Ausgabe von Wikipedia habe ich dazu folgendes gefunden:

History **(WDD11/U03.67435: Diskussion:USB-Massenspeicher, In: Wikipedia - URL:http://de.wikipedia.org/wiki/Diskussion:USB-Massenspeicher: Wikipedia, 2011)**

Auf einer anderen Seite, die ich aber leider gerade nicht mehr finde, las ich, daß der DiskOnKey USB-Stick im Dezember 2000 für 50 US-Dollar verkauft wurde. Geht man von einem glatten Umrechnungsbetrag von 1 Euro = 1,25 Dollar bzw. 1 Dollar = 0,80 Euro aus, würde das bedeuten, daß dieser erste USB-Stick 40 Euro gekostet hätte. Der tatsächliche DM-Preis und später Euro-Preis ist mir leider unbekannt. Ebenso unbekannt ist mir, wann erstmals in Deutschland ein USB-Stick verkauft wurde und welche Kapazität dieser hatte.

Als ich erstmals von USB-Sticks las, war gerade 32 MB und 64 MB die übliche Größe. Preise weiß ich leider nicht mehr und gesehen habe ich diese USB-Sticks auch nicht.

Über einen Vergleich der **Speichermedien** würde ich mich auch freuen, denn im Moment, kann man sich das nur mühsam aus verschiedenen Artikeln zusammensuchen und findet doch nicht alles was einen dazu interessiert. -- 46.115.9.112 15:46, 15. Sep. 2011 (CEST)

Siehe auch

U3 **(WDD11/U03.67435: Diskussion:USB-Massenspeicher, In: Wikipedia - URL:http://de.wikipedia.org/wiki/Diskussion:USB-Massenspeicher: Wikipedia, 2011)**

Aber wie schon gesagt, UDF ist unter Windows leider sehr schlecht unterstützt. FAT32, NTFS oder ext2 ist hier eindeutig die bessere Wahl. Für Windows Vista und MacOSX weiß ich es leider nicht. Sollte dort UDF auch auf USB-Sticks unterstützt sein, ist es sicher die bestmögliche Wahl. --Andreas 23:30, 7. Feb. 2008 (CET)

Der UDF-Treiber eines halbwegs aktuellen 2.6er Linux Kernels scheint mir ebenso unfertig zu sein, ich habe hier eine externe 250GB-Platte mit UDF, jenachdem wieviel ich in dem Filesystem drinhabe zeigt er mir bei Zugriffen dann 100% CPU an --.love.is.war. 12:19, 27. Jan. 2010 (CET)

Aber eben ohne Journal, da UDF ja auch für optische **Speichermedien** entwickelt wurde, und nicht für Festplatten.

Für USB-Sticks, vorallem im Datenaustausch zwischen verschiedenen Betriebssystemen, wäre es jedoch wirklich gut geeignet. Viele Leute verwenden dafür FAT32, das ja auch kein Journal hat, und nur DOS-Attribute bietet (also keine Zugriffsrechte). Und auch für Flash-Speicher (in USB-Sticks) gilt, dass Schreibzugriffe den Flash-Speicher „abnützen“ und somit langsam kaputt machen. Also: UDF wäre ideal für USB-Sticks.... „Wäre“, denn Windows macht ja nicht mit.

Gruß, Andreas 22:23, 6. Feb. 2008 (CET) **(WDD11/U10.98557: Diskussion:Universal Disk Format, In: Wikipedia - URL:http://de.wikipedia.org/wiki/Diskussion:Universal\_Disk\_Format: Wikipedia, 2011)**

ändere doch was anstelle zu meckern 84.191.156.32 17:17, 21. Sep 2006 (CEST)

Stimme Teabone voll zu. Wenn ich die Zeit hätte, würd ich's ändern ;) --Pelzi 09:34, 28. Sep 2006 (CEST)

Zumindest es es nichts U3-spezifisches, daß man **Speichermedien** mit einer autorun.inf präparieren kann, um Schadsoftware auszuführen. Das störende an U3 ist, daß man die U3-Software nicht mit Betriebssystembordmitteln vom Stick löschen kann, da sie nicht auf einem beschreibbaren Bereich liegt, sondern in jedem Fall das Deinstallationsprogramm von u3.com (Windows only) braucht. Ich versuche, das in den nächsten Tagen zu überarbeiten. --leckse 14:47, 24. Okt. 2006 (CEST)

Zitat "Passwörter, Favoriten, oder gar kürzlich geöffnete Dokumente auf dem Speicherstick zu entführen." Rettet dem Dativ - oder muß es hier wirklich nicht den heißen?

„Dem“ ist in dem Fall IMO schon richtig (man entführt sie ja mit dem Speichertsick und nicht auf ihn) nur ist der ganze Absatz doch sinnfrei und sollte gelöscht werden - oder kann mir jemand erklären, was damit gemeint ist und was davon U3-spezifisch ist? **(WDD11/U14.14589: Diskussion:U3 (Standard), In: Wikipedia - URL:http://de.wikipedia.org/wiki/Diskussion:U3\_(Standard): Wikipedia, 2011)**

Im Artikel heist es, dass die max. Kapazität bei 30GB läge, aber laut der Roadmap sollten das im Jahr 2006 schon 60GB sein. Ist die info noch aktuell? Ichhabe keine zuverlässige Referenz gefunden. --MfG, Bkmzde 11:19, 26. Feb. 2007 (CET)

Privatverbraucher

Warum hat sich dieses **Speichermedium** nicht auf dem Markt für Privatverbraucher etabliert? Sein Vorteil liegt schließlich klar auf der Hand - aufgrund der Schutzhülle deutlich geringere Anfälligkeit gegen physische und sonstige Einwirkungen. Ronny Michel 02:52, 22. Okt. 2007 (CEST)

Klare Antwort, weil es die Industrie nicht will. Die Industrie wollte auch schon nicht, das die DVD-RAM sich beim Endverbraucher durchsetzt, aber aufgrund der hohen Nachfrage seitens der Kunden (so doof, daß sie sich mit billigen DVD-/+R und DVD-/+RW abspeisen lassen, sind die Kunden halt doch nicht) hat sich die DVD-RAM langfristig halt doch durchgesetzt. Momentan hast du als Endverbraucher leider nur die Wahl als Langzeitspeichermedium die DVD-RAM zu nehmen und daran wird sich demnächst auch nichts ändern, da es diese UDO Laufwerke nur als große Jukebox Geräte gibt, also Laufwerke die mehrere UDO Medien in einem Gehäuse lagern und auf Abruf laden. **(WDD11/U21.75468: Diskussion:Ultra Density Optical, In: Wikipedia - URL:http://de.wikipedia.org/wiki/Diskussion:Ultra\_Density\_Optical: Wikipedia, 2011)**

USB Logo

Wofür steht der goße Punkt, der kleine Punkt, das Viereck und der Pfeil?

Hi, imho steht der große Punkt auf der einen Seite der "Gabel" für den Host im System (i.A. also der PC) die 3 verschiedenen Symbole auf der anderen Seite sollen nur die Vielseitigkeit in Bezug auf die Geräte, die man anschließen kann (Maus, Drucker, Scanner, **Speichermedien** usw.), verdeutlichen. PS Bitte Beiträge mit --~~~~ unterschreiben. NobbiP 16:11, 4. Okt. 2007 (CEST)

Datenrate vs Transferrate

USB erlaubt z.Zt. 3 "Datenraten" Low, Full und Highspeed mit 1,5 MBit/s, 12 MBit/s und 480 MBit/s. Dies bedeutet jedoch keineswegs, dass 2 Geräte (Function und Host) mit einer entsprechenden Datenrate auch ebensolche Datenmengen pro sec. austauschen können. Die Transferrate ist z.T. wesentlich geringer: LowSpeed max 800 Bytes/s, FullSpeed bis max ca. 1 MByte/s (nur unter optimalen Verhältnissen) und bei HighSpeed max bis zu 40 MByte/s und eben diese NICHT 187 KByte/s bzw. 1,5 MByte/s und 60 MByte/s, was zwar nur eine Umrechnung der Datenrate von Bits auf Bytes darstellt, aber eben dazu verführt dies als echte Datenmenge pro Zeiteinheit anzunehmen (habe in der Praxis mehr als einmal erlebt, dass jemand von UART z.B. mit 56 KBit/s auf LowSpeed USB umsteigen wollte, O-Ton: "das müsste ja mehrfach reichen..."). Die Abweichung ist für NICHT-streaming-date **(WDD11/U27.94781: Diskussion:Universal Serial Bus/Archiv1, In: Wikipedia - URL:http://de.wikipedia.org/wiki/Diskussion:Universal\_Serial\_Bus/Archiv1: Wikipedia, 2011)**

- was ist ein 'Förderrohrtour'?

--Itu 05:46, 3. Jan. 2009 (CET)

Eine Förderrohrtour ist ein durchgehendes Rohr in der Bohrung, um das **Speichermedium** ein- bzw. ausspeisen zu können.

GrußPaesslergung 14:01, 21. Jan. 2010 (CET)

Die Speicherdrücke können durchaus 250 bar erreichen. Die Dichtheit wird gewährleistet indem das Bergamt Mindestabstände zum Randbereich des Salzstockes vorschreibt. Außerdem werden Dichtheitsteste unter hohem Gasdruck durchgeführt. **(WDD11/U37.98081: Diskussion:Untergrundspeicher, In: Wikipedia - URL:http://de.wikipedia.org/wiki/Diskussion:Untergrundspeicher: Wikipedia, 2011)**

Die Austro Mechana (AUME) schreibt einseitig ab 1.10.2010 eine Abgabe von € 12,- bis 36,45 je verkaufter Festplatte vor. Etwa Händler Ditech hat einen gewissen Vorrat eingekauft, Kauf ausserhalb Österreich wird attraktiver werden, da in keinem euopäischen Land bisher eine Abgabe in dieser Höhe auf Harddisks existiert. In Deutschland ist eine Abgabe von 1 bis 3 € erst im Gespräch. Der Händler Ditech führte sofort Klage gegen die Austro Mechana. Siehe auch Urheberrechtsgesetz (Österreich).

http://blog.ditech.at/2010/09/30/steuer-auf-festplatten/

Bisher waren nach den "Leerkasseten" (leere Tonband-Compactcassette) auch die **Speichermedien** CD und DVD, ab 2009 auch USB-Speicherstick und externe Festplatten in Österreich URA-pflichtig. Vor Jahren hat Gericom eine Klage gegen Austro Mechana gewonnen. Es gibt eine Möglichkeit zur Rückvergütung der URA per Antrag an die Austro Mechana, wenn erklart wird dass CDs und DVD nicht für Privatkopien verwendet werden. Auch Hewlett Packard will Ende Oktober 2010 die Verwertungsgesellschaften klagen.

http://derstandard.at/1285200135887/HP-klagt-gegen-Abgabe-auf-Festplatten?seite=2 --Helium4 15:17, 7. Okt. 2010 (CEST)

Nicht funktionierende Links **(WDD11/U40.43790: Diskussion:Urheberrecht (Österreich), In: Wikipedia - URL:http://de.wikipedia.org/wiki/Diskussion:Urheberrecht\_(Österreich): Wikipedia, 2011)**

Sowhol als auch. Es gibt sowohl die Möglichekiet, im OS das (relativ wirkungslose) Attribut "Schreibgeschützt" zu setzen als auch bei einigen Sticks die Möglichekiet, sie mit einem Schreibschutzschalter ähnlich wie bei 3,5"-Disketten zu schützen, welcher wohl die Firmware dazu veranlsst, das Laufwerk als unbeschreibbar auszuweisen. --MrBurns 03:08, 24. Mai 2009 (CEST)

andere Bezeichnungen (USB-Stift)

"Sie sind dann, auch wenn sie keinerlei bewegliche Teile enthalten, Laufwerk[!!] und **Speichermedium** in einem (wie eine Festplatte)."

Sprachlich hochgradig pervers. (Aber das Sprachgefühl der DVler ist ja bekannt barbarisch.)

"Eine ebenfalls gängige, genauere Bezeichnung ist USB-Speicher-Stick oder englisch USB Flash Drive." **(WDD11/U44.78754: Diskussion:USB-Massenspeicher/Archiv, In: Wikipedia - URL:http://de.wikipedia.org/wiki/Diskussion:USB-Massenspeicher/Archiv: Wikipedia, 2011)**

Was mir im Bericht hier total fehlt ist ein wenig über dessen Geschichte. Wo wurde er entwickelt, wer hat ihn erfunden? Ich finde, so etwas gehört unbedingt in ein Net-Lexikon wie Wikipedia. --P-Joker 14:17, 5. Apr. 2010 (CEST)

Fragwürdige Quelle

"Der israelische Ingenieur, Erfinder und Geschäftsmann Dov Moran gilt als der Erfinder des Konzeptes." Als Link wird dazu eine Seite angegeben, die die Zuverlässigkeit eines ephemeren Blogeintrags hat! Und was heißt eigentlich: "Erfinder des Konzepts"?? Zitat aus dem Link: "Da dachte sich der Geschäftsmann, man müsste ein **Speichermedium** mit viel Speicher erfinden, das trotzdem klein und unempfindlich ist. Außerdem sollte man es an jeden Computer anschließen können. Gesagt getan ..." Das ist ein relevanter Link? --212.34.160.66 08:23, 21. Apr. 2010 (CEST)

Bildbeschreibung

Warum "unverlierbar" so komisch in Anführungszeichen und warum ist das überhaupt von Bedeutung? --91.65.242.143 14:27, 28. Mai 2010 (CEST) **(WDD11/U44.78754: Diskussion:USB-Massenspeicher/Archiv, In: Wikipedia - URL:http://de.wikipedia.org/wiki/Diskussion:USB-Massenspeicher/Archiv: Wikipedia, 2011)**

Kleine DVD / MiniDisk

Die Angaben hierzu waren widersprüchlich. Daher habe ich sie entfernt. (nicht signierter Beitrag von 193.170.52.132 (Diskussion|Beiträge) 22:23, 12. Mär. 2006 (CET))

Ich hab das mit der MiniDisc zu DVD geändert. Da diese beiden Sachen vollkommen unterschiedliche Technologien sind. Die DVD ist ein optisches Medium wie auch die Compact Disc oder die neuen Blu-ray Disc oder HD\_DVD. Die MD ist ein magneto-optisches **Speichermedium.**

Selbst im Link wird auf Seite 5, Absatz 2 geschrieben:

The need for further miniaturization had been recognized for use in portable electronic devices as a result of consumer acceptance of products based on previous Ecma CD-ROM and DVD-Read-Only Disk standards, ECMA-130, ECMA-267, ECMA-268 respectively. Auch in Punkt 7 wird nur von einer optical disc geschrieben. **(WDD11/U61.08193: Diskussion:Universal Media Disc/Archiv, In: Wikipedia - URL:http://de.wikipedia.org/wiki/Diskussion:Universal\_Media\_Disc/Archiv: Wikipedia, 2011)**

Wichtig ist diese Vorwärtsfehlerkorrektur vorallem dort, wo keine Rückwärtsübermittlung von Information des Empfängers zum Sender möglich sind. Bei einem Übertragungssystem über den Ort ist das dann z.b. dann der Fall, wenn kein Rückkanal (Funkkanal in die andere Richtung) existiert. Das ist aber meist nur eine technische/wirtschaftliche motivierte Einschränkung und keine grundsätzliche Einschränkung.

Hingegen bei der Datenspeicherung, dies kann man auch als eine Form der Datenübertragung über die Zeit statt über den Ort auffassen, besteht grundsätzlich keine Möglichkeit, Information vom Empfänger (also späterer Zeitpunkt) zum Sender (früherer Zeitpunkt) zu übermitteln. (Das käme einer Kausalitätsverletzung gleich, da dann Information aus der Zukunft in die Vergangenheit übertragen werden würde)

D.h. bei **Speichermedien** kann nur eine Vorwärtsfehlerkorrektur zur Absicherung gegen "Übertragungsfehler über die Zeit" (Speicherfehler) verwendet werden und der Empfänger (Leser) zu einem späteren Zeitpunkt muss mit dem Auskommen was an Information über die Zeit noch übrig ist.--wdwd 14:03, 2. Dez. 2007 (CET) **(WDD11/V02.81055: Diskussion:Vorwärtsfehlerkorrektur, In: Wikipedia - URL:http://de.wikipedia.org/wiki/Diskussion:Vorwärtsfehlerkorrektur: Wikipedia, 2011)**

Die Bedeutung (2) schließt eine analoge Aufzeichnung der Video- und Audio-Signale ebenso ein wie eine digitale. "Video" und "Daten" bilden keinen Gegensatz: Video-Signale werden durch Digitalisierung zu Video-Daten. Insofern ist es auch abwegig, einen DVD-Recorder als "Computer" einzuordnen. Da die technische Entwicklung immer umfassender zur Digitalisierung führt, müsste man dann ja (eines Tages) alle Geräte als "Computer" bezeichnen.

Bei allen Artikeln zu Produkten der "Konsum-Elektronik" sollte der Markt-übliche Begriff durch systematisch gebildete Begriffe erklärt werden. Beispiele:

Ein Video Casette Recorder (VCR) ist ein Video Recorder mit einer (wechselbaren) Magnetband-Kasette als **Speichermedium.**

Ein DVD Recorder ist ein digital aufzeichnender Video Recorder mit einer (wechselbaren) DVD als Speichermedium.

So gewinnt der Leser Übersicht und Klarheit! **(WDD11/V04.85808: Diskussion:Videorekorder, In: Wikipedia - URL:http://de.wikipedia.org/wiki/Diskussion:Videorekorder: Wikipedia, 2011)**

Bei allen Artikeln zu Produkten der "Konsum-Elektronik" sollte der Markt-übliche Begriff durch systematisch gebildete Begriffe erklärt werden. Beispiele:

Ein Video Casette Recorder (VCR) ist ein Video Recorder mit einer (wechselbaren) Magnetband-Kasette als Speichermedium.

Ein DVD Recorder ist ein digital aufzeichnender Video Recorder mit einer (wechselbaren) DVD als **Speichermedium.**

So gewinnt der Leser Übersicht und Klarheit!

Übrigens: Der Begriff Festplatten-Rekorder in diesem Artikel deckt sich inhaltlich nicht mit demselben Artikel. Die hier beschriebene Speichertechnik (für analoge Audio/Video-Signale) hat auch wenig zu tun mit dem referierten Artikel Festplatte. (Andererseits bezeichnen die Begriffe Festplatten-Rekorder und PVR (Personal Video Recorder) dieselbe Produktgruppe. Die zugehörigen Artikel stehen aber beziehungslos nebeneinander.) **(WDD11/V04.85808: Diskussion:Videorekorder, In: Wikipedia - URL:http://de.wikipedia.org/wiki/Diskussion:Videorekorder: Wikipedia, 2011)**

1280i/p und 1920i/p gibt es nicht. Die Zahl bezieht sich immer auf die vertikale Auflösung, also die Anzahl der dargestellten Linien --Afrank99 13:47, 24. Nov. 2006 (CET)

Kosten?

Wie wäre es mit einer ergänzung der Durchschnittskosten für die **Speichermedien** und dazu benötigten Laufwerke?

--Morphiveli 14:50, 19. Nov. 2006 (CET)

Halte ich nur für begrenzt sinnvoll, da Marktpreise sich mit der Zeit entwickeln (DVD-Brenner z.B. kosteten mal ca. 150 € und stehen z.Z. bei <50 €; in der Anfangszeit der Techniken stehen die Brenner ja sogar bei mehreren Tausend €). --Prolinesurfer 20:55, 17. Mai 2007 (CEST) **(WDD11/V61.08194: Diskussion:Vergleich optischer Datenträger/Archiv, In: Wikipedia - URL:http://de.wikipedia.org/wiki/Diskussion:Vergleich\_optischer\_Datenträger/Archiv: Wikipedia, 2011)**

Finde ich sehr überzeugend. Bin jetzt auch für die „Vorsätze“. --jpp ?! 11:29, 4. Aug 2006 (CEST)

...um mit höheren Zahlen werben zu können

Diese Phrase habe ich mal als Spekulation herausgenommen. So naheliegend das Argument auch ist, AFAIK liegt die Zählweise hier nicht an der Werbung, sondern daran, daß die Sektoren eines **Speichermediums** nicht über Adreßleitungen angesprochen, sondern sequentiell verarbeitet werden. Bei sequentieller Verarbeitung werden dezimale Präfixe verwendet, genauso wie bei Datenübertragung und Taktraten. Als Quelle kann ich leider nur die (engl.) WP selbst angeben. -- Dc2 18:37, 11. Mai 2006 (CEST)

<div style="margin-bottom: 0.5em;">Der sich ergebende Effekt war den Werbeabteilungen sicherlich nicht unangenehm. Wenn dem so gewesen wäre, dann hätten die sich mit einiger Sicherheit auch da dran „vergangen“. Aber: Daten(mengen) wurden schon gespeichert, als es dafür noch keine Medien (incl. dazugehöriger Technik) gab, die mehr oder weniger direkt „an der CPU“ angeschlossen wurden (vgl. Lochkarte).<div style="margin-bottom: 0.5em;">Auch das Byte ist keineswegs an die Zahl Acht, auch nicht an eine andere Zweierpotenz, gebunden. **(WDD11/V61.10786: Diskussion:Vorsätze für Maßeinheiten/Archiv, In: Wikipedia - URL:http://de.wikipedia.org/wiki/Diskussion:Vorsätze\_für\_Maßeinheiten/Archiv: Wikipedia, 2011)**

Jein. Diskettentechnik stimmt IMHO so nicht ganz. Wechselfestplatten können dann beides sein: Festplatten in Wechselrahmen & "diskettenartige" Laufwerke wie Jaz oder Rev Laufwerke. Sollte vielleicht mal überarbeitet werden... --Xeper 00:38, 24. Nov 2004 (CET)

Wechselfestplatten heute (2005)

Ich denke, daß die klassischen Wechselfestplatten à la Zip heute so ziemlich bedeutungslos sind, da sich mit USB/IDE-Wandlerchips Gehäuse realisieren lassen, die konventionelle Festplatten aufnehmen können. Das bedeutet, daß ein Vielfaches der Zip-Medien transportiert werden kann. Zumal sie heute auch einen starken Druck von den Speicherstiften bekommen, die in die gleiche Nische eindringen und den Vorteil haben, daß man nur das **Speichermedium** mit sich führen muß. Bei den klassichen Wechselplatten mußte man ja auch noch das Laufwerk mitsamt Treibern.

Davon einmal gesehen, haben die Zip-Laufwerke seit ihrer Markteinführung nie wirklich eine bedeutende Rolle gespielt. Gut, sie ermöglichten es immerhin, mehr als 1.44 Megabyte zu transportieren. --Wendelin 20:24, 4. Apr 2005 (CEST)

Alles Blödsinn?? **(WDD11/W04.13425: Diskussion:Wechselplattenlaufwerk, In: Wikipedia - URL:http://de.wikipedia.org/wiki/Diskussion:Wechselplattenlaufwerk: Wikipedia, 2011)**

Fehlerhafte Irreführende Verwendung der SI-Präfixe

Hallo alle zusammen,<br/>

es gibt ja nun schon seit Ewigkeiten diesen Streit wegen der Einheiten-Präfixe (siehe auch SI-Präfixe vs. Binär-Präfixe). Und im Windows-Explorer gibt es ja auch diesen Eigenschaften-Dialog, den man u.a. zu jeder Datei, zu jedem Ordner und zu jedem Laufwerk öffnen kann. Nun, und dort werden eben leider auch (mindestens bis einschließlich WindowsXP) die SI-Präfixe falsch verwendet (siehe auch Byte#Kapazitätsangaben bei **Speichermedien** und Vorsätze für Maßeinheiten#Einheitenvorsätze für binäre Vielfache). Ja, und da ja der Explorer eben (mit Windows) ein sehr verbreitetes Programm ist, sollte man hier auch mal etwas auf diesen Fehler Irreführung eingehen, welcher sehr wahrscheinlich auch sehr stark dazu beigetragen hat, daß sich die korrekten Binär-Präfixe noch immer nicht richtig durchgesetzt haben.<br/>

MfG .. Conrad 16:11, 17. Sep. 2008 (CEST)

was hier falsch und richtig ist, kann man nicht so leicht allgemeingueltig definieren. das MB-MB kennst du ja. der windows explorer setzt nur fort, was vorher auch schon ueblich war, naemlich dass die si-praefixe fuer binaere vielfache verwendet werden. dass das nicht gut ist, sehe ich auch so, aber deshalb duerfen wir uns nicht anmassen, zu sagen, dass der explorer es falsch mache. **(WDD11/W08.13091: Diskussion:Windows-Explorer, In: Wikipedia - URL:http://de.wikipedia.org/wiki/Diskussion:Windows-Explorer: Wikipedia, 2011)**

Europa, die wichtigen Namen hierzu sind Manfred von Ardenne und John Logie Baird), und darum wurde das hektische, das Auge belastende Zeilensprungverfahren mit 25 B/s, sprich 50i, erfunden, das wir zur Aufnahme unnötigerweise immer noch mitschleppen, ähnlich wie die nichtquadratischen Pixel, die vor 70-80 Jahren aus reinem Mangel an technischer Genauigkeit entstanden sind.

Beides, nichtquadratische Pixel und mehr noch das Zeilensprungverfahren, ist archaische Technik, ist für PAL und SECAM im digitalen Zeitalter vollkommen überflüssig geworden und sorgt nur noch für Verwirrung (nicht zuletzt aufgrund verschiedener PARs und Halbbildreihenfolgen, während NTSC das Zeilensprungverfahren noch für Filmabtastung und Konvertierung PAL->NTSC braucht). Zu kurze Belichtungszeit durch Zeilensprung bei der Aufnahme belastet das Auge, und bei der Wiedergabe kann man eine höhere Wiederholfrequenz im Wiedergabemonitor auch anders realisieren, als daß das Material unbedingt als Halbbilder auf dem **Speichermedium** vorliegen muß (z. B. Interlacing erst durch den Player oder Monitor, sofern man beim Halbbildmonitor bleibt).

Das sollte also bei Abwägung von Vor- und Nachteilen berücksichtigt werden:

Es muß beim Zeilensprungverfahren zwischen Halbierung der Bilder einerseits schon bei Aufnahme und andererseits erst bei Wiedergabe getrennt werden, **(WDD11/Z00.94210: Diskussion:Zeilensprungverfahren, In: Wikipedia - URL:http://de.wikipedia.org/wiki/Diskussion:Zeilensprungverfahren: Wikipedia, 2011)**

hochzieht mit seiner Kamera, sondern gleich aufs Flugzeug - und dann genau mittig auf den einige Sekunden späteren Einschlagort exakt in der WTC 1 Fassade. Er besitzt weiterhin die Kaltblütigkeit, die dramaturgisch effektive „Totale” aufzuziehen. (Daß womöglich in dieser Sekunde viele Menschenleben ausgelöscht werden, scheint irrelevant angesichts zu erwartender Ströme von Dollars für diese einmalige „Super”-Szene!).

Noch unwahrscheinlicher stößt auf, daß ausgerechnet der andere Naudet-Bruder den Anflug und Einschlag der zweiten Maschine in den anderen WTC-Turm ebenfalls von seinem fußläufigen Anmarsch aus „dokumentieren” konnte. Wie und womit Naudet II die wahrscheinlich nicht detailliert vorhergewußte Zeit bis zum Einfangen dieser ebenfalls! „historischen” Bildsequenz verbracht hat, bleibt zudem nicht verifizierbar.

Immerhin haben nur „Profis” den Anflug der 2. Boeing, den allerdings aus verschiedenen Perspektiven, auf ihre **Speichermedien** „bannen” können.

Befremdlich wirkt zusätzlich im Nachhinein das geradezu kleinkarierte Auftreten der Naudetschen Anwaltbatterien gegenüber Dylan Averys „Loose Change”, der Szenen der Naudets für die zeitgeschichtliche Dokumentation in seinen Low-Budget-Film im Interesse der Allgemeinheit übernommen hatte, ohne entsprechende „Lizenzen” von den Naudets dafür abgekauft zu haben.

Außer deren nahezu perfekten anwaltlichen Vertretung, um die finanzielle Seite dieses „Jobs” auszuschlachten, bleibt der Öffentlichkeit von den Naudet-Brüdern nichts. **(WDD11/123.22230: Diskussion:11. September &#8211; Die letzten Stunden im World Trade Center, In: Wikipedia - URL:http://de.wikipedia.org/wiki/Diskussion:11.\_September\_&#8211;\_Die\_letzten\_Stunden\_im\_World\_Trade\_Center: Wikipedia, 2011)**

Speicherausrichtung

Bereitschaftsbetrieb, Ruhezustand für energiesparende Techniken, um mit dem Arbeitsspeicher umzugehen

Speicherschutz, **Speichermedium,** Speichern

Einzelnachweise

Weblinks **(WPD11/A00.00197: Arbeitsspeicher, In: Wikipedia - URL:http://de.wikipedia.org/wiki/Arbeitsspeicher: Wikipedia, 2011)**

Die Diskette musste zum Beschreiben der zweiten Seite auch physikalisch gedreht werden, da es sich um Einzelkopflaufwerke handelte. Spätere 3″-Doppelkopflaufwerke fanden sich nur beim verwandten PCW-Rechner, nicht aber beim CPC, wohingegen Disketten höherer Speicherkapazität (dank veränderter Formatierungsdichte) durchaus möglich waren.

Obwohl die 3″-Diskette der früheren 5¼″-Diskette überlegen war, konnte sie sich nicht durchsetzen. In der Zwischenzeit eroberte bereits Sonys 3½″-Diskette dank besserer Leistungsdaten und stärkerer Vermarktung den Markt. Durch die technische Verwandtschaft zum 8″-Laufwerk, für das der Diskettencontroller des CPC ursprünglich entwickelt worden war, entsprach der Anschluss des Laufwerks dem eines PC-XT-Diskettenlaufwerks. So ließen sich auch für den PC konzipierte Laufwerke anschließen, deren **Speichermedien** wesentlich preiswerter erhältlich waren. Das Betriebssystem AMSDOS konnte nur eine Seite der Diskette ansprechen. Daher wurden beim Anschluss von 3½″-Laufwerken am CPC zumeist Seitenschalter mit eingebaut, da sich die unsymmetrisch aufgebauten 3½″-Disketten nicht wenden lassen.

Die verschiedenen CPC-Modelle waren – in diesem Preissegment eine Neuerung – untereinander kompatibel. Die Software ließ sich weitgehend austauschen. Das Betriebssystem CP/M war ein De-facto-Industriestandard für 8-Bit-Rechner, so dass im Bereich Office-Anwendungen und Programmiersprachen auch Software genutzt werden konnte, die nicht speziell für den CPC erstellt worden war. Das CP/M-Softwareangebot war wegen des Diskettenformates allerdings nicht direkt zugänglich; Mailboxen, über die Programme heruntergeladen werden konnten, kamen in Europa gerade erst auf und waren den wenigsten bekannt bzw. zugänglich. **(WPD11/A00.27940: Amstrad CPC, In: Wikipedia - URL:http://de.wikipedia.org/wiki/Amstrad\_CPC: Wikipedia, 2011)**

Apples nicht einfach durch ein Vielfaches der PAL-Farbträgerfrequenz ersetzt werden, sonst wären Disketten nicht mehr kompatibel zwischen den beiden Modellvarianten gewesen und Programme wären unterschiedlich schnell ausgeführt worden. In den europäischen Apples war daher eine PAL-Farbkarte vonnöten, die das Pseudo-NTSC-Signal der Hauptplatine empfing und nach PAL wandelte. Ab dem europäischen IIe war diese auf der Hauptplatine integriert. Das Pseudo-NTSC-Signal wird dabei von einem anderen Quarzoszillator erzeugt als der PAL-Farbträger. Da Quarzoszillatoren immer minimale Frequenzschwankungen aufweisen, entsteht in diesem Arrangement durch das unabhängige Schwanken der beiden Oszillatoren zwangsläufig eine unregelmäßige Frequenzüberlagerung (Schwebung). Dadurch ist das Farb-Videobild europäischer Apples unruhig; es neigt zu Bildzittern und zu auf- oder abwärts wandernden Moiré-Mustern. Der Textmodus ist von diesem Problem jedoch nicht betroffen.

Apple II mit Diskettenlaufwerken

**Speichermedien**

Das meistverbreitete Speichermedium waren 5¼-Zoll-Disketten. Steve Wozniak hatte die zu der Zeit verfügbaren Diskettenlaufwerke als zu teuer und ineffektiv angesehen und entwickelte eine eigene Steuerelektronik, die, indem sie einen Großteil der Codierungsarbeit und des Timings von der CPU des Computers erledigen ließ, tatsächlich preiswerter war und mehr Daten pro Diskette speichern konnte als Konkurrenzprodukte. Typische Diskettenlaufwerke hatten damals eine Kapazität von 80–90KB, Wozniak schaffte mit der gleichen Laufwerksmechanik über 110KB, in einer zweiten Version sogar 140KB. Das Design des Laufwerkscontrollers war so effektiv, dass Apple es später als Einchiplösung unter der Bezeichnung Integrated Woz Machine in Apple-II-Nachfolgern und auch in den Macintosh-Computern einsetzte. **(WPD11/A00.38236: Apple II, In: Wikipedia - URL:http://de.wikipedia.org/wiki/Apple\_II: Wikipedia, 2011)**

Apple II mit Diskettenlaufwerken

Speichermedien

Das meistverbreitete **Speichermedium** waren 5¼-Zoll-Disketten. Steve Wozniak hatte die zu der Zeit verfügbaren Diskettenlaufwerke als zu teuer und ineffektiv angesehen und entwickelte eine eigene Steuerelektronik, die, indem sie einen Großteil der Codierungsarbeit und des Timings von der CPU des Computers erledigen ließ, tatsächlich preiswerter war und mehr Daten pro Diskette speichern konnte als Konkurrenzprodukte. Typische Diskettenlaufwerke hatten damals eine Kapazität von 80–90KB, Wozniak schaffte mit der gleichen Laufwerksmechanik über 110KB, in einer zweiten Version sogar 140KB. Das Design des Laufwerkscontrollers war so effektiv, dass Apple es später als Einchiplösung unter der Bezeichnung Integrated Woz Machine in Apple-II-Nachfolgern und auch in den Macintosh-Computern einsetzte.

Als Betriebssystem diente bei Diskettengebrauch zusätzlich zum eingebauten Applesoft BASIC (bzw. vor dem II+ Integer BASIC) meist Apple DOS oder später ProDOS. **(WPD11/A00.38236: Apple II, In: Wikipedia - URL:http://de.wikipedia.org/wiki/Apple\_II: Wikipedia, 2011)**

Unterschiedliche Aufzeichnungsdichten bei magnetischen **Speichermedien**

Die Aufzeichnungsdichte, auch Datendichte oder Datenaufzeichnungsdichte genannt, ist ein Maß für die Anzahl der Daten pro Flächeneinheit oder Längeneinheit, die auf einem Datenträger gespeichert werden kann. Bei Magnetbändern wird als Maßeinheit meistens BPI (Bits per Inch = Bits pro Zoll) oder FCI (Flux Changes per Inch = Flusswechsel pro Zoll) benutzt, bei Festplatten Bits pro Quadratzoll.(Hermann Strass: Technologie-Trends bei Festplatten & Co. TEC CHANNEL, 15. März 2001, Update am 7. April 2003, abgerufen am 18. Oktober 2007.)

Vor allem im Zusammenhang mit Disketten, aber auch Magnetbändern werden die Begriffe Einfache Dichte, Doppelte Dichte, Vierfache Dichte, Hohe Dichte und Erweiterte Dichte oder die englischen Pendants Single Density (SD), Double Density (DD), Quadruple Density (QD), High Density (HD) und Extended Density (ED) genutzt. **(WPD11/A00.70656: Aufzeichnungsdichte, In: Wikipedia - URL:http://de.wikipedia.org/wiki/Aufzeichnungsdichte: Wikipedia, 2011)**

Bei Magnetbändern wird als Maßeinheit meistens BPI (Bits per Inch = Bits pro Zoll) oder FCI (Flux Changes per Inch = Flusswechsel pro Zoll) benutzt, bei Festplatten Bits pro Quadratzoll.(Hermann Strass: Technologie-Trends bei Festplatten & Co. TEC CHANNEL, 15. März 2001, Update am 7. April 2003, abgerufen am 18. Oktober 2007.)

Vor allem im Zusammenhang mit Disketten, aber auch Magnetbändern werden die Begriffe Einfache Dichte, Doppelte Dichte, Vierfache Dichte, Hohe Dichte und Erweiterte Dichte oder die englischen Pendants Single Density (SD), Double Density (DD), Quadruple Density (QD), High Density (HD) und Extended Density (ED) genutzt. Diese bezeichnen das Verhältnis der Aufzeichnungsdichte zu einer Standarddichte.

Die Aufzeichnungsdichte hängt bei magnetischen Datenträgern unter anderem davon ab, mit welchem Material das **Speichermedium** beschichtet ist. Je höher die Aufzeichnungsdichte ist, desto größer ist die Speicherkapazität.

Einzelnachweise **(WPD11/A00.70656: Aufzeichnungsdichte, In: Wikipedia - URL:http://de.wikipedia.org/wiki/Aufzeichnungsdichte: Wikipedia, 2011)**

Ein Advanced Intelligent Tape.

{{Infobox **Speichermedium**

Advanced Intelligent Tape (AIT) ist ein Magnetband-System zur Datenspeicherung. Es wurde 1996 vorgestellt und ist eine Weiterentwicklung des Digital Audio Tape (DAT) von Sony, das metallbeschichtete Bänder (Advanced Metal Evaporated, AME) verwendet und eine im Vergleich zu DAT etwa vierfach höhere Speicherkapazität ermöglicht. AIT-Technologie wird– im Gegensatz zu DAT– ausschließlich im Bereich der Datensicherung eingesetzt. Die Produktion und der Vertrieb von AIT-Technologie wurde 2010 eingestellt.

Technik **(WPD11/A01.09313: Advanced Intelligent Tape, In: Wikipedia - URL:http://de.wikipedia.org/wiki/Advanced\_Intelligent\_Tape: Wikipedia, 2011)**

AIT steht als Abkürzung für

Advanced Intelligent Tape, ein **Speichermedium**

Adobe Illustrator Template, eine Dateiendung des Grafik- und Zeichenprogramms Adobe Illustrator

Algorithmische Informationstheorie, eine Variante der Informationstheorie **(WPD11/A01.09314: AIT, In: Wikipedia - URL:http://de.wikipedia.org/wiki/AIT: Wikipedia, 2011)**

Apple DOS ist ein Disketten-Betriebssystem von Apple, das auf den Apple-II-Computern eingesetzt wurde. Im Apple-Bereich meist einfach DOS genannt, ist es dennoch nicht zu verwechseln mit dem bekannteren MS-DOS.

Der Apple II wurde im Frühjahr 1977 auf den Markt gebracht. Zunächst diente die herkömmliche Compact Cassette als **Speichermedium,** indem ein handelsüblicher Kassettenrecorder über dessen Mikrophon- und Kopfhörerbuchsen an den Apple angeschlossen wurde; diese Speichermethode war wegen der nötigen Modulation in Tonsignale langsam, durch die händische Bedienung unbequem und systembedingt unzuverlässig und für mehrteilige Programme kaum praktikabel. So erkannten Steve Wozniak und Steve Jobs, dass ein Laufwerk für Disketten wichtig für die Entwicklung ihrer Computer werden würde. Zu jener Zeit waren die erst wenige Jahre vorher erfundenen Diskettenlaufwerke im Microcomputer-Bereich noch teurer Luxus und für viele Computermodelle überhaupt nicht verfügbar.

Um ein Diskettenlaufwerk, das spätere Disk II, ansteuern zu können, entwarf Wozniak das Design der Disk-II-Hardware und das notwendige Betriebssystem Apple DOS (Apple Disk Operating System). **(WPD11/A01.39473: Apple DOS, In: Wikipedia - URL:http://de.wikipedia.org/wiki/Apple\_DOS: Wikipedia, 2011)**

Nach dem desaströsen Misserfolg des Apple III am Markt wandte sich Apple wieder der weiterhin gut laufenden Apple II-Serie zu; es erschienen im Januar und August 1983 noch zwei fehlerkorrigierte und besser an den neuen Apple IIe angepasste, aber weiterhin langsame, Versionen von Apple DOS, beide trugen weiterhin die Versionsnummer 3.3, können aber an der Jahresangabe 1983 in der Startmeldung erkannt werden. Die Version von August 1983, die allerdings in der Startmeldung weiterhin „Januar 1983“ ausgab, war zugleich das letzte unter dem Namen Apple DOS vertriebene Betriebssystem, und das Einzige, in dem der APPEND-Befehl tatsächlich fehlerfrei funktionierte.

Apple DOS unterstützte in unveränderter Form keine **Speichermedien** außer 5,25-Zoll-Disketten, war ohne sehr weitgehende Veränderungen ungeeignet für Datenträger mit mehr als 400KB Kapazität, und bot keine Unterverzeichnisse. Sein System weniger festgelegter Dateitypen war für viele Zwecke zu unflexibel. Zudem mangelte es an einer dokumentierten Programmierschnittstelle zum DOS für Maschinensprachen-Programme, da Apple DOS ganz auf BASIC-Programme hin ausgelegt war. Daher wurde die Weiterentwicklung eingestellt, als größere Datenträger wie Festplatten und 3,5-Zoll-Disketten erschwinglich wurden. Nachfolger wurde Ende 1983 das vielseitigere Apple ProDOS, welches in weiten Teilen nicht Apple DOS, sondern Apple SOS, dem Betriebssystem des gescheiterten Apple III, nachempfunden war.

Die Versionsnummern des Apple DOS sind unabhängig von denen des MS-DOS; Apple DOS 3.3 und MS-DOS 3.3 stehen somit in keiner Beziehung zueinander. **(WPD11/A01.39473: Apple DOS, In: Wikipedia - URL:http://de.wikipedia.org/wiki/Apple\_DOS: Wikipedia, 2011)**

volserver – dieser Serverprozess wird hauptsächlich von Administratoren benutzt. Er stellt Funktionen bereit, die jeweils ganze Volume-Instanzen betreffen (z.B. Volume clonen, Volume an- oder abschalten, Volume durch's Netzwerk schicken, …)

salvager – Der Salvager testet und repariert die AFS-eigenen Verwaltungsstrukturen auf den Wirtspartitionen eines Dateiservers. Das ist z.B. nach einem Crash nötig (und passiert dann auch automatisch), um die Konsistenz der gespeicherten Daten sicherzustellen.

Da AFS nur ein Protokoll ist, kann sich hinter einem Dateiserver jedoch auch z.B. ein Bandroboter verbergen, der AFS-Dateien auf tertiären **Speichermedien** ablegt (z.B. MR-AFS).

Dateiserver können mehrere IP-Adressen haben. AFS-Clients wechseln beim Ausfall eines Dateiserver-Netzwerkinterfaces einfach auf das nächste. Clients testen aus diesem Grund regelmäßig die Erreichbarkeit aller Dateiserver-Netzwerkinterfaces, mit denen sie zu tun haben.

Datenbankserver **(WPD11/A02.21233: Andrew File System, In: Wikipedia - URL:http://de.wikipedia.org/wiki/Andrew\_File\_System: Wikipedia, 2011)**

Kohlenstoff-Aerogele (CRF) werden vorwiegend durch die Pyrolyse von Resorcin-Formaldehyd-Aerogelen (RF) erzeugt. Bei der Herstellung der Resorcin-Formaldehyd-Aerogele kann an Stelle der überkritischen Trocknung auch die billigere Lufttrocknung verwendet werden.

Verwendung

Wegen ihrer hohen Porosität entwickelte man Aerogele zunächst in der Absicht, Speichermöglichkeiten für Gase und Feststoffe zu erhalten. In den 1960er-Jahren wurden Aerogele auf ihre Tauglichkeit als **Speichermedien** für flüssigen Raketentreibstoff hin untersucht.

Da die Brechzahl der Aerogele in einem Bereich liegt, der weder durch Gase noch durch Flüssigkeiten oder konventionelle Festkörper erreichbar ist, spielen sie eine wichtige Rolle als sog. Radiatormaterial für Tscherenkov-Detektoren.

Besonders Silicat-Aerogele zeigen eine sehr geringe Wärmeleitfähigkeit und werden daher gerne als Dämmstoff für Spezialanwendungen (z.B. als transparente Wärmedämmung) verwendet. **(WPD11/A02.28976: Aerogel, In: Wikipedia - URL:http://de.wikipedia.org/wiki/Aerogel: Wikipedia, 2011)**

Beleuchtung, 0 – 12V, für die Tag-/Nachtumschaltung der Radiobeleuchtung oder bei manchen Modellen Einstellung der Beleuchtungsintensität entsprechend der Beleuchtung der Bordinstrumente des Fahrzeuges.

Daneben gibt es häufig weitere Anschlüsse für CD-Wechsler, Freisprechanlage, Fernbedienung und externe Musikquellen.

Ist kein Anschluss für externe Quellen vorhanden, kann eine Adapter-Kassette verwendet werden. Seit 2006 sind auch Minisender im UKW-Bereich zugelassen, die Audiosignale (zum Beispiel eines MP3-Players) per Funk ans Autoradio übertragen. Es gibt aber auch Geräte, die die Audiosignale mittels HF-Modulation in das Antennenkabel einspeisen. Des Weiteren werden mittlerweile speziell für originale Autoradios Adapter angeboten, die einen CD-Wechsler emulieren um daran ein **Speichermedium** mit Mp3-Dateien oder eine AUX-Quelle anzuschließen.

Modernere Autoradios besitzen oft zusätzlich einen AUX-Eingang an der Front oder Rückseite, um damit direkt externe Quellen wie Mp3-Player per Kabel anschließen zu können. Dieser wird häufig in Form einer 3,5-mm-Klinkenbuchse an der Front, manchmal auch an der Rückseite mit Hilfe eines Cinch Anschlusses realisiert.

Ausgänge **(WPD11/A02.33057: Autoradio, In: Wikipedia - URL:http://de.wikipedia.org/wiki/Autoradio: Wikipedia, 2011)**

Das Eject-<br />Symbol

Die Auswurftaste oder Eject-Taste ist eine Taste an einem Gerät (oder dessen Fernbedienung), mit der ein **Speichermedium** ausgeworfen wird.

Eine Auswurftaste befindet sich typischerweise an Autoradios, Videorekordern, Streamern und CD-ROM-Laufwerken.

Man unterscheidet mechanische, elektronische oder software-basierende Auswurftasten: **(WPD11/A02.34667: Auswurftaste, In: Wikipedia - URL:http://de.wikipedia.org/wiki/Auswurftaste: Wikipedia, 2011)**

Dieselbe Taste wird meist auch zum Einziehen dieser Schublade verwendet.

Eine software-basierende Auswurftaste setzt eine elektronische Auswurftaste voraus. Im Unterschied dazu drückt man keine Taste im eigentlichen Sinn, sondern initialisiert den Auswurf durch Bedienung einer Computersoftware. Häufig hat man diese Option in Brennprogrammen (z.B. Nero Burning ROM) oder Software-Musikplayern (z.B. iTunes). Bei Apple-Computern geschieht das auch, indem das CD-Symbol des Schreibtisch auf das Papierkorb-Symbol verschoben wird. Unter Windows und den meisten anderen Oberflächen kann man das Kontextmenü des Laufwerksymbols aufrufen und "Auswerfen" anklicken.

Einige Geräte verzichten auf eine Schublade, in die das **Speichermedium** eingelegt wird. Hier wird das Medium von einer Cartridge umschlossen, oder direkt in das Laufwerk eingeschoben (sogenannte Slot-In-Laufwerke). Die Auswurftaste wird hier nur für den Auswurf verwendet, nicht jedoch für das Einziehen.

Auf Apple-Tastaturen befindet sich bereits eine Auswurftaste, am Laufwerk selbst wird daher häufig darauf verzichtet, z.B. beim Apple iMac oder Apple PowerMac. Bei einigen Geräten anderer Hersteller erfüllt auch das längere Drücken der Stop-Taste die Aufgabe der Auswurftaste.

Das Auswerfen eines Datenträgers durch den Computer kann durch die Software blockiert werden. Üblich ist das zum Beispiel bei UNIX-Betriebssystemen und CD-Brennprogrammen. Ein eingebundener („gemounteter“) Datenträger lässt sich so lange nicht auswerfen, bis er wieder aus dem Dateisystem gelöst wird. **(WPD11/A02.34667: Auswurftaste, In: Wikipedia - URL:http://de.wikipedia.org/wiki/Auswurftaste: Wikipedia, 2011)**

Falls das System oder ein Programm nicht mehr reagiert, sich also aufgehängt hat, bleibt nicht viel übrig, als das Programm abzubrechen und neu zu starten oder den Computer zurückzusetzen oder aus- und einzuschalten. Bei unixoiden Systemen hilft es auch manchmal nur den X-Server ({{Taste|Strg}}+{{Taste|Alt}}+{{Taste|Backspace}} oder {{Taste|S-Abf}}+{{Taste|K}}) zu beenden. Falls das nicht hilft, werden eine Reihe von Tastenkombinationen mit der S-Abf-Taste empfohlen, um Datenverluste zu vermeiden, siehe Magische S-Abf-Taste.

Datenverlust

Häufig sind Abstürze mit Datenverlusten verbunden, da die gerade in Bearbeitung befindlichen Daten sich noch im Arbeitsspeicher befinden und nicht mehr auf ein persistentes **Speichermedium** wie beispielsweise die Festplatte übertragen werden können. Zur Verringerung solcher Datenverluste erstellen einige Anwendungsprogramme periodisch automatisch im Hintergrund Sicherungskopien der bearbeiteten Daten und bieten (oft beim Neustart der Anwendung) eine Wiederherstellung der jeweils zuletzt gesicherten Daten an.

Seltener, aber noch schwerwiegender sind Fälle, wenn während des Absturzes auch persistente Daten zerstört werden. Dies kann dadurch verursacht sein, dass das abstürzende Programm sich bereits vor dem Absturz in einem instabilen oder inkonsistenten Zustand befindet und während dieser Phase beispielsweise noch fehlerhafte Schreiboperationen auf der Festplatte ausführt. Insbesondere kann auch das Dateisystem dadurch beschädigt werden.(Peter Winkler: Computerlexikon 2010. Seite 193f, Markt+Technik, München 2009, ISBN 978-3-8272-4519-9) In diesen Fällen kann es auch vorkommen, dass das Anwendungsprogramm oder sogar der Computer sich nach dem Absturz nicht mehr ne **(WPD11/A02.63503: Absturz (Computer), In: Wikipedia - URL:http://de.wikipedia.org/wiki/Absturz\_(Computer): Wikipedia, 2011)**

Persönlichkeit aus Akron war der Arzt Robert Holbrook Smith (1879–1950) alias Dr. Bob, der hier am 10. Juni 1935 zusammen mit dem New Yorker Börsenmakler William Griffith Wilson („Bill W.“, 1895–1971) das so genannte Blaue Buch herausgab und im Zuge dessen die Selbsthilfeorganisation der Anonymen Alkoholiker ins Leben rief. Sein Privathaus, das sich in einem Wohngebiet im Nordosten der Stadt befindet, diente seinerzeit den Mitgliedern der Gruppe als Treffpunkt ist heute ein Museum.({{Internetquelle |url=http://www.drbobshome.com/ |titel=Dr. Bob's Home - The Birthplace of Alcoholics Anonymous |hrsg=Dr. Bob's Home |datum=2011 |zugriff=2011-04-12}})

Stanford R. Ovshinsky (2005).

In Akron geboren wurden unter anderem der Chemiker Richard E. Smalley (1943–2005), der 1996 für die Entdeckung der Fullerene mit dem Nobelpreis für Chemie ausgezeichnet wurde sowie der Autodidakt und Erfinder Stanford R. Ovshinsky (\*1922), über 400Patente im Bereich Energie, **Speichermedien** und Elektrotechnik hält, darunter zum NiMH-Akku, zur CD-RW und zu Dünnfilm-Solarzellen.

Ebenfalls aus Akron stammt die Astronautin Judith Resnik (1949–1986), ein Mitglied jener Raumschiffbesatzung, die bei der Challenger-Katastrophe ums Leben kam.

Bekannte Sportler aus Akron sind die Basketballspieler LeBron James (\*1984) und Stephen Curry (\*1988) sowie aus früheren Tagen Gus Johnson (1938–1987) und Nate Thurmond (\*1941). Der Baseball-Catcher Thurman Munson (1947–1979) von den New York Yankees war der einzige Sportler in den USA, der von den Sportjournalisten sowohl zum Rookie des Jahres als auch zum Most Valuable Player gewählt wurde. Er kam im Alter von 32Jahren bei einem Flugzeugabsturz ums Leben. **(WPD11/A02.88114: Akron, In: Wikipedia - URL:http://de.wikipedia.org/wiki/Akron: Wikipedia, 2011)**

Die interne Ebene (auch physische Ebene), die die physische Sicht der Datenbank im Computer darstellt. In ihr wird beschrieben, wie und wo die Daten in der Datenbank gespeichert werden. Designziel ist hier ein effizienter Zugriff auf die gespeicherten Informationen. Das wird meistens nur durch eine bewusst in Kauf genommene Redundanz erreicht (z.B. im Index werden die gleichen Daten gespeichert, die auch schon in der Tabelle gespeichert sind).

Die Vorteile des 3-Ebenen-Modells liegen in der

physischen Datenunabhängigkeit, da die interne von der konzeptionellen und externen Ebene getrennt ist. Physische Änderungen, z.B. des **Speichermediums** oder des Datenbankprodukts, wirken sich nicht auf die konzeptionelle oder externe Ebene aus.

logischen Datenunabhängigkeit, da die konzeptionelle und die externe Ebene getrennt sind. Dies bedeutet, dass Änderungen an der Datenbankstruktur (konzeptionelle Ebene) keine Auswirkungen auf die externe Ebene, also die Masken-Layouts, Listen und Schnittstellen haben.

Allgemein kann also von einer höheren Robustheit gegenüber Änderungen gesprochen werden. **(WPD11/A02.97652: ANSI-SPARC-Architektur, In: Wikipedia - URL:http://de.wikipedia.org/wiki/ANSI-SPARC-Architektur: Wikipedia, 2011)**

Einzelnachweise

Weblinks

{{Wikinews|Anti-Piraterie-Kopierschutz für hochauflösende **Speichermedien** möglicherweise gehackt}}

Homepage der AACS (engl.)

Wenn ein Virus den DVD-Spieler lahm legt - Neue Kopierschutzsysteme bringen mehr Unsicherheit Telepolis **(WPD11/A05.24660: Advanced Access Content System, In: Wikipedia - URL:http://de.wikipedia.org/wiki/Advanced\_Access\_Content\_System: Wikipedia, 2011)**

Adam7 hat gegenüber dem in GIF verwendeten Schema, bei dem nur jeweils vollständige Zeilen übertragen werden, den Vorteil, dass der erste Durchlauf weniger Pixel betrifft und somit ein Ausgangsbild achtmal so schnell präsentiert werden kann. Zudem hilft die Verfeinerung von Spalten zusätzlich zu Zeilen, Text schneller lesbar zu machen.

Allerdings ist Adam7 komplizierter zu implementieren. Insbesondere muss darauf geachtet werden, dass auch Bilder, die kleiner als ein Block sind, korrekt ausgewertet werden. Komprimierte Bilddateien, die Adam7 verwenden, sind außerdem in der Regel etwas größer als normale Bilddateien, da die natürliche Reihenfolge der Bilddaten nicht beibehalten wird. Deshalb sollte Adam7 nur bei größeren Bildern, die ins Internet gestellt werden oder auf einem langsamen **Speichermedium** lagern, verwendet werden.

Weblinks

Beispielquellcode **(WPD11/A06.57326: Adam7, In: Wikipedia - URL:http://de.wikipedia.org/wiki/Adam7: Wikipedia, 2011)**

Aggregation und Verfeinerung sind Operationen des Online Analytical Processing (OLAP). Sie bilden einen OLAP-Würfel (englisch cube) auf einen kleineren (Aggregation) oder größeren (Verfeinerung) Würfel ab. Die Operationen finden entlang von Klassifikationspfaden statt und verändern somit die Klassifikationsstufen (auch: Konsolidierungsebenen) der einzelnen Dimensionen.

Die entsprechenden Operationen in einem DBMS werden auch als „Roll up“ und „Roll/Drill down“ bezeichnet. Eine einfache Aggregation ist in SQL mittels GROUP BY möglich.

Einige Multidimensionale Datenbanken verwenden eine memory-basierte Analyse. Sie ermöglichen durch die hohe Performance des **Speichermediums** und der begrenzten Datenmenge Aggregationen zum Zeitpunkt der Abfrage (Berechnung on-the-fly).

Beispiel

Ein Data-Warehouse enthält als einzelne Fakten Verkäufe nach Datum, Branche und Geschäft. Die Datumsdimension enthält einen Klassifikationspfad mit den Klassifikationsstufen Tag-Monat-Jahr-TOP. Durch Aggregation entlang dieses Pfades lässt sich bei Verwendung der Summenfunktion beispielsweise die Anzahl der Verkäufe nach Jahr, Branche und Geschäft ermitteln. Bei Aggregation auf die oberste Klassifikationsstufe TOP fällt die Datumsdimension zusammen; der Ergebniscube enthält die Gesamtanzahl der Verkäufe aller Zeiten nach Branche und Geschäft. Die Anwendung von Aggregat-Funktionen und ggfs. weiterer arithmetischer Operationen zur Ermittlung einer einzigen Zahl nennt man auch die Ermittlung einer Kennzahl oder eines Key Performance Indicators (KPI). **(WPD11/A07.67436: Aggregation (OLAP), In: Wikipedia - URL:http://de.wikipedia.org/wiki/Aggregation\_(OLAP): Wikipedia, 2011)**

Das Akai MPC 3000 ist ein Hardwaresequenzer mit eingebautem Sampler. Es kam 1994 auf den Markt und war das letzte MIDI Production Center (MPC), das in Zusammenarbeit mit Roger Linn entstand.

Das Sampleformat des MPC 3000 ist 16 Bit/44,1 kHz linear. Zu den Besonderheiten des 3000er Modells zählen ein digitaler Eingang, 10 Klinkenausgänge (6,3 mm) und 2 Midi-Eingänge sowie 4 Midi-Ausgänge. Außerdem besitzt das MPC 3000 eine SCSI-Schnittstelle zum Anschluss von externen Festplatten, Zip-Laufwerken und ähnlichen **Speichermedien.**Der Speicher des MPC 3000 kann auf bis zu 32 MB aufgerüstet werden.

Ebenfalls existiert noch ein Sondermodell namens Akai MPC 3000LE. Dieses ist im Gegensatz zum normalen MPC 3000 schwarz lackiert und bereits ab Werk voll ausgestattet. Es erschien im Jahr 2000 und wurde auf eine Stückzahl von 2000 limitiert.

Das Akai MPC 3000 wird von vielen Produzenten geschätzt. Der Preis auf dem Gebrauchtmarkt beträgt momentan ungefähr 1500 Euro (2010). **(WPD11/A08.52733: Akai MPC 3000, In: Wikipedia - URL:http://de.wikipedia.org/wiki/Akai\_MPC\_3000: Wikipedia, 2011)**

Aussteuerungsreserve, im Englischen Headroom, ist ein Begriff aus der Rundfunk- und Fernsehtechnik. Er bezeichnet den Unterschied zwischen Nennpegel und technischem Maximalpegel. Davon zu unterscheiden ist der in der deutschen Literatur geprägte Begriff Übersteuerungsreserve. (Michael Dickreiter, Volker Dittel, Wolfgang Hoeg, Martin Wöhr, "Handbuch der Tonstudiotechnik", 7. völlig neu bearbeitete und erweiterte Auflage, Herausgegeben von der ARD.ZDF medienakademie, Nürnberg, 2 Bände, Verlag: K G Saur, München, 2008, ISBN 3-598-11765-5 oder ISBN 978-3-598-11765-7)

[[Bild:Lindos10.svg|thumb|Typische Programmpegel im Verlauf der Signalverarbeitung.<br/>Erklärung: AL= Analogpegel; SPL= Schalldruckpegel. ]]

Die Eingänge, Ausgänge und **Speichermedien** von analogen und digitalen tontechnischen Systemen (Verstärker, Lautsprecher, Mischpulte, Digitalrechner) sind nur für einen endlichen Wertebereich des Signals ausgelegt. Bei analogen Geräten sind die Grenzen nach unten durch den Fremdspannungspegel, nach oben durch den Klirrfaktor definiert. Bei digitalen Systemen ist auf der einen Seite das Quantisierungsrauschen begrenzender Faktor, auf der anderen Seite gibt es eine Obergrenze, oberhalb derer die Signalwerte auf den Maximalwert reduziert werden (Clipping).

Die Aussteuerungsreserve ist der Sicherheitsabstand des Nennpegels oder Bezugspegels zum technischen Maximalpegel.

In der Rundfunk- und Fernsehtechnik wird der Programmpegel (Nennpegel = Vollaussteuerung) mit einem QPMM gemessen, der technische Maximalpegel kann nur mit einem (nahezu) trägheitslosen SPPM oder TruePeakMeter gemessen werden. **(WPD11/A08.55901: Aussteuerungsreserve, In: Wikipedia - URL:http://de.wikipedia.org/wiki/Aussteuerungsreserve: Wikipedia, 2011)**

[[Datei:Parallel ATA (PATA) connector on a motherboard - 34 and 40 pin- fs PNr°0267.jpg|miniatur|34-Pin-Floppy- und 40-Pin-ATA/ATAPI-Stiftleiste (am Host bzw. am Peripheriegerät)]]

80- und 40-adrige ATA/ATAPI-Kabel, zum Verbinden von Host zu Gerät

{{lang|en|Advanced Technology Attachment with Packet Interface}} (kurz ATA bzw. ATAPI) ist ein Standard für den Datentransfer zwischen **Speichermedien** bzw. Laufwerken und der entsprechenden Schnittstelle eines Computers, wie er bei der (E)IDE-Verbindung eingesetzt wird.

{{lang|en|Integrated Device Electronics}} (kurz IDE) ist eine physikalische Datenleitung, die von IDE-Controllern gesteuert wird. Die erste Generation von PCs (etwa ab 1984) hatte keine integrierte Steuereinheit – sie musste über Busse (ISA, PCI usw.) nachgerüstet werden. Einige Soundkarten waren mit einem IDE-Controller ausgestattet, der mindestens eine IDE-Buchse aufwies (für ein bis zwei Geräte). EIDE (= {{lang|en|enhanced IDE}}) ist die Bezeichnung für zwei Controller mit vier Datenleitungen. Die IDE-Controller von Soundkarten waren meistens nur zu bestimmten Geräten wie CD-ROM- und DVD-Laufwerken kompatibel. Gesonderte Steuereinheiten waren für IDE-Festplatten und IDE-Bandlaufwerke erforderlich. **(WPD11/A09.05383: ATA/ATAPI, In: Wikipedia - URL:http://de.wikipedia.org/wiki/ATA/ATAPI: Wikipedia, 2011)**

Deutschland

Gerald Maier, Thomas Fritz (Hrsg.): Archivische Informationssysteme in der digitalen Welt. Aktuelle Entwicklungen und Perspektiven. Stuttgart 2010, ISBN 978-3-17-021717-1.

Stefan Ziehl: Langzeitarchivierung im digitalen Zeitalter. **Speichermedien,** Strategien und Ausblicke. Saarbrücken 2007.

Katharina Ernst (Hrsg.): Erfahrungen mit der Übernahme digitaler Daten. Bewertung, Übernahme, Aufbereitung, Speicherung, Datenmanagement. Elfte Tagung des Arbeitskreises "Archivierung von Unterlagen aus digitalen Systemen" vom 20./21. März 2007 ausgerichtet vom Stadtarchiv Stuttgart, Stuttgart 2007.

Andreas Berger: Eine vergleichende Untersuchung von Erschließungssoftware unter archivfachlichen und softwareergonomischen Gesichtspunkten: Transferarbeit im Rahmen des Referendariats für den höheren Archivdienst. 2005 PDF **(WPD11/A12.20165: Archivsoftware, In: Wikipedia - URL:http://de.wikipedia.org/wiki/Archivsoftware: Wikipedia, 2011)**

Amnon Yariv (\* April 1930 in Tel Aviv) ist ein israelischer Professor für Angewandte Physik und Elektrotechnik am California Institute of Technology. Er beschäftigt sich dort mit der Entwicklung von Halbleiterlasern und anderen Lichtquellen, photonischen Kristallen, optischen **Speichermedien,** WDM-Filtern u.a.

Biografie

Nach seiner Zeit bei der israelischen Armee begann Yariv im September 1950 ein Elektrotechnik-Studium am Technion in Haifa. **(WPD11/A14.98867: Amnon Yariv, In: Wikipedia - URL:http://de.wikipedia.org/wiki/Amnon\_Yariv: Wikipedia, 2011)**

Der Rechenaufwand ist stark abhängig von der Verwendung der Kodieroptionen und davon, wie gut die Rate-Distortion-Optimierung eingestellt ist. AVC-Encoder mit guter Performanz haben etwa die acht- bis zehnfache Komplexität eines MPEG2-Encoders und die Dekodierung ist etwa dreimal aufwändiger als bei MPEG-2.

Die Echtzeitgrenze (30Frames) für einen Zweikernprozessor liegt mit Benutzung des CABAC-Codec bei 10Mbit/s, mit Vierkernprozessor bei 15Mbit/s. Ohne CABAC liegen beide Systeme oberhalb von 20Mbit/s.

Die professionelle Schnittsoftware FinalCut Pro von Apple geht im Videoschnitt von AVCHD-Material einen anderen Weg. Bereits bei der Übertragung des AVCHD-Materials auf einen MacOS X kompatiblen Computer wird das Format in Apple ProRes 422 oder Apple Intermediate umgewandelt. Zwar beansprucht dieser auf dem **Speichermedium** während der Bearbeitung erheblich mehr Platz, jedoch entfallen dabei weitestgehend Renderzeiten und es ist möglich, auch Material anderer Formate im gleichen Projekt mit zu verwenden. Weiterhin entfallen weitere Beeinträchtigungen durch wiederholtes Rendering während der Bearbeitung. Die finale Schnittversion kann dann anschließend entsprechend der Erfordernisse in ein adäquates Format transkodiert werden. Dies ermöglicht zum Beispiel auch die Erstellung einer Blu-ray Disc, die auf handelsüblichen Playern abgespielt werden kann.

AVCHD wird derzeit überwiegend zum Speichern auf DVD, Festplatte oder Speicherkarte verwendet. Der Schnitt von Filmen war ursprünglich weder in diesem Format, noch im MPEG-2-Format vorgesehen. Erst durch die starke Nachfrage der Nutzer nach einer Lösung mit geringen Bandbreiten bei steigenden Bildauflösungen wurden auch Software-Schnittlösungen angeboten. **(WPD11/A16.46307: Advanced Video Codec High Definition, In: Wikipedia - URL:http://de.wikipedia.org/wiki/Advanced\_Video\_Codec\_High\_Definition: Wikipedia, 2011)**

Anfang Juli 2011 wurde der erweiterte Standard AVCHD 2.0 veröffentlicht. Dem AVCHD-Format wurden neue Spezifikationen für dreidimensionale und hochaufgelöste Aufnahmen im progressiven Modus bis zu 1080/60p hinzugefügt. Gleichzeitig wurden die Handelsmarken AVCHD 3D, AVCHD Progressive und AVCHD 3D/Progressive eingeführt.(AVCHD Information Website - 1st July 2011 www.avchd-info.org (online))

Hintergrund

AVCHD wurde von der Motion Picture Expert Group geschaffen und von den Firmen Sony und Panasonic in Produkte umgesetzt, da man nicht länger ausschließlich auf **Speichermedien** mit Laufwerken setzen wollte, wie zum Beispiel Bandlaufwerke, Festplatten oder DVD-Laufwerke.

Vergleich mit Bandaufzeichnung

Das Magnetband bietet Möglichkeiten, große Datenmengen auf einen vergleichsweise günstigen Datenträger zu speichern. So können auf einem Mini-DV-Band etwa 13 Gigabyte abgespeichert werden. Preiswerte Speicherkarten standen im Mai 2008 für bis zu 16 Gigabyte zur Verfügung, haben jedoch einen deutlich höheren Preis. Im November 2010 waren 16 GB-SDHC-Speicherkarten schon für 20 Euro zu finden, jedoch auch schon Karten mit weit höherer Kapazität verfügbar. Da ein wesentlicher Vorzug von AVCHD jedoch darin liegt, dass bei einer identischen Datenrate gegenüber MPEG-2 eine deutlich höhere Speicher-Effizienz erreicht wird, relativieren sich die Mehrkosten, d.h. die Kosten pro Zeit nähern sich an. **(WPD11/A16.46307: Advanced Video Codec High Definition, In: Wikipedia - URL:http://de.wikipedia.org/wiki/Advanced\_Video\_Codec\_High\_Definition: Wikipedia, 2011)**

Da ein wesentlicher Vorzug von AVCHD jedoch darin liegt, dass bei einer identischen Datenrate gegenüber MPEG-2 eine deutlich höhere Speicher-Effizienz erreicht wird, relativieren sich die Mehrkosten, d.h. die Kosten pro Zeit nähern sich an.

Zudem wird es im Bereich der Consumer-Videotechnik durch AVCHD erstmals möglich, die gesamte HD-Auflösung von 1920x1080 Bildpunkten ohne Interpolation aufzuzeichnen, wenn auch die meisten der 2008 am Markt befindlichen Camcorder diese Auflösung weiterhin nur durch Interpolation erreichen. Zur Jahreswende 2009/2010 hat sich der Markt auffällig geändert: Es werden immer mehr Aufnahme-Chips verwendet, die das echte FullHD-Format unterstützen. Zudem sind die Preise für Camcorder und Video-taugliche Digitalkameras (bei diesen meist AVCHDlite für die Nutzung von SD(HC)-Karten) drastisch gefallen.

Schließlich ist durch die Benutzung moderner **Speichermedien** nicht nur sequentieller, sondern auch wahlfreier Zugriff auf die Daten möglich. Das bedeutet den Wegfall des zeitraubenden Spulens und den direkten Zugriff auf einzelne Szenen wie auf einzelne Dokumente bei einer Festplatte.

Handling

Bei der Aufzeichnung auf SD(HC)-Karten wird für jede einzelne Szene (bei jeder Auslösung der Kamera) eine einzelne Datei auf dem Speichermedium abgelegt. Das kann zu so zahlreichen Dateien (Clips) führen, dass nicht wenige der Videoschnittprogramme mit der Verwaltung der vielen Clips Probleme bekommen. Zu jedem einzelnen Clip müssen bei Veränderungen während des Schnitts die entsprechenden Daten festgehalten und im Projekt laufend beachtet und gespeichert werden. Deshalb werden auch namhafte Consumer-Programme während der Bearbeitung von sehr zahlreichen Clips innerhalb nur eines Projektes oft langsam oder stürzen gar häufiger ab. **(WPD11/A16.46307: Advanced Video Codec High Definition, In: Wikipedia - URL:http://de.wikipedia.org/wiki/Advanced\_Video\_Codec\_High\_Definition: Wikipedia, 2011)**

Schließlich ist durch die Benutzung moderner Speichermedien nicht nur sequentieller, sondern auch wahlfreier Zugriff auf die Daten möglich. Das bedeutet den Wegfall des zeitraubenden Spulens und den direkten Zugriff auf einzelne Szenen wie auf einzelne Dokumente bei einer Festplatte.

Handling

Bei der Aufzeichnung auf SD(HC)-Karten wird für jede einzelne Szene (bei jeder Auslösung der Kamera) eine einzelne Datei auf dem **Speichermedium** abgelegt. Das kann zu so zahlreichen Dateien (Clips) führen, dass nicht wenige der Videoschnittprogramme mit der Verwaltung der vielen Clips Probleme bekommen. Zu jedem einzelnen Clip müssen bei Veränderungen während des Schnitts die entsprechenden Daten festgehalten und im Projekt laufend beachtet und gespeichert werden. Deshalb werden auch namhafte Consumer-Programme während der Bearbeitung von sehr zahlreichen Clips innerhalb nur eines Projektes oft langsam oder stürzen gar häufiger ab.

Es ist also von erwähnenswerter Bedeutung, dass man dieses Problem entschärfen kann, indem man alle Clips ohne jede Veränderung erst zu einem einzigen zusammenhängenden Video-File verarbeitet und nach dessen Laden die Szenenerkennung bemüht. Manche Programme bieten das schnelle sogenannte Smart Rendering an, das die Quell-Clips nur kopiert und zu einem einzigen Video „zusammenklebt“. **(WPD11/A16.46307: Advanced Video Codec High Definition, In: Wikipedia - URL:http://de.wikipedia.org/wiki/Advanced\_Video\_Codec\_High\_Definition: Wikipedia, 2011)**

ARIES (Algorithms for Recovery and Isolation Exploiting Semantics) ist eine Familie von Algorithmen zur Wiederherstellung (Recovery) von Datenbanksystemen nach einem Fehlerfall.

Nach einem Fehlerfall, beispielsweise durch einen Absturz oder einen Hardwarefehler, kann der in einer Datenbank permanent gespeicherte Inhalt inkonsistent sein (Beispiel: Geldbetrag wurde schon von KontoX abgebucht, aber noch nicht auf KontoY eingebucht.). Diese Fehlerquellen müssen daher ausgeschlossen werden; ARIES enthält mögliche Lösungsansätze.

ARIES basiert auf einer sogenannten no-force/steal-Strategie, d.h. veränderte Datenbankseiten werden nicht zwangsweise am Ende einer Transaktion auf persistente **Speichermedien** geschrieben (no-force) und Datenbankseiten, die noch von einer laufenden Transaktion benutzt werden, dürfen dennoch vorzeitig ausgelagert werden (steal). ARIES nutzt darüber hinaus das sogenannte „Write Ahead Logging“ (WAL-Prinzip), d.h. Modifikationen werden vor dem eigentlichen Schreiben protokolliert.

Literatur

C. Mohan: Repeating History Beyond ARIES, Proceedings of 25th International Conference on Very Large Data Bases, 1999 **(WPD11/A19.73611: ARIES (Informatik), In: Wikipedia - URL:http://de.wikipedia.org/wiki/ARIES\_(Informatik): Wikipedia, 2011)**

Lakritzschnecken in Form einer archimedischen Spirale

Schallplatten als Anwendung archimedischer Spiralen

Viele **Speichermedien** verwenden das Prinzip der archimedischen Spirale, so Rollen sich Speicherbänder (z.B. Audio- und Videokassetten) in Form einer Spirale auf. Spuren auf Schallplatten oder CDs sind ebenfalls in Form einer archimedischen Spirale angeordnet, dies ermöglicht es dem Lesekopf ohne Unterbrechung durch einen Spurwechsel beliebig viele Daten linear zu lesen.

Literatur

Matthias Richter: Grundwissen Mathematik für Ingenieure. Vieweg+Teubner 2001, ISBN 3-519-00413-5, S. 173 (eingeschränkte Online-Version (Google Books)) **(WPD11/A24.42294: Archimedische Spirale, In: Wikipedia - URL:http://de.wikipedia.org/wiki/Archimedische\_Spirale: Wikipedia, 2011)**

Häufig liegt die Freigabezeit zwischen 22 und 6 Uhr und beträgt somit acht Stunden. Es können aber sogar innerhalb von Straßenzügen die Freigabezeiten variieren, um die Last zu verteilen. Bei manchen EVUs ist auch eine zusätzliche Freigabe von mehreren Stunden während des Tages möglich.

Funktionsprizip

Die Aufladesteuerung ermittelt aus dem Temperaturverlauf der Außentemperatur vor der nächsten Aufladephase (Nacht) den geschätzen Wärmemengenbedarf für die nächste Abgabephase (Tag). Dieser wird in Form eines Sollwertes zu den einzelnen Wärmespeichern übermittelt. In jedem Wärmespeicher sitzt ein Aufladeregler, der den Leistungkreis des einzelnen Speichers unterbrechen kann. Als Istwert wird die Temperatur des **Speichermediums,** etwa der Schamottsteine, über einen Fühler ermittelt. Hat die gespeicherte Wärmemenge (sprich Temperatur) den Sollwert erreicht, so wird der Ladevorgang beendet.

Sollwertübertragung

Es haben sich zwei Arten der Sollwertübertragung etabliert: **(WPD11/A25.73698: Aufladesteuerung, In: Wikipedia - URL:http://de.wikipedia.org/wiki/Aufladesteuerung: Wikipedia, 2011)**

Während angeschaltetem APSS bleibt der Tonkopf ausgefahren, während vorgespult wird. Registriert der Tonabnehmer eine kleine Pause, wechselt der Kassettenspieler in den Play-Modus, sodass das nächste bzw. das vorherige Lied abgespielt wird. Das System ist mit Vor- und Zurückspulen möglich, auf APSS-fähigen Spielern kann die Funktion meistens durch gemeinsamen Drücken der PLAY- und FORWARD- bzw. der PLAY- und REWIND-Taste gestartet werden.

Nachteile des Systems

Die Produktion und Verbreitung des Systems wurde kurz darauf eingestellt, da sich das Spulen mit ausgefahrenem Tonkopf sehr negativ auf das Material der Kassette sowie auf den Tobabnehmer auswirkte. Außerdem unterstützte das neuere **Speichermedium** CD eine komplett freie und unabhängige Track-Auswahl, was das APSS-System unnötig erscheinen ließ und vom Markt verdrängte.

Unterstützte Produkte

{{Lückenhaft|Liste unvollständig!}} **(WPD11/A44.01854: Auto Program Search System, In: Wikipedia - URL:http://de.wikipedia.org/wiki/Auto\_Program\_Search\_System: Wikipedia, 2011)**

Form

Traditionell tauschen behandelnde Ärzte, Fachärzte und Krankenhäuser Informationen zum Behandlungsverlauf auf dem Postweg aus.

Als Verbesserung im Interesse eines reibungslosen Informationsablaufs ist ein sicheres und zuverlässiges Transfer- und **Speichermedium** sinnvoll, mit dem Arztbriefe schnell ausgetauscht und gesichert werden können. Alle an der Behandlung Beteiligten erhalten gemäß ihrer Rolle systematisch beschränkten Zugriff auf diese Information (Lesen, Schreiben, Korrigieren, Signieren, Erzeugen, Ergänzen). Damit wird die wichtige Informationen authentisch und zeitnah verfügbar und ist zügig zur Hand.

Papierform

Derzeit werden Arztbriefe üblicherweise in Papierform versandt. Dazu werden Briefbögen genutzt, die neben Namen und Adresse der Klinik, das Logo, die Bankverbindung und in Deutschland das Institutionskennzeichen enthalten. Häufig finden sich noch weitere Kontaktdaten der jeweiligen Krankenhausabteilung, wie Spezialsprechstunden und dafür Verantwortliche. **(WPD11/A44.64299: Arztbrief, In: Wikipedia - URL:http://de.wikipedia.org/wiki/Arztbrief: Wikipedia, 2011)**

Die Belichtungseinheit bestand in der Hauptsache aus einer mit 1600/min rotierenden Schriftscheibe, auf der die jeweilige Schrift war, und einem Xenon-Blitz, der zur Belichtung des Fotomaterials diente.

Auf sehr empfindlichen und teuren (ca.1700DM) Schriftscheiben war meist eine Schriftart (nicht mit den heutigen Fonts zu verwechselnden) in den Schnitten Fett und Kursiv und deren Kombination vorhanden.

Die ersten Geräte hatten als **Speichermedien** Lochstreifen, ab ca.1978 fanden 8-Zoll-Disketten Einzug.

Das Material musste aufwändig von Hand belichtet und nach Fehlerkontrolle korrigiert werden.

Eine WYSIWYG-Steuerung gab es nicht. Sämtliche Steuerbefehle für die Belichtungseinheit mussten händisch eingegeben werden. **(WPD11/A53.15291: Addressograph-Multigraph, In: Wikipedia - URL:http://de.wikipedia.org/wiki/Addressograph-Multigraph: Wikipedia, 2011)**

Hardware Mentalitäten zu lösen und war der führende Kopf hinter der E-Services Strategie von HP.({{cite news | date=2000-10-09 | url=http://www.informationweek.com/807/livermore.htm | title=Women In Technology | publisher=informationweek.com | accessdate=2008-01-24}}) Als der CEO von HP Lewis Platt im März 1999 seinen bevorstehenden Rücktritt ankündigte, bewarb sich Livermore um die Position. Insider sagen, Livermore sei die einzige interne Kandidatin gewesen, aber im Juli 1999 wurde die bisherige Geschäftsführerin von Lucent Technologies, Carly Fiorina, die erste weibliche Geschäftsführerin eines im Dow Jones gelisteten Unternehmens({{cite news | date=1999-08-30 | url=http://www.businessweek.com/1999/99\_35/b3644121.htm | title=Is Ann Livermore the Hottest Property in the Valley? | publisher=forbes.com | accessdate=2008-01-24}}).

Seit 2004 leitete Livermore die Technology Solutions Group von HP (2009 umbenannt in HP Enterprise Business), die mit mehr als 30 Milliarden US-$ Umsatz für **Speichermedien,** Server, Software und Dienstleistungen zuständig ist. Die Produkte und Dienstleistungen dieser Geschäftseinheit bedienen die Kunden von HP in über 170 Ländern. Einstmals als teure Fehlinvestition angesehen, gilt der Bereich heute als wesentlicher Bestandteil zukünftigen Wachstums. Livermore wurde erneut als möglicher Kandidat für die Übernahme des CEO-Postens gehandelt, als im Februar 2005 Carly Fiorina ihres Amtes als CEO enthoben wurde. Stattdessen wurde jedoch Mark Hurd von der NCR Corp. ausgewählt, neuer CEO von HP zu werden({{cite news | date=2005-04-14 | url=http://www.computerworld.com/managementtopics/management/story/0,10801,101080,00.html | title=Q&A: HP's Ann Livermore on life after Carly | publisher=computerworld.com | accessdate=2008-01-24}}).

Auszeichnungen

Livermore wurde in den Magazinen Fortune und Forbes in der jährlichen Rangliste der amerikanischen Frauen in Führungspositionen genannt({{cite news  **(WPD11/A62.74633: Ann Livermore, In: Wikipedia - URL:http://de.wikipedia.org/wiki/Ann\_Livermore: Wikipedia, 2011)**

Entwicklungsstufen

Die Entwicklung von Computer-Betriebssystemen verlief und verläuft parallel zur Entwicklung und Leistungsfähigkeit verfügbarer Hardware: Beide Linien bedingten sich gegenseitig und ermöglichten bzw. erforderten Weiterentwicklungen auf der 'anderen' Seite. Die Entwicklung verlief zum Teil in kleinen, manchmal in größeren Sprüngen:

Lochkarten verarbeitende Systeme (gilt sinngemäß auch für Lochstreifen) gehören mittlerweile (seit Anfang der 70er Jahre) der Vergangenheit an. Jedoch sind sie ein guter Ansatz zur Betrachtung der Systementwicklung: In diesen räumlich relativ großen Systemen gab es noch keine externen elektronischen **Speichermedien.**Die Programme lagen (in Maschinensprache) in Form von Lochkartenstapeln vor und wurden durch den Operator über den Lochkartenleser in den internen Speicher 'eingelesen'. Nach der "Ende-Karte" wurde das Anwendungsprogramm gestartet, das seine Eingabedaten je nach Aufgabenstellung ebenfalls über den Kartenleser lesen (deshalb der Begriff Stapelverarbeitung, engl. batch processing, queued systems) und seine Ergebnisse direkt über einen Drucker und / oder über den Kartenstanzer ausgeben musste. Vor- und nachgelagert waren, mithilfe elektro-mechanischer Geräte (Kartenlocher, Mischer, Sortierer) ausgeführt, Erfassungs-, Misch- und Sortiervorgänge erforderlich. Bereits zu diesem Zeitpunkt war die interne Verarbeitung deutlich schneller als die Ein-/Ausgabegeräte; das Lesen eines Lochkartenstapels (Karton mit 2000 Karten) dauerte ca. 5-10 Minuten, die Arbeitsspeichergrößen solcher Rechner lagen bei ca. 16 bis 64 KB (Beispiel siehe System/360). **(WPD11/B00.00478: Betriebssystem, In: Wikipedia - URL:http://de.wikipedia.org/wiki/Betriebssystem: Wikipedia, 2011)**

MS-DOS Version 1.0 erschien 1981 als Nachbildung von CP/M und wurde für IBM-PCs eingesetzt. Es setzt auf das BIOS auf und stellt Dateisystemoperationen zur Verfügung.

Die ersten IBM-PCs waren ganz ähnlich wie der C64 aufgebaut. Auch sie verfügten über ein eingebautes BIOS zur Initialisierung und Abstraktion der Hardware. Sogar ein BASIC-Interpreter war vorhanden. Im Gegensatz zum BIOS wurde auf BASIC jedoch in den kompatiblen Rechnern anderer Firmen verzichtet.

Der PC konnte mit seinem Intel-8088-Prozessor (16-Bit-Register) bis zu 1MiB Speicher adressieren, die ersten Modelle waren jedoch nur mit 64KiB ausgestattet. Diskettenlaufwerke lösten die alten Kassettenrekorder als **Speichermedium** ab.

Sie erlauben vielfaches Schreiben und Lesen einzeln adressierbarer 512-Byte-Blöcke. Die Benutzung wird durch ein Disk Operating System (DOS) vereinfacht, das ein abstraktes Dateikonzept bereitstellt. Blöcke können zu beliebig großen Clustern (Zuordnungseinheit - kleinste für das Betriebssystem ansprechbare Einheit) zusammengefasst werden. Dateien (logische Informationseinheiten) belegen einen oder mehrere dieser (verketteten) Cluster. Eine Diskette kann viele Dateien enthalten, die über Namen erreichbar sind.

Auf den ersten PCs war kein Speicherschutz realisiert, die Programme konnten daher an DOS vorbei direkt auf BIOS und sogar auf die Hardware zugreifen. Erst spätere PCs wurden mit dem Intel-80286-Prozessor ausgestattet, der Speicherschutz ermöglichte. MS-DOS stellte auch keinen für alle Zwecke ausreichenden Abstraktionsgrad zur Verfügung. **(WPD11/B00.00478: Betriebssystem, In: Wikipedia - URL:http://de.wikipedia.org/wiki/Betriebssystem: Wikipedia, 2011)**

Mit n Bits lassen sich 2n verschiedene Zustände darstellen. Mit beispielsweise zwei Bits können 2²=4 verschiedene Zustände repräsentiert werden, nämlich 00, 01, 10 und 11.

Mit vier Bits können 16 verschiedene Zustände dargestellt werden, mit acht Bits 256, und so weiter. Jedes zusätzliche Bit verdoppelt die Anzahl der möglichen darstellbaren Zustände, wie an der folgenden Tabelle abgelesen werden kann:

Moderne Computer und **Speichermedien** verfügen über Speicherkapazitäten von Milliarden von Bits. Speichergrößen werden daher in anderen Einheiten angegeben. Frühe Rechner benutzten Speichereinheiten zu 4 Bit, sog. Nibble. Im Allgemeinen verwendet man heute ein Byte mit acht Bit (also ein Oktett) als Grundeinheit, seltener das sogenannte Wort mit 16 bit. Bei Größenangaben von Speichermedien verwendet man Potenzen von 210 (= 1024) als Einheitenpräfixe (zum Beispiel entspricht 1 Kibit 1024 Bit, die zu 128 Oktett-Byte gruppiert werden können – Näheres siehe Byte).

Im Bereich der Datenfernübertragung wird das Bit als Grundeinheit bei der Angabe der Datenübertragungsrate verwendet – ISDN überträgt maximal 64 kbps (64.000 Bit pro Sekunde) auf einem Nutzkanal, Fast Ethernet 100Mbit/s (100 Millionen Bit pro Sekunde) oder mehr. **(WPD11/B00.00686: Bit, In: Wikipedia - URL:http://de.wikipedia.org/wiki/Bit: Wikipedia, 2011)**

Mit beispielsweise zwei Bits können 2²=4 verschiedene Zustände repräsentiert werden, nämlich 00, 01, 10 und 11.

Mit vier Bits können 16 verschiedene Zustände dargestellt werden, mit acht Bits 256, und so weiter. Jedes zusätzliche Bit verdoppelt die Anzahl der möglichen darstellbaren Zustände, wie an der folgenden Tabelle abgelesen werden kann:

Moderne Computer und Speichermedien verfügen über Speicherkapazitäten von Milliarden von Bits. Speichergrößen werden daher in anderen Einheiten angegeben. Frühe Rechner benutzten Speichereinheiten zu 4 Bit, sog. Nibble. Im Allgemeinen verwendet man heute ein Byte mit acht Bit (also ein Oktett) als Grundeinheit, seltener das sogenannte Wort mit 16 bit. Bei Größenangaben von **Speichermedien** verwendet man Potenzen von 210 (= 1024) als Einheitenpräfixe (zum Beispiel entspricht 1 Kibit 1024 Bit, die zu 128 Oktett-Byte gruppiert werden können – Näheres siehe Byte).

Im Bereich der Datenfernübertragung wird das Bit als Grundeinheit bei der Angabe der Datenübertragungsrate verwendet – ISDN überträgt maximal 64 kbps (64.000 Bit pro Sekunde) auf einem Nutzkanal, Fast Ethernet 100Mbit/s (100 Millionen Bit pro Sekunde) oder mehr. Die Fernmeldetechnik benutzt die Vorsätze für Maßeinheiten des internationalen Einheitensystems.

Daneben wird das Bit als Einheit verwendet **(WPD11/B00.00686: Bit, In: Wikipedia - URL:http://de.wikipedia.org/wiki/Bit: Wikipedia, 2011)**

Im Bereich der Datenfernübertragung wird das Bit als Grundeinheit bei der Angabe der Datenübertragungsrate verwendet – ISDN überträgt maximal 64 kbps (64.000 Bit pro Sekunde) auf einem Nutzkanal, Fast Ethernet 100Mbit/s (100 Millionen Bit pro Sekunde) oder mehr. Die Fernmeldetechnik benutzt die Vorsätze für Maßeinheiten des internationalen Einheitensystems.

Daneben wird das Bit als Einheit verwendet

für die Angabe der Kapazität einzelner **Speichermedien** (hier zweckmäßigerweise mit Binärpräfixen); Beispiel: ein 512-Mibit-Chip (Mebibit, nicht zu verwechseln mit Megabit) enthält 229 Speicherzellen, die jeweils ein einzelnes Bit speichern können.

für Busbreiten und die Verarbeitungsbreite auf Chipebene (Grund dafür ist die Möglichkeit von bitweise angewendeten Operationen und das Prinzip der Bit-für-Bit-Übertragung)

Quantität und Qualität **(WPD11/B00.00686: Bit, In: Wikipedia - URL:http://de.wikipedia.org/wiki/Bit: Wikipedia, 2011)**

Personal Computer (x86-Architektur)

Beim Booten eines PCs beginnt der Prozessor mit der Abarbeitung des an einer festgelegten Speicheradresse im ROM abgelegten BIOS (bei neuen PCs bzw. Macs das EFI); dieses führt einen Test der angeschlossenen Geräte durch (POST) und untersucht Speichergeräte wie Diskettenlaufwerke, Festplatten oder CD-/DVD-Laufwerke etc. auf das Vorhandensein gültiger Bootsektoren. Die Suchreihenfolge, nach der auf diese Geräte zugegriffen wird, kann verändert werden.

Der Bootsektor einer Festplatte wird als Master Boot Record bezeichnet (MBR). In den Bootsektoren von **Speichermedien** wird durch die Installationsroutinen der Betriebssysteme oder auch bei der Installation von Bootmanagern ein ausführbarer Code (Computerprogramm) gespeichert.

Die Programmanweisungen aus dem jeweiligen Bootsektor veranlassen das Laden und Ausführen weiterer Software. Aufgrund seiner geringen Größe (Umfang 512Bytes) kann der Code des Master Boot Record nur elementare Operationen ausführen. Er ist daher häufig sehr auf ein Betriebssystem abgestimmt oder als erste von mehreren Stufen eines komfortableren Bootmanagers anzusehen, und lädt weiteren Code von anderer Stelle nach.

Intel hat mit PXE eine Methode spezifiziert, um PCs (IA-32) und Itanium-Rechner (IA-64) über ein Netzwerk booten zu können. **(WPD11/B00.00708: Booten, In: Wikipedia - URL:http://de.wikipedia.org/wiki/Booten: Wikipedia, 2011)**

In vielen Programmiersprachen wird für ein einzelnes Bit der Datentyp "boolean" (respektive "Boolean" oder "BOOLEAN") verwendet.

Acht solcher Bits werden zu einer Einheit –sozusagen einem Datenpäckchen– zusammengefasst und allgemein Byte genannt. Die offizielle ISO-konforme Bezeichnung lautet dagegen Oktett: 1 Oktett = 1 Byte = 8bit. Viele Programmiersprachen unterstützen einen Datentyp mit dem Namen "byte" (respektive "Byte" oder "BYTE"), wobei zu beachten ist, dass dieser je nach Definition als ganze Zahl, als Bitmenge, als Element eines Zeichensatzes oder bei typunsicheren Programmiersprachen sogar gleichzeitig für mehrere dieser Datentypen verwendet werden kann.

Das Byte ist die Standardeinheit, um Speicherkapazitäten oder Datenmengen zu bezeichnen. Dazu gehören Dateigrößen, die Kapazität von permanenten **Speichermedien** (Festplatten, CDs, DVDs, Blu-ray Discs, Disketten, USB-Massenspeichergeräte und so weiter) und die Kapazität von vielen flüchtigen Speichern (zum Beispiel Arbeitsspeicher). Übertragungsraten (zum Beispiel die maximale Geschwindigkeit eines Internet-Anschlusses) gibt man dagegen üblicherweise auf der Basis von Bits an.

Bedeutungen von Dezimal- und Binärpräfixen für große Anzahlen von Bytes

{{Hauptartikel|Binärpräfix}} **(WPD11/B00.00728: Byte, In: Wikipedia - URL:http://de.wikipedia.org/wiki/Byte: Wikipedia, 2011)**

Eine Übersicht über die möglichen Einheitenvorsätze und deren Bedeutungen bietet die folgende Tabelle:

Für größere Dezimal- und Binärpräfixe wird die Unterscheidung bedeutender, da die nominelle Differenz größer wird. So beträgt sie zwischen kB und KiB nur 2,4 %, zwischen TB und TiB hingegen bereits 10 %. Die nominelle Differenz wird nicht nur stets größer, sie ist sogar unbeschränkt. Bei 1090 hätte man dann zum Beispiel eine Differenz von über 100 %.

Kapazitätsangaben bei **Speichermedien**

Die Hersteller von Massenspeichermedien, wie Festplatten, DVD-Rohlingen und USB-Speicher-Sticks, verwenden die Dezimal-Präfixe, wie es bei internationalen Maßeinheiten üblich ist, um die Speicherkapazität ihrer Produkte anzugeben. Daraus ergibt sich beispielsweise das Problem, dass ein mit „4,7GB“ gekennzeichneter DVD-Rohling von Software, welche die Dezimalpräfixe zur Bezeichnung von Zweierpotenzen verwendet (wie zum Beispiel der Windows Explorer), mit dem formal unterschiedlichen Wert von „4,38GB“ angezeigt wird, obwohl in beiden Fällen rund 4,7 Gigabyte (4.700.000.000 Byte) gemeint sind. Ebenso wird in solchen Fällen eine mit „1TB“ spezifizierte Festplatte mit der scheinbar deutlich kleineren Kapazität von etwa „931GB“ oder „0,9TB“ erkannt, obwohl in allen drei Fällen jeweils rund 1,0Terabyte (1.000.000.000.000Bytes) gemeint sind. **(WPD11/B00.00728: Byte, In: Wikipedia - URL:http://de.wikipedia.org/wiki/Byte: Wikipedia, 2011)**

Ein bootfähiges oder startfähiges Medium (kurz Startmedium) ist ein spezielles **Speichermedium,** das für einen Computer einen Bootlader zur Verfügung stellt und so den Start-Prozess ermöglicht (siehe auch Booten).

Ein solches Medium kann sein:

Festplatte und Partition; die bootfähige Partition ist i.A. aktiv und als Primärpartition angelegt (DOS-kompatible Bootlader setzen beides voraus) **(WPD11/B00.00730: Bootfähiges Medium, In: Wikipedia - URL:http://de.wikipedia.org/wiki/Bootfähiges\_Medium: Wikipedia, 2011)**

Ein solches Medium kann sein:

Festplatte und Partition; die bootfähige Partition ist i.A. aktiv und als Primärpartition angelegt (DOS-kompatible Bootlader setzen beides voraus)

Netzwerkkarte, ist zwar kein **Speichermedium,** kann jedoch über das Bootstrap-Protokoll und/oder PXE ebenfalls einen Bootprozess initialisieren (Netzwerkboot).

CD-ROM; Live-CD ist eine weitere Bezeichnung für Boot-CDs.

USB-Stick oder andere USB-Massenspeichergeräte **(WPD11/B00.00730: Bootfähiges Medium, In: Wikipedia - URL:http://de.wikipedia.org/wiki/Bootfähiges\_Medium: Wikipedia, 2011)**

Von 1954 bis 1957 wurde auf dem Gelände des Werks Ludwigshafen das Friedrich-Engelhorn-Hochhaus, die neue Verwaltungszentrale der BASF, errichtet.

Ab Mitte der 1960er Jahre war das Unternehmen bestrebt, seine Produktionspalette verstärkt um verbrauchernahe und höherveredelte Erzeugnisse zu erweitern. Hierzu wurde 1965 mit der Glasurit-Werke M. Winkelmann AG eines der größten Unternehmen der europäischen Lackindustrie übernommen. Der Bereich Lacke (heute BASF Coatings AG) wurde 1967 durch die Dr. Beck & Co. AG, Spezialist für Isolierlacke und Isolationswerkstoffe für die Elektroindustrie, und 1968 durch eine Mehrheitsbeteiligung an der Herbol-Werke Herbig Haarhaus AG ergänzt.

Ein weiterer endverbrauchernaher Bereich wurde 1966 durch die Eröffnung der Magnetbandfabrik in Willstätt bei Kehl erschlossen. Hier wurden von nun an Audio- und Video-Kassetten, **Speichermedien** für die EDV sowie Druckplatten für das graphische Gewerbe hergestellt.

1965 erwirtschaftete der Konzern einen Umsatz von 4,05 Milliarden DM und beschäftigte 56.000 Mitarbeiter.

Zusätzlich begann die BASF mit dem Aufbau eines eigenen Pharmabereichs. Zuvor war das Unternehmen nur als Lieferant von Vorprodukten für die pharmazeutische Industrie tätig. 1968 erwarb sie die Nordmark-Werke GmbH in Hamburg (das 1927 gegründete Unternehmen produziert Medikamente gegen Störungen des Zentralnervensystems, Blut-, Herz- und Kreislaufveränderungen und Infektionskrankheiten). **(WPD11/B00.17365: BASF, In: Wikipedia - URL:http://de.wikipedia.org/wiki/BASF: Wikipedia, 2011)**

Besoldungsdienstalter, eine Berechnungsgrundlage für die Dienstbezüge von Beamten und Soldaten

Betriebswirtschaftliche Diplomarbeit, das Hauptfach bei der Reife- und Diplomprüfung an Handelsakademien

Blu-ray Disc Association, eine Herstellervereinigung zum **Speichermedium** Blu-ray Disc

Broadcast Driver Architecture für DVB-TV-Karten unter Microsoft Windows

Bund Deutscher Antifaschisten, siehe Vereinigung der Verfolgten des Naziregimes **(WPD11/B00.42770: BDA, In: Wikipedia - URL:http://de.wikipedia.org/wiki/BDA: Wikipedia, 2011)**

Ein Bootmanager (vom englischen bootstrap loader aus bootstrap für „Stiefelschlaufe“ und loader für „Ladeprogramm“ über die Verkürzung boot loader für „Urlader“ und manager für „Verwalter“ zur weiteren Verkürzung boot manager) ist ein Hilfsprogramm, das – sofern vorhanden – die Auswahl von mehreren Betriebssystemen beim Hochfahren eines Rechners ermöglicht.

Bootvorgang

Der Bootmanager ist ein Programm, das die Auswahl verschiedener Betriebssysteme auf einem Rechner ermöglicht. Beim Hochfahren eines Rechners wird dabei unter anderem das BIOS gestartet und von dort aus weiter über einen sogenannten Bootcode, den es im Master Boot Record (MBR) auf Sektor 0 einer Festplatte findet. Dieser enthält die Sektoradresse des **Speichermediums** auf den zu ladenden Boot-Loader oder Bootmanager. In der Regel sind die Sektoren 1…62 einer Festplatte ungenutzt und können für einen Bootmanagercode genutzt werden. Der Bootmanager zeigt ein Menü an, in dem die startfähigen Betriebssysteme anwählbar sind.

Alternativ kann der Boot-Loader auch ein rudimentäres Betriebssystem starten, in dem ein entsprechend komfortableres Bootmanager-Menü möglich ist. Ist das nun gewählte Betriebssystem bereits geladen – also das, unter dem der Bootmanager läuft – wird mit der weiteren Konfiguration des Betriebssystems fortgefahren, andernfalls startet der Bootmanager den Boot-Loader für das alternative Betriebssystem. Um dessen Startadresse zu finden, benötigt der Bootmanager den zugehörigen MBR. Wurden verschiedene Betriebssysteme auf demselben Speichermedium installiert, muss sich dieser daher am Anfang einer zusätzlichen Partition –dem sogenannten Bootsektor der Installationspartition– befinden. **(WPD11/B00.52874: Bootmanager, In: Wikipedia - URL:http://de.wikipedia.org/wiki/Bootmanager: Wikipedia, 2011)**

Dieser enthält die Sektoradresse des Speichermediums auf den zu ladenden Boot-Loader oder Bootmanager. In der Regel sind die Sektoren 1…62 einer Festplatte ungenutzt und können für einen Bootmanagercode genutzt werden. Der Bootmanager zeigt ein Menü an, in dem die startfähigen Betriebssysteme anwählbar sind.

Alternativ kann der Boot-Loader auch ein rudimentäres Betriebssystem starten, in dem ein entsprechend komfortableres Bootmanager-Menü möglich ist. Ist das nun gewählte Betriebssystem bereits geladen – also das, unter dem der Bootmanager läuft – wird mit der weiteren Konfiguration des Betriebssystems fortgefahren, andernfalls startet der Bootmanager den Boot-Loader für das alternative Betriebssystem. Um dessen Startadresse zu finden, benötigt der Bootmanager den zugehörigen MBR. Wurden verschiedene Betriebssysteme auf demselben **Speichermedium** installiert, muss sich dieser daher am Anfang einer zusätzlichen Partition –dem sogenannten Bootsektor der Installationspartition– befinden.

Alternative

Auch einige Boot-Loader bieten heute bereits die hier beschriebene Wahl des Betriebssystems. Im allgemeinen werden die beiden Begriffe Bootmanager und Boot-Loader daher heute auch synonym verwendet. Im Gegensatz zum Bootmanager, der ein umfangreicheres Betriebssystem erfordert, nutzt der Bootloader jedoch ausschließlich Funktionen des BIOS. **(WPD11/B00.52874: Bootmanager, In: Wikipedia - URL:http://de.wikipedia.org/wiki/Bootmanager: Wikipedia, 2011)**

Mit der Version 9.0 wurden neue Rechner unterstützt. Die zwei Baureihen (H60 und H90) wurden in München entwickelt und in Augsburg gefertigt. Bei der H90 (Entwicklungsname Tiger) kamen wassergekühlte ECL-Schaltkreise zum Einsatz, die Monoprozessorleistung betrug maximal 15 MIPS.

1990

Mit der virtuellen Maschine VM2000 können mehrere BS2000-Systeme, auch unterschiedlicher Versionen, parallel auf einem Rechner laufen. Das Konzept findet sich heute bei Virtualisierungslösungen wie VMWare ESX oder XEN wieder. Das neue hierarchische Speicherverwaltungssystem HSMS verdrängt automatisch selten genutzte Daten auf billigere **Speichermedien.**Sobald diese Daten wieder benötigt werden, werden sie ebenso automatisch wieder auf Medien mit schnellem Datenzugriff restauriert. Das Bandarchivsystem Maren ermöglicht den Anschluss von Robotersystemen.

1991

BS2000 wird mit der Version 10 in voneinander entkoppelte Subsysteme zerlegt. Das erhöht die Flexibilität bei der Weiterentwicklung und der Softwareauslieferung. Außerdem wurde die Sicherheit des Systems gemäß F2/Q3 evaluiert. **(WPD11/B00.73376: BS2000, In: Wikipedia - URL:http://de.wikipedia.org/wiki/BS2000: Wikipedia, 2011)**

das Herstellen von Branntwein, die Destillation von Alkohol, siehe Brennen (Spirituose)

das Beizen von Kupfer und Kupferlegierungen mittels Chromsäuremischungen, siehe Brenne (Galvanotechnik)

das Speichern von Daten auf einem optischen **Speichermedium** (CD, DVD), siehe Brenner (Hardware)

ein Computerprogramm oder Treiber zur Steuerung eines CD-/DVD-Brenners, siehe Brennprogramm

ein Verfahren zur Farb- und Transparenzverbesserung von Schmucksteinen, siehe Schmuckstein #Brennen **(WPD11/B01.10481: Brennen, In: Wikipedia - URL:http://de.wikipedia.org/wiki/Brennen: Wikipedia, 2011)**

{{Infobox **Speichermedium**

Als Bildplatte bezeichnet man eine Reihe von Speichertechniken, bei denen Video-Daten und zumeist auch Ton auf einer rotierenden Platte aufgezeichnet werden.

Erste Entwicklungen **(WPD11/B01.34920: Bildplatte, In: Wikipedia - URL:http://de.wikipedia.org/wiki/Bildplatte: Wikipedia, 2011)**

Literatur

Joachim Polzer: Die TED Bildplatte. Methodology for preserving the audiovisual program repertoire heritage of the German TED videodisk system. Dissertation, 542 Seiten, dt.-engl.-tschechisch, Prag 2010.

Siehe auch: Optischer Speicher, **Speichermedium,** Videotechnik **(WPD11/B01.34920: Bildplatte, In: Wikipedia - URL:http://de.wikipedia.org/wiki/Bildplatte: Wikipedia, 2011)**

Das Positiv entsteht bei Positiv- und Direktpositiv-Verfahren; das Negativ entsteht bei Positiv-Negativ- bzw. Negativ-Verfahren.

Beim analogen Bild wird die fotografische Abbildung als Unikat auf Film oder einer Platte dauerhaft gespeichert; vom Unikat können bei Negativ-Positiv-Verfahren Abzüge, Vergrößerungen oder Filmkopien angefertigt werden.

Beim digitalen Bild durchläuft die fotografische Abbildung eine Bildwandlung und wird als entsprechend modifiziertes "Original" auf einem elektronischen **Speichermedium** gespeichert; das digitale Bild kann verlustfrei dupliziert werden. Beim Anfertigen einer Ausbelichtung entsteht wiederum ein analoges Bild; vgl. Digitalfotografie.

Siehe auch

Positiv **(WPD11/B01.67164: Bild (Fotografie), In: Wikipedia - URL:http://de.wikipedia.org/wiki/Bild\_(Fotografie): Wikipedia, 2011)**

der Dateigröße der Bilddatei,

der Größe eines kamerainternen Pufferspeichers sowie

der Geschwindigkeit des **Speichermediums.**

Für Schnappschüsse oder schnelle Serienbildfolgen bei Sportveranstaltungen, womöglich noch in einer hohen Auflösung oder im Rohdatenformat, sind die meisten heutigen Digitalkameras noch viel zu langsam (Stand: 2004). Höherwertige Digitalkameras erlauben derzeit Bildfolgezeiten von zwei bis drei Bildern pro Sekunde (fps) bei einer Bildserie von drei Bildern; danach muss der kamerainterne Puffer geleert und auf das Speichermedium geschrieben werden, erst danach ist die Kamera wieder auslösebereit.

Viele Kameras bieten neben den hochaufgelösten Bildfolgen noch weitere Betriebsarten für schnellere Bildfolgen (Ultra High Speed-Modus), dabei wird jedoch die Kameraauflösung und damit die Dateigröße auf XGA-, SVGA- oder gar VGA-Abmessungen reduziert. **(WPD11/B03.62632: Bildfolgezeit, In: Wikipedia - URL:http://de.wikipedia.org/wiki/Bildfolgezeit: Wikipedia, 2011)**

der Größe eines kamerainternen Pufferspeichers sowie

der Geschwindigkeit des Speichermediums.

Für Schnappschüsse oder schnelle Serienbildfolgen bei Sportveranstaltungen, womöglich noch in einer hohen Auflösung oder im Rohdatenformat, sind die meisten heutigen Digitalkameras noch viel zu langsam (Stand: 2004). Höherwertige Digitalkameras erlauben derzeit Bildfolgezeiten von zwei bis drei Bildern pro Sekunde (fps) bei einer Bildserie von drei Bildern; danach muss der kamerainterne Puffer geleert und auf das **Speichermedium** geschrieben werden, erst danach ist die Kamera wieder auslösebereit.

Viele Kameras bieten neben den hochaufgelösten Bildfolgen noch weitere Betriebsarten für schnellere Bildfolgen (Ultra High Speed-Modus), dabei wird jedoch die Kameraauflösung und damit die Dateigröße auf XGA-, SVGA- oder gar VGA-Abmessungen reduziert.

Zusätzlich ist ggf. die Funktionsweise des Autofokus bei schnellen Bildfolgen zu berücksichtigen: abgesehen von wenigen Spitzenmodellen speichert der Autofokus einer Kompaktkamera in der Regel die gemessene Schärfe bei der ersten Aufnahme und führt sie bei den Folgeaufnahmen nicht mehr nach. Die meisten modernen Spiegelreflexkameras hingegen bieten eine Schärfeverfolgung während der Bildfolge. **(WPD11/B03.62632: Bildfolgezeit, In: Wikipedia - URL:http://de.wikipedia.org/wiki/Bildfolgezeit: Wikipedia, 2011)**

: Die privaten Daten der mit Bots infizierten Rechnern (Zombies) sind lukrativ. Die meisten Bots bieten Möglichkeiten, auf lokal gespeicherte Zugangsdaten verschiedener Anwendungen (beispielsweise IE oder ICQ) zuzugreifen. Auf den Diebstahl von Daten spezialisierte Bots verfügen auch über Funktionen, um Daten aus Webformularen zu lesen und können dadurch Informationen ausspionieren, die in SSL-gesicherten Webseiten eingegeben wurden, darunter beispielsweise auch Passwörter oder Kreditkartennummern. Viele IRC-Bots können den Netzwerkverkehr des Rechners loggen.

Einsatz als Ransomware

**Speichermedium** für die Verbreitung illegalen Contents

Bot-Nets liefern eine hervorragende Infrastruktur für die herkömmliche Internetkriminalität. Dies begründet auch ihr rasantes Wachstum.

Command and Control Technologien **(WPD11/B03.93898: Botnet, In: Wikipedia - URL:http://de.wikipedia.org/wiki/Botnet: Wikipedia, 2011)**

Die Bitfehlerhäufigkeit (BFH) ist ein Maß für die Qualität

der Übertragung auf digitalen Übertragungsstrecken der Nachrichtentechnik und der Netzwerktechnik.

der Speicherung von Daten auf **Speichermedien** und Massenspeichern.

Andere Bezeichnungen für Bitfehlerhäufigkeit sind Bitfehlerrate (BFR) und bit error rate (BER) (mit der Dimension "Anzahl von Fehler pro Zeiteinheit"). Das einheitenlose Bitfehlerverhältnis (engl.: bit error ratio) ist hingegen der Fehlerquotient, der aus der Anzahl der in einem beliebigen Zeitintervall fehlerhaft empfangenen Bits (Bitfehler) und der Anzahl im gleichen Zeitintervall insgesamt empfangener Bits berechnet wird. Handelt es sich um gespeicherte Bits auf einem Speichermedium, wird nicht ein definiertes Zeitintervall zugrunde gelegt, sondern eine definierte Speichergröße.

Beispiel: Ein Bitfehlerverhältnis von 3·10-6 bedeutet, dass von 1 Million übertragener oder gespeicherter Bits durchschnittlich 3 Bits falsch sein können. Die Messung zur Ermittlung des Bitfehlerverhältnises auf Übertragungsstrecken wird BER-Test oder BERT genannt. **(WPD11/B04.47441: Bitfehlerhäufigkeit, In: Wikipedia - URL:http://de.wikipedia.org/wiki/Bitfehlerhäufigkeit: Wikipedia, 2011)**

der Übertragung auf digitalen Übertragungsstrecken der Nachrichtentechnik und der Netzwerktechnik.

der Speicherung von Daten auf Speichermedien und Massenspeichern.

Andere Bezeichnungen für Bitfehlerhäufigkeit sind Bitfehlerrate (BFR) und bit error rate (BER) (mit der Dimension "Anzahl von Fehler pro Zeiteinheit"). Das einheitenlose Bitfehlerverhältnis (engl.: bit error ratio) ist hingegen der Fehlerquotient, der aus der Anzahl der in einem beliebigen Zeitintervall fehlerhaft empfangenen Bits (Bitfehler) und der Anzahl im gleichen Zeitintervall insgesamt empfangener Bits berechnet wird. Handelt es sich um gespeicherte Bits auf einem **Speichermedium,** wird nicht ein definiertes Zeitintervall zugrunde gelegt, sondern eine definierte Speichergröße.

Beispiel: Ein Bitfehlerverhältnis von 3·10-6 bedeutet, dass von 1 Million übertragener oder gespeicherter Bits durchschnittlich 3 Bits falsch sein können. Die Messung zur Ermittlung des Bitfehlerverhältnises auf Übertragungsstrecken wird BER-Test oder BERT genannt. Sie wird gewöhnlich mit Hilfe von Prüfbitmustern durchgeführt, die von einem Messgerät gesendet und nach der Übertragung wieder empfangen und verglichen werden.

In vielen Veröffentlichungen wird in Anlehnung an den englischen Begriff bit error rate (BER) für eine Bitfehlerhäufigkeit der Begriff Bitfehlerrate bevorzugt. In vielen Dokumentationen (inklusive der Manuals von Antennenmeßgeräten) wird die Bitfehlerrate mit dem Bitfehlerverhältnis verwechselt. **(WPD11/B04.47441: Bitfehlerhäufigkeit, In: Wikipedia - URL:http://de.wikipedia.org/wiki/Bitfehlerhäufigkeit: Wikipedia, 2011)**

Baudirektor, leitende Position in Bau-Verwaltungsbehörden

Bidet, niedrig angebrachtes Sitzwaschbecken

Blu-ray Disc, ein **Speichermedium** und Nachfolger der DVD

Blutdruck

British Midland Airways (bmi), nach dem Fluggesellschaftscode der IATA **(WPD11/B04.81371: BD, In: Wikipedia - URL:http://de.wikipedia.org/wiki/BD: Wikipedia, 2011)**

Wellypower Co. Ltd.

Produkte

Das Sortiment von BenQ umfasst LCD-Fernseher und Bildschirme, Videoprojektoren, Scanner, Notebooks, CD-ROM- und DVD-Laufwerke, CD-RW- und DVD+RW -Brenner, **Speichermedien,** PC-Zubehör wie Computer-Mäuse und Tastaturen, bildverarbeitende Systeme, Digitalkameras sowie Lösungen für mobile Kommunikation und Breitbandtechnologie. Durch die Übernahme des Geschäftsgebiets Mobile Devices von der Siemens AG lag ein weiterer Schwerpunkt im Sortiment auf Mobiltelefonen (Handys). In der Kombination solcher Komponenten sowohl für die berufliche als auch für die private Nutzung wird nach Ansicht von BenQ die Zukunft in der Unterhaltungselektronik liegen.

BenQ-Werbung in Taipei

Geschichte **(WPD11/B05.16438: BenQ, In: Wikipedia - URL:http://de.wikipedia.org/wiki/BenQ: Wikipedia, 2011)**

Das Spiel läuft unter Windows. Neben den für diese Zeit üblichen, detaillierten, vorgerenderten Hintergrundgrafiken verwendet das Spiel eine Voxel-Technik, um die Charaktere und dynamischen Objekte der Spielwelt darzustellen. Man vergleiche hierzu auch die Voxeltechnik in Westwoods Command & Conquer: Tiberian Sun. Darüber hinaus benutzt das Spiel eine durchaus innovative Technik zur Berechnung der Sprachausgabe aus einzelnen Satzfragmenten.

Neben der oben erwähnten Spielgrafik bestimmen aufwendig gerenderte Full-Motion-Video-Zwischensequenzen einen Großteil des Spielablaufs.

**Speichermedien**

Das Spiel ist sowohl für PC-CD-ROM (vier Datenträger in aufklappbarer Papphülle), als auch auf DVD erschienen.

Weblinks **(WPD11/B05.65556: Blade Runner (Computerspiel), In: Wikipedia - URL:http://de.wikipedia.org/wiki/Blade\_Runner\_(Computerspiel): Wikipedia, 2011)**

{{Belege fehlen|Quellen? (bemängelt am 5. Aug. 2009)}}

Als Brennprogramm bzw. Brennsoftware bezeichnet man Computerprogramme zum Beschreiben (Brennen) von optischen **Speichermedien** mit Hilfe von geeigneter Hardware, normalerweise CD- und DVD-Brenner sowie HD DVD- und Blu-ray-Brenner.

Eine Brenn-Software kann entweder eigene Dateien auf einem Speichermedium speichern oder aber ganze Speichermedien, wie DVD-Filme, kopieren. Unterschiedliche Möglichkeiten der Datenspeicherung sind hierbei möglich: Die reine Daten-CD/DVD, die Musik-CD, die Video-DVD oder die startbare CD/DVD. Mit Brennprogrammen sind auch Speicherabbilder realisierbar.

Brenn-Programme werden auch zur Datensicherung (Backup) verwendet. **(WPD11/B08.10912: Brennprogramm, In: Wikipedia - URL:http://de.wikipedia.org/wiki/Brennprogramm: Wikipedia, 2011)**

{{Belege fehlen|Quellen? (bemängelt am 5. Aug. 2009)}}

Als Brennprogramm bzw. Brennsoftware bezeichnet man Computerprogramme zum Beschreiben (Brennen) von optischen Speichermedien mit Hilfe von geeigneter Hardware, normalerweise CD- und DVD-Brenner sowie HD DVD- und Blu-ray-Brenner.

Eine Brenn-Software kann entweder eigene Dateien auf einem **Speichermedium** speichern oder aber ganze Speichermedien, wie DVD-Filme, kopieren. Unterschiedliche Möglichkeiten der Datenspeicherung sind hierbei möglich: Die reine Daten-CD/DVD, die Musik-CD, die Video-DVD oder die startbare CD/DVD. Mit Brennprogrammen sind auch Speicherabbilder realisierbar.

Brenn-Programme werden auch zur Datensicherung (Backup) verwendet.

Mit dem Aufkommen der ersten CD-Brenner hatten Benutzer die Möglichkeit, Software und Musik-CDs fast bitgenau zu kopieren, was mittlerweile häufig mittels Kopierschutzeinrichtungen zu verhindern versucht wird. **(WPD11/B08.10912: Brennprogramm, In: Wikipedia - URL:http://de.wikipedia.org/wiki/Brennprogramm: Wikipedia, 2011)**

{{Belege fehlen|Quellen? (bemängelt am 5. Aug. 2009)}}

Als Brennprogramm bzw. Brennsoftware bezeichnet man Computerprogramme zum Beschreiben (Brennen) von optischen Speichermedien mit Hilfe von geeigneter Hardware, normalerweise CD- und DVD-Brenner sowie HD DVD- und Blu-ray-Brenner.

Eine Brenn-Software kann entweder eigene Dateien auf einem Speichermedium speichern oder aber ganze **Speichermedien,** wie DVD-Filme, kopieren. Unterschiedliche Möglichkeiten der Datenspeicherung sind hierbei möglich: Die reine Daten-CD/DVD, die Musik-CD, die Video-DVD oder die startbare CD/DVD. Mit Brennprogrammen sind auch Speicherabbilder realisierbar.

Brenn-Programme werden auch zur Datensicherung (Backup) verwendet.

Mit dem Aufkommen der ersten CD-Brenner hatten Benutzer die Möglichkeit, Software und Musik-CDs fast bitgenau zu kopieren, was mittlerweile häufig mittels Kopierschutzeinrichtungen zu verhindern versucht wird. **(WPD11/B08.10912: Brennprogramm, In: Wikipedia - URL:http://de.wikipedia.org/wiki/Brennprogramm: Wikipedia, 2011)**

BD-R / BD-RE / BD-R/DL / BD-RE/DL /

Siehe auch

Optisches **Speichermedium**

CD

DVD **(WPD11/B08.10912: Brennprogramm, In: Wikipedia - URL:http://de.wikipedia.org/wiki/Brennprogramm: Wikipedia, 2011)**

in der Elektromagnetischen Verträglichkeit einen energiearmen, hochfrequenten Störimpuls, der beim Schalten induktiver Stromkreise entsteht;

Burstfehler, in der Informationstechnik eine gebündelt auftretende Störung einer Signalübertragung

Burst-Modus, bei dem Daten blockweise von oder auf **Speichermedien** übertragen werden;

einen Schussmodus automatischer Handfeuerwaffen (englisch „Burstfire“), bei dem durch einmaliges Betätigen des Abzuges eine definierte Anzahl an Schüssen abgegeben wird, siehe Feuerstoß.

Burst-Signal, in der Analogmesstechnik ein diskretes Paket Sinusschwingungen fester Frequenz. **(WPD11/B08.84087: Burst, In: Wikipedia - URL:http://de.wikipedia.org/wiki/Burst: Wikipedia, 2011)**

Dadurch unterliegen die Programme, die die Berkeley DB als Datenspeicher verwenden, keinen Einschränkungen, in welcher Weise die Daten in einem Datensatz abgelegt werden. Ein Datensatz und sein zugehöriger Schlüssel kann bis zu vier Gigabyte groß sein. Eine Tabelle kann bis zu 256 Terabyte Speicher belegen.

Im Gegensatz zu einem Dateisystem bietet die Berkeley DB viele Funktionen, die ein Datenbanksystem charakterisieren. Sie bietet simultane Threads zum Manipulieren der Daten. Sie bietet Transaktionssicherheit für lesende und schreibende Zugriffe, Lock-Mechanismen, eine XA-Schnittstelle, Backups zur Laufzeit (Hot-Backup) und Replikation.

Die Berkeley DB benutzt denselben Adressraum, den auch die Anwendung verwendet, in die die Datenbank eingebettet ist. Das bedeutet einen Performance-Vorteil gegenüber großen Server-DBMS, die die angeforderten Daten vom permanenten **Speichermedium** erst in den eigenen Arbeitsspeicher lesen müssen und dann an den Adressraum der Anwendung übergeben muss. Mit einer Größe des Maschinencodes von weniger als 500kB eignet sich die Berkeley DB auch gut für den Einsatz in Systemen mit einer schwachen Rechnerleistung.

Berkeley DB bietet zwar selbst keine Schnittstellen für Netzwerk-Zugriffe, besitzt aber Replikations-Funktionen für den Einsatz z.B. auf Bladeservern. Ein Blade-Computer fungiert dabei als Master, der Datenänderungen entgegennimmt und diese auf die Replika-Blades verteilt. Dadurch entsteht eine hohe Ausfallsicherheit des Gesamtsystems. Nach Angaben des Herstellers kann durch die Replikation eine 99,999%ige Verfügbarkeit des Gesamtsystems erreicht werden.

Weil die Berkeley DB nicht den Overhead einer großen Server-DB hat, ist auch die erforderliche Administration sehr einfach. **(WPD11/B09.72268: Berkeley DB, In: Wikipedia - URL:http://de.wikipedia.org/wiki/Berkeley\_DB: Wikipedia, 2011)**

{{Lückenhaft|Technik im Detail, Aufbau, Unterschiede zu anderen Blu-Ray-Arten, genaue Spezifikationen,...}}

{{Infobox **Speichermedium**

Die BD-R ist ein beschreibbarer Datenträger, der auf der Blu-ray-Technologie basiert. Das R steht hierbei für Recordable (einmalig beschreibbar). BD-R-Rohlinge gibt es bisher in zwei Ausführungen - abhängig von der Speicherkapazität. Die einschichtige Single-Layer-Version speichert 23,3GB, 25GB oder 27 Gigabyte, die zweischichtige bis zu 46,6GB, 50GB oder 54GB.

Die BD-R nutzt als Speichermedium eine Substanz, die ihr Reflexionsvermögen in Abhängigkeit von der optischen Dichte des Laserstrahls ändert. Die konkrete Zusammensetzung ist nicht festgelegt, sowohl organische als auch anorganische Substanzen (z.B. Kupfer/Silizium-Schichten) sind einsetzbar. **(WPD11/B10.60750: BD-R, In: Wikipedia - URL:http://de.wikipedia.org/wiki/BD-R: Wikipedia, 2011)**

{{Infobox Speichermedium

Die BD-R ist ein beschreibbarer Datenträger, der auf der Blu-ray-Technologie basiert. Das R steht hierbei für Recordable (einmalig beschreibbar). BD-R-Rohlinge gibt es bisher in zwei Ausführungen - abhängig von der Speicherkapazität. Die einschichtige Single-Layer-Version speichert 23,3GB, 25GB oder 27 Gigabyte, die zweischichtige bis zu 46,6GB, 50GB oder 54GB.

Die BD-R nutzt als **Speichermedium** eine Substanz, die ihr Reflexionsvermögen in Abhängigkeit von der optischen Dichte des Laserstrahls ändert. Die konkrete Zusammensetzung ist nicht festgelegt, sowohl organische als auch anorganische Substanzen (z.B. Kupfer/Silizium-Schichten) sind einsetzbar.

<!--

Akin to CD-R and DVD±R, BD-R is the recordable format used for data storage as well as audio/video recording. It is write-once employing an inorganic material (or organic dye) recording layer to which information is written by means of a laser. **(WPD11/B10.60750: BD-R, In: Wikipedia - URL:http://de.wikipedia.org/wiki/BD-R: Wikipedia, 2011)**

{{Infobox **Speichermedium**

Eine Blu-ray Disc (Unterseite)

Die Blu-rayDisc (abgekürzt BD) ist ein digitales optisches Speichermedium. Sie wurde als High-Definition-Nachfolger der DVD entwickelt und bietet ihrem Vorläufer gegenüber eine erheblich gesteigerte Datenrate und Speicherkapazität. Auf Blu-rays können daher Filme mit deutlich besserer Auflösung gespeichert werden und bieten auf entsprechenden Bildschirmen eine enorm hohe Bildqualität. Blu-ray-Player sind in der Regel abwärtskompatibel zu DVDs, so dass auch diese abgespielt werden können. Die BD setzte sich im Formatkrieg gegen die Mitbewerber HD DVD und VMD durch, nachdem die Produktion und Weiterentwicklung der konkurrierenden HD-DVD-Technik –einschließlich der Geräte– im März 2008 eingestellt wurde. **(WPD11/B13.45698: Blu-ray Disc, In: Wikipedia - URL:http://de.wikipedia.org/wiki/Blu-ray\_Disc: Wikipedia, 2011)**

{{Infobox Speichermedium

Eine Blu-ray Disc (Unterseite)

Die Blu-rayDisc (abgekürzt BD) ist ein digitales optisches **Speichermedium.**Sie wurde als High-Definition-Nachfolger der DVD entwickelt und bietet ihrem Vorläufer gegenüber eine erheblich gesteigerte Datenrate und Speicherkapazität. Auf Blu-rays können daher Filme mit deutlich besserer Auflösung gespeichert werden und bieten auf entsprechenden Bildschirmen eine enorm hohe Bildqualität. Blu-ray-Player sind in der Regel abwärtskompatibel zu DVDs, so dass auch diese abgespielt werden können. Die BD setzte sich im Formatkrieg gegen die Mitbewerber HD DVD und VMD durch, nachdem die Produktion und Weiterentwicklung der konkurrierenden HD-DVD-Technik –einschließlich der Geräte– im März 2008 eingestellt wurde.

Herkunft des Namens

Der Name Blu-rayDisc ist englischen Ursprungs. ''Blue ray bedeutet wörtlich so viel wie blauer Strahl, was sich auf den violetten Lichtstrahl des verwendeten Lasers (405nm) bezieht. **(WPD11/B13.45698: Blu-ray Disc, In: Wikipedia - URL:http://de.wikipedia.org/wiki/Blu-ray\_Disc: Wikipedia, 2011)**

Blu-ray-Kleinformate oder Ausführungen mit speziellem Design wie zum Beispiel in der Stern-, Sägeblatt- oder Herzform können nicht auf Slot-In-Laufwerken, wie sie beispielsweise bei der PlayStation 3 eingebaut sind, verwendet werden.

Als Medium für Video- und Computerspiele

Blu-rays dienen auch als **Speichermedium** sowohl für Video- als auch Computerspiele. Sonys Spielkonsole PlayStation 3 besitzt ein Blu-ray-Laufwerk und kann damit Filme und Spiele von Blu-ray-Discs einlesen. Blu-ray-Discs als Medium für Spiele werden zum einen wegen des höheren Speicherbedarfs an hochwertigeren Texturen und Spielgrafiken eingesetzt, dienen aber auch als indirekter Kopierschutz, da bis zum Erreichen des Massenmarktes von Blu-ray-Brennern und Rohlingen die illegale Vervielfältigung beim Heimanwender nur in geringem Ausmaße geschehen kann. Auch im PC-Bereich kann die Blu-ray für Spiele benutzt werden, wurde aber bis jetzt nur von wenigen Anbietern genutzt.

Abspielgeräte-Profile

Die Blu-ray-Spezifikationen enthalten Anforderungen an Abspielgeräte, die in sogenannten Profilen zusammengefasst sind.(Profile: ''New Bluyray v2.0 spec makes the PS3 the most future-proof player'', abgerufen am 25. Januar 2008) **(WPD11/B13.45698: Blu-ray Disc, In: Wikipedia - URL:http://de.wikipedia.org/wiki/Blu-ray\_Disc: Wikipedia, 2011)**

Neue Perspektiven zeigt ein noch sehr junges Forschungsthema: die Speicherung von Wasserstoff in Kohlenstoff-Nano-Fasern. Kohlenstoff-Nano-Fasern bestehen aus übereinander gestapelten Graphitebenen, in die der Wasserstoff eingebettet wird. Die gewichtsbezogenen Speicherdichten können (8–20 %) betragen. Diese Technologie befindet sich noch im Stadium der Grundlagenforschung.

N-Ethylcarbazol

Eine ebenfalls erst seit kurzer Zeit erforschte Speichermöglichkeit ist die Verwendung von N-Ethylcarbazol als **Speichermedium.**N-Ethylcarbazol kann große Mengen an Wasserstoff chemisch speichern und ihn später wieder zurückgewinnen. Mit dem in N-Ethylcarbazol gespeicherten Wasserstoff könnte in Autos eine Brennstoffzelle zur Stromerzeugung betrieben werden (| Automonilproduktion Online vom 30. Juni 2011 ). Statt Benzin oder Strom würde der Autofahrer an der Tankstelle einfach „aufgeladenes“, energiereiches N-Ethylcarbazol (Perhydro-N-Ethylcarbazol oder auch Perhydro-Carbazol) tanken, und gleichzeitig „entladenes“, energiearmes N-Ethylcarbazol ablassen. Das energiearme N-Ethylcarbazol könnte dezentral mit Energie angereichert werden; ökologisch am sinnvollsten wäre das direkt an Orten, an denen Strom produziert wird, etwa in Windparks in der Nordsee. N-Ethylcarbazol lässt sich ungefährlich und ohne Verluste über weite Strecken in Pipelines transportieren oder druckfrei in Tanks lagern. **(WPD11/B14.21100: Brennstoffzellenfahrzeug, In: Wikipedia - URL:http://de.wikipedia.org/wiki/Brennstoffzellenfahrzeug: Wikipedia, 2011)**

{{Infobox **Speichermedium**

Die BD-RE ist das (im Gegensatz zur BD-R) wiederbeschreibbare Format der Blu-ray-Technologie. Die Abkürzung RE steht hierbei für Rewritable. Aktuelle einschichtige, so genannte Single-Layer-Rohlinge sind mit Speicherkapazitäten von 23,3 und 25 Gigabyte erhältlich. Die doppelschichtige Variante bietet hingegen 46,6 und 50 GByte. Es soll sowohl in einer Cartridge eingebettete Rohlinge geben als auch klassische, speziell beschichtete, um die Empfindlichkeit gegenüber Oberflächenbeschädigung zu mindern.

Die Technik, die zum Beschreiben zum Einsatz kommt, ist die Phase-Change-Technologie. Im Gegensatz zu DVD±RW kann sie mindestens 1000-mal wiederbeschrieben werden und bietet eine größere Datensicherheit, reicht bei beiden Eigenschaften aber nicht an die DVD-RAM heran. Einige Hersteller bewerben schon BD-REs, die bis zu 10.000-mal wiederbeschreibbar sein sollen. **(WPD11/B16.40645: BD-RE, In: Wikipedia - URL:http://de.wikipedia.org/wiki/BD-RE: Wikipedia, 2011)**

Als ein Blockspeichergerät (Blockgerät) bezeichnet man Speichergeräte, die ihre Daten in Blöcken fester Größe (Sektor) auf dem **Speichermedium** ablegen. Man spricht von der Sektorgröße. Diese ist nicht zu verwechseln mit der Dateisystemclustergröße.

Beispiele

Festplatten, Diskettenlaufwerke: Diese arbeiten mit Sektorgrößen von 512 Byte **(WPD11/B16.64612: Blockspeichergerät, In: Wikipedia - URL:http://de.wikipedia.org/wiki/Blockspeichergerät: Wikipedia, 2011)**

Ein Bitstrom (englisch „bitstream“) ist eine Sequenz von Bits von unbestimmter Länge in zeitlicher Abfolge.

Es ist die oberflächlichste Betrachtungsweise eines Datenstromes, der bei näherer Betrachtung normalerweise in logische Strukturen gegliedert ist. Er gliedert sich in der Regel zunächst in grundlegendere Kleinstrukturen wie Symbole fester Größe – die Bytes (Bytestrom) – und weiter in Blöcke und Datenpakete unterschiedlicher Protokolle und Formate.

Auf digitalen **Speichermedien** und Datenübertragung<nowiki />skanälen liegen die Daten meist als einzelner Datenstrom repräsentiert von einem zum Beispiel elektrischen Signal vor. Um mehrere Datenströme einigermaßen gleichzeitig zur Verfügung zu stellen, werden sie abschnittsweise von Multiplexern zu einer einzigen Sequenz verschränkt und auf der anderen Seite wieder von entsprechenden Demultiplexern wieder aufgeteilt, um an unterschiedliche Programme oder Geräte geleitet zu werden.

Siehe auch

Bitstromzugang **(WPD11/B17.29510: Bitstrom, In: Wikipedia - URL:http://de.wikipedia.org/wiki/Bitstrom: Wikipedia, 2011)**

Blu-ray Disc Association (BDA) ist ein Zusammenschluss von Unternehmen zur Entwicklung und Vermarktung des **Speichermediums** Blu-ray Disc.

Geschichte

Im Februar 2002 gründeten neun führende Elektronikfirmen, darunter Matsushita, Pioneer, Phillips, Thomson, LG Electronics, Hitachi, Sharp, Samsung und Sony die Blu-ray Disc Founders. Zu einem späteren Zeitpunkt benannte sich die Vereinigung in Blu-ray Disc Association um. Sie bildeten den Gegenpart zu dem DVD Forum, das sich für die Entwicklung der HD DVD entschied. **(WPD11/B18.94779: Blu-ray Disc Association, In: Wikipedia - URL:http://de.wikipedia.org/wiki/Blu-ray\_Disc\_Association: Wikipedia, 2011)**

Buhl Data Service ist eine inhabergeführte GmbH mit Sitz in Neunkirchen (Siegerland), Produktionsstandort in Burbach (Siegerland) und Entwicklungs-Standorten in Hannover, Oldenburg, Konstanz und Bad Kreuznach.

Buhl entwickelt und vertreibt seit 1986 Software zur Steuererklärung, Finanzverwaltung und der Steuerung von Geschäftsabläufen kleinerer Unternehmen (KMU). Ferner ist Buhl Data Service Hersteller optischer **Speichermedien** und Zulieferer der PC-Hardware-Industrie (OEM). Im Auftrag von Microsoft produziert das Unternehmen CDs und DVDs mit Varianten des Betriebssystems Microsoft Windows.

Der Gründer Martin Buhl begann 1984 mit der Produktion von Disketten für den französischen Konzern Rhone-Poulenc. Wesentlich für den Erfolg des Unternehmens seit den 1990er Jahren auf dem Gebiet der Finanzsoftware ist eine Kooperation mit dem Fernsehsender ZDF, für dessen Sendung WISO Buhl Data Service eine Reihe von Programmen produziert, angefangen mit der Steuererklärungs-Software „WISO Sparbuch“.(Tino Hanekamp: ''Bei schalem Sekt fing alles an. Wie Buhl Data in Deutschland Marktführer auf dem Gebiet der Finanzsoftware wurde''. In: Berliner Zeitung, 11. August 1999, Seite W5) **(WPD11/B20.33370: Buhl Data Service, In: Wikipedia - URL:http://de.wikipedia.org/wiki/Buhl\_Data\_Service: Wikipedia, 2011)**

0x0101: Version 1.1

(Vergleicht man dies mit der Apple-Spezifikation über die Anzahl der möglichen IDs, so stellt man fest, dass maximal 65535 IDs vergeben werden können. Dies entspricht gerade 16 Bit, obwohl 32 Bit reserviert wurden. Bei allen bislang verglichenen IDs waren jedoch die höherwertigen 16 Bit gleich 1000 0001 0000 0000 (0x8100), was darauf hinweist, dass dieser Bereich zusätzliche Informationen beinhaltet, möglicherweise über Art und Version des zu bootenden Betriebssystems.)

Möglich ist hier die Angabe einer im Netzwerk erreichbaren Freigabe, auf die dann zum erfolgreichen Start notwendige Daten geschrieben werden. Wird diese Option nicht angegeben und ist lokal auch kein **Speichermedium** verwendbar, so wird der Boot-Prozess bei Mac OS X abgebrochen. Mac OS X unterstützt als „shadow mount path“ offiziell nur AFP, allerdings war anscheinend auch einst an die Verwendung von NFS gedacht - dies funktioniert jedoch erst nach einer Modifikation der Startdateien des Systems.

Beispiel

Zur Verdeutlichung des Aufbaus einer Vendor Encapsulated-Option sei hier das nachfolgende Beispiel betrachtet: **(WPD11/B21.36325: Boot Service Discovery Protocol, In: Wikipedia - URL:http://de.wikipedia.org/wiki/Boot\_Service\_Discovery\_Protocol: Wikipedia, 2011)**

Die meisten Hersteller bieten unterschiedliche Medien an.

Benutzt werden Speicherkarten (Compact-Flash, P2,SxS), Festplattenspeicher (IDE, SATA, REV) und optische Speicher (Blu-ray Disc, DVD, Professional Disc).

Jedes **Speichermedium** bietet hierbei unterschiedliche Vorteile.

Speicherkarten sind sehr robust, haben keine beweglichen Verschleißteile, aber bieten das schlechteste Preis-Leistungs-Verhältnis und haben die geringste Aufzeichnungsdauer.

Festplatten sind erschütterungsempfindlich, haben bewegliche Verschleißteile, aber bieten das beste Preis-Leistungs-Verhältnis und haben die längste Aufzeichnungsdauer. **(WPD11/B29.29924: Bandlose Aufzeichnung, In: Wikipedia - URL:http://de.wikipedia.org/wiki/Bandlose\_Aufzeichnung: Wikipedia, 2011)**

Festplatten sind erschütterungsempfindlich, haben bewegliche Verschleißteile, aber bieten das beste Preis-Leistungs-Verhältnis und haben die längste Aufzeichnungsdauer.

Optische Speicher sind in allen Aspekten zwischen den beiden anderen Lösungen.

Erschwerend kommt für eine schnelle Verbreitung bandloser Medien hinzu, dass viele Hersteller die **Speichermedien** proprietär entwerfen und ihre dadurch bedingten Lieferantenmonopole benutzen, um überhöhte Preise für die Medien zu erzielen, anders als bei bandbasierenden Formaten, bei denen ein reger Mitbewerb die Preise reguliert.

Ein weiteres Hindernis für den Erfolg der bandlosen Aufzeichnung besteht darin, dass der Hauptanteil der Fernsehsender die Medien nicht abspielen kann, während bandbasierende Medien bei nahezu allen TV-Veranstaltern angenommen werden.

Weiterhin stellt sich oft die Frage der Archivierung, da die meisten Archive band- oder filmbasierend arbeiten. **(WPD11/B29.29924: Bandlose Aufzeichnung, In: Wikipedia - URL:http://de.wikipedia.org/wiki/Bandlose\_Aufzeichnung: Wikipedia, 2011)**

Weiterhin stellt sich oft die Frage der Archivierung, da die meisten Archive band- oder filmbasierend arbeiten.

Formate und Videocodecs

Auf den **Speichermedien** werden die aufgezeichneten Bild- und Tonspuren in unterschiedlichen, stets datenreduzierten Dateiformaten gespeichert.

Auch hier hat sich Stand September 2007 noch keinerlei Standard etablieren können. Alle Hersteller bieten eigene, proprietäre Formate an, welche wiederum nicht mit denen der anderen Anbieter kompatibel sind.

Die verwendeten Formate umfassen unter anderem klassische digitale Videoformate MPEG2, DV, DVCAM, JIF wie auch eher aus der IT-Welt entstammende Formate, beispielsweise der Hersteller Adobe, Avid, Apple, welche wiederum auf unterschiedlichen Medien gespeichert werden können. **(WPD11/B29.29924: Bandlose Aufzeichnung, In: Wikipedia - URL:http://de.wikipedia.org/wiki/Bandlose\_Aufzeichnung: Wikipedia, 2011)**

Relevante Vorteile sind:

Das Zuspielen entfällt. Bei der bandlosen Produktion kann direkt auf dem Aufzeichnungsmedium ein Beitrag oder eine Sendung geschnitten werden.

Non-linearer Zugriff: Während auf Band nur ein sequenzieller Zugriff möglich ist, kann auf bandlosen **Speichermedien** selektiv ein aufgezeichnetes Bild durch ein anderes ersetzt werden.

Kopieren mit hoher Geschwindigkeit: Bandbasierende Systeme bieten meist nur einfach, selten doppelte oder vierfache Kopiergeschwindigkeit. Bandlose Systeme bieten hier erhebliche höhere Geschwindigkeiten, vor allem in Fernsehauflösungen.

Nachteile **(WPD11/B29.29924: Bandlose Aufzeichnung, In: Wikipedia - URL:http://de.wikipedia.org/wiki/Bandlose\_Aufzeichnung: Wikipedia, 2011)**

Nachteile

Noch sind bandlose Systeme mit einigen Nachteilen behaftet, es ist jedoch zu erwarten, das sich diese in den nächsten 10 Jahren erheblich abschwächen.

Preis: Die **Speichermedien** sind noch erheblich teurer als bandbasierende Formate. Während Bänder typischerweise dutzende Euro kosten, gibt es reihenweise bandlose Medien, die hunderte kosten.

Archiv: In vielen Umfeldern wird das aufgezeichnete Bildmaterial archiviert, und bandlose Formate haben hier mit zahlreichen Implementierungs- und Akzeptanzproblemen zu kämpfen.

Formatvielfalt: Durch das Ringen der unterschiedlichen Anbieter um ihre eigenen Standards herrscht fast überall eine komplette Inkompatibilität zwischen den einzelnen Subnormen. **(WPD11/B29.29924: Bandlose Aufzeichnung, In: Wikipedia - URL:http://de.wikipedia.org/wiki/Bandlose\_Aufzeichnung: Wikipedia, 2011)**

BOOTMGR ist der Bootloader von Microsoft Windows Vista, Windows Server 2008 und Windows 7. Er unterscheidet sich wesentlich von seinem Vorgänger NTLDR.

Boot-Vorgang BIOS

Wird der Computer eingeschaltet, wird zuerst das BIOS oder das EFI geladen. Im Fall von BIOS liest dieses den MBR der Festplatte oder eines anderen **Speichermediums** ein und führt ihn aus. Durch den dort befindlichen Code wird dann der Bootsektor der als aktiv markierten Partition geladen und ausgeführt. Der Code aus dem Bootsektor einer Partition, auf der eine entsprechende Windows-Installation installiert wurde, ist nun fähig, die Datei bootmgr im Wurzelverzeichnis eines NTFS-Dateisystems zu finden und auszuführen. Das Programm bootmgr liest die Datei \\Boot\\BCD ein und zeigt ein Bootmenü zur Auswahl des zu startenden Betriebssystems an. Zudem überprüft der BOOTMGR die Disk-Signatur (Bytes 440-443 im MBR) mit seinen gespeicherten Booteinträgen aus der BCD. Wurde die Disk-Signatur verändert, verweigert Windows den Start mit einem „winload error“.(Multibooters - Dual/Multi Booting With Vista ''bootmgr and BCD und Disk Signature'') **(WPD11/B46.96467: Bootmgr, In: Wikipedia - URL:http://de.wikipedia.org/wiki/Bootmgr: Wikipedia, 2011)**

Funktion

Transportüberwachung mit einem Beschleunigungs-Logger

Ein Beschleunigungs-Logger besteht aus Beschleunigungssensoren, einem **Speichermedium,** Prozessor und einer Stromversorgung. Die Sensoren messen Daten, das heißt Stöße oder Vibrationen. Der Prozessor verarbeitet die Messdaten und speichert sie mit den zugehörigen Messzeiten auf dem Speichermedium ab. Dadurch lassen sich die Messdaten nach der Messung abrufen, entweder direkt am Logger oder über eine Schnittstelle an einem Computer. Software stellt die Messdaten in Tabellen oder Diagrammen dar und bietet Funktionen, um die Messdaten auszuwerten. Eine gängige Auswertmethode ist das Beschleunigungs-Zeit-Diagramm mit DBC.

Die Stoß- und Vibrationsdaten werden entweder kontinuierlich über einen definierten Zeitraum oder basierend auf Ereignissen erfasst, die gewisse Kriterien erfüllen. Mit einer ereignisbasierten Messung lassen sich gezielt Stöße aufzeichnen, die eine kritische Zeitdauer oder Stärke überschreiten. **(WPD11/B48.88341: Beschleunigungs-Logger, In: Wikipedia - URL:http://de.wikipedia.org/wiki/Beschleunigungs-Logger: Wikipedia, 2011)**

Funktion

Transportüberwachung mit einem Beschleunigungs-Logger

Ein Beschleunigungs-Logger besteht aus Beschleunigungssensoren, einem Speichermedium, Prozessor und einer Stromversorgung. Die Sensoren messen Daten, das heißt Stöße oder Vibrationen. Der Prozessor verarbeitet die Messdaten und speichert sie mit den zugehörigen Messzeiten auf dem **Speichermedium** ab. Dadurch lassen sich die Messdaten nach der Messung abrufen, entweder direkt am Logger oder über eine Schnittstelle an einem Computer. Software stellt die Messdaten in Tabellen oder Diagrammen dar und bietet Funktionen, um die Messdaten auszuwerten. Eine gängige Auswertmethode ist das Beschleunigungs-Zeit-Diagramm mit DBC.

Die Stoß- und Vibrationsdaten werden entweder kontinuierlich über einen definierten Zeitraum oder basierend auf Ereignissen erfasst, die gewisse Kriterien erfüllen. Mit einer ereignisbasierten Messung lassen sich gezielt Stöße aufzeichnen, die eine kritische Zeitdauer oder Stärke überschreiten.

Beschleunigungs-Logger verwenden nichtflüchtige Speichermedien, um die Messdaten zu speichern. Das sind zum Beispiel Festplatten oder EEPROMs. Sie benötigen keinen Strom zur Datenaufbewahrung. **(WPD11/B48.88341: Beschleunigungs-Logger, In: Wikipedia - URL:http://de.wikipedia.org/wiki/Beschleunigungs-Logger: Wikipedia, 2011)**

Die Sensoren messen Daten, das heißt Stöße oder Vibrationen. Der Prozessor verarbeitet die Messdaten und speichert sie mit den zugehörigen Messzeiten auf dem Speichermedium ab. Dadurch lassen sich die Messdaten nach der Messung abrufen, entweder direkt am Logger oder über eine Schnittstelle an einem Computer. Software stellt die Messdaten in Tabellen oder Diagrammen dar und bietet Funktionen, um die Messdaten auszuwerten. Eine gängige Auswertmethode ist das Beschleunigungs-Zeit-Diagramm mit DBC.

Die Stoß- und Vibrationsdaten werden entweder kontinuierlich über einen definierten Zeitraum oder basierend auf Ereignissen erfasst, die gewisse Kriterien erfüllen. Mit einer ereignisbasierten Messung lassen sich gezielt Stöße aufzeichnen, die eine kritische Zeitdauer oder Stärke überschreiten.

Beschleunigungs-Logger verwenden nichtflüchtige **Speichermedien,** um die Messdaten zu speichern. Das sind zum Beispiel Festplatten oder EEPROMs. Sie benötigen keinen Strom zur Datenaufbewahrung. Deshalb bleiben die Messdaten erhalten, auch wenn die Stromversorgung ausfällt.

Anwendung

{{Infobox DIN  **(WPD11/B48.88341: Beschleunigungs-Logger, In: Wikipedia - URL:http://de.wikipedia.org/wiki/Beschleunigungs-Logger: Wikipedia, 2011)**

Nutzung und Vorkommen

Im Quelltext von Kernel 2.6 existieren trotz der Ausstiegsstrategie immer noch ungefähr 500 BKL-Aufrufe (lock\_kernel()).

Das rührt einerseits daher, dass in den Tiefen des Kernels noch solche Aufrufe behalten werden, beispielsweise für die Aufrufe reboot() oder sysctl(). Ebenfalls läuft der frühe Bootprozess mit eingeschaltetem BKL. Intensiv wird BKL auch von älteren Dateisystemtreibern genutzt, dazu gehören u.a. UFS, Coda, HPFS, das oft auf portablen **Speichermedien** eingesetzte FAT oder das Minix-Dateisystem. Auch gibt es einzelne Prozesse wie den rpciod-Thread oder die Core Dump-Erstellung, die BKL nutzen.

Etwa 10% aller lock\_kernel()-Aufrufe stehen in alten, geächteten Soundtreibern und -Bestandteilen des Kernels, wohingegen ALSA (Advanced Linux Sound Architecture) bis auf eine Ausnahme keine BKL-Aufrufe nutzt.(Post über den BKL)

Problematik **(WPD11/B59.50536: Big Kernel Lock, In: Wikipedia - URL:http://de.wikipedia.org/wiki/Big\_Kernel\_Lock: Wikipedia, 2011)**

Durch die Einführung der Heim- und Personal-Computer (PCs) in den 1980er Jahren entwickelten sich vorerst zwei technisch voneinander getrennte Arten des Computerspiels: das Videospiel (damals auch Telespiel) basierend auf speziellen Spielkonsolen und das Computerspiel für den Heimcomputer und später zunehmend für den PC. Im Jahr 1983 kam es zu einem Crash auf dem Videospielemarkt vor allem durch eine Überschwemmung des Marktes mit schlechten Videospielen und der technischen Überlegenheit der Heimcomputer gegenüber den damaligen Spielkonsolen. In Japan, wo die Heimcomputer noch nicht so erfolgreich waren, läutete Nintendo 1983 eine neue Ära der Videospiele ein, die etwa zwei Jahre später auch Nordamerika und Europa erreichte.

Seit Mitte der 1990er Jahre werden die beiden Bereiche für Spielekonsolen und PCs aus Vermarktungsgründen wieder verstärkt zusammengeführt. So bilden einheitliche **Speichermedien** (wie die CD-ROM oder DVD) und eine kompatible Hardware die Möglichkeit, Spiele sowohl für verschiedene Konsolen als auch für PCs parallel und somit kostengünstiger und für einen breiteren Massenmarkt zu entwickeln.

Computerspiele sind heutzutage eine weitverbreitete und wichtige Form der Unterhaltung. In vielen Ländern hat sich eine eigene Industrie zur Entwicklung von Computerspielen gebildet, deren Umsätze teilweise die der jeweiligen Filmindustrie übersteigen.

Gesellschaftliche Struktur **(WPD11/C00.00837: Computerspiel, In: Wikipedia - URL:http://de.wikipedia.org/wiki/Computerspiel: Wikipedia, 2011)**

{{Infobox **Speichermedium**

CD-ROM ist die Abkürzung für Compact Disc Read-Only Memory, ein physikalischer Permanentspeicher für digitale Daten. Sie ist nach der Audio-CD die zweite Anwendung der Compact Disc.

Einleitung **(WPD11/C00.00875: CD-ROM, In: Wikipedia - URL:http://de.wikipedia.org/wiki/CD-ROM: Wikipedia, 2011)**

CD-Brenner

Eine CD-ROM speichert zwischen 650 MB (entspricht 74 Minuten Musik – den herkömmlichen Audio-CDs) und 879 MB (100-Minuten-CDs, die aber nicht in allen CD-Brennern beschrieben und nicht in allen CD-Laufwerken gelesen werden können). Je nach Qualität und Art des Rohlings und nach Brenner kann auch noch außerhalb des standardisierten Bereichs gebrannt werden (überbrennen). Dies kann jedoch zu Fehlern oder Verlust der Daten in diesem Bereich führen.

Fast alle heutigen Computersysteme verfügen über ein CD-ROM-Laufwerk, mit dem die Daten gelesen werden können. Die CD-ROM ist eines der wenigen **Speichermedien,** die von verschiedenen Computersystemen gelesen werden können, vorausgesetzt die Daten wurden nach der ISO-9660-Norm aufgezeichnet. Andere verbreitete Dateisysteme für CD-ROM sind zum Beispiel Rockridge (UNIX) und Joliet (Windows). Unterstützt eine CD-ROM die El-Torito-Spezifikation, so ist sie ein bootfähiges Medium. Alle diese Spezifikationen setzen jedoch auf der ISO 9660-Norm auf.

Die erste CD wurde 1979 auf einer Messe in Tokio vorgestellt.

Die CD-ROM ist das zur Zeit am weitesten verbreitete (physische) Medium zum Verteilen von Daten und Software. **(WPD11/C00.00875: CD-ROM, In: Wikipedia - URL:http://de.wikipedia.org/wiki/CD-ROM: Wikipedia, 2011)**

Massenspeicher: In den 1990er Jahren wurden von der Firma CMD neue Diskettenlaufwerke mit einer Speicherkapazität von bis zu 2880KB sowie eine Festplatte mit SCSI-Schnittstelle entwickelt. In den späten 1990er Jahren wurde von technisch versierten Bastlern eine IDE-Schnittstelle entwickelt. Sowohl an der IDE-Schnittstelle als auch an der SCSI-Festplatte lassen sich weitere Geräte wie CD-ROM-Laufwerke oder Compact-Flash-Karten betreiben.

MMC64: Ein Steckmodul für den C64, das es ermöglicht, mit dem C64 MMC- und SD-Speicherkarten zu lesen und zu beschreiben. Programme können direkt von der Speicherkarte geladen und ausgeführt werden. Jedoch können Programme nicht vom Speicher des C64 auf die SD-Karte (oder MM-Karte) geschrieben werden. Damit kann für Selbstprogrammierer die MMC64 die Commodore Floppy 1541 als **Speichermedium** nicht ersetzen. Laden und danach Speichern funktioniert nur mit einer alten 1541. Das MMC64 ist daher eher für die Ausführung (Wiedergabe) von fertigen Spielen (oder auch eigenen Programmen) gedacht. Das Laden eines solchen Spiels wird in wenigen (Milli-)Sekunden bewerkstelligt. Darüber hinaus existieren zahlreiche Plugins, die es beispielsweise ermöglichen, sogenannte Diskettenimages von Disketten zu erzeugen oder diese auf Diskette zu schreiben (immer nur als ganze Image-Dateien).

MP3@64: Das MP3@64 ist ein MP3-Modul für das MMC64.

Reset-Taste: Ein Steckmodul, das es ermöglichte, durch Drücken eines Tastenschalters den C64 zu resetten. Die überwiegende Anzahl der in Maschinencode geschriebenen Programme konnte nur verlassen werden, indem der Computer aus- und wieder eingeschaltet wurde. **(WPD11/C00.00932: Commodore 64, In: Wikipedia - URL:http://de.wikipedia.org/wiki/Commodore\_64: Wikipedia, 2011)**

C64CR (1987): C64 in neuem Gehäuse und weiter kostenreduzierter Platine– das einzige Modell, in dem die 6582-Variante des SIDs verbaut wurde.

Aldi-C64 (1988): Ähnlich dem C64G, jedoch fehlt die 9-Volt-Wechselspannung am Userport. Vertrieb über die ALDI-Kette, war nur in Deutschland erhältlich.

C64GS (1990): C64 als Spielkonsole (Games System), ein kompletter C64, nur ohne Tastatur. Als **Speichermedium** dienten ausschließlich Cartridges. Kommerziell war diese Konsole nicht sonderlich erfolgreich, offiziell wurde das C64GS nur in England vertrieben.

Intern gab es 16 verschiedene Versionen des C-64-Mainboards.

Siehe auch: Commodore-Produktübersicht, Floppy-Modelle der Commodore VC 15xx-Linie **(WPD11/C00.00932: Commodore 64, In: Wikipedia - URL:http://de.wikipedia.org/wiki/Commodore\_64: Wikipedia, 2011)**

{{Weiterleitungshinweis|CD}}

{{Infobox **Speichermedium**

Die {{lang|en|Compact Disc}} (kurz CD, englisch für kompakte Scheibe) ist ein optischer Speicher, der Anfang der 1980er Jahre zur digitalen Speicherung von Musik von Philips/​PolyGram und Sony eingeführt wurde und die Schallplatte ablösen sollte.

Später wurde das Format der Compact Disc erweitert, um nicht nur Musik (CD-DA) abspeichern zu können. Als CD-ROM wird sie seitdem auch zur Speicherung von Daten für Computer eingesetzt. **(WPD11/C00.00983: Compact Disc, In: Wikipedia - URL:http://de.wikipedia.org/wiki/Compact\_Disc: Wikipedia, 2011)**

Geschichte

CD betrachtet mit Raster-Elektronen-Mikroskop (Schutzlack entfernt)

In den 70er Jahren forschten Techniker sehr vieler Elektronikkonzerne mit digitaler Audio-Aufzeichnung. Die ersten Prototypen basierten auf magnetischen **Speichermedien,** wie etwa der klassischen Audiokassette. Das erste Gerät auf dem Markt war im Jahr 1977 eine Erweiterung des Betamax-Videorekorders der Firma Sony um einen Analog-Digital- bzw. Digital-Analog-Wandler (PCM-Modulator bzw. -Demodulator). Dabei wird durch den Videorekorder statt eines Video-Signals das PCM-Signal aufgezeichnet, das –durch entsprechende Kodierung in Zeilen bzw. Bilder (Frames) – aus der Sicht eines Videorekorders wie ein Videosignal aussieht. Das klobige Gerät und die Störgeräusche bei der Aufnahme konnten die Konsumenten nicht überzeugen. Sony entwickelte spezielle Verfahren, um die Störgeräusche zu eliminieren. Um diese Verfahren zu testen, wurden heimlich bei einer Probe eines Konzertes von Herbert von Karajan im September 1978 Aufnahmen gemacht. **(WPD11/C00.00983: Compact Disc, In: Wikipedia - URL:http://de.wikipedia.org/wiki/Compact\_Disc: Wikipedia, 2011)**

CD Video ist (im Gegensatz zur Video-CD) keine Compact Disc, sondern eine LV/LD (Bildplatte) mit analogen Videodaten und digitalen Audio-Daten.

Kopierschutz

Die CD-Standards sehen keinen Kopierschutz vor, da zur Zeit ihrer Festlegung Anfang der 1980er Jahre noch nicht absehbar war, dass in näherer Zukunft beschreibbare digitale **Speichermedien** mit der nötigen Datenkapazität für den Endverbraucher erschwinglich sein würden – das Kopieren wurde also einfach dadurch verhindert, dass es nichts gab, wohin die Daten realistischerweise kopiert werden konnten. Es blieb nur die qualitativ schlechtere und nicht beliebig wiederholbare Analogkopie auf Audiokassetten, die ebenso wie bei Schallplatten in Kauf genommen wurde. Das Aufkommen von CD-Brennern, hochkapazitiven Festplatten, Kompressionsverfahren wie etwa MP3 und Internet-Tauschbörsen in den 1990er Jahren hat diese Situation entscheidend geändert.

Seit dem Jahr 2001 werden in Deutschland auch Medien verkauft, die einen Kopierschutz enthalten, der das digitale Auslesen der Audiodaten (und damit das Kopieren der Daten) verhindern soll. Sie wurden zwar teils ebenfalls als Audio-CD bezeichnet, entsprechen aber nicht den Bestimmungen des Red Book und sind daher in diesem Sinne keine echten Audio-CDs. **(WPD11/C00.00983: Compact Disc, In: Wikipedia - URL:http://de.wikipedia.org/wiki/Compact\_Disc: Wikipedia, 2011)**

CD steht für:

Compact Disc, ein scheibenförmiges, optisches **Speichermedium**

Cairo Damascus Document – die „Damaskusschrift“, ein Brief innerhalb der Qumranrollen, der schon vor den Rollenfunden bekannt war; siehe Schriftrollen vom Toten Meer

Call Diversion bzw. Call Deflection, vermittlungstechnische Leistungsmerkmale der Anrufweiterschaltung **(WPD11/C00.16698: CD (Begriffsklärung), In: Wikipedia - URL:http://de.wikipedia.org/wiki/CD\_(Begriffsklärung): Wikipedia, 2011)**

{{Infobox **Speichermedium**

CompactFlash (CF) ist ein Schnittstellenstandard, unter anderem für digitale Speichermedien. Er kommt in Form von CF-Karten hauptsächlich in digitalen Fotoapparaten, aber auch in Netzwerkkomponenten, Computern, und Personal Digital Assistants (PDA) zum Einsatz.

Aufbau **(WPD11/C00.16824: CompactFlash, In: Wikipedia - URL:http://de.wikipedia.org/wiki/CompactFlash: Wikipedia, 2011)**

{{Infobox Speichermedium

CompactFlash (CF) ist ein Schnittstellenstandard, unter anderem für digitale **Speichermedien.**Er kommt in Form von CF-Karten hauptsächlich in digitalen Fotoapparaten, aber auch in Netzwerkkomponenten, Computern, und Personal Digital Assistants (PDA) zum Einsatz.

Aufbau

IBM Microdrive mit 1 GB Kapazität **(WPD11/C00.16824: CompactFlash, In: Wikipedia - URL:http://de.wikipedia.org/wiki/CompactFlash: Wikipedia, 2011)**

Aufbau

IBM Microdrive mit 1 GB Kapazität

Die CompactFlash-Speicherkarten sind im Gegensatz zu Festplatten oder CD-Laufwerken üblicherweise **Speichermedien** ohne bewegliche Teile. Die Informationen werden auf einem wiederbeschreibbaren Flash-Speicher dauerhaft gespeichert. IBM produzierte allerdings zwischenzeitlich CF-II-Karten mit kleinen Festplatten als Speichermedium. Dieses Produkt wurde unter der Bezeichnung Microdrive bekannt und hatte den Vorteil eines besseren Preis-Leistungs-Verhältnisses. Später gab es auch andere Hersteller festplattenbasierender CF-Karten. Wegen des Preisverfalls von Flash-Speicher sind diese Lösungen allerdings zwischen 2005 und 2006 praktisch vollständig vom Markt verschwunden.

256-MB-CF-Karte ohne Verkleidung

CompactFlash-Karten mit Flash-Speicher haben neben dem eigentlichen Speicher-Chip noch einen Controller (Webseite des Deutschen CF Controller Herstellers Hyperstone) der den Speicher verwaltet und nach außen eine (E)-IDE-Schnittstelle anbietet, die sich allerdings in der Form des Steckers von herkömmlichen IDE-Schnittstellen unterscheidet. **(WPD11/C00.16824: CompactFlash, In: Wikipedia - URL:http://de.wikipedia.org/wiki/CompactFlash: Wikipedia, 2011)**

Aufbau

IBM Microdrive mit 1 GB Kapazität

Die CompactFlash-Speicherkarten sind im Gegensatz zu Festplatten oder CD-Laufwerken üblicherweise Speichermedien ohne bewegliche Teile. Die Informationen werden auf einem wiederbeschreibbaren Flash-Speicher dauerhaft gespeichert. IBM produzierte allerdings zwischenzeitlich CF-II-Karten mit kleinen Festplatten als **Speichermedium.**Dieses Produkt wurde unter der Bezeichnung Microdrive bekannt und hatte den Vorteil eines besseren Preis-Leistungs-Verhältnisses. Später gab es auch andere Hersteller festplattenbasierender CF-Karten. Wegen des Preisverfalls von Flash-Speicher sind diese Lösungen allerdings zwischen 2005 und 2006 praktisch vollständig vom Markt verschwunden.

256-MB-CF-Karte ohne Verkleidung

CompactFlash-Karten mit Flash-Speicher haben neben dem eigentlichen Speicher-Chip noch einen Controller (Webseite des Deutschen CF Controller Herstellers Hyperstone) der den Speicher verwaltet und nach außen eine (E)-IDE-Schnittstelle anbietet, die sich allerdings in der Form des Steckers von herkömmlichen IDE-Schnittstellen unterscheidet. Im Gegensatz zu allen anderen Flash-basierten Speicherkarten ist für die Adressierung des eigentlichen Speichers der karteninterne Controller und nicht das Endgerät (etwa die Digitalkamera) zuständig. **(WPD11/C00.16824: CompactFlash, In: Wikipedia - URL:http://de.wikipedia.org/wiki/CompactFlash: Wikipedia, 2011)**

({{Patent|Land=EP|V-Nr=1514171|Titel=Verfahren zur Wiederherstellung von Verwaltungsdatensätzen eines blockweise löschbaren Speichers}}) bleiben daher gegenüber dem Host-Gerät verborgen. Bei vorhandener Unterstützung seitens des Speichers für ein Dateisystem, das mehr Speicher adressieren kann (wie FAT32 gegenüber FAT16), können CF-Karten mit hoher Kapazität auch von alten Geräten gelesen werden.

Verbreitung

Bei digitalen **Speichermedien** (für Digitalkameras) war die CompactFlash-Technologie lange Zeit Marktführer, wird aber zunehmend von der SecureDigital-Card (SD) verdrängt. Je nach Hersteller werden bei den neuen Modellen digitaler Spiegelreflexkameras im professionellen Bereich meist noch CompactFlash-Karten eingesetzt, während es im Einsteigersegment häufig SD-Karten sind. Die Vorliebe für CF-Karten im professionellen Bereich erklärt sich darin, dass diese im Vergleich zu SD-Karten schnellere Transferraten und größere Speichermengen bieten. Dieser Vorteil ist im Einsteigerbereich unwesentlich. Manche Hersteller bieten (bei bestimmten Modellen) auch die Möglichkeit, verschiedene Speicherkarten-Typen (gleichzeitig) einzusetzen.

Anwendungsgebiete

Der Klassiker: CF-Karte zur Bildspeicherung **(WPD11/C00.16824: CompactFlash, In: Wikipedia - URL:http://de.wikipedia.org/wiki/CompactFlash: Wikipedia, 2011)**

Anwendungsgebiete

Der Klassiker: CF-Karte zur Bildspeicherung

Am häufigsten sind CompactFlash-Karten wohl als **Speichermedium** in Digitalkameras anzutreffen, hier vor allem im professionellen Bereich wie der Pressefotografie. Auch die professionelle digitale mobile Audioaufzeichnung arbeitet quasi immer mit CompactFlash, wenn aus Platz-, Energie- oder Witterungsgründen keine Festplatten- oder Disc-Systeme verwendet werden.

Da sie keine beweglichen Teile besitzen, sind CompactFlash-Karten relativ unempfindlich gegenüber Stößen und eignen sich daher für den Einsatz in Industrie- oder Mobil-Systemen. Häufig werden sie dort als einziger Festspeicher benutzt. Die Industriecomputer einiger Hersteller können wahlweise mit fest integriertem CompactFlash-Slot oder IDE-Port konfiguriert werden. In diesem Fall wird die CompactFlash-Karte meist neu partitioniert und mit einem anderen Dateisystem als dem standardmäßig ausgelieferten formatiert. Für Linux- oder QNX-Systeme ist das gängige Praxis. **(WPD11/C00.16824: CompactFlash, In: Wikipedia - URL:http://de.wikipedia.org/wiki/CompactFlash: Wikipedia, 2011)**

[[Datei:Nakamichi RX 505 Front edited.jpg|miniatur|High-End-Kassettendeck Nakamichi RX 505]]

Selbstaufgenommene Kassette mit Kassettenhülle

Die Compact Cassette war ursprünglich für Diktiergeräte gedacht, wurde aber bald auch als **Speichermedium** für Musik genutzt. Insbesondere Jugendliche waren von der Möglichkeit begeistert, auf billige und einfache Art ihre Lieblingshits aus dem Radio aufnehmen zu können, worauf die Musikindustrie existenzbedrohende Umsatzrückgänge befürchtete und mit Kampagnen wie Home Taping Is Killing Music reagierte. Schon bald gab es Kombigeräte mit Radio, später auch in Stereo. Mit dem technischen Fortschritt der Magnetbänder ging ein entsprechender Fortschritt der Klangqualität der Compact Cassette einher. Neben den Fortschritten bei Eisenoxidbändern sorgte auch die Einführung von Chromdioxid- und später Reineisen-Beschichtungen für einen wahrnehmbaren Qualitätssprung.

Sehr wichtig für den Siegeszug der Compact Cassette war auch die Einführung der Dolby-B-Rauschunterdrückung (1968), mit deren Hilfe das lästige Bandrauschen deutlich reduziert werden kann. **(WPD11/C00.17538: Compact Cassette, In: Wikipedia - URL:http://de.wikipedia.org/wiki/Compact\_Cassette: Wikipedia, 2011)**

Kämpfe werden in einer besonderen Ansicht taktisch und rundenbasiert durchgeführt. Hier wählt der Spieler aus einer Liste diejenigen Aktionen aus, welche seine Spielfiguren in der jeweiligen Kampfrunde ausführen sollen.

Historisch betrachtet basiert ein Großteil östlicher Rollenspiele auf den Portierungen von Wizardry und Ultima, welche beide einen sehr großen Erfolg vor allem in Japan hatten, und deren Grundzüge sich in den meisten erfolgreichen Spielen wiederfinden. In der Frühzeit heben sich dabei vor allem Dragon Quest und Final Fantasy hervor, beides Spiele, die sich stark an den westlichen Vorbildern orientieren, aber neue Elemente in Spielbedienung und Darstellung einführen, und über lange Zeit sehr erfolgreich waren. Durch technologische Neuerungen wie größere **Speichermedien** in Form von CDs kam ein Trend zu umfangreichen Zwischensequenzen und grafisch aufwendigen Darstellungen hinzu. Auf der anderen Seite wurden traditionelle Rollenspielelemente mit Mechanismen aus anderen Genres gemischt, was unter anderem Pokémon hervorbrachte, aber auch Genre wie dem strategischem Rollenspiel in Asien einen enormen Stellenwert einräumte.

Einige Beispiele für bekannte östliche Rollenspiele:

Chrono Trigger / Chrono Cross **(WPD11/C00.22038: Computer-Rollenspiel, In: Wikipedia - URL:http://de.wikipedia.org/wiki/Computer-Rollenspiel: Wikipedia, 2011)**

ColdFusion, eine Software

Compact Framework, eine Laufzeitumgebung für mobile Geräte

CompactFlash, ein digitaler Schnittstellenstandard für **Speichermedien**

Computer-Flohmarkt, ein ehemaliges Kleinanzeigenblatt

Conflat, einen Vakuumflansch **(WPD11/C00.43900: CF, In: Wikipedia - URL:http://de.wikipedia.org/wiki/CF: Wikipedia, 2011)**

{{Infobox **Speichermedium**

Im Handel erhältliche CD-RW

CD-RW ist eine wiederbeschreibbare Compact Disc; die Abkürzung steht für den englischen Ausdruck ''Compact Disc ReWritable''.  **(WPD11/C00.64896: CD-RW, In: Wikipedia - URL:http://de.wikipedia.org/wiki/CD-RW: Wikipedia, 2011)**

Wörterbüchern wird der Begriff seit 1995 gelistet.({{Literatur|Autor=Dieter Herberg, Michael Kinne, Doris Steffens, Elke Tellenbach, Doris Al-Wadi|Titel=Neuer Wortschatz: Neologismen der 90er Jahre im Deutschen|Sammelwerk=Schriften des Instituts für Deutsche Sprache|Band=11|Verlag=Walter de Gruyter|Jahr=2004|Seiten=66–67|ISBN=311017751X}}) Üblicherweise wird Cybersex im Chatjargon mit „CS“ oder „C6“ abgekürzt. Beim zusätzlichen Einsatz einer Webcam wird auch von „Camsex“ gesprochen; verwenden in einem Chat oder ähnlichem beide Partner eine Kamera, um sich beispielsweise gegenseitig beim Masturbieren zu beobachten, kann die Bezeichnung „Cam-to-Cam“ oder „Cam2Cam“ vorkommen.

Geschichte und Entwicklung

Zu Beginn der 1990er wurde Cybersex meist mit der Anbahnung erotischer oder sexueller Kontakte oder Onlinedating über E-Mails gleichgesetzt, andere gebräuchliche Formen waren die zunehmende Verfügbarkeit von diversen **Speichermedien** mit pornographischen Bildern oder erotischen Computerspielen wie beispielsweise virtuellem Strippoker. Mit der Verbreitung des Internets entstanden unzählige sowohl kostenlose wie auch kostenpflichtige Webseiten mit erotischen oder pornografischen Inhalten. Der Konsum solcher Seiten dient dabei überwiegend der persönlichen sexuellen Stimulation, wobei der Internet-Nutzer während des Konsums der Bilder seine sexuellen Fantasien ausleben kann. In Chatrooms hingegen steht vor allem der anonyme Austausch sexueller Fantasien im Mittelpunkt, der allen Beteiligten die Möglichkeit gibt, die wechselseitigen Fantasien zu artikulieren und sexuelle Vorstellungen verbalerotisch auszutauschen. Für spezielle Interessensgruppen, beispielsweise Fetischisten, Homosexuelle oder Swinger, entstanden dabei spezielle Chatrooms, die im Lauf der Jahre auch zusätzliche Angebote wie Informationen, Stammtische oder Foren entwickelten.({{Literatur|Autor=Lutz van Dijk|Titel=Die Geschichte von Liebe un **(WPD11/C00.82822: Cybersex, In: Wikipedia - URL:http://de.wikipedia.org/wiki/Cybersex: Wikipedia, 2011)**

serielle Schnittstelle RS-232 bis 20 m, oder RS-422 bis 1200 m

Ethernet-Schnittstelle (LAN, Netzwerk) bis 100 m, schnellste Verbindung

oder Stecker für transportable **Speichermedien:** PCMCIA-Karte, CompactFlash, USB-Stick

Steuern und Regeln

In Computersteuerungen zur automatischen Positionierung von Geräten, Werkstücken oder Werkzeugen werden unterschiedlich präzise Methoden angewandt: **(WPD11/C00.89639: Computerized Numerical Control, In: Wikipedia - URL:http://de.wikipedia.org/wiki/Computerized\_Numerical\_Control: Wikipedia, 2011)**

{{Infobox **Speichermedium**

Philips CD-100, einer der ersten CD-Spieler (1983)

Die Compact Disc Digital Audio (kurz CD-DA, auch Audio Compact Disc, Audio-CD oder Digital-Audio-CD) ist ein optischer Massenspeicher, der seit 1979 von Philips und Sony zur digitalen Speicherung von Musik entwickelt wurde und die Schallplatte als wichtigstes zum Verkauf bestimmtes Medium von aufgezeichneten Sprach- und Musikaufnahmen ablöste. **(WPD11/C01.03900: Compact Disc Digital Audio, In: Wikipedia - URL:http://de.wikipedia.org/wiki/Compact\_Disc\_Digital\_Audio: Wikipedia, 2011)**

Zunächst hatten die Entwickler von Philips eine Scheibe mit einer Aufnahmezeit von einer Stunde vorgeschlagen. Hier intervenierte Sonys Vizepräsident Norio Ohga persönlich: Bei einem Treffen mit dem CD-Entwicklerteam von Philips legte er dar, dass die wichtigsten Werke von Mozart und Beethoven typischerweise über 60 Minuten dauerten. Daraufhin sahen die Entwickler von Philips ein, dass klassische Musik nur vernünftig vermarktet werden könne, wenn die Stücke auf eine Scheibe passten. Laut Ohga habe Herbert von Karajan aber – entgegen verbreiteter Legenden – nie selbst in die Längendiskussion eingegriffen.(Norio Ohga: Vom Kopilot zum Kommodore, Handelsblatt vom 11.Mai 2008)

Die „krumme“ Abtastrate von 44,1kHz kam durch einen interessanten Umstand zustande: Die digitalen Audiodaten benötigten ein **Speichermedium,** das zuverlässig und verfügbar sein musste. Hierfür wurde von Sony ein Videorekorder vom System U-Matic – das zur damaligen Zeit im Studiobereich weit verbreitet war – verwendet, da dieser in der Lage war, entsprechend hochfrequente digitale Signale dauerhaft auf Magnetband zu speichern. Es existierten spezielle Konverter (PCM-1610 und PCM-1630), die Audiodaten mit 16Bit digitalisierten und ein „Video“-Signal erzeugten, das von dem U-Matic-Videorekorder aufgezeichnet werden konnte. Pro Videobildzeile konnten 96Bit kodiert werden. Bei 294 nutzbaren Zeilen und 50Bildern pro Sekunde (die Halbbilder des PAL-Videosignals) konnten so 96×294×50=1.411.200Bit pro Sekunde gespeichert werden. Bei 2×16Bit pro Abtastwert ergab sich so eine Abtastrate von 44.100Werten pro Sekunde. **(WPD11/C01.03900: Compact Disc Digital Audio, In: Wikipedia - URL:http://de.wikipedia.org/wiki/Compact\_Disc\_Digital\_Audio: Wikipedia, 2011)**

Seit Mitte der 1990er Jahre wurde die Analogtechnik im professionellen wie im Amateurbereich durch digitale Aufzeichnungsformate verdrängt. Das derzeit gängigste System im Amateur- sowie semiprofessionellen Bereich ist DV, daneben existieren noch MicroMV und Digital8, wobei die beiden letztgenannten Formate kaum verwendet werden. DV ist dabei aufgrund seiner Qualität das erste ursprünglich für den Amateurbereich entwickelte Format, das auch im professionellen Produktions- und Broadcastingbereich eingesetzt wird.

DV zeichnet sich gegenüber der Analog-Aufzeichnung durch verlustfreie Kopierbarkeit, einfachere und präzisere Schnitt-/Editiermöglichkeiten und eine deutlich höhere Bildqualität aus.

Auch im Bereich der Fernsehproduktion zeichnet sich ein Trend zur Verwendung digitaler **Speichermedien** ab. Waren bei der analogen Aufzeichnung Betacam und Betacam SP dominierend, so sind diese in den letzten Jahren zunehmend von Digital Betacam und Digital Betacam SX abgelöst worden. Alle diese Standards verwenden sog. L-Kassetten mit dem Formfaktor der Beta-Kassetten. Für einfachere Produktionen im Low Budget-Bereich werden auch die Aufzeichnungsformate DVCAM und DVCPro eingesetzt, die mit dem Kassettenformat DV arbeiten.

Magnetband: von SD zu HDTV

Mit der zunehmenden Verbreitung von hochauflösendem Fernsehen wurden von den Anbietern entsprechende Aufzeichnungssysteme entwickelt, um solche HDTV-Videoproduktionen zu gestatten. Seit einigen Jahren findet daher ein weiterer Übergang im Bereich der Fernsehproduktionen durch den Einsatz von HDTV-Kameras statt, die mittels HDCAM auf spezielle L-Kassetten aufzeichnen. **(WPD11/C01.60946: Camcorder, In: Wikipedia - URL:http://de.wikipedia.org/wiki/Camcorder: Wikipedia, 2011)**

Einzug ins Kino

Ab dem Jahr 2000 begannen Camcorder verfügbar zu werden, die auf Kinoproduktion ausgerichtet waren, als wichtigste Gruppe die Geräte nach der HDCAM-Norm. Diese Camcorder kosten als System fünf- bis sechsstellige Summen und wurden ab ihrer Verfügbarkeit von zahlreichen Regisseuren, Produzenten und Kameramännern für die Produktionen eingesetzt. Diese digitalen Kinokameras unterscheiden sich von ihren Artgenossen für TV-Produktion und Privatanwender teilweise dramatisch.

Neue digitale **Speichermedien**

[[Datei:DCR-DVD201E-5.jpg|thumb|DVD-Camcorder von Sony ...]]

... der direkt auf 8-cm-DVDs schreibt. **(WPD11/C01.60946: Camcorder, In: Wikipedia - URL:http://de.wikipedia.org/wiki/Camcorder: Wikipedia, 2011)**

MPEG-2/MPEG-4 ist daher eher als Archivierungscodec für bereits fertiggestellte Arbeiten empfehlenswert, was außerhalb des Amateurbereichs auch sein einziger Daseinszweck ist; durch jede weitere Bearbeitung, wie etwa Schnitt, wird das Material bei MPEG erneut komprimiert, sodass mit jeder Bearbeitung die Artefakte stark zunehmen, während DV quasi verlustfrei neu speichert. Dies lässt sich nur minimieren, wenn beim Schnitt ein entsprechend hochwertiger Codec genutzt wird.

Ein weiterer Nachteil, besonders von AVCHD: Das System komprimiert so effektiv (senkt also den Speicherbedarf des Videos), dass man für den Schnitt sehr leistungsfähige Computer benötigt.

Neben der gegenüber Bändern einfacheren Überspielbarkeit auf PCs zeichnen sich die digitalen **Speichermedien** auch durch eine höhere Zuverlässigkeit und Lebensdauer aus. Weiterhin können DVDs aus DVD-Camcordern auch in DVD-Playern oder -Rekordern abgespielt werden. Allerdings sind nicht alle DVD-Formate mit allen Abspielgeräten kompatibel. Zu unterscheiden ist insbesondere zwischen „+“- und „-“-Formaten. Ein nachträgliches Editieren ist wiederum nur bei den wiederberschreibbaren Medien DVD-RW und DVD-RAM möglich.

Camcorder mit Speicherkarten, meist SD-Karten (secure digital) benötigen große Speicher: Eine Ein-Gigabyte-SD-Karte reicht für ca. 20 bis 40 Minuten MPEG-2-Aufzeichnung je nach Camcorder, jedoch nur für etwa fünf Minuten DV. Das AVCHD-Format wird von den Herstellern Canon, Panasonic, Samsung und Sony unterstützt.

Bandlose Aufzeichnung im Bereich Fernsehproduktion und Kino setzt sich langsam durch und ist z.B. **(WPD11/C01.60946: Camcorder, In: Wikipedia - URL:http://de.wikipedia.org/wiki/Camcorder: Wikipedia, 2011)**

Hier wird das Controller Pak in den Controller gesteckt.

Das Controller Pak ist ein **Speichermedium** zur Sicherung von Spielständen für die Spielkonsole Nintendo 64. Es wird in den Schacht des N64-Controllers gesteckt und entspricht als austauschbares Speichermedium den Memory Cards anderer Konsolen.

left

Da beim Nintendo 64 die Spiele auf Modulen anstatt auf optischen Datenträgern (CD-ROM, DVD-ROM) gespeichert sind, ist das Controller Pak zum Speichern von Spielständen nicht unbedingt nötig – Nintendo selbst brachte alle eigenen Spiele mit modulinternem Speicher heraus. Die meisten Fremdhersteller verzichteten - wohl aus Kostengründen –darauf; ihre Spiele setzten daher ein Controller Pak zum Speichern voraus. **(WPD11/C02.53273: Controller Pak, In: Wikipedia - URL:http://de.wikipedia.org/wiki/Controller\_Pak: Wikipedia, 2011)**

Hier wird das Controller Pak in den Controller gesteckt.

Das Controller Pak ist ein Speichermedium zur Sicherung von Spielständen für die Spielkonsole Nintendo 64. Es wird in den Schacht des N64-Controllers gesteckt und entspricht als austauschbares **Speichermedium** den Memory Cards anderer Konsolen.

left

Da beim Nintendo 64 die Spiele auf Modulen anstatt auf optischen Datenträgern (CD-ROM, DVD-ROM) gespeichert sind, ist das Controller Pak zum Speichern von Spielständen nicht unbedingt nötig – Nintendo selbst brachte alle eigenen Spiele mit modulinternem Speicher heraus. Die meisten Fremdhersteller verzichteten - wohl aus Kostengründen –darauf; ihre Spiele setzten daher ein Controller Pak zum Speichern voraus. **(WPD11/C02.53273: Controller Pak, In: Wikipedia - URL:http://de.wikipedia.org/wiki/Controller\_Pak: Wikipedia, 2011)**

Anwendung

Die Programmierung erfolgte entweder über einen Assembler-Compiler oder über das im ROM hinterlegte Colour Basic. Nach dem Anschluss eines Diskettenlaufwerks erweiterte sich über zwei EPROMs auf der Cartridge, die über ein Flachbandkabel mit dem Diskettenkontroller verbunden war, der BASIC-Befehlssatz, vor allem um Befehle zur Verarbeitung von Zeichenketten. Außerdem kamen die für den Diskettenbetrieb benötigten CMD-Befehle hinzu. Auf der Platine der Cartridge war auch Platz für ein drittes (EP)ROM, das dann z.B. einen Maschinensprachemonitor oder ein Hardcopy-Programm enthalten konnte.

Die Benutzung des Kassettenrecorders als **Speichermedium** stellte eine große Herausforderung für die Geduld dar. Es dauerte zum Beispiel gut 20 Minuten (!) das Spiel Deathtrap (ein 3D-Adventure mit aus den programmierbaren Zeichen gebildeter Grafik, der Spieler lief Schrittweise durch ein Labyrinth und musste Rätsel lösen) – welches von der Größe her mit das umfangreichste Programm war – zu laden. Die Kassetten, auf denen die Spiele verkauft wurden, waren oft mit einem simplen Zusatzbit am Ende als Kopierschutz versehen, der Kopierversuche erschweren sollte. Es wurde sogar extra ein Programm vertrieben, welches Kassettenprogramme mit Kopierschutz versah (und mit dem die Kassetten dennoch – wie auch mit jedem guten HIFI-Kassettendeck mit zwei Laufwerken – kopiert werden konnten). **(WPD11/C02.77981: Colour Genie, In: Wikipedia - URL:http://de.wikipedia.org/wiki/Colour\_Genie: Wikipedia, 2011)**

VRAM: 16 Kilobyte

RAM: 1 Kilobyte

**Speichermedien:** Cartridges mit 8/16/24/32 Kilobyte

Einige bekannte Spiele

[[Bild:Spelcartridges.jpg|thumb|Spiele-Cartridges ]] **(WPD11/C02.81789: ColecoVision, In: Wikipedia - URL:http://de.wikipedia.org/wiki/ColecoVision: Wikipedia, 2011)**

Der Cross Interleaved Reed-Solomon-Code (CIRC) ist ein Fehlerkorrekturcode, der bei aktuellen **Speichermedien** wie CD-ROM und DVD eingesetzt wird.

Digitale Speichermedien haben eine immer höhere Datendichte und werden so immer anfälliger für Fehler, was ein Fehlerkorrekturverfahren unbedingt notwendig macht. Um Einzelfehler und Flächenfehler zu korrigieren, wird die CIRC-Codierung verwendet. Sie verwendet drei Cross-Interleaving-Stufen, die die Daten in verschiedenen Intervallen auf dem Datenträger verschachtelt. Dadurch können Flächenfehler zerlegt werden und so, mit Hilfe von Paritätbits, bis zu 200 Einzelfehler pro Sekunde korrigiert werden.

Siehe auch **(WPD11/C02.85616: Cross Interleaved Reed-Solomon-Code, In: Wikipedia - URL:http://de.wikipedia.org/wiki/Cross\_Interleaved\_Reed-Solomon-Code: Wikipedia, 2011)**

Der Cross Interleaved Reed-Solomon-Code (CIRC) ist ein Fehlerkorrekturcode, der bei aktuellen Speichermedien wie CD-ROM und DVD eingesetzt wird.

Digitale **Speichermedien** haben eine immer höhere Datendichte und werden so immer anfälliger für Fehler, was ein Fehlerkorrekturverfahren unbedingt notwendig macht. Um Einzelfehler und Flächenfehler zu korrigieren, wird die CIRC-Codierung verwendet. Sie verwendet drei Cross-Interleaving-Stufen, die die Daten in verschiedenen Intervallen auf dem Datenträger verschachtelt. Dadurch können Flächenfehler zerlegt werden und so, mit Hilfe von Paritätbits, bis zu 200 Einzelfehler pro Sekunde korrigiert werden.

Siehe auch

Fehlerkorrektur#Compact Disc (CD) **(WPD11/C02.85616: Cross Interleaved Reed-Solomon-Code, In: Wikipedia - URL:http://de.wikipedia.org/wiki/Cross\_Interleaved\_Reed-Solomon-Code: Wikipedia, 2011)**

Oberhalb der Curie-Temperatur lässt sich das magnetische Verhalten häufig durch ein Curie-Weiss-Gesetz beschreiben. Die paramagnetische, bzw. dielektrische Suszeptibilität folgt in guter Näherung der Relation mit der Curie-Konstanten .

Bedeutung und Anwendungen

Datenspeicherung: In magneto-optischen **Speichermedien** wird die magnetische Schicht durch einen Laser punktförmig bis zur Curie-Temperatur erhitzt, um die vorhandene Information zu löschen und neue Daten schreiben zu können. Beim Abkühlen wird die Magnetisierung „eingefroren“. Das Erhitzen von (herkömmlichen, nicht-magneto-optischen) Festplatten über die Curie-Temperatur gewährleistet eine hundertprozentige Vernichtung aller Daten. Angewandt wird diese Technik aber meistens nur bei streng geheimen Daten.

Als Thermostat im sogenannten „Magnastat-Lötkolben“: Der Lötkolben wird durch einen Magnetschalter eingeschaltet. Sobald die Lötspitze heiß genug ist, verliert das daran befestigte ferromagnetische Material seinen Magnetismus und öffnet den magnetischen Kreis, das heißt, das Magnetfeld eines Dauermagneten kann den Schalter nicht mehr schließen. Der Strom bleibt unterbrochen, bis das Material bei Abkühlung wieder ferromagnetisch wird und den Schalter schließt. **(WPD11/C03.26273: Curie-Temperatur, In: Wikipedia - URL:http://de.wikipedia.org/wiki/Curie-Temperatur: Wikipedia, 2011)**

Eine CD/DVD-Beigabe (auch: Covermount) ist eine CD/DVD, die von Verlagen und Markenartiklern eingesetzt wird, um eine Publikation oder ein Handelsprodukt attraktiver und verkaufsfördernder zu gestalten.

Sie kleben in den Zeitschriften oder liegen der Ware bei. Auf den **Speichermedien** befindet sich hauptsächlich abgespeckte Demo- und Test-Software (Shareware) aber auch Musik, Hörbücher oder komplette Spielfilme. Früher wurden meistens ein paar kostenlose Programme aus dem Internet (Freeware) oder ältere, abgespeckte Softwareversionen ehemals leistungsfähiger Software als "Vollversionen" hinzugefügt. Letztere stellen die Softwarehersteller den Verlagen manchmal sogar kostenlos zur Verfügung, um Kunden für die neusten Versionen ihrer Software zu gewinnen. Der Trend geht jedoch auch zu vollwertiger Software (etwa Computerspielen), Musiktiteln, Spielfilmen die nicht mehr ganz aktuell sind.

Inzwischen werden Musik-CDs, DVDs mit Blockbuster-Filmen, Dokumentationen oder Hörbücher zur Verkaufsförderung eingesetzt. Nicht nur Zeitschriftenverlage legen ihren Zeitungen gerne Silberscheiben bei, sondern auch Markenartikler setzten heute auf DVD oder CD um einen zusätzlichen Kaufimpuls am POS (Point of Sale) zu setzen. **(WPD11/C03.62622: CD-Beigabe, In: Wikipedia - URL:http://de.wikipedia.org/wiki/CD-Beigabe: Wikipedia, 2011)**

Technische Bedeutung haben die eher glasartigen Chalkogenide als

Optische Gläser für den Infrarotbereich: Die Gläser sind transparent im Spektralbereich von 1–14 Mikrometer Lichtwellenlänge. (Ge33 As12 Se55, Ge30 As13 Se32 Te25, Ge10 As40 Se50, Ge28 Sb12 Se60, As40 Se60)

Beschichtung wiederbeschreibbarer optischer **Speichermedien:** in Form von Legierungen von Chalkogeniden stellt es das aktive Material bei CD-RWs und DVD-RAMs dar. Dabei wird ausgenutzt, dass sich die optischen Eigenschaften der beiden Phasen (amorph, kristallin) unterscheiden und dass sich stabil per Temperatur (Laser) das Material zwischen beiden Phasen hin und herschalten lässt (siehe auch Phase-Change-Technologie).

Resistives Element in elektronischem Speicher Phase Change Random Access Memory: ebenfalls in Form von Legierungen von Chalkogeniden stellt es das aktive Material in diesen neuartigen nichtvolatilen Speichern dar. Dabei wird ausgenutzt, dass sich die elektrischen Eigenschaften (Elektrischer Widerstand) der beiden Phasen (amorph, kristallin) unterscheiden und dass sich stabil per Temperatur (Strompuls) das Material zwischen beiden Phasen hin und herschalten lässt. **(WPD11/C04.57745: Chalkogenide, In: Wikipedia - URL:http://de.wikipedia.org/wiki/Chalkogenide: Wikipedia, 2011)**

Die Rückseite des Covers besteht aus drei Teilen: Einem durchsichtigen Kunststoff, einer Papiereinlage (Inlay) und dem Träger (Tray).

Das Inlay beschreibt meistens in Kurzform den Inhalt des Datenträgers (Abmessungen 151 × 118mm; der Falz links und rechts ist 6,5mm breit).

Der Tray ist der Träger des **Speichermediums.**Dieser wird auf den Haltemechanismus des Trays aufgesteckt. Da bei dem ursprünglichen Aufsteckmechanismus oft Haltestücke ausbrechen, gibt es davon inzwischen einige weitere Varianten. Im Allgemeinen trägt der Tray das offizielle CD- oder DVD-Logo. Bei neueren CD- und DVD-Verpackungen findet sich statt eines Logos an dieser Stelle aus zwei unterschiedlichen Gründen oft eine leere Fläche:

Das fehlende Logo erlaubt dem Hersteller, ein Jewelcase sowohl als CD- als auch als DVD-Verpackung für den Verkauf einzusetzen.

Das fehlende Logo kann aber auch ein rechtlicher Hinweis für den Käufer sein: Die Verwendung des Logos muss lizenziert werden und gilt ebenso für den Datenträger und die Verpackung. **(WPD11/C04.95827: CD- und DVD-Verpackungen, In: Wikipedia - URL:http://de.wikipedia.org/wiki/CD-\_und\_DVD-Verpackungen: Wikipedia, 2011)**

Technik

Rückansicht der Canon EOS 300D mit Daten- und Bilddisplay

Die Abmessungen des Kameragehäuses liegen bei 142 mm × 99 mm × 73 mm (B × H × T), das Gewicht ohne Akku und **Speichermedium** (CompactFlash) bei rund 560 Gramm. Damit gehört sie zu den leichteren ihrer Klasse. Durch ihre Bauform ist die Kamera geeignet, das handelsübliche EOS-Zubehör zu nutzen. Die Kamera ist kompatibel zu mehr als fünfzig Standard-Objektiven. Die Kamera weist einen Formatfaktor von 1,6 auf.

Bilder werden mit einer maximalen Auflösung von 3072 x 2048 Pixeln erstellt. Im JPEG-Format werden die Bilder mit einer Farbtiefe von 24 bit gespeichert, im Rohdatenformat (RAW) mit einer Farbtiefe von 36 bit. In jede RAW-Datei ist eine JPEG-Datei mittlerer Qualität integriert, die über ein zugehöriges Programm extrahiert werden kann. Eine gleichzeitige Speicherung von RAW- und JPEG-Bildern in zwei Dateien ist nicht möglich. **(WPD11/C06.25039: Canon EOS 300D, In: Wikipedia - URL:http://de.wikipedia.org/wiki/Canon\_EOS\_300D: Wikipedia, 2011)**

Der Begriff Cluster-Dateisystem beschreibt ein Dateisystem, welches in einem Rechnercluster konkurrierenden Zugriff auf eine Shared Storage gestattet.

Auf ein Cluster-Dateisystem greifen alle im Cluster befindlichen Rechner direkt ohne Vermittlung eines Servers zu. Das Dateisystem muss sich dazu auf einem **Speichermedium** befinden, das von allen Rechnern direkt erreichbar ist. Dies wird im allgemeinen durch den Aufbau eines SAN auf der Basis von Fibre Channel oder iSCSI erreicht. Durch den direkten Zugriff ergibt sich eine bessere Performance als bei der Nutzung eines Netzwerk-Dateisystems wie NFS oder CIFS. Insbesondere bei Datenbanken oder Anwendungen, die große Datenmengen manipulieren (Video) ist der Leistungsgewinn erheblich.

Motivation

Wenn mehrere Computer in einem Netzwerk zusammenarbeiten, ist es generell wünschenswert oder sogar notwendig, dass alle auf einen gemeinsamen Datenbestand zugreifen. Dieser Zugriff kann jedoch nicht unkoordiniert ablaufen, dies würde zu Problemen führen. **(WPD11/C06.31752: Cluster-Dateisystem, In: Wikipedia - URL:http://de.wikipedia.org/wiki/Cluster-Dateisystem: Wikipedia, 2011)**

Es öffnet nun A die Datei X zum Schreiben und schreibt einen Wert W1 hinein.

Gleichzeitig öffnet B die Datei X schreibt einen Wert W2 hinein.

Beide schreiben nun die Datei auf das **Speichermedium** zurück.

Beide Rechner haben legitime Operationen durchgeführt, jedoch bleibt die Frage, welche Version nun schließlich auf dem Medium abgelegt ist.

Diesen Zustand nennt man Inkonsistenz. **(WPD11/C06.31752: Cluster-Dateisystem, In: Wikipedia - URL:http://de.wikipedia.org/wiki/Cluster-Dateisystem: Wikipedia, 2011)**

A-Reihe

Canon PowerShot A650 IS, die leistungsfähigste Kamera der A-Serie

Die ersten Modelle der A-Reihe hatten Ausstattungsmerkmale, die identisch mit denen der damaligen analogen Spiegelreflexkameras waren. Im Laufe der Zeit ging der Hersteller dazu über, die Kameras für Einsteiger leichter bedienbar zu machen, jedoch wurde zunächst nicht auf die vielen Einstellmöglichkeiten verzichtet. Die Kameras verfügten bis Ende 2008 alle über Programm-, Zeit- und Blendenautomatik, konnten aber auch vollmanuell gesteuert werden. Als **Speichermedium** wurde von anfänglich CompactFlash-Karten auf MMC und SD bzw. SDHC gewechselt, deren Bauform platzsparender ist. Um auch ambitionierteren Ansprüchen gerecht zu werden, verzichtete Canon im Gegensatz zu vielen anderen Herstellern bis Ende 2009 nicht auf den optischen Sucher, da der LCD-Monitor in hellen Umgebungen nicht gut erkennbar ist. Zudem ist der Sucher bei Serienbildaufnahmen von bewegten Objekten sehr nützlich, da auf dem LCD-Monitor während der Aufnahme kein Livebild wiedergegeben werden kann.

Eine Besonderheit der A-Reihe liegt in der für die Kompaktklasse ungewöhnlichen Stromversorgung, die mit AA-Batterien oder AA-Akkus realisiert wird und aufgrund der weiten Verbreitung und der preisgünstigen Ladegeräte und Ersatzakkus von den Benutzern als großer Vorteil angesehen wird. **(WPD11/C10.62461: Canon PowerShot, In: Wikipedia - URL:http://de.wikipedia.org/wiki/Canon\_PowerShot: Wikipedia, 2011)**

Die CDC war mit diesen Instituten einer der ersten Anbieter, der auch systemunabhängige Schulungen und Ausbildungen anbot. 1967 wurde das erste CDI außerhalb der USA in Frankfurt am Main gegründet.

CDCs Superrechner entstanden unter dem Chefentwickler Seymour Cray, der 1972 das Unternehmen verließ und mit Cray Research in Konkurrenz zu CDC trat. Crays Rechner übertrafen die Leistung der späteren Entwicklungen von CDC, so dass diese immer mehr unter Druck gerieten und sich schließlich aus dem Geschäft der Supercomputer zurückzog. In den 1980er Jahren war CDC einer der wichtigsten Hersteller für Festplatten und Mitentwickler des ATA-Standards, verkaufte aber die Sparte für magnetische **Speichermedien** 1988 an Seagate. 1992 wurde CDC in die beiden Firmen Ceridian Corporation und Control Data Systems, Inc, heute eine Abteilung der British Telecom, aufgespalten.

Weblinks

Sammlung zu CDC des Charles Babbage Institute an der Universität von Minnesota (englisch) **(WPD11/C11.37822: Control Data Corporation, In: Wikipedia - URL:http://de.wikipedia.org/wiki/Control\_Data\_Corporation: Wikipedia, 2011)**

schneller DIGIC-II-Bildprozessor

Einschaltzeit von 0,2 Sekunden

3 Serienbilder/s und max. 14 JPEG-Bilder und 5 RAW in Folge (Nach Angaben von Canon sind auch höhere Werte mit schnellem **Speichermedium** möglich)

gleichzeitiges Speichern von RAW- und JPEG-Daten

Die Auflösung des TFT-Monitors beträgt 115.000 Pixel im Gegensatz zu 118.000 Pixeln bei der 300D. **(WPD11/C11.44443: Canon EOS 350D, In: Wikipedia - URL:http://de.wikipedia.org/wiki/Canon\_EOS\_350D: Wikipedia, 2011)**

CMC Magnetics ist ein Hersteller von **Speichermedien** aus Taiwan. Nach eigenen Angaben ist er der größte taiwanische Speichermedienhersteller.

Von CMC werden unter anderem Disketten, CD-R, CD-RW, DVD-R, DVD-RW, DVD-RAM und Verpackungen hergestellt. CMC stellt auch für andere Unternehmen wie BestMedia/Platinum, Philips, Memorex, imation, TDK und Verbatim Speichermedien her und ist der Exklusiv-Lieferant für HP-Speichermedien für Nord- und Südamerika, Europa, den Nahen Osten, Afrika und Asien.

Spindel-Verpackungen, die von CMC hergestellt wurden, sind aus Polypropylen und haben einen hohen, mitunter scharfen Rand. „LOCK“ und „OPEN“ sind in einer Schrift mit Serifen auf den Deckel gedruckt. **(WPD11/C13.12227: CMC Magnetics, In: Wikipedia - URL:http://de.wikipedia.org/wiki/CMC\_Magnetics: Wikipedia, 2011)**

CMC Magnetics ist ein Hersteller von Speichermedien aus Taiwan. Nach eigenen Angaben ist er der größte taiwanische Speichermedienhersteller.

Von CMC werden unter anderem Disketten, CD-R, CD-RW, DVD-R, DVD-RW, DVD-RAM und Verpackungen hergestellt. CMC stellt auch für andere Unternehmen wie BestMedia/Platinum, Philips, Memorex, imation, TDK und Verbatim **Speichermedien** her und ist der Exklusiv-Lieferant für HP-Speichermedien für Nord- und Südamerika, Europa, den Nahen Osten, Afrika und Asien.

Spindel-Verpackungen, die von CMC hergestellt wurden, sind aus Polypropylen und haben einen hohen, mitunter scharfen Rand. „LOCK“ und „OPEN“ sind in einer Schrift mit Serifen auf den Deckel gedruckt.

Weblinks **(WPD11/C13.12227: CMC Magnetics, In: Wikipedia - URL:http://de.wikipedia.org/wiki/CMC\_Magnetics: Wikipedia, 2011)**

Computer Output on LaserDisk (auch Computer Output to LaserDisk, verbreitetes Akronym COLD) beschreibt ein Verfahren zur Übernahme von Ausgabedatenströmen wie Druckdaten (engl. Computer Output), die in DV-Systemen erzeugt werden, in ein Archivsystem.

Der Begriff geht auf die Mitte der 1980er Jahre zurück. Zu dieser Zeit wurden Ausgaben aus Rechnersystemen häufig in Gestalt von „COM“ Computer Output on Microfilm archiviert. Mit dem Aufkommen digital-optischer **Speichermedien** wurde gezielt das „COLD“-Verfahren gegen den Mikrofilm positioniert. Der Begriff „COLD“ sollte die Assoziation wecken, ein vergleichbares, aber moderneres Verfahren als „COM“ zu nutzen. Der Begriffsbestandteil „LaserDisk“ geht zurück auf die vom Anwender selbst beschreibbare Version eines Produktes der Firma Philips (LD Laserdisc), das jedoch bereits Mitte der 1990er Jahre nicht mehr am Markt war. Der auf dieses Produkt zurück gehende Begriff wird jedoch in der Dokumentenmanagement-Branche weiter benutzt. Er steht inzwischen für unterschiedliche Verfahren der automatischen Verarbeitung von Datenströmen, Listen, Postausgang usw. Hierfür wird im angloamerikanischen Sprachgebrauch zunehmend der Begriff Enterprise Report Management, bzw. das Akronym ERM verwendet.

Eingangspost versus Ausgangspost **(WPD11/C15.96762: Computer Output on Laserdisk, In: Wikipedia - URL:http://de.wikipedia.org/wiki/Computer\_Output\_on\_Laserdisk: Wikipedia, 2011)**

{{Infobox **Speichermedium**

Siemens CVC Videorecorder von 1980

Das Compact Video Cassette (CVC) System war das erste tragbare Videosystem mit kleinen, kompakten Kassetten und der Vorgänger von Video8. **(WPD11/C17.02352: Compact Video Cassette, In: Wikipedia - URL:http://de.wikipedia.org/wiki/Compact\_Video\_Cassette: Wikipedia, 2011)**

Bisher ist sich die Applegemeinde noch nicht sicher, ob es sich bei diesem Wurm tatsächlich um einen Wurm (Art der Verbreitung) oder einen Virus (Infizierung von ausführbarem Programmcode und verstecken darin) handelt. Auch die Benennung des Wurmes ist nicht eindeutig. Die Firma Sophos nennt ihn OSX/Leap-A, Andrew Welch (verfasste die erste technische Beschreibung der „Schadensroutinen“) nennt ihn OSX/Oomp-A (nach der Überprüfungsroutine die den Wurm vor der Reinfektion schützen soll). Im März wird von einer niederländischen Forschergruppe rund um den Universitätsprofessor Andrew Tanenbaum der erste Computerwurm für RFID-Funkchips veröffentlicht. Durch eine SQL-Injection im Datenbankprogramm Oracle kann sich das 127 Byte große Programm selbständig verbreiten.(Is Your Cat Infected with a Computer Virus?)

2008 hat das United States Strategic Command in einer Direktive den Einsatz von persönlichen USB-Sticks und weiterer tragbarer **Speichermedien** im eigenen Computernetzwerk verboten, um es vor Computerwurm-Angriffen zu schützen. Grund hierfür ist die Verbreitung des Wurms Agent.btz.(US-Militär: Wegen Wurm-Attacke werden USB-Sticks verboten, gulli.com, 21. November 2008; Under worm attack, US Army bans USB drives, zdnet.com, Ryan Naraine, 20. November 2008)

2010 wurde der Stuxnet (auch LNK-) Wurm entdeckt, der gleich vier Zero-Day-Exploits für Windows ausnutzt, um Kontrolle über WinCC, eine SCADA-Software von Siemens, zu übernehmen.(Windows-LNK-Lücke: Lage spitzt sich zu In: heise online, 20. Juli 2010) Zudem sticht dieser Wurm durch eine ungewohnt hohe Komplexität heraus, die sich auch in der Dateigröße niederschlägt,(Gregg Keizer: Is Stuxnet the ’best’ malware ever? 16. September 2010) und einen staatlichen Ursprung wahrscheinlich macht.(Trojaner „stuxnet“: Der digitale Erstschlag ist erfolgt. **(WPD11/C19.37686: Computerwurm, In: Wikipedia - URL:http://de.wikipedia.org/wiki/Computerwurm: Wikipedia, 2011)**

Da der MD5 Algorithmus seit 2004 als geknackt gilt, verwendet Caringo einen Algorithmus zur dynamischen Hash Aktualisierung, über deren genaue Funktionalität sich der Hersteller jedoch ausschweigt.

Stärken und Schwächen

CAS arbeitet effizient mit einem Datenbestand, der sich selten ändert. Ziel ist, die Suche nach einem bestimmten Dokumenteninhalt zu beschleunigen und sicherzustellen, dass das gefundene Dokument auch identisch mit dem gespeicherten Original ist. Zusätzlich wird gewährleistet, dass ein Datensatz in einem CAS-System entsprechend seinem Inhalt gespeichert wird. Somit kann es nicht vorkommen, dass zwei identische Datensätze auf dem **Speichermedium** abgelegt werden (nach dem CAS-Allozierungsverfahren hätten zwei identische Dokumente die gleiche Inhalts-Adresse und damit dieselbe Speicherposition).

Traditionelle Plattenspeichersysteme eignen sich für die Speicherung von Daten im Volumen zehn bis hundert Terabyte. Sie sind jedoch nicht in der Lage, größere Mengen an Fixed Content - und das können Hunderte von Terabyte bis Petabyte sein - effizient zu verwalten und zu skalieren. Eine zusätzliche Herausforderung an das Speichersystem ist die Balance zwischen Datensicherung und Kapazitätenplanung einerseits sowie langfristig gesicherte Authentizität andererseits.

Für Daten, die sich häufig ändern, erreicht das CAS-System weniger Effizienz als die herkömmliche, den Speicherort adressierende Technologie. In solchen Fällen müsste das CAS-System für alle geänderten Datensätze deren Adressposition neu errechnen. **(WPD11/C20.93961: Content-Addressed Storage, In: Wikipedia - URL:http://de.wikipedia.org/wiki/Content-Addressed\_Storage: Wikipedia, 2011)**

Clonezilla ist ein kostenloses und freies Computerprogramm des taiwanesischen National Center for High Performance Computing (NCHC) zum Herstellen von 1:1-Abbildern von PC-Festplatten. Es ist für das "Klonen" einheitlicher Softwarekonfigurationen auf mehreren Rechnern, z.B. im Firmenumfeld, konzipiert. Der Funktionsumfang ist mit dem kommerzieller Produkte wie Symantecs Norton Ghost oder Acronis True Image und dem freien G4L vergleichbar.

Clonezilla Live

Clonezilla Live muss nicht installiert werden, sondern wird von einer autarken CD oder einem bootfähigen USB-Stick "live" gestartet. Über eine textbasierte Menüführung kann der Nutzer einzelne Partitionen oder eine komplette Festplatte kopieren und später wiederherstellen. Das Partitions- oder Festplattenabbild wird als Datei auf einem anderen Datenträger (Festplatte, USB-Stick, DVD) gespeichert. Unterstützt werden interne und externe Festplatten sowie der Netzwerkzugriff auf **Speichermedien,** zum Beispiel mittels NFS-, SSH- oder Samba-Servern.

Clonezilla Server Edition

Mit Clonezilla SE kann über ein Netzwerk eine Vielzahl von Rechnern gleichzeitig mit einer Softwarekonfiguration versehen werden. Diese Version wird in Zusammenspiel mit einem DRBL-Server (Diskless Remote Boot in Linux) verwendet. **(WPD11/C26.66427: Clonezilla, In: Wikipedia - URL:http://de.wikipedia.org/wiki/Clonezilla: Wikipedia, 2011)**

{{Dieser Artikel|behandelt das 'CD Video Format', ein hybrides, analoges/digitales Format. Für das erfolgreichere digitale Format, siehe Video CD (VCD).}}

{{Infobox **Speichermedium**

CD Video (auch bekannt als CDV, CD-V, oder CD+V) war ein Format welches 1987 eingeführt wurde. Es kombinierte die Technologien von Compact Discs und Laserdiscs.

CD-V-Singles hatten die gleiche Größe wie gewöhnliche Audio-CDs, und konnten mit CD-Playern abgespielt werden. Im Gegensatz zur CD konnte das neue Format nur Audioinformationen für eine Laufzeit von 20 Minuten Ton aufnehmen. Darüber hinaus enthielten CDVs auch noch bis zu fünf Minuten analoge Video-Informationen inklusive digitalem CD-Ton, welche auf neueren Laserdisc-Playern, die kompatibel zum CDV-Format waren, abgespielt werden konnten.(''Digital audio modulation in the PAL and NTSC video disc formats, J. Audio Eng. Soc. vol. 32'', pp. 883, 1984.) Einer der ersten Laserdisc-Player, der das neue Format abspielen konnte, war der CLD-1010 der Firma Pioneer aus dem Jahr 1987. **(WPD11/C37.26464: Compact Disc Video, In: Wikipedia - URL:http://de.wikipedia.org/wiki/Compact\_Disc\_Video: Wikipedia, 2011)**

Complex Event Processing geht noch einen Schritt weiter und definiert ein virtuelles Event als ein "Ereignis, das nicht tatsächlich in der physikalischen Welt auftritt, sondern erscheint, um ein Ereignis in der wirklichen Welt anzudeuten; Ein Ereignis, das man sich vorstellt, modelliert oder simuliert." Ein virtuelles Event wird wie jedes andere Ereignis in CEP behandelt.

Offensichtlich kann fast alles, was in der realen Welt oder innerhalb eines Rechners existiert, als Ereignis für die Nutzung durch CEP angesehen werden. Die Definition ist absichtlich so breit gehalten, da CEP beabsichtigt, Beziehungen sowohl zwischen den unterschiedlichen Ereignisebenen als auch unter den Design Patterns zur Erstellung dieser Ereignisse herzustellen, so dass ihre Semantik, ihr **Speichermedium** und ihr Übertragungsmechanismus nicht beeinträchtigt werden. In Teilbereichen ist diese Definition kompatibel (wenn auch Breiter) zur Ereignisdefinition der Wahrscheinlichkeitstheorie.

Abstraktionsebenen und Abhängigkeiten

Grundlegendes Konzept von CEP ist eine Strukturierung der Ereignisse in Abstraktionsebenen. Auf einer Abstraktionsebene hängen einzelne Events voneinander ab und nehmen aufeinander Einfluss (horizontale Abhängigkeit). Wenn man verschiedene dieser Events zu einer Gruppe zusammenfasst und daraus ein übergeordnetes Ereignis bildet, spricht man von diesem als einer Aggregation oder eben einem komplexen Event. Dieses komplexe Event befindet sich in einer vertikalen Abhängigkeit zu den einzelnen Ereignissen, aus denen es besteht und die sich eine Abstraktionsebene tiefer befinden. **(WPD11/C39.48914: Complex Event Processing, In: Wikipedia - URL:http://de.wikipedia.org/wiki/Complex\_Event\_Processing: Wikipedia, 2011)**

Überblick

Zu den wichtigsten Neuerungen gegenüber der 50D gehörte die Erhöhung der Auflösung (18 Megapixel statt 15,1) und der erhöhte ISO-Bereich, die von 100–6400 in Drittelstufen auswählbar ist und bei Bedarf auf 12800 (H) erweitert werden kann. Die 60D ist die erste digitale Spiegelreflexkamera von Canon, die mit einem dreh- und schwenkbarem Display ausgestattet wurde.

Bei den **Speichermedien** setzt Canon die Entwicklungen des Einsteigersegments um, so dass die 60D anstelle der Compact-Flash-Karten nur noch SD/SDHC- und SDXC-Karten akzeptiert.

Ebenfalls hält erstmals ein Filmmodus in das Segment der zweistelligen Modelle Einzug und bietet die Möglichkeit, Videoclips in Full-HD-Auflösung in 24p/25p zu erstellen und bei verminderter Auflösung (720p) mit 50 Bildern pro Sekunde in H.264 aufzuzeichnen. Zur Erstellung von Videos werden Speicherkarten mit relativ hoher Schreibgeschwindigkeit empfohlen, da bei gefülltem internen Pufferspeicher die Aufnahme selbstständig angehalten wird. Durch die Verwendung einer SDHC-Karte der Geschwindigkeitsklasse 10 sind jedoch Aufnahmen bis zur internen Limitierung von 30 Minuten möglich.

Das Bedienkonzept der Rückseite wurde gegenüber der 50D stark abgeändert. **(WPD11/C57.76343: Canon EOS 60D, In: Wikipedia - URL:http://de.wikipedia.org/wiki/Canon\_EOS\_60D: Wikipedia, 2011)**

Carving (englisch für „Schnitzerei“) ist eine Methode, um Dateien auf **Speichermedien** ohne die Hilfe des Dateisystems zuzugreifen. Dazu wird der rohe Datenstrom des Speichermediums nach charakteristischen Zeichenfolgen wie der magischen Zahl oder anderen typischen Kopfdatenstrukturen bekannter Dateiformate durchsucht.

Sie findet in der IT-Forensik und zur Datenwiederherstellung Anwendung. Naturgegeben wird Carving in der Regel auf Speichermedien mit beschädigtem Dateisystem verwendet oder für Speicherbereiche, die im bestehenden Dateisystem als frei geführt sind.

Verfahrensweisen **(WPD11/C58.72584: Carving (Datenrettung), In: Wikipedia - URL:http://de.wikipedia.org/wiki/Carving\_(Datenrettung): Wikipedia, 2011)**

Carving (englisch für „Schnitzerei“) ist eine Methode, um Dateien auf Speichermedien ohne die Hilfe des Dateisystems zuzugreifen. Dazu wird der rohe Datenstrom des **Speichermediums** nach charakteristischen Zeichenfolgen wie der magischen Zahl oder anderen typischen Kopfdatenstrukturen bekannter Dateiformate durchsucht.

Sie findet in der IT-Forensik und zur Datenwiederherstellung Anwendung. Naturgegeben wird Carving in der Regel auf Speichermedien mit beschädigtem Dateisystem verwendet oder für Speicherbereiche, die im bestehenden Dateisystem als frei geführt sind.

Verfahrensweisen **(WPD11/C58.72584: Carving (Datenrettung), In: Wikipedia - URL:http://de.wikipedia.org/wiki/Carving\_(Datenrettung): Wikipedia, 2011)**

Carving (englisch für „Schnitzerei“) ist eine Methode, um Dateien auf Speichermedien ohne die Hilfe des Dateisystems zuzugreifen. Dazu wird der rohe Datenstrom des Speichermediums nach charakteristischen Zeichenfolgen wie der magischen Zahl oder anderen typischen Kopfdatenstrukturen bekannter Dateiformate durchsucht.

Sie findet in der IT-Forensik und zur Datenwiederherstellung Anwendung. Naturgegeben wird Carving in der Regel auf **Speichermedien** mit beschädigtem Dateisystem verwendet oder für Speicherbereiche, die im bestehenden Dateisystem als frei geführt sind.

Verfahrensweisen

Um sich nicht darauf verlassen zu müssen, einen Bereich ein zweites Mal erfolgreich auslesen zu können, wird bei der Datenrettung von beschädigten Medien in der Regel mit einem vorher erstellten Speicherabbild gearbeitet. **(WPD11/C58.72584: Carving (Datenrettung), In: Wikipedia - URL:http://de.wikipedia.org/wiki/Carving\_(Datenrettung): Wikipedia, 2011)**

Eine Datei (engl. {{lang|en|file}}) ist ein strukturierter Bestand inhaltlich zusammengehöriger Daten, die auf einem beliebigen Datenträger oder **Speichermedium** abgelegt bzw. gespeichert werden kann. Diese Daten existieren über die Laufzeit eines Programms hinaus und werden als nicht flüchtig oder persistent bezeichnet. Das Wort Datei ist ein Kofferwort aus Daten und Kartei, geschaffen durch das Deutsche Institut für Normung (DIN).

In der elektronischen Datenverarbeitung ist der Inhalt jeder Datei zunächst eine eindimensionale Aneinanderreihung von Bits, die normalerweise in Byte-Blöcken zusammengefasst interpretiert werden. Erst der Anwender einer Datei bzw. ein Anwendungsprogramm oder das Betriebssystem selbst interpretieren diese Bit- oder Bytefolge beispielsweise als einen Text, ein ausführbares Programm , ein Bild oder eine Tonaufzeichnung.

Dateisysteme **(WPD11/D00.01178: Datei, In: Wikipedia - URL:http://de.wikipedia.org/wiki/Datei: Wikipedia, 2011)**

Ein Dateimanager ({{EnS|File Manager}}) ist ein Computerprogramm zum Verwalten von Inhalten auf Dateisystemen, die sich auf unterschiedlichen **Speichermedien** befinden können. Neben der übersichtlichen Darstellung in Form einer (oft grafischen) Benutzerschnittstelle zählen das Auflisten, das Umbenennen und Verschieben, das Kopieren und das Löschen von Dateien und Verzeichnissen zu den Grundfunktionen. Gängig ist auch die Möglichkeit zur Bearbeitung von Metadaten unterstützter Dateisysteme, wie beispielsweise Dateiattribute, Dateiberechtigungen und Verknüpfungen.

Geschichte

Anders als im Server-Umfeld, in dem teils heute noch textbasierte Shells vorzufinden sind, entstand auf Personal Computern schon früh eine grafische Bedienoberfläche ({{EnS|→Graphical User Interface}}, kurz “GUI”), in der die Aufgabe des Dateimanagements ein spezielles Programm übernahm: der Dateimanager. Anfang der 1980er Jahre findet man einfache Dateimanager beim Xerox Star oder bei der Apple Lisa. **(WPD11/D00.01179: Dateimanager, In: Wikipedia - URL:http://de.wikipedia.org/wiki/Dateimanager: Wikipedia, 2011)**

Ein Dateisystem bildet somit einen Namensraum. Alle Dateien (oder dateiähnlichen Objekte) sind so über eine eindeutige Adresse (Dateiname inkl. Pfad oder URI) – innerhalb des Dateisystems – aufrufbar. Der Name einer Datei und weitere Informationen, die den gespeicherten Daten zugeordnet sind, werden als Meta-Daten bezeichnet.

Für unterschiedliche Datenträger (wie Magnetband, Festplatte, optische Datenträger (CD, DVD, …), Flashspeicher, …) gibt es spezielle Dateisysteme.

Das Dateisystem stellt eine bestimmte Schicht des Betriebssystems dar: Alle Schichten darüber (Rest des Betriebssystems, Anwendungen) können auf Dateien abstrakt über deren Klartext-Namen zugreifen. Erst im Dateisystem werden diese abstrakten Angaben in physische Adressen (Blocknummer, Spur, Sektor usw.) auf dem **Speichermedium** umgesetzt. In der Ebene darunter kommuniziert das Dateisystem dazu mit dem jeweiligen Gerätetreiber und der Firmware des Speichersystems, welche an zusätzlicher Organisation z.B. noch den Ersatz fehlerhafter Sektoren durch Reservesektoren erledigen.

Geschichte

Historisch sind schon die ersten Lochstreifen- (auf Film- später auf Papierstreifen) und Lochkarten-Dateien Dateisysteme. Sie bilden ebenso wie Magnetbandspeicher lineare Dateisysteme. Die später für die Massenspeicherung und schnellen Zugriff entwickelten Trommel- und Festplattenspeicher ermöglichten dann erstmals wahlfreien Zugriff auf beliebige Positionen im Dateisystem und damit komplexere Dateisysteme. Diese Dateisysteme bieten die Möglichkeit, per Namen auf eine Datei zuzugreifen. Das Konzept der Dateisysteme wurde schließlich soweit abstrahiert, dass auch Zugriffe auf Dateien im Netz und auf Geräte, die virtuell als Datei verwaltet werden, über Dateisysteme durchgeführt werden können. **(WPD11/D00.01181: Dateisystem, In: Wikipedia - URL:http://de.wikipedia.org/wiki/Dateisystem: Wikipedia, 2011)**

Verzeichnisse enthalten Dateinamen und Referenzen zu den jeweiligen Beschreibungsstrukturen. Da Verzeichnisse auch Speicherflächen sind, werden meist speziell gekennzeichnete Dateien als Verzeichnisse verwendet. Die erste Beschreibungsstruktur kann dabei das Ausgangsverzeichnis enthalten.

Im allgemeinen ist der erste Block für einen so genannten Bootblock (z.B. Master Boot Record) reserviert, der für das Hochfahren des Systems verwendet werden kann. Er ist nicht Teil des eigentlichen Dateisystems.

Ein weiterer eigener Bereich auf dem **Speichermedium** dient der Buchführung, welche Blöcke oder Cluster schon belegt und welche noch frei sind. Ein oft dafür genutztes Mittel ist die Block Availability Map (BAM), in der für jeden Block ein Speicherbit angelegt ist, das anzeigt, ob der Block belegt oder frei ist.

Auf einem Speichermedium mit mehreren Partitionen stehen ganz am Anfang typischerweise die Daten zu diesen Partitionen, und die Ausführungen oben beziehen sich auf die einzelnen Partitionen, die sich eine nach der anderen an diese Partitionstabelle anschließen.

Aus Effizienzgründen, also vor allem zur Erhöhung der Leistung/Zugriffsgeschwindigkeit, wurden diverse Strategien entwickelt, wie diese Organisationsstrukturen innerhalb des zur Verfügung stehenden Speicherbereichs angeordnet werden. **(WPD11/D00.01181: Dateisystem, In: Wikipedia - URL:http://de.wikipedia.org/wiki/Dateisystem: Wikipedia, 2011)**

Im allgemeinen ist der erste Block für einen so genannten Bootblock (z.B. Master Boot Record) reserviert, der für das Hochfahren des Systems verwendet werden kann. Er ist nicht Teil des eigentlichen Dateisystems.

Ein weiterer eigener Bereich auf dem Speichermedium dient der Buchführung, welche Blöcke oder Cluster schon belegt und welche noch frei sind. Ein oft dafür genutztes Mittel ist die Block Availability Map (BAM), in der für jeden Block ein Speicherbit angelegt ist, das anzeigt, ob der Block belegt oder frei ist.

Auf einem **Speichermedium** mit mehreren Partitionen stehen ganz am Anfang typischerweise die Daten zu diesen Partitionen, und die Ausführungen oben beziehen sich auf die einzelnen Partitionen, die sich eine nach der anderen an diese Partitionstabelle anschließen.

Aus Effizienzgründen, also vor allem zur Erhöhung der Leistung/Zugriffsgeschwindigkeit, wurden diverse Strategien entwickelt, wie diese Organisationsstrukturen innerhalb des zur Verfügung stehenden Speicherbereichs angeordnet werden. Da es beispielsweise in vielen Dateisystemen beliebig viele Unterverzeichnisse geben kann, verbietet es sich von vornherein, feste Plätze für diese Verzeichnisstrukturen zu reservieren, es muss alles dynamisch organisiert werden. Es gibt auch Dateisysteme wie einige von Commodore, die die grundlegenden Organisationsstrukturen wie Wurzelverzeichnis und BAM in der Mitte des Speicherbereichs (statt wie meist bei anderen an dessen Anfang) anordnen, damit die physischen Wege von dort zu den eigentlichen Daten und zurück i **(WPD11/D00.01181: Dateisystem, In: Wikipedia - URL:http://de.wikipedia.org/wiki/Dateisystem: Wikipedia, 2011)**

Im Unterschied zu den Blockgeräten (auch „Laufwerke“ genannt: A:, B:, C: usw.) enthalten sie keine Dateien, sondern verhalten sich selbst – mit gewissen Einschränkungen – wie Dateien. Diese Pseudodateien existieren seit DOS 2, das stark von UNIX beeinflusst wurde. Unter Berücksichtigung der DOS-Gerätetreiberspezifikation(http://www.o3one.org/hwdocs/bios\_doc/dosref22.html) ist es dem Benutzer möglich, eigene Gerätetreiber zu schreiben, sie per DEVICE-Befehl zu laden und über ebensolche Pseudodateinamen anzusprechen. Diese besonderen Dateinamen waren in der Vergangenheit öfters Anlass von Sicherheitsproblemen, da die entsprechenden Namen zum Teil einigen Applikationen nicht bekannt waren und daher nicht herausgefiltert wurden, aber zum Teil auch weil der Zugriffsschutz auf die damit assoziierten Geräte unzureichend geregelt war.

Darüber hinaus existieren Dateisysteme, die mehrere darunterliegende **Speichermedien** („Volumes“) überspannen können, die eine Versionierung von Dateien schon inhärent ermöglichen (VMS), deren Größe zur Laufzeit geändert werden kann (AIX).

Manche Dateisysteme bieten Verschlüsselungsfunktionen an, Umfang und Sicherheit der Funktionen variieren dabei.

Assoziative Dateiverwaltung **(WPD11/D00.01181: Dateisystem, In: Wikipedia - URL:http://de.wikipedia.org/wiki/Dateisystem: Wikipedia, 2011)**

Das Dateisystem darf von sich aus keine Daten verlieren oder ungewollt überschreiben. Insbesondere zwei Fälle bringen Gefahren mit sich:

Wenn im Multitasking mehrere Aufgaben gleichzeitig anstehen, muss das Dateisystem die einzelnen Aktionen sauber auseinanderhalten, damit nichts durcheinanderkommt. Wenn die Aufgaben auch noch dieselbe Datei ansprechen, sei es nur lesend oder auch schreibend, werden typischerweise entsprechende Sperrmechanismen (Locks) zur Verfügung gestellt oder automatisch in Kraft gesetzt, um Konflikte zu vermeiden. Gleichzeitige Zugriffe von mehreren Seiten z. B. auf eine große Datenbankdatei sind aber auch der Normalfall, so dass man neben globalen, also die ganze Datei betreffenden, Sperren auch solche nur für einzelne Datensätze (Records) benutzen kann.

Wenn ein Laufwerk gerade auf ein **Speichermedium** schreibt und die Betriebsspannung in diesem Moment ausfällt, dann besteht die Gefahr, dass nicht nur die eigentlichen Daten unvollständig geschrieben werden, sondern dass vor allem die organisatorischen Einträge im Verzeichnis nicht mehr korrekt aktualisiert werden. Um diese Gefahr zumindest möglichst klein zu halten, wird einerseits per Hardware versucht, genug Energiepuffer (Kondensatoren in der Versorgung) bereitzuhalten, so dass ein Arbeitsvorgang noch zu Ende geführt werden kann, andererseits ist die Software so ausgelegt, dass die Arbeitsschritte möglichst „atomar“ ausgelegt sind, das heißt die empfindliche Zeitspanne mit unvollständigen Dateneinträgen so kurz wie irgend möglich gehalten wird. Wenn dies im Extremfall dann doch nicht hilft, gibt es als neuere Entwicklung sogenannte Journaling-Dateisysteme, die in einem zusätzlichen Bereich des Speichermediums Buch über jeden Arbeitsschritt führen, so dass im Nachhinein rekonstruiert werden kann, was noch erledig **(WPD11/D00.01181: Dateisystem, In: Wikipedia - URL:http://de.wikipedia.org/wiki/Dateisystem: Wikipedia, 2011)**

Wenn ein Laufwerk gerade auf ein Speichermedium schreibt und die Betriebsspannung in diesem Moment ausfällt, dann besteht die Gefahr, dass nicht nur die eigentlichen Daten unvollständig geschrieben werden, sondern dass vor allem die organisatorischen Einträge im Verzeichnis nicht mehr korrekt aktualisiert werden. Um diese Gefahr zumindest möglichst klein zu halten, wird einerseits per Hardware versucht, genug Energiepuffer (Kondensatoren in der Versorgung) bereitzuhalten, so dass ein Arbeitsvorgang noch zu Ende geführt werden kann, andererseits ist die Software so ausgelegt, dass die Arbeitsschritte möglichst „atomar“ ausgelegt sind, das heißt die empfindliche Zeitspanne mit unvollständigen Dateneinträgen so kurz wie irgend möglich gehalten wird. Wenn dies im Extremfall dann doch nicht hilft, gibt es als neuere Entwicklung sogenannte Journaling-Dateisysteme, die in einem zusätzlichen Bereich des **Speichermediums** Buch über jeden Arbeitsschritt führen, so dass im Nachhinein rekonstruiert werden kann, was noch erledigt werden konnte und was nicht mehr.

Eigene Gesichtspunkte gibt es bei Flash-Speichern, indem diese beim Löschen und Wiederbeschreiben einem Verschleiß ausgesetzt sind, der je nach Typ nur ca. 100.000 bis 1.000.000 Schreibzyklen zulässt. Dabei können in der Regel nicht einzelne Bytes für sich gelöscht werden, sondern meist nur ganze Blöcke (von je nach Modell variierender Größe) auf einmal. Das Dateisystem kann hier daraufhin optimiert werden, dass es die Schreibvorgänge möglichst gleichmäßig über den gesamten Speicherbereich des Flash-Bausteins verteilt und beispielsweise nicht einfach immer bei Adresse 0 anfängt zu schreiben. **(WPD11/D00.01181: Dateisystem, In: Wikipedia - URL:http://de.wikipedia.org/wiki/Dateisystem: Wikipedia, 2011)**

Dabei können in der Regel nicht einzelne Bytes für sich gelöscht werden, sondern meist nur ganze Blöcke (von je nach Modell variierender Größe) auf einmal. Das Dateisystem kann hier daraufhin optimiert werden, dass es die Schreibvorgänge möglichst gleichmäßig über den gesamten Speicherbereich des Flash-Bausteins verteilt und beispielsweise nicht einfach immer bei Adresse 0 anfängt zu schreiben. Stichwort: Wear-Leveling-Algorithmen, siehe bei Solid State Drive.

Dem Aspekt der Datensicherheit gegenüber Ausspähung durch Unberechtigte dienen Dateisysteme, die alle Daten verschlüsseln können, ohne dass andere Schichten des Betriebssystems dafür Aufwand zu treiben bräuchten.

Eine weitere Gefahrenquelle für die Integrität der Daten besteht in Schreibaktionen, die von irgendwelcher Software unter Umgehung des Dateisystems direkt auf physische Adressen auf dem **Speichermedium** erfolgen. Bei älteren Betriebssystemen war das ohne weiteres möglich und führte zu entsprechend häufigen Datenverlusten. Neuere Betriebssysteme können diese tieferen Ebenen wesentlich effektiver vor unautorisiertem Zugriff schützen, so dass mit den Rechten eines Normalbenutzers gar kein direkter Zugriff auf physische Medienadressen mehr erlaubt ist. Wenn bestimmte Diagnose- oder Reparatur-Dienstprogramme (Tools) so einen Zugriff doch benötigen, müssen sie mit Administratorrechten ausgestattet sein.

Lebenszyklusaspekte

Bei der Migration von Dateibeständen, etwa auf Grund einer Systemablösung, müssen häufig Dateien von einem Dateisystem auf ein anderes übernommen werden. Das ist im Allgemeinen ein schwieriges Unterfangen, denn viele Dateisysteme sind untereinander funktional nicht kompatibel, d.h. das Zieldateisystem kann nicht alle Dateien mit allen Attributen aufnehmen, die auf dem Quelldateisystem gespeichert sind. **(WPD11/D00.01181: Dateisystem, In: Wikipedia - URL:http://de.wikipedia.org/wiki/Dateisystem: Wikipedia, 2011)**

Viele Digitalkameras bieten dreh- oder schwenkbare Displays, mit denen einige Aufnahmetechniken komfortabler als mit herkömmlichen Kameras machbar sind. Hierzu gehören beispielsweise Aufnahmestandpunkte in Bodennähe, wie sie häufig in der Makrofotografie benötigt werden oder Aufnahmen „über Kopf“, um über eine Menschenmenge hinweg zu fotografieren.

Die Nachteile der Displays liegen im hohen Stromverbrauch und der mangelnden Sichtbarkeit in hellen Umgebungen (helles Tageslicht).

Aktuelle Digitalkameras (Stand: 2004) bieten fast ausnahmslos die Möglichkeit der Aufzeichnung kurzer Videoclips von etwa einer Minute im Format QQVGA oder QVGA, teilweise auch mit Ton. Tendenziell ist eine Entwicklung der digitalen Fototechnik zu beobachten, immer weiter mit der Videotechnik zu konvergieren; in Spitzenmodellen ist die Länge der Videoclips nur noch durch die Kapazität des **Speichermediums** begrenzt; die Bildauflösung liegt dabei im Bereich der Qualität von VHS oder bereits deutlich darüber (VGA, 640×480 bzw. PAL, 720×576).

Elektronische Bildbearbeitung

Neben der automatisch durch die Kamera durchgeführten Bildverarbeitung eröffnet die Digitalfotografie zahlreiche Möglichkeiten der Bildmanipulation und -optimierung durch die elektronische Bildbearbeitung, die über konventionelle Bildretusche und Ausschnittvergrößerung weit hinausgehen. **(WPD11/D00.01186: Digitalfotografie, In: Wikipedia - URL:http://de.wikipedia.org/wiki/Digitalfotografie: Wikipedia, 2011)**

Beispielsweise können aus einer Folge von Einzelbildern komfortabel Panoramafotos montiert, Bildhintergründe ausgetauscht oder Personen aus Bildern entfernt oder hineinkopiert werden.

Speicherung und Archivierung

**Speichermedien** zum Fotografieren

Vorder- und Rückseite einer SD-Karte

Als Speichermedien werden in der Digitalfotografie üblicherweise Speicherkarten verwendet. Weit überwiegend sind dies SD-Karten (Secure Digital Memory Card, auch als Typen SDHC und SDXC). Nur noch geringe Bedeutung haben firmenspezifische Kartentypen wie Memory Stick (Sony) und xD-Picture Card (Fujifilm und Olympus). Die etwas größeren CompactFlash-Karten (CF) waren lange Zeit Standard, werden inzwischen aber nur noch für wenige hochwertige Spiegelreflexkameras benötigt. Zeitweise waren Microdrives eine kompatible Alternative für größere Speicherkapazitäten zu CompactFlash-Karten. Mobiltelefone mit Kamerafunktion speichern üblicherweise auf microSD-Karten. **(WPD11/D00.01186: Digitalfotografie, In: Wikipedia - URL:http://de.wikipedia.org/wiki/Digitalfotografie: Wikipedia, 2011)**

Speichermedien zum Fotografieren

Vorder- und Rückseite einer SD-Karte

Als **Speichermedien** werden in der Digitalfotografie üblicherweise Speicherkarten verwendet. Weit überwiegend sind dies SD-Karten (Secure Digital Memory Card, auch als Typen SDHC und SDXC). Nur noch geringe Bedeutung haben firmenspezifische Kartentypen wie Memory Stick (Sony) und xD-Picture Card (Fujifilm und Olympus). Die etwas größeren CompactFlash-Karten (CF) waren lange Zeit Standard, werden inzwischen aber nur noch für wenige hochwertige Spiegelreflexkameras benötigt. Zeitweise waren Microdrives eine kompatible Alternative für größere Speicherkapazitäten zu CompactFlash-Karten. Mobiltelefone mit Kamerafunktion speichern üblicherweise auf microSD-Karten.

In der Anfangszeit der Digitalfotografie wurden PC-Karten verwendet, diese sind ebenso wie Kameras für SmartMedia-Karten jedoch vollständig vom Markt verschwunden.

Digitale Kompaktkameras haben zudem häufig einen internen Speicher, der die Speicherung einer geringen Anzahl von Bildern ohne Speicherkarte ermöglicht. **(WPD11/D00.01186: Digitalfotografie, In: Wikipedia - URL:http://de.wikipedia.org/wiki/Digitalfotografie: Wikipedia, 2011)**

Speicherkarten werden üblicherweise nur zur vorübergehenden Speicherung bis zur Übertragung der Bilddateien auf einen Computer verwendet. Sie werden anschließend formatiert und stehen dann wieder zur Verfügung. Für den Fall, dass größere Datenmengen anfallen, kann der Inhalt der Speicherkarten zunächst auf Image Tanks übertragen werden, die teilweise auch eine Anzeige der Bilder ermöglichen. Von den Image Tanks werden die Dateien später auf den Computer übertragen.

Durch die Möglichkeit der Fernsteuerung und durch die Möglichkeit der Speicherung großer Bildmengen hat die Digitalfotografie schon früh Einsatz unter extremen klimatischen Bedingungen gefunden, wie beispielsweise im Weltall, Wüsten oder Polargebieten.

**Speichermedien** zum Archivieren

Für die langfristige Speicherung von Bilddaten gelten grundsätzlich die gleichen Anforderungen, die generell auf die Archivierung digitaler Daten zutreffen. Als weiteres Problem kommt bei Bilddateien hinzu, dass bei Verwendung von RAW-Formaten die langfristige Lesbarkeit der Dateien nicht sichergestellt ist. Bisher (Stand 2011) sind jedoch noch für alle jemals verwendeten RAW-Formate aktuelle Programme verfügbar, mit denen die Bilddateien geöffnet und weiterverarbeitet werden können.

Während beim Film ein beschädigtes Original verwendet werden kann, ist dies bei digitalen Daten in der Regel nicht oder nur mit hohem technischen Aufwand möglich. Der Hauptvorteil digitaler Daten ist, anders als beim chemischen Film, dass beliebig viele identische Kopien erzeugt werden können. **(WPD11/D00.01186: Digitalfotografie, In: Wikipedia - URL:http://de.wikipedia.org/wiki/Digitalfotografie: Wikipedia, 2011)**

Die meisten digitalen Kameras können direkt an elektronische Wiedergabegeräte, wie zum Beispiel Fernseher oder Videoprojektoren, oder aber auch an PictBridge-kompatible Fotodrucker angeschlossen werden.

Nachteile

Umstrittene "Haltbarkeit" digitaler Informationen (Dauerhaftigkeit und langfristige Verfügbarkeit von **Speichermedien,** Datenformaten, Laufwerken, Hard- und Software). Gerade bei Aufnahmen in proprietären Speicherformaten (sogenannte Rohdaten (RAW) mit der ursprünglichen Bildinformation) ist eine zukünftige Verwendbarkeit dieser Rohdaten derzeit nicht sicher abschätzbar. Ein offener Standard für RAW-Daten existiert zwar (DNG bzw. OpenRAW), wird aber bislang (2007) erst von wenigen Herstellern, Kameramodellen und Bildbearbeitungsprogrammen unterstützt.

Bei digitalen Kompaktkameras ist eine teilweise deutliche Auslöseverzögerung festzustellen, die vornehmlich dadurch verursacht wird, dass der Bildsensor auch für den Autofokus ausgewertet wird. Damit sind Aufnahmen von Bewegungsphasen oder ruhige, spontane Schnappschüsse erschwert.

Literatur **(WPD11/D00.01186: Digitalfotografie, In: Wikipedia - URL:http://de.wikipedia.org/wiki/Digitalfotografie: Wikipedia, 2011)**

Verschiedene Massenspeichermedien (Streichholz als Maßstab)

Ein Datenspeicher oder **Speichermedium** dient zur Speicherung von Daten beziehungsweise Informationen. Der Begriff Speichermedium wird auch als Synonym für einen konkreten Datenträger verwendet.

Begriffsklärungen

Datenträger oder Speichermedium **(WPD11/D00.04612: Datenspeicher, In: Wikipedia - URL:http://de.wikipedia.org/wiki/Datenspeicher: Wikipedia, 2011)**

Verschiedene Massenspeichermedien (Streichholz als Maßstab)

Ein Datenspeicher oder Speichermedium dient zur Speicherung von Daten beziehungsweise Informationen. Der Begriff **Speichermedium** wird auch als Synonym für einen konkreten Datenträger verwendet.

Begriffsklärungen

Datenträger oder Speichermedium **(WPD11/D00.04612: Datenspeicher, In: Wikipedia - URL:http://de.wikipedia.org/wiki/Datenspeicher: Wikipedia, 2011)**

Ein Datenspeicher oder Speichermedium dient zur Speicherung von Daten beziehungsweise Informationen. Der Begriff Speichermedium wird auch als Synonym für einen konkreten Datenträger verwendet.

Begriffsklärungen

Datenträger oder **Speichermedium**

Im engeren Sinne bezeichnet man mit Datenträger oder Speichermedien Gegenstände, die als Datenspeicher dienen

für Unterhaltung (Musik, Sprache, Film etc.), die mithilfe elektronischer Geräte abgespielt oder auch gespeichert wird; und **(WPD11/D00.04612: Datenspeicher, In: Wikipedia - URL:http://de.wikipedia.org/wiki/Datenspeicher: Wikipedia, 2011)**

Begriffsklärungen

Datenträger oder Speichermedium

Im engeren Sinne bezeichnet man mit Datenträger oder **Speichermedien** Gegenstände, die als Datenspeicher dienen

für Unterhaltung (Musik, Sprache, Film etc.), die mithilfe elektronischer Geräte abgespielt oder auch gespeichert wird; und

für Daten jeglicher Art (auch Unterhaltung), die von Computern bzw. Computeranlagen oder Peripheriegeräten nur gelesen oder auch geschrieben werden. **(WPD11/D00.04612: Datenspeicher, In: Wikipedia - URL:http://de.wikipedia.org/wiki/Datenspeicher: Wikipedia, 2011)**

Datenspeicher

Datenspeicher für elektronische Geräte

Datenträger bzw. **Speichermedien,** die mit elektronischen Geräten gelesen oder beschrieben werden;

elektronische Bauteile (Halbleiterspeicher), die innerhalb elektronischer Geräte Daten speichern;

sonstige Datenspeicher **(WPD11/D00.04612: Datenspeicher, In: Wikipedia - URL:http://de.wikipedia.org/wiki/Datenspeicher: Wikipedia, 2011)**

Berühmte historische Beispiele sind: Teppich von Bayeux, Höhlenmalerei und Quipu

Technische Speicherung

Die technische Speicherung umfasst alle Datenspeicher und **Speichermedien,** die nicht direkt mit den Sinnen (mit der Hand oder dem Auge) gelesen werden können. Es bedarf eines technischen Hilfsmittels, um die Daten lesbar zu machen.

Fotografische Speicherung

Speicher, die durch einen chemischen Bearbeitungsprozess Daten in Form von Lichtbildern (statischen und bewegten Bildern sowie Lichtton) speichern. Es handelt sich um eine chemo-optische Speicherform. **(WPD11/D00.04612: Datenspeicher, In: Wikipedia - URL:http://de.wikipedia.org/wiki/Datenspeicher: Wikipedia, 2011)**

Edison-Hartgusswalze aus Wachs, ca. 1904

Lochkarte

Bei der mechanischen Speicherung werden die Daten großtechnisch mechanisch beschrieben, sie sind physisch (Vertiefungen bzw. Erhöhungen im Trägermaterial) auf das **Speichermedium** aufgebracht. Die gefertigten Speichermedien können nur gelesen werden. Beispiel: Eine CD-ROM entsteht durch einen Pressvorgang, bei denen Vertiefungen (Pits) die Information tragen.

Mechanischer Lesevorgang

analoge Medien **(WPD11/D00.04612: Datenspeicher, In: Wikipedia - URL:http://de.wikipedia.org/wiki/Datenspeicher: Wikipedia, 2011)**

Edison-Hartgusswalze aus Wachs, ca. 1904

Lochkarte

Bei der mechanischen Speicherung werden die Daten großtechnisch mechanisch beschrieben, sie sind physisch (Vertiefungen bzw. Erhöhungen im Trägermaterial) auf das Speichermedium aufgebracht. Die gefertigten **Speichermedien** können nur gelesen werden. Beispiel: Eine CD-ROM entsteht durch einen Pressvorgang, bei denen Vertiefungen (Pits) die Information tragen.

Mechanischer Lesevorgang

analoge Medien **(WPD11/D00.04612: Datenspeicher, In: Wikipedia - URL:http://de.wikipedia.org/wiki/Datenspeicher: Wikipedia, 2011)**

Elektronische Speicherung – Halbleiterspeicher

Verschiedene RAM-Speichertypen

Unter der Elektronischen Speicherung sind alle **Speichermedien** zusammengefasst, welche Informationen in oder auf Basis von elektronischen Bauelementen speichern. Die elektronische Speicherung findet heute praktisch nur noch mittels in Silizium realisierten integrierten Schaltkreisen statt. Die einzelnen Speichermechanismen können nach der Charakteristik der Datenhaltung unterschieden werden:

flüchtige Speicher, deren Informationen verloren gehen, wenn sie nicht aufgefrischt werden oder wenn der Strom abgeschaltet wird,

[[Nichtflüchtiger Speicher|permanente Speicher]], in denen sich eine einmal gespeicherte oder festverdrahtete Information befindet, die nicht mehr verändert werden kann und **(WPD11/D00.04612: Datenspeicher, In: Wikipedia - URL:http://de.wikipedia.org/wiki/Datenspeicher: Wikipedia, 2011)**

[[Nichtflüchtiger Speicher|permanente Speicher]], in denen sich eine einmal gespeicherte oder festverdrahtete Information befindet, die nicht mehr verändert werden kann und

semi-permanente Speicher, die Informationen permanent speichern, in denen aber Informationen auch verändert werden können.

Um elektronische **Speichermedien** lesen zu können, bedarf es auch technischer Hilfsmittel.

Flüchtig:

DRAM, dynamisches RAM (dynamic random access memory) **(WPD11/D00.04612: Datenspeicher, In: Wikipedia - URL:http://de.wikipedia.org/wiki/Datenspeicher: Wikipedia, 2011)**

Phase Change RAM

Siehe auch: Permanentspeichermedium

Der Endanwender erhält die elektronischen **Speichermedien** häufig jedoch nicht als einzelnen Speicherbaustein, sondern bereits als kombiniertes Produkt:

Im Fall von DRAM für die Anwendung als Arbeitsspeicher in Computern oder Peripheriegeräte werden mehrere Speicherbausteine auf sogenannte Speichermodule kombiniert.

Die für die Speicherung von Multimedia-Daten in mobilen Anwendungen beliebten Flash-Speicher kommen in vielfältigen, meist als Speicherkarte ausgeführten Gehäusen, die neben dem eigentlichen Speicherbaustein auch Controller enthalten. **(WPD11/D00.04612: Datenspeicher, In: Wikipedia - URL:http://de.wikipedia.org/wiki/Datenspeicher: Wikipedia, 2011)**

Im Fall von DRAM für die Anwendung als Arbeitsspeicher in Computern oder Peripheriegeräte werden mehrere Speicherbausteine auf sogenannte Speichermodule kombiniert.

Die für die Speicherung von Multimedia-Daten in mobilen Anwendungen beliebten Flash-Speicher kommen in vielfältigen, meist als Speicherkarte ausgeführten Gehäusen, die neben dem eigentlichen Speicherbaustein auch Controller enthalten.

Elektronische **Speichermedien**

Größenvergleich verschiedener Flash-Speicherkarten

Speicherkarte **(WPD11/D00.04612: Datenspeicher, In: Wikipedia - URL:http://de.wikipedia.org/wiki/Datenspeicher: Wikipedia, 2011)**

digitale Medien

Kernspeicher

nicht rotierende **Speichermedien**

digitale Medien

Magnetband, (z.B. DLT); DAT und Tonband (digital) **(WPD11/D00.04612: Datenspeicher, In: Wikipedia - URL:http://de.wikipedia.org/wiki/Datenspeicher: Wikipedia, 2011)**

Videoband (Videokassette)

Diskettenlaufwerk mit 3,5″ und 5,25″ Disketten

rotierende **Speichermedien**

digitale Medien

Trommelspeicher **(WPD11/D00.04612: Datenspeicher, In: Wikipedia - URL:http://de.wikipedia.org/wiki/Datenspeicher: Wikipedia, 2011)**

Wechselplatte z.B. Zip-Diskette (von iomega)

Optische Speicherung

Zum Lesen und Schreiben der Daten wird ein Laserstrahl verwendet. Die optische Speicherung nutzt dabei die Reflexions- und Beugungseigenschaften des **Speichermediums** aus, z. B. bei CDs die Reflexionseigenschaften und bei holografischen Speichern die lichtbeugenden Eigenschaften. Die Speicherform ist ausschließlich digital.

Laserdisc

PD **(WPD11/D00.04612: Datenspeicher, In: Wikipedia - URL:http://de.wikipedia.org/wiki/Datenspeicher: Wikipedia, 2011)**

DVD-Nachfolger: BD, HD DVD, UDO

Holografischer Speicher, Formate: HVD

Nicht rotierende **Speichermedien**

Optisches Band

Tesa-Film **(WPD11/D00.04612: Datenspeicher, In: Wikipedia - URL:http://de.wikipedia.org/wiki/Datenspeicher: Wikipedia, 2011)**

Zugriffsart: wahlfreier Zugriff oder sequentieller Zugriff

Beschreibbarkeit: Schreib-Lese-Speicher oder Nur-Lese-Speicher

Lebensdauer des **Speichermediums**

Speicherform: Speicherung der Daten in digitaler oder analoger Form

Mediumverwendung: Unterhaltungsmedien oder (Computer-)Datenmedien **(WPD11/D00.04612: Datenspeicher, In: Wikipedia - URL:http://de.wikipedia.org/wiki/Datenspeicher: Wikipedia, 2011)**

Biologische Festplatte (in: Die Zeit. Hamburg 2003,9)

Mini-Speicher funktioniert mit Wasser – Heise-Online-Artikel

Plastikkugeln schlagen DVD – Neues **Speichermedium** punktet mit deutlich höherer Speicherdichte

Scharfe Superdisk – Nachkömmling der DVD kann 100 Gigabyte speichern

Strahlenresistente Bakterien als dauerhafte Datenspeicher **(WPD11/D00.04612: Datenspeicher, In: Wikipedia - URL:http://de.wikipedia.org/wiki/Datenspeicher: Wikipedia, 2011)**

Strahlenresistente Bakterien als dauerhafte Datenspeicher

Datenspeicher auf Mikrofilm: Der Speicher für die Zukunft

Historische **Speichermedien** im Museum

Die Anfangsepoche der elektromagnetischen Speicherung 1952 bis 1961 – Fachartikel auf SearchStorage.de

! **(WPD11/D00.04612: Datenspeicher, In: Wikipedia - URL:http://de.wikipedia.org/wiki/Datenspeicher: Wikipedia, 2011)**

{{Begriffsklärungshinweis}}

{{Infobox **Speichermedium**

DVD−R, beschreib- und lesbare Seite

DVD−R mit purpurroter Färbung, 4,7GB. Der beschriebene Bereich ist aufgrund seiner veränderten Reflexionseigenschaften gut zu erkennen. **(WPD11/D00.07903: DVD, In: Wikipedia - URL:http://de.wikipedia.org/wiki/DVD: Wikipedia, 2011)**

DVD−R, beschreib- und lesbare Seite

DVD−R mit purpurroter Färbung, 4,7GB. Der beschriebene Bereich ist aufgrund seiner veränderten Reflexionseigenschaften gut zu erkennen.

Die DVD ist ein digitales **Speichermedium,** das im Aussehen einer CD ähnelt, aber über eine deutlich höhere Speicherkapazität verfügt. Sie zählt zu den optischen Datenspeichern. Das Akronym „DVD“ geht auf die Abkürzung von Digital Versatile Disc (engl. für digitale vielseitige Scheibe) zurück. In der Alltagssprache wird der Ausdruck „DVD“ im Zusammenhang mit Filmen häufig im Sinne des logischen Formats DVD-Video verwendet.

Geschichte und Verbreitung

Mitte der 1990er Jahre konnte sich die Compact-Disc als Massenspeicher-Medium bei Computern durchsetzen. Dadurch wuchsen nicht nur die Anwendungsfelder, sondern auch die Bedürfnisse der Verbraucher und der Unterhaltungsindustrie. Gewünscht wurde ein Medium, mit dem Videos ähnlich komfortabel gehandhabt werden konnten wie Musik- und Sprachaufnahmen mit der CD. **(WPD11/D00.07903: DVD, In: Wikipedia - URL:http://de.wikipedia.org/wiki/DVD: Wikipedia, 2011)**

Dies führte bei Spielfilmen dazu, dass die VCD/LD mitten im Film gewechselt/umgedreht werden musste, ähnlich wie früher bei der Compact Cassette oder der Schallplatte. Die LD war mit ihren wuchtigen 30-Zentimeter-Scheiben außerdem sehr teuer in Medium und Abspielgerät.

Die Unterhaltungsindustrie arbeitete daran, die Speicherkapazität der CD weiter zu erhöhen. Hierbei gab es zwei unterschiedliche Konzepte: Sony und Philips betrieben die Entwicklung der Multimedia-CD (MMCD), Toshiba und Time Warner favorisierten die Super Density CD (SD).

Auf Druck der Filmindustrie, die nicht mehr, wie bei der Markteinführung der Videorekorder, mehrere Standards unterstützen wollte, einigten sich die Konkurrenten in Tokio am 15. September 1995(Augsburger Allgemeine vom 15. September 2010, Rubrik Das Datum) auf einen gemeinsamen Standard. Da die DVD zunächst als reines **Speichermedium** für Videodaten gedacht war, stand DVD anfangs für „Digital Video Disc“. Dies wurde jedoch geändert, als andere Verwendungsmöglichkeiten abzusehen waren. Als Alternative wurde „Digital Versatile Disc“ (versatile = vielseitig) ins Spiel gebracht, konnte sich aber nicht durchsetzen. Der aktuelle offizielle Standpunkt des DVD-Forums ist, dass DVD einfach drei Buchstaben ohne exakt festgelegte Bedeutung sind.

Ein Jahr später kamen die ersten Abspielgeräte und DVD-Medien in den Handel. Zuvor mussten Unstimmigkeiten bezüglich des Verschlüsselungsverfahrens (CSS) ausgeräumt werden. Zudem gelang es der Filmindustrie, mit einem Regionalcode Marktkontrolle zu gewinnen. Mit dem Code soll verhindert werden, dass zum Beispiel eine DVD aus den USA auf einem europäischen Gerät abspielbar ist. **(WPD11/D00.07903: DVD, In: Wikipedia - URL:http://de.wikipedia.org/wiki/DVD: Wikipedia, 2011)**

{{Infobox **Speichermedium**

Eine Diskette ist ein portabler magnetischer Datenträger, dessen Grundbestandteil eine dünne flexible Kunststoffscheibe ist, die von einer quadratischen oder rechteckigen Kunststoff- oder Papphülle (das mit Gewebe ausgekleidet ist, das Staubteilchen entfernt) umschlossen ist. Diese Scheibe ist mit einem magnetisierbaren Material, meistens Eisenoxid, beschichtet, dessen Speicherprinzip dem der Festplatte ähnelt. Die englische Bezeichnung „floppy disk“ oder kurz „Floppy“, was deutsch ungefähr mit „wabbelige Scheibe“ zu übersetzen wäre, beruht auf der flexiblen Eigenschaft des Speichermediums, da die älteren Diskettentypen zum Schutz meistens mit einer biegsamen Hülle aus dünnem Kunststoff versehen waren; erst später ersetzte man dieses durch ein starres Kunststoffgehäuse.

[[Datei:Floppy disk internal diagram.svg|miniatur|Teile einer 3,5″-Diskette: **(WPD11/D00.12604: Diskette, In: Wikipedia - URL:http://de.wikipedia.org/wiki/Diskette: Wikipedia, 2011)**

{{Infobox Speichermedium

Eine Diskette ist ein portabler magnetischer Datenträger, dessen Grundbestandteil eine dünne flexible Kunststoffscheibe ist, die von einer quadratischen oder rechteckigen Kunststoff- oder Papphülle (das mit Gewebe ausgekleidet ist, das Staubteilchen entfernt) umschlossen ist. Diese Scheibe ist mit einem magnetisierbaren Material, meistens Eisenoxid, beschichtet, dessen Speicherprinzip dem der Festplatte ähnelt. Die englische Bezeichnung „floppy disk“ oder kurz „Floppy“, was deutsch ungefähr mit „wabbelige Scheibe“ zu übersetzen wäre, beruht auf der flexiblen Eigenschaft des **Speichermediums,** da die älteren Diskettentypen zum Schutz meistens mit einer biegsamen Hülle aus dünnem Kunststoff versehen waren; erst später ersetzte man dieses durch ein starres Kunststoffgehäuse.

[[Datei:Floppy disk internal diagram.svg|miniatur|Teile einer 3,5″-Diskette:

1. HD-Erkennung, gegenüber Schreibschutzschieber **(WPD11/D00.12604: Diskette, In: Wikipedia - URL:http://de.wikipedia.org/wiki/Diskette: Wikipedia, 2011)**

mehr. Allerdings verkaufte Sony in Japan 2009 noch 12 Millionen Stück bei einem Marktanteil von 70 %, kündigte jedoch für März 2011 die Einstellung der Produktion an.({{Internetquelle|url=http://mdn.mainichi.jp/mdnnews/news/20100424p2a00m0na008000c.html|titel=Sony to pull out of floppy disc market in Japan|hrsg=Mainichi Shimbun|datum=2010-04-24|sprache=en|zugriff=2010-04-24}}) Verbatim wird somit noch der letzte Produzent von Disketten sein, die vor allem Absatz in den Nachfolgestaaten der ehemaligen Sowjetunion finden.({{Internetquelle|url=http://computer.t-online.de/sony-stellt-produktion-der-3-5-zoll-diskette-ein/id\_41443768/index|titel=Aus für die Diskette|hrsg=T-Online|datum=2010-04-29|sprache=de|zugriff=2010-04-30}})({{Internetquelle|url=http://www.golem.de/1004/74829.html|titel=Verbatim: Die 3,5-Zoll-Diskette lebt!|hrsg=Golem.de|datum=2010-04-24|sprache=de|zugriff=2010-04-26}}) Ein kleiner Markt besteht auch heute noch für ältere Synthesizer und Sampler, da für diese als **Speichermedien** für die Klangdaten oft Disketten verwendet wurden, z.B. beim Roland S-50. Bei Geräten, die über die Möglichkeit des Mididump verfügen, können die Klangdaten auf diesem Weg gesichert werden.

Alternativen

Ab 1991 fand Insites Floptical-Laufwerk mit 21MiB Speicherkapazität auf speziellen 3,5"-Disketten in bestimmten Nischen Verbreitung. Herkömmliche 3,5"-DD- und HD-Disketten konnten gelesen und beschrieben werden. Eingebunden wurde das Laufwerk über SCSI, optional war das Laufwerk auch bootfähig. Aufgrund des sehr hohen Preises und der vergleichsweise komplizierten Anbindung konnte das System sich auf dem Massenmarkt nicht durchsetzen. **(WPD11/D00.12604: Diskette, In: Wikipedia - URL:http://de.wikipedia.org/wiki/Diskette: Wikipedia, 2011)**

Herkömmliche 3,5"-DD- und HD-Disketten konnten gelesen und beschrieben werden. Eingebunden wurde das Laufwerk über SCSI, optional war das Laufwerk auch bootfähig. Aufgrund des sehr hohen Preises und der vergleichsweise komplizierten Anbindung konnte das System sich auf dem Massenmarkt nicht durchsetzen.

Zeitweise wurden in IBM-kompatiblen PCs sowie Apple-Computern auch Zip-Laufwerke (100MB, später 250MB und zuletzt 750MB) als Diskettenlaufwerksersatz verbaut. In PCMCIA-fähigen Laptops und in Kameras kam auch eine kleinere Variante namens Iomega Clik! mit 40MB Speicherkapazität zum Einsatz. Trotz breiter Akzeptanz konnten sich Zip-Laufwerke nicht dauerhaft durchsetzen, da sie von den beschreibbaren optischen Medien verdrängt wurden.

Weniger erfolgreich waren die SuperDisk-Laufwerke (LS120 und LS240). Neben speziellen **Speichermedien** mit Servospuren waren hier auch Standard-3,5″-Disketten mit einer Kapazität von 1440KB bzw. 720KB verwendbar, die zum Teil deutlich schneller als in herkömmlichen Laufwerken gelesen werden konnten. Das 240-MB-Laufwerk konnte außerdem mittels einer speziellen Packet-Writing-Software auf normalen 1,44-MB-HD-Disketten bis zu 32MB speichern.

Sony versuchte 1998 mit einem HiFD-Diskettenlaufwerk, das Disketten mit 150MB, ab 1999 mit 200MB Kapazität lesen und beschreiben konnte und zur „1,44-MB“-HD-Diskette kompatibel war, die gängigen Laufwerke abzulösen.

Ebenfalls 1998 versuchte Caleb sich vergeblich mit UHD144-Laufwerken zu etablieren. Diese konnten auf speziellen Disketten 144MB speichern und normale 1,44-HD-Disketten lesen und schreiben. **(WPD11/D00.12604: Diskette, In: Wikipedia - URL:http://de.wikipedia.org/wiki/Diskette: Wikipedia, 2011)**

{{Dieser Artikel|beschreibt den Schutz vor Datenverlust in Computersystemen. Für Backup, den Ersatztorhüter im Eishockey, siehe Eishockeytorwart}}

Datensicherung (engl.: Backup [{{IPA|ˈbækʌp}}]) bezeichnet das Kopieren von Daten in der Absicht, diese im Fall eines Datenverlustes zurückkopieren zu können.

Die auf dem **Speichermedium** gesicherten Daten werden als Sicherungskopie, engl. Backup, bezeichnet. Die Wiederherstellung der Originaldaten aus einer Sicherungskopie bezeichnet man als Datenwiederherstellung, Datenrücksicherung oder Restore.

Sinn der Datensicherung

Verbrannter Laptop **(WPD11/D00.15579: Datensicherung, In: Wikipedia - URL:http://de.wikipedia.org/wiki/Datensicherung: Wikipedia, 2011)**

Wann Datensicherungen durchgeführt werden.

Welche Daten gesichert werden sollen.

Welches **Speichermedium** zu verwenden ist.

Wo die Datensicherung sicher aufbewahrt wird.

Wie die Datensicherung vor Daten-Diebstahl zu sichern ist (zum Beispiel durch Verschlüsselung). **(WPD11/D00.15579: Datensicherung, In: Wikipedia - URL:http://de.wikipedia.org/wiki/Datensicherung: Wikipedia, 2011)**

[[Datei:D40 back.jpg|miniatur|Digitalkamera mit Flüssigkristallbildschirm]]

Eine Digitalkamera ist eine Kamera, die als Aufnahmemedium anstatt eines Films einen elektronischen Bildwandler (Bildsensor) und ein digitales **Speichermedium** enthält. Sie basiert auf der Videotechnik. Eine Mischform bilden herkömmliche Fotoapparate mit digitaler Rückwand.

Geschichte

Erfindungsphase **(WPD11/D00.16817: Digitalkamera, In: Wikipedia - URL:http://de.wikipedia.org/wiki/Digitalkamera: Wikipedia, 2011)**

Andererseits verfügen viele digitale Fotoapparate über die Möglichkeit, Filme in VGA-Qualität und zunehmend sogar in HD-Auflösung mit Ton aufzunehmen oder die digitalen Signale ohne Zwischenspeicherung direkt an die jeweilige Schnittstelle zu übertragen. Damit können sie auch als Webcam genutzt werden.

Funktionsweise

[[Datei:Kamerakomponenten.png|miniatur|Hauptbestandteile einer Digitalkamera: **Speichermedium** und Batterie können meist gewechselt werden. Bei Systemkameras ist auch das Objektiv und das Blitzlicht wechselbar. Die anderen Bestandteile Monitor, Auslöser und Bildsensor sind in der Regel fest im Kameragehäuse eingebaut.]]

Das fotografische Bild entsteht in einer Digitalkamera in folgenden Schritten:

Scharfstellung des Bildes **(WPD11/D00.16817: Digitalkamera, In: Wikipedia - URL:http://de.wikipedia.org/wiki/Digitalkamera: Wikipedia, 2011)**

GPS-Datum

GPS-Blickrichtung(''Automatische Speicherung der Kompass-Blickrichtung im EXIF-Header.'' Abgerufen am 25. November 2009.)

**Speichermedien**

Sony Mavica FD5: Diskette als Speichermedium

[[Datei:CompactFlash.jpg|miniatur|CompactFlash-Speicherkarte]] **(WPD11/D00.16817: Digitalkamera, In: Wikipedia - URL:http://de.wikipedia.org/wiki/Digitalkamera: Wikipedia, 2011)**

GPS-Blickrichtung(''Automatische Speicherung der Kompass-Blickrichtung im EXIF-Header.'' Abgerufen am 25. November 2009.)

Speichermedien

Sony Mavica FD5: Diskette als **Speichermedium**

[[Datei:CompactFlash.jpg|miniatur|CompactFlash-Speicherkarte]]

Gespeichert werden die Bilder in der Kamera auf verschiedenen Speichermedien. Heute gebräuchlich sind vor allem Speicherkarten der Typen CompactFlash, Memory Stick, Microdrive, SmartMedia, SD Memory Card (bzw. der Vorgänger Multimedia Card) sowie xD-Picture Card; ältere Digitalkameras verwendeten daneben auch Floppy Disks, PCMCIA-/PC Cards oder Compact Discs. **(WPD11/D00.16817: Digitalkamera, In: Wikipedia - URL:http://de.wikipedia.org/wiki/Digitalkamera: Wikipedia, 2011)**

Sony Mavica FD5: Diskette als Speichermedium

[[Datei:CompactFlash.jpg|miniatur|CompactFlash-Speicherkarte]]

Gespeichert werden die Bilder in der Kamera auf verschiedenen **Speichermedien.**Heute gebräuchlich sind vor allem Speicherkarten der Typen CompactFlash, Memory Stick, Microdrive, SmartMedia, SD Memory Card (bzw. der Vorgänger Multimedia Card) sowie xD-Picture Card; ältere Digitalkameras verwendeten daneben auch Floppy Disks, PCMCIA-/PC Cards oder Compact Discs.

Zeitweilig gab es auch Digitalkameras mit SDRAM als Speicher. Diese Art der Datensicherung erweist sich allerdings als unpraktisch, da das SDRAM permanent mit Energie versorgt werden muss. Das führt dazu, dass die Lebensdauer von eingesetzten Batterien erheblich eingeschränkt wird. Wird die Energieversorgung unterbrochen, sind die gespeicherten Daten verloren. Um diesem Datenverlust vorzubeugen, verfügen einige Modelle über einen Kondensator, der im Falle eines Batteriewechsels das RAM weiter mit Energie versorgt. **(WPD11/D00.16817: Digitalkamera, In: Wikipedia - URL:http://de.wikipedia.org/wiki/Digitalkamera: Wikipedia, 2011)**

Das französische Label Alea Jacta Est richtete seine Aufmerksamkeit zunächst auf Compilation-Veröffentlichungen von Künstlern aus dem Cold-Wave- und Gothic-Rock-Umfeld und konnte bereits mit der fünfteiligen Sampler-Reihe „L’Appel de la Muse“ schnell Interesse erwecken. Die 1988 von Olivier Paccaud (Lucie Cries) ins Leben gerufene Plattenfirma, die mit Gruppen wie Clair Obscur, Nuit d’Octobre, Decades oder Mémoires d’Automne aufwarten konnte, stellte in der Mitte der 1990er Jahre ihre Labelarbeit ein.

Tape-Labels

Bis in die frühen 1990er Jahre hinein existierte eine aktive und europaweite Tape-Szene. Mit dem Tape als kostengünstiges **Speichermedium** lag der Verkauf und die freie Verfügbarkeit in den Händen der Musiker. Um die Musik der jeweiligen Künstler konzentrieren und besser vermarkten zu können, wurden Tape-Labels ins Leben gerufen. Einige der Labels, die sich über einen längeren Zeitraum erfolgreich etablieren konnten, waren Pleasantly Surprised, IndepenDance, No Control Torture, Beton Tapes, Gorkon Recordings oder Grabaciones Góticas.

Das schottische Label Pleasantly Surprised wurde 1982 gegründet und zählte neben Künstlern wie Cocteau Twins, Bauhaus, Death in June, The Wake, Pink Industry, The March Violets, Dead Can Dance und In the Nursery auch Bands außerhalb des vereinigten Königreichs, unter anderem Clair Obscur und Xmal Deutschland, zu seinem Repertoire. **(WPD11/D00.29294: Dark Wave, In: Wikipedia - URL:http://de.wikipedia.org/wiki/Dark\_Wave: Wikipedia, 2011)**

Gängig ist die Abkürzung RDBMS für ein relationales Datenbankmanagementsystem.

Datenbank

In der Theorie versteht man unter Datenbank (engl. database) einen logisch zusammengehörigen Datenbestand. Dieser Datenbestand wird von einem laufenden DBMS verwaltet und für Anwendungssysteme und Benutzer unsichtbar auf nichtflüchtigen **Speichermedien** abgelegt. Um einen effizienten Zugriff auf die Datenbank zu gewährleisten, verwaltet das DBMS in der Regel eine Speicherhierarchie, die insbesondere auch einen schnellen Zwischenspeicher (Pufferpool) umfasst. Zur Wahrung der Konsistenz des Datenbestandes müssen sich alle Anwendungssysteme an das DBMS wenden, um die Datenbank nutzen zu können. Allein administrativen Tätigkeiten, wie zum Beispiel der Datensicherung, ist der direkte Zugriff auf den Speicher erlaubt.

Einzelne DBMS-Hersteller verwenden geringfügig voneinander abweichende Begrifflichkeiten dafür, was man genau unter einer Datenbank versteht: entweder alle Daten, die von einem laufenden DBMS bzw. der Instanz verwaltet werden, oder nur die jeweils inhaltlich zusammengehörigen Daten. Bei verteilten Datenbanken gibt es auch im Modell mehrere Datenbanken auf unterschiedlichen Systemen, die miteinander verbunden sind. **(WPD11/D00.34678: Datenbank, In: Wikipedia - URL:http://de.wikipedia.org/wiki/Datenbank: Wikipedia, 2011)**

Bereitstellung von Kennzahlen über Technik und Betrieb des DBMS

Datensicherheit

Das RDBMS speichert die relationalen Daten auf einem **Speichermedium.**Neben den eigentlichen Daten werden ebenfalls Informationen über die Datenschemata und Zugriffsrechte von Benutzern gespeichert. Letztere sind wichtig, um die Datensicherheit zu garantieren. Dazu gehört sowohl Schutz gegen Datenverlust sowie Schutz gegen unerlaubten Zugriff. Die Metadaten eines DBMS werden auch als das [[Data Dictionary|{{lang|en|Data Dictionary}} oder Katalog]] des Systems bezeichnet.

Ein weiterer wichtiger Aspekt von Datenbanken ist das Sichern des Datenbestandes durch Backups. In der Praxis ist dies oft ein nicht zu vernachlässigendes Performance-Problem, da während eines Backups Daten nur sehr eingeschränkt modifiziert werden dürfen.

Transaktionen **(WPD11/D00.34678: Datenbank, In: Wikipedia - URL:http://de.wikipedia.org/wiki/Datenbank: Wikipedia, 2011)**

{{Infobox **Speichermedium**

Eine DataPlay (auch Dataplay Disc genannt) ist ein 2001 vorgestelltes digitales Speichermedium, das sich nicht durchsetzen konnte.

Geschichte **(WPD11/D00.47681: DataPlay, In: Wikipedia - URL:http://de.wikipedia.org/wiki/DataPlay: Wikipedia, 2011)**

{{Infobox Speichermedium

Eine DataPlay (auch Dataplay Disc genannt) ist ein 2001 vorgestelltes digitales **Speichermedium,** das sich nicht durchsetzen konnte.

Geschichte

Das DataPlay Medium wurde 2001 von Dataplay Inc., einem Unternehmen aus Boulder im Bundesstaat Colorado, auf der Consumer Electronics Show in Las Vegas vorgestellt. Die Disc ist 39,5mm × 33,5mm × 3mm groß und hat eine Speicherkapazität von 250 MB oder 500 MB. Die Datenübertragungsgeschwindigkeit beträgt dabei 1 MB/s. Die Daten werden ähnlich einer CD optisch gespeichert. DataPlay-Medien können nur einmal beschrieben werden und sind biometrisch verschlüsselt. Vor dem Zugriff auf die Daten muss der Schlüssel validiert worden sein. Lieferant der Speichermedien zu DataPlay war imation. **(WPD11/D00.47681: DataPlay, In: Wikipedia - URL:http://de.wikipedia.org/wiki/DataPlay: Wikipedia, 2011)**

Eine DataPlay (auch Dataplay Disc genannt) ist ein 2001 vorgestelltes digitales Speichermedium, das sich nicht durchsetzen konnte.

Geschichte

Das DataPlay Medium wurde 2001 von Dataplay Inc., einem Unternehmen aus Boulder im Bundesstaat Colorado, auf der Consumer Electronics Show in Las Vegas vorgestellt. Die Disc ist 39,5mm × 33,5mm × 3mm groß und hat eine Speicherkapazität von 250 MB oder 500 MB. Die Datenübertragungsgeschwindigkeit beträgt dabei 1 MB/s. Die Daten werden ähnlich einer CD optisch gespeichert. DataPlay-Medien können nur einmal beschrieben werden und sind biometrisch verschlüsselt. Vor dem Zugriff auf die Daten muss der Schlüssel validiert worden sein. Lieferant der **Speichermedien** zu DataPlay war imation.

DataPlay wurde von der Musikindustrie für eine Zeit als mögliches Folgeformat zur wiederbespielbaren Audiokassette angesehen, zu den Finanzierungsgebern von Dataplay Inc. gehörten unter anderem Universal Music Group und Trans World Entertainment. In Amerika gelangten vorbespielte Medien und geeignete Abspielgeräte ab August 2002 in kleinen Mengen in den Handel. Ende September 2002 lieferte Universal die ersten dreizehn Titel auf DataPlay an Ladenketten wie Virgin, Tower, Borders. Zu den Titeln gehörten Alben von Pink, Usher und Britney Spears.<ref name="billboard-2002-11-02">Brian Garrity, Steve Traiman: ''Bankruptcy plagues DataPlay''. In: Billboard vom 30. November 2002, S. 53. In Europa war bis Oktober 2002 der Vertrieb nicht aufgenommen worden.(Mobile Speichermedien, Nachricht auf tecchannel.de vom 4. Oktober 2002, gesehen 28. Mai 2010). **(WPD11/D00.47681: DataPlay, In: Wikipedia - URL:http://de.wikipedia.org/wiki/DataPlay: Wikipedia, 2011)**

DataPlay wurde von der Musikindustrie für eine Zeit als mögliches Folgeformat zur wiederbespielbaren Audiokassette angesehen, zu den Finanzierungsgebern von Dataplay Inc. gehörten unter anderem Universal Music Group und Trans World Entertainment. In Amerika gelangten vorbespielte Medien und geeignete Abspielgeräte ab August 2002 in kleinen Mengen in den Handel. Ende September 2002 lieferte Universal die ersten dreizehn Titel auf DataPlay an Ladenketten wie Virgin, Tower, Borders. Zu den Titeln gehörten Alben von Pink, Usher und Britney Spears.<ref name="billboard-2002-11-02">Brian Garrity, Steve Traiman: ''Bankruptcy plagues DataPlay''. In: Billboard vom 30. November 2002, S. 53. In Europa war bis Oktober 2002 der Vertrieb nicht aufgenommen worden.(Mobile **Speichermedien,** Nachricht auf tecchannel.de vom 4. Oktober 2002, gesehen 28. Mai 2010).

Mitte Oktober 2002 meldete Dataplay Inc. Insolvenz gemäß Chapter 11 an. Als Grund wurde unternehmensseitig eine gescheiterte Folgefinanzierung angegeben. Dataplay beschäftigte zu dem Zeitpunkt 120 Mitarbeiter. Das Unternehmen wurde später von Ritek übernommen (Jim Taylor: DVD Demystified, Barnes & Noble.com, ISBN 0-07-142396-6, S. 21, online bei books.google.com (englisch)).

Weblinks **(WPD11/D00.47681: DataPlay, In: Wikipedia - URL:http://de.wikipedia.org/wiki/DataPlay: Wikipedia, 2011)**

Zur Aufzeichnung ist es wichtig, dass der Tonkopf richtig justiert ist, verwendet wurde typischerweise nur eine Monospur mit einer typischen Bandbreite von rund 10kHz. Eine Ausnahme sind die Geräte der Firma Atari, die auf einer Stereospur die Daten, auf der anderen eine Musikspur zur Untermalung des Ladevorgangs unterbrachten.

Gleichlaufschwankungen, die vom Antrieb und der Kassette rühren wurden entweder durch entsprechend geringe und somit robustere Datenrate, oder bei einigen Schnellladern durch spezielle, laufend wiederholte Synchronisations-Sequenzen, welche je nach Verfahren auch innerhalb von Datenblöcken wiederholt wurden, zur Laufzeit kompensiert.

Auch beim ursprünglichen IBM-PC sowie beim IBM PCjr war ein Datasettenport vorhanden, welcher wie der Tastaturport als 5-poliger weiblicher DIN-Rundsteckeranschluss ausgeführt war.(Heca's Computer Museum) Allerdings galten Cassetten als **Speichermedien** bereits zur Einführung des IBM-PC für das angepeilte Marktsegment als veraltet; außerdem konnte nur über das interne ROM-Basic des IBM-PC direkt auf die Datasette zugegriffen werden, nicht aber über das wesentlich mächtigere und meist eingesetzte DOS. Aus diesen Gründen wurde das Interface kaum genutzt und es entstand, anders als bei früheren Kleincomputern, kein Markt für vorbespielte Programmkassetten. Aus diesem Grunde wurde die Schnittstelle bereits beim unmittelbaren Nachfolger, dem IBM PC XT, nicht mehr verwendet.

Seitens des PC-BIOS war die Programmierschnittstelle für Anwendungsprogramme sehr einfach gehalten und bestand aus vier Funktionen des Software-Interrupts 15h. Diese ermöglichten, den Laufwerksmotor zu starten (Funktion 00h, AH=00h), zu stoppen (Funktion 01h, AH=01h) sowie das Lesen (Funktion 02h) und Schreiben (Funktion 03h) einer bestimmten Anzahl von Bytes auf das Band, welche in CX angegeben werden musste. **(WPD11/D00.55617: Datasette, In: Wikipedia - URL:http://de.wikipedia.org/wiki/Datasette: Wikipedia, 2011)**

Typen von Diktiergeräten

Analoge Kassetten

Als **Speichermedium** bei analogen, bandbetriebenen Diktiergeräten werden Compact Cassetten, Mini- oder Mikrocassetten verwendet. Um längere Aufnahmezeiten zu erreichen, wird die bei Compactcassetten übliche Bandgeschwindigkeit von 4,75cm/s bei mit Mini- oder Microcassetten betriebenen Geräten auf 2,4 oder 1,2cm/s verringert. Dadurch wird der Frequenzgang eingeengt und die Klangqualität der Aufnahmen ist begrenzt. Analoge Diktiergeräte sind daher nicht für Musikaufnahmen geeignet. Sie bieten jedoch gegenüber digitalen Geräten den Vorteil des einfach möglichen Spulens und der einfachen Überspielbarkeit von Bandpassagen. Zeitweilig waren für den Gebrauch mit Microcassetten Geräte erhältlich, die kaum größer waren als eine Microcassette selbst, auch Ausführungen mit Autoreverse waren erhältlich. Aufgrund der Verdrängung durch Digitalgeräte sind analoge Diktiergeräte heute zwar noch im Einsatz, haben jedoch kommerziell nur noch eine geringe Bedeutung. **(WPD11/D00.58177: Diktiergerät, In: Wikipedia - URL:http://de.wikipedia.org/wiki/Diktiergerät: Wikipedia, 2011)**

Speichertechnik

In der Regel werden fest im Gerät integrierte Flash-Speicher verbaut, in hochwertigeren Geräten kommen aber Speicherkarten zum Einsatz, die deutlich größere Kapazitäten erlauben.

Eine Sonderstellung haben Geräte mit MiniDisc als **Speichermedium.**Diese Geräte wurden fast ausschließlich von der Firma Sony hergestellt. Über ein Nischendasein sind diese Geräte jedoch nie hinausgekommen.

Kompressionsverfahren

Um die Kapazität ihrer Geräte sinnvoll nutzbar zu machen und die Weiterverarbeitung – wie Archivierung oder Versendung über Internet – zu vereinfachen, verwenden die Hersteller unterschiedliche Kompressionsverfahren. Meist werden dabei proprietäre Audiocodecs verwendet, in hochwertigen Geräten kommen die herstellerunabhängigen Verfahren DSS und DSS Pro zum Einsatz. **(WPD11/D00.58177: Diktiergerät, In: Wikipedia - URL:http://de.wikipedia.org/wiki/Diktiergerät: Wikipedia, 2011)**

Im Gegensatz zu einer manuell spielbaren Orgel wird die Ansteuerung der Töne durch einen Programmträger übernommen, der sich in der Spieleinrichtung befindet. Die älteste Form des Programmträgers ist die Stiftwalze. Diese ist seit dem Altertum bekannt. Anfang des 20. Jahrhunderts hat das Lochband bzw. der Lochkarton die Stiftwalze abgelöst. Eine Stiftwalze (meist auswechselbar) kann bis zu zwölf Musikstücke (verbreitet sind sechs bis acht) enthalten. Die Lauflänge des Musikstückes ist durch den Walzenumfang begrenzt. Durch Lochbänder oder Lochkartons (beides austauschbar) ist die Spieldauer fast unbegrenzt; ebenso bei elektronischer Steuerung des Pfeifenwerks. Seit Beginn der 1980er Jahre wird der Microchip als digitales **Speichermedium** für Musik im Drehorgelbau eingesetzt. Durch Änderung der Drehgeschwindigkeit, Einwirkung auf den Winddruck sowie den Einsatz von verschiedenen Klangfarben (Registern) bei größeren Instrumenten (siehe auch Register (Orgel)), ist ein interpretierendes Darstellen der Musik auf pneumatisch gesteuerten Drehorgeln möglich.

Bei einigen Modellen lässt die elektronische Steuerung keinen Einfluss auf die Musik zu. Ob die Kurbel vorwärts oder rückwärts, langsam oder schnell bewegt wird: die Musik klingt immer gleich. Andere Bautypen dagegen reagieren auf eine Veränderung der Drehgeschwindigkeit mit entsprechender Wirkung auf die Wiedergabegeschwindigkeit des Musikstücks. Elektronisch gesteuerte Drehorgeln können über Funk oder per Kabel synchronisiert werden. Dabei spielen alle Orgeln entweder dieselben Noten des Musikstückes, oder aber sie übernehmen einzelne Teile einer Art Orchesterpartitur. **(WPD11/D00.69120: Drehorgel, In: Wikipedia - URL:http://de.wikipedia.org/wiki/Drehorgel: Wikipedia, 2011)**

{{Weiterleitungshinweis|DOS}}

Als Disk Operating System ({{enS}} Aussprache [{{IPA|dɪsk ˈɒpəɹeɪtɪŋ ˈsɪstəm}}]; kurz DOS) werden Betriebssysteme für Computer bezeichnet, deren Hauptaufgabe die Verwaltung von magnetisch gespeicherten Informationen auf sich drehenden (Disk) **Speichermedien** wie Disketten und Festplatten ist.

Entwicklung

Mainframe **(WPD11/D00.71055: Disk Operating System, In: Wikipedia - URL:http://de.wikipedia.org/wiki/Disk\_Operating\_System: Wikipedia, 2011)**

Theoretisch wäre es möglich, die DVD-RAM neben der derzeit möglichen beidseitigen Nutzung auch mit mehreren Schichten auszustatten - ähnlich der DVD±R Dual Layer bzw. Double Layer. Damit wäre mit jeder zusätzlichen Schicht eine annähernde Verdoppelung der Speicherkapazität möglich. Man war jedoch von dieser Möglichkeit abgewichen, um sich vermehrt auf die so genannte nächste Generation der optischen Medien zu konzentrieren. Für die DVD-RAM existierte dazu der designierte Nachfolger HDDVD-RAM der HD-DVD-Fraktion. Die Kapazität dieses Mediums sollte ca. 20 GB bei einlagigen und ca. 32 GB bei zweilagigen Discs betragen. Die Grundeigenschaften der DVD-RAM blieben erhalten. Allgemein sind HD-DVD-Laufwerke abwärtskompatibel zur DVD-RAM, d.h. die **Speichermedien** DVD-RAM können direkt ohne Umkopieren weiter benutzt werden. Die Entwicklung von HD-DVD-Geräten mit HD-DVD-RAM-Unterstützung wurde jedoch aufgrund der Aufgabe im Formatstreit mit der Blu-ray Disc beendet. Im Gegensatz zur HDDVD sieht das Blu-ray-Konsortium kein Pendant vor, wenn auch die Verwendung von UDF ab Version 2.5 als Dateisystem die Einbindung von BD-RE als Wechselplatten gestatten sollte (also als Software-Implementierung).

Unterschiede der DVD-RAM zur DVD-RW und DVD+RW

Neben der DVD-RAM gibt es noch zwei weitere wiederbeschreibbare DVD-Formate, die DVD-RW und die DVD+RW. Trotz ähnlichem Aussehen, Namen und gleicher Kapazität sind die Unterschiede gravierend. Ganz allgemein gesagt besteht der Hauptunterschied von der DVD±RW zur DVD-RAM darin, dass die DVD±RW auf eine maximale Kompatibilität mit der DVD-Video und DVD-ROM ausgelegt ist, während die DVD-RAM auf Datensicherheit optimiert ist. **(WPD11/D01.05136: DVD-RAM, In: Wikipedia - URL:http://de.wikipedia.org/wiki/DVD-RAM: Wikipedia, 2011)**

{{Infobox **Speichermedium**

Das Digital Linear Tape (DLT) ist in der Informationstechnik ein ehemals von Digital Equipment Corporation, inzwischen Quantum (http://www.quantum.com/de ) entwickeltes magnetisches Speichermedium für die Datensicherung (Backup) und Archivierung digitaler Daten.

In der DEC MicroVAX II wurde ab etwa 1984 erstmals das bei Experten sehr bekannte DEC-TK50-Laufwerk serienmäßig eingebaut, welches zusammen mit seinem Nachfolger TK70 und den Medien CompacTape I bzw. CompacTape II Vorläufer der heutigen DLT-Technik war. **(WPD11/D01.15349: Digital Linear Tape, In: Wikipedia - URL:http://de.wikipedia.org/wiki/Digital\_Linear\_Tape: Wikipedia, 2011)**

{{Infobox Speichermedium

Das Digital Linear Tape (DLT) ist in der Informationstechnik ein ehemals von Digital Equipment Corporation, inzwischen Quantum (http://www.quantum.com/de ) entwickeltes magnetisches **Speichermedium** für die Datensicherung (Backup) und Archivierung digitaler Daten.

In der DEC MicroVAX II wurde ab etwa 1984 erstmals das bei Experten sehr bekannte DEC-TK50-Laufwerk serienmäßig eingebaut, welches zusammen mit seinem Nachfolger TK70 und den Medien CompacTape I bzw. CompacTape II Vorläufer der heutigen DLT-Technik war.

Mit DLT-Medien können Daten im Vergleich mit anderen Technologien aus diesem Bereich wie QIC schneller übertragen werden; derzeit zählt die aktuelle Variante S-DLT zu den drei effizientesten Bandtechnologien. **(WPD11/D01.15349: Digital Linear Tape, In: Wikipedia - URL:http://de.wikipedia.org/wiki/Digital\_Linear\_Tape: Wikipedia, 2011)**

Durch Verschleiß entstehen große Schäden. Durch Hartstoffschichten auf preiswerteren, weicheren Materialien lassen sich Schäden verringern und die Standzeit (Werkzeuge) und Qualität (z.B. Kunststoffbrillengläser) verbessern.

Korrosions-Schutzschichten können Schäden durch Korrosion verringern.

Die höchste wirtschaftliche Bedeutung kommt dünnen Schichten in der Mikroelektronik zu. Die meisten mikroelektronischen Bauteile wie z.B. Prozessoren, Speicherbausteine, Monitore, aber auch **Speichermedien** wie CDs/DVDs und Festplatten werden mit Hilfe der Dünnschichttechnik hergestellt.

Anwendung

Optik **(WPD11/D01.18287: Dünne Schichten, In: Wikipedia - URL:http://de.wikipedia.org/wiki/Dünne\_Schichten: Wikipedia, 2011)**

Disk Quota (vom Englischen disk u.a. für „Festplatte“ und quota für „Anteil“ oder „Kontingent“) wird die Begrenzung des Speicherplatzes auf **Speichermedien,** wie etwa Festplatten, für einen einzelnen Benutzer oder eine Gruppe von Benutzern genannt. Der Mechanismus ist fester Bestandteil der meisten Unix-Versionen bzw. wird direkt im Systemkern, in der Regel direkt in Verbindung mit dem genutzten Dateisystem, umgesetzt. Seit Windows 2000 gibt es Disk Quotas auch auf für Betriebssysteme von Microsoft, dort werden diese allgemein Datenträgerkontingent(Übersicht über Datenträgerkontingente – Seite beim Microsoft-Technet; Stand: 5.April 2011) oder kurz Kontingent genannt.

Details

Das Ziel ist im Allgemeinen, eine technische Grenze für Speicherplatzverbrauch zu setzen, um zu garantieren, dass alle Benutzer die zur Verfügung stehenden Systemressourcen bestmöglich nutzen können. In Umgebungen, wo Speicherplatz vermietet wird (etwa beim Webhosting) will man neben diesen Qualitätserwägungen auch dafür sorgen, dass Benutzer nur so viel Speicher verwenden, wie sie bezahlen. **(WPD11/D01.21013: Disk Quota, In: Wikipedia - URL:http://de.wikipedia.org/wiki/Disk\_Quota: Wikipedia, 2011)**

Der SH4-Prozessor, wie er in der Dreamcast verwendet wird

Sato und sein Team entschieden sich, für die neue Plattform einen Hitachi SH4-Prozessor und einen VideoLogic PowerVR2-Grafikprozessor zu verwenden. Yamamotos Gruppe entschied sich ebenfalls für einen SH4-Prozessor, allerdings beschloss er, 3dfx-Grafikhardware anstatt des PowerVR2 einzusetzen.

Anfangs bevorzugte man bei SEGA den Prototypen von Tatsuo Yamamoto mit dem 3dfx-Grafikchip, entschied sich aber letztendlich für den Entwurf von Hideki Sato. 3dfx, die schon mit dem Auftrag gerechnet hatten, verklagten später SEGA wegen dieses Schritts. Der Rechtsstreit wurde jedoch beigelegt.(3Dfx sues Sega, NEC over contract)(3Dfx, Sega, NEC and VideoLogic Settle 3DfxLawsuit) Für die neue Konsole wurde auch ein eigenes optisches **Speichermedium** entwickelt, die GD-ROM, sie konnte aber auch handelsübliche CDs lesen.

Zunächst war die Konsole unter verschiedenen Arbeitstiteln bekannt, u.a. „Guppy“, „Katana“, „Dural“ oder „Black Belt“, bis man sich letztlich für Dreamcast entschied.

Entwickler hatten später auch die Auswahl zwischen zwei verschiedenen Dreamcast-Betriebssystemen: einem von SEGA selbst entwickelten System, Katana, und einer eigens von Microsoft auf Dreamcast portierten Version von Windows CE, die auch DirectX unterstützte.(http://news.cnet.com/Windows-CE-notably-absent-from-Dreamcast-launch/2100-1001\_3-218224.html) **(WPD11/D01.48568: Dreamcast, In: Wikipedia - URL:http://de.wikipedia.org/wiki/Dreamcast: Wikipedia, 2011)**

{{Infobox **Speichermedium**

Mit DVD-ROM wird eine DVD-Variante bezeichnet, die vornehmlich dem Abruf von Computerdaten dient. Sie ist der direkte Nachfolger der CD-ROM.

Spezifikation der Medien **(WPD11/D01.52839: DVD-ROM, In: Wikipedia - URL:http://de.wikipedia.org/wiki/DVD-ROM: Wikipedia, 2011)**

Dolby Surround ist abwärtskompatibel zu Stereo, d.h. man kann ein Dolby-Surround-Signal problemlos auf jedem Stereo-Gerät wiedergeben. Ein gewisser Raumklangeffekt stellt sich dabei durch die Phasenverschiebung von selbst ein, das Raumklangsignal scheint teilweise von hinten zu kommen, auch wenn dort gar kein Lautsprecher steht (man spricht hier von Überbreite des Stereo-Signals). Im Fall einer Mono-Wiedergabe löscht sich das Raumklangsignal selbst aus. Das Matrixsignal ist auch nach klanglicher Bearbeitung, beispielsweise einem Equalizer, noch dekodierbar.

Entwicklung

Dolby Surround hat im digitalen Videobereich an Bedeutung verloren, durch neue **Speichermedien** wie DVD haben digitale, kanaldiskrete Formate wie Dolby Digital und DTS die analogen Formate teilweise verdrängt. Auf VHS-Kassetten und vor allem auf Audio-CDs, wo systembedingt Dolby Digital und DTS nicht zum Einsatz kommen können, wird Dolby Surround dagegen heute noch viel genutzt. Das gewichtigste Argument für die Nutzung ist die Abwärtskompatibilität zu allen bestehenden Stereo- und sogar Mono-Wiedergabesystemen, während Dolby Digital oder DTS eigene Dekoder benötigen.

Das verbesserte Matrix-Verfahren Dolby Surround Prologic wurde weiterentwickelt. Mit Dolby Prologic II gibt es heute in vielen Heimkino-Verstärkern eine Betriebsart, in der die spezifischen Nachteile des alten Surround Prologic überwunden werden sollen: Etwa wird dort ein nicht bandbeschränktes, stereophones Rear-Signal erzeugt, ebenso kann die Wirkung des Center-Filters justiert werden. **(WPD11/D01.79790: Dolby Surround, In: Wikipedia - URL:http://de.wikipedia.org/wiki/Dolby\_Surround: Wikipedia, 2011)**

DVD steht für:

DVD, ein optisches **Speichermedium,** das auch Digital Versatile Disc, Digital Video Disc oder Digitale Video-Disc genannt wird

Dalmatiner-Verein Deutschland

Deutsche Vereinigung für Datenschutz **(WPD11/D01.91375: DVD (Begriffsklärung), In: Wikipedia - URL:http://de.wikipedia.org/wiki/DVD\_(Begriffsklärung): Wikipedia, 2011)**

Aufnahmeformate

Unterseite zweier verschiedener DVD-Rohlinge

DVD-Rekorder können Filme auf DVD&plusmn;R und DVD&plusmn;RW speichern („brennen“). Bei teureren Geräten besteht zusätzlich die Möglichkeit zur Speicherung auf DVD-RAM oder einer eingebauten Festplatte. Nahezu alle Geräte mit Festplatte ermöglichen gleichzeitiges Aufnehmen und Abspielen (zeitversetztes Fernsehen), hochwertige Geräte beherrschen dies auch mit dem **Speichermedium** DVD. Bei Geräten mit Festplatte besteht in der Regel die Möglichkeit, nicht kopiergeschützte Aufnahmen von der Festplatte auf eine DVD zu überspielen, oft auch von einer DVD auf die Festplatte.

Das Filmmaterial kann dabei digital vorliegen und über einen DV-Eingang (Firewire) überspielt werden oder analog über eine Cinch-, SCART- oder S-Video-Buchse. Außerdem können wie bei einem VHS-Rekorder Fernsehsendungen aufgezeichnet werden. Im Gerät ist allerdings meist nur ein Tuner für analogen Antennen- und Kabelempfang eingebaut.

Aufnahmetechnik **(WPD11/D02.49648: DVD-Rekorder, In: Wikipedia - URL:http://de.wikipedia.org/wiki/DVD-Rekorder: Wikipedia, 2011)**

{{Infobox **Speichermedium**

Digital Data Storage (DDS) ist ein Magnetbandspeicherformat für die Sicherung und Archivierung von Daten, das auf dem DAT-Format aus der Tontechnik basiert. Das ursprüngliche DDS-Format (nachträglich auch als DDS-1 bezeichnet) wurde 1989 von HP und Sony entwickelt.

Geöffnetes DDS-Laufwerk mit Band **(WPD11/D03.00270: Digital Data Storage, In: Wikipedia - URL:http://de.wikipedia.org/wiki/Digital\_Data\_Storage: Wikipedia, 2011)**

Developer Inhibitor Releasing, siehe DIR-Kuppler, ein farbloser Farbkuppler für Filme

De Imperatoribus Romanis, eine Online-Enzyklopädie

Digital Instrumentation Recorder, ein **Speichermedium** von Sony

Doing it right, eine Tauch-Philosophie und Konfigurationsart der Tauchausrüstung

Die Dritte industrielle Revolution - die „digitale Revolution“ **(WPD11/D03.17206: DIR, In: Wikipedia - URL:http://de.wikipedia.org/wiki/DIR: Wikipedia, 2011)**

{{überarbeiten}}

Digibeta

Digital Betacam (auch Digibeta genannt) ist das meistgenutzte **Speichermedium** in der heutigen Fernsehtechnik.

Als Kompression wird ein blockbasiertes DCT-Verfahren benutzt. Die Kompressionsrate liegt etwa bei 2:1. Auf einer Digital Betacam-Kassette werden zusätzlich zum Bild noch vier digitale Audiospuren sowie eine analoge CUE-Spur aufgezeichnet. Timecode kann als LTC und als VITC aufgezeichnet werden.

Digital Betacam, 1993 eingeführt, ist in einigen Geräteausführungen abwärtskompatibel zu Betacam und Betacam SP, und kostengünstiger als das 1987 entwickelte D1-System von Sony. Digital Betacam hat wie analoges Betacam S- und L-Bänder, jedoch mit jeweils 40 und 124 Minuten maximaler Aufnahmedauer. Digital Betacam zeichnet eine bessere Videoqualität und eine höhere Zuverlässigkeit aus. **(WPD11/D03.21954: Digital Betacam, In: Wikipedia - URL:http://de.wikipedia.org/wiki/Digital\_Betacam: Wikipedia, 2011)**

Sony DVW-A510P – Player, kann auch Betacam und BetacamSP wiedergeben

Sony J3/J30 SDI – Player, kann neben DigitalBetacam auch BetacamSP, Betacam SX und Betacam IMX wiedergeben(Funktionübersicht Sony J30/J30SDI)

Weitere aktuelle **Speichermedien** bzw. Speicherlösungen von Sony in der Reihenfolge ihrer Entwicklung sind:

Betacam

Betacam SP **(WPD11/D03.21954: Digital Betacam, In: Wikipedia - URL:http://de.wikipedia.org/wiki/Digital\_Betacam: Wikipedia, 2011)**

Als digitalen Film bezeichnet man in der Digitalfotografie

ein elektronisches **Speichermedium,** das den fotografischen Film ersetzt;

ein Produkt des Herstellers Silicon Film, siehe (e)film.

{{Begriffsklärung}} **(WPD11/D03.22078: Digitaler Film, In: Wikipedia - URL:http://de.wikipedia.org/wiki/Digitaler\_Film: Wikipedia, 2011)**

Partikelkatalysator

Ein Partikelkatalysator ist ein kontinuierlich katalytisch regenerierendes Partikelminderungssystem. Die Bezeichnung wird meist für Nebenstromfilter verwendet. Solche Filter von Emitec werden seit 2004 von MAN unter dem Namen PM-Kat eingesetzt und von Twintec mit eigener Beschichtung als Nachrüstfilter angeboten. Mehrere Wettbewerber u.a. Eberspächer, HJS bieten ähnliche Systeme an.

Das Filter PM-Metalit von Emitec besteht aus dünnen, gewellten Stahlfolien mit schaufelförmigen Sub-Strukturen und dazwischen angeordneten Lagen aus Sintermetallvlies, die als **Speichermedium** für die Partikel dienen. In Partikelkatalysatoren werden bei genügend hohen Temperaturen und NO2-Konzentrationen die dort angelagerten Partikel oxidiert, und so der Filter nach dem sogenannten CRT-Prinzip kontinuierlich regeneriert (CRT: „Continuous Regenerating Trap“ = Kontinuierlich regenerierende (Partikel-) Falle = Partikelkatalysator). Das Stickstoffdioxid entsteht aus Stickstoffoxid im vorgeschalteten Oxidationskatalysator und ggf. an katalytisch beschichteten Oberflächen im Filter. Flüchtige und lösliche organische Stoffe werden an der katalytischen Beschichtung oxidiert.

Bei den Nebenstrom-Tiefbettfiltern handelt es sich um kontinuierlich arbeitende Systeme, welche nicht aktiv, nach einem gewissen Fahrzyklus von etwa 400 bis 1000 Kilometern, regeneriert werden müssen. Speziell der Regenerationszyklus, wie er bei Filtern nach dem Wanddurchflussprinzip (Wandstromfilter) erforderlich ist, erfordert diverse Sensoren sowie einen umfassenden Eingriff in die vorhandene **(WPD11/D03.45063: Dieselrußpartikelfilter, In: Wikipedia - URL:http://de.wikipedia.org/wiki/Dieselrußpartikelfilter: Wikipedia, 2011)**

DiskOnChip (DoC) ist ein historischer Flash-Speicher des heute nicht mehr existierenden israelischen Herstellers M-Systems.

Der DoC kam 1995 als erste kommerziell relevante Flash-SSD der Welt auf den Markt.({{Literatur|Autor=Meir Pugatch, Morris Teubal, Odeda Zlotnick|Titel=Israel’s High-Tech Catch-Up Process: The Role of IPR and Other Policies|Herausgeber=Hiroyuki Odagiri, Akira Goto, Atsushi Sunami, Richard R. Nelson|Sammelwerk=Intellectual Property Rights, Development, and Catch Up. An International Comparative Study|Verlag=Oxford University Press|Ort=Oxford|Jahr=2010|ISBN=0199574758|Seiten=225|Online={{Google Buch|BuchID=Qfd9bgyozH0C|Seite=225}}}}) Das lautlose **Speichermedium** kommt ohne rotierende mechanische Teile aus und ist dadurch erschütterungs- und temperaturunempfindlicher als beispielsweise die zur gleichen Zeit am Markt relevanten Microdrives. Untergebracht ist der Speicher in einem 32poligen DIP-Gehäuse. Verschiedene Ausführungen der DOCs bieten eine Kapazität zwischen 2MB und 4GB.

Der DoC wurde in industriellen eingebetteten Anlagen, militärischen Einsatzgeräten, Internet-Boxen, Set-Top-Boxen, Netzwerkroutern und seit Oktober 2004 auch als nichtflüchtiger Speicher in palmOne-PDAs genutzt (siehe NVFS).

Intern enthielt das DoC-Modul einen Controller für Fehlerkorrekturverfahren, berücksichtigte defekte Datenblöcke und besaß Funktionen, die die Implementierung eines speziellen Dateisystems (TrueFFS) ermöglichte, wofür das Unternehmen eigene Software zur Verfügung stellte. **(WPD11/D03.64330: DiskOnChip, In: Wikipedia - URL:http://de.wikipedia.org/wiki/DiskOnChip: Wikipedia, 2011)**

{{Infobox **Speichermedium**

Weitere Variante des DVD-Video-Logos

Die DVD-Video ist eine technische Spezifikation zur Speicherung von Videos auf einem DVD-Datenträger. Dieser Standard wurde vom DVD Forum geschaffen, um Zukunftssicherheit und problemlose Abspielbarkeit auf allen Geräten zu garantieren, aber nicht zuletzt auch, um das Medium unter der Kontrolle der Filmindustrie zu halten – so können DVDs laut Standard nur auf autorisierten Geräten abgespielt werden. Die DVD-Video ist die bekannteste DVD-Variante, weshalb der Volksmund sie auch unpräzise mit DVD bezeichnet. Andere bekannte Synonyme von DVD-Video sind DVD-Spielfilm oder kurz DVD-Film. **(WPD11/D03.72935: DVD-Video, In: Wikipedia - URL:http://de.wikipedia.org/wiki/DVD-Video: Wikipedia, 2011)**

der englische Begriff für „Trommel“, sowohl im geometrischen als auch im musikalischen Sinn; ein komplettes Schlagzeug wird dagegen als drums oder drumkit bezeichnet

die Bildtrommel in einem Laserdrucker oder Fotokopierer

frühes **Speichermedium** für Computer, siehe Trommelspeicher

der Titel einer südafrikanischen Lifestyle-Zeitschrift, siehe Drum (Zeitschrift)

der Titel eines südafrikanisch-US-amerikanisch-deutschen Films aus dem Jahr 2004 über die Zeitschrift, siehe Drum – Wahrheit um jeden Preis **(WPD11/D03.82510: Drum, In: Wikipedia - URL:http://de.wikipedia.org/wiki/Drum: Wikipedia, 2011)**

Data Access Object (DAO, deutsch: „Datenzugriffsobjekt“) ist ein Entwurfsmuster, das den Zugriff auf unterschiedliche Arten von Datenquellen (z. B. Datenbanken, Dateisystem, etc.) so kapselt, dass die angesprochene Datenquelle ausgetauscht werden kann, ohne dass der aufrufende Code geändert werden muss. Dadurch soll die eigentliche Programmlogik von technischen Details der Datenspeicherung befreit werden und flexibler einsetzbar sein. DAO ist also ein Muster für die Gestaltung von Programmierschnittstellen (APIs). Wenn eine Programmiersprache keine Trennung von Schnittstellendefinition und -Implementierung ermöglicht, muss ein DAO die definierte Schnittstelle unmittelbar implementieren.

DAOs führen keine Datenbankabstraktion durch.

DAOs sind jeweils für ein spezielles **Speichermedium** optimiert. Der Zugriff auf dieses Medium wird über das vom DAO vorgegebene bzw. zu implementierende API vorgenommen.

DAOs minimieren den Portierungsaufwand einer Anwendung beim Wechsel des Speichermediums.

Anwendungsbeispiele **(WPD11/D06.34568: Data Access Object, In: Wikipedia - URL:http://de.wikipedia.org/wiki/Data\_Access\_Object: Wikipedia, 2011)**

DAOs führen keine Datenbankabstraktion durch.

DAOs sind jeweils für ein spezielles Speichermedium optimiert. Der Zugriff auf dieses Medium wird über das vom DAO vorgegebene bzw. zu implementierende API vorgenommen.

DAOs minimieren den Portierungsaufwand einer Anwendung beim Wechsel des **Speichermediums.**

Anwendungsbeispiele

Das Muster findet sich auch im J2EE-Umfeld. Apple liefert ein ähnliches Konzept namens Enterprise Objects im Rahmen der WebObjects. **(WPD11/D06.34568: Data Access Object, In: Wikipedia - URL:http://de.wikipedia.org/wiki/Data\_Access\_Object: Wikipedia, 2011)**

Unter einem DVD-Rip, auch bekannt als LD-Rip, versteht man den Transfer von Video- und Audiodaten von einer DVD auf ein anderes **Speichermedium** (meistens zunächst auf die Festplatte eines PCs), welches auch mit einer Umgehung von Kopierschutz-Mechanismen (Rippen) verbunden sein kann.

Der Begriff des DVD-Rippens, auch DVD-Ripping genannt, kam Anfang des 21. Jahrhunderts im Filmpiraten-Jargon auf, als das DVD-Format selbst noch relativ jung war. Heute ist es eine allgemein geläufige Bezeichnung.

Bei einem DVD-Rip werden zunächst entweder die komplette DVD, der Hauptfilm oder nur bestimmte Elemente für die Weiterverarbeitung auf die Festplatte kopiert. Zwar wäre eine Weiterverarbeitung auch direkt von der DVD möglich, was jedoch mit einer niedrigeren Verarbeitungsperformance und einer höheren Beanspruchung des DVD-Laufwerks verbunden sein kann. Da die meisten Video-DVDs kopiergeschützt sind, kommen gleichzeitig sogenannte on-the-fly-decryption-driver (Kopierschutzknacker) wie Slysofts AnyDVD zum Einsatz. **(WPD11/D06.79583: DVD-Rip, In: Wikipedia - URL:http://de.wikipedia.org/wiki/DVD-Rip: Wikipedia, 2011)**

Beide Geräte konnten sich nicht gegen konkurrierende Systeme der damaligen Zeit, insbesondere Sinclair ZX Spectrum und Commodore 64, durchsetzen, vor allem deswegen, weil aufgrund der eingeschränkten Grafikfähigkeiten und vergleichsweise dürftigen Sound-Möglichkeiten der Dragon-Rechner nicht ausreichend und qualitativ hochwertige Spiele produziert wurden. Die Firma Dragon Data war im Juni 1984 insolvent.

Technisch basierte der Dragon auf einem Motorola MC6809E Prozessor mit 0,89 MHz. Als Grafikprozessor wurde der Motorola MC6847 Video Display Generator verwendet. Als Programmiersprache wurde, wie damals üblich, ein BASIC-Dialekt eingesetzt (Microsoft Extended Basic Interpreter 1.0, 1982), das fest im ROM gespeichert war und unterstützte speziell auch die grafischen Möglichkeiten. Später wurde für den Rechner auch das Betriebssystem OS-9 gegen auf Aufpreis (nur für Dragon 64 geeignet) angeboten, aber auch das Betriebssystem Flex'09 stand zur Verfügung.

Als **Speichermedium** war außer dem standardmäßig möglichen Anschluss eines herkömmlichen Audio-Cassettenrekorders für beide Rechner auch ein Diskettenlaufwerk der Firma Dragon im Angebot. Über einen Expansion-Port konnten Spielmodule, aber auch sonstige Erweiterungen angesteckt werden.

Image:Dragon 64 laterales.jpg|Seitenansichten des Dragon 64

Image:Dragon 32 trasera.jpg|Rückseite des Dragon 32 **(WPD11/D12.97117: Dragon 32/64, In: Wikipedia - URL:http://de.wikipedia.org/wiki/Dragon\_32/64: Wikipedia, 2011)**

Digitale Güter sind immaterielle Mittel zur Bedürfnisbefriedigung, die sich mit Hilfe von Informationssystemen entwickeln, verteilen oder anwenden lassen.(Dirk Stelzer: Digitale Güter und ihre Bedeutung in der Internet-Ökonomie. In: WISU - Das Wirtschaftsstudium. Nr. 6, 2000, S. 835) Es sind Produkte oder Dienstleistungen, die in Form von Binärdaten dargestellt, abgelegt, übertragen und verarbeitet werden können. Beispiele sind Medienprodukte, Software, Telekommunikationsdienste, Dienstleistungen elektronischer Marktplätze oder bestimmte Finanz- sowie Informationsdienstleistungen wie Wertpapierkurse. Solche Güter treten in unterschiedlichen Digitalisierungsgraden auf.

Dementsprechend bezeichnet man solche Produkte als nicht anfassbar. Diese können besonders gut über das Internet vertrieben werden, d.h. man benötigt in der Regel kein **Speichermedium** für den Transfer, wie beispielsweise für das Semi-Digital Good (wie beispielsweise Musik auf einer CD).

Digitale Güter zeichnen sich durch einen Fixkostenanteil (bedingt durch die Entwicklung, beispielsweise Programmierung bei Software). Die variablen Kosten eines solchen Gutes tendieren jedoch gegen null, da diese – einmal entwickelt – keiner Einschränkung in der vertriebenen Stückzahl unterliegen. Dieses Phänomen bezeichnet man als First-Copy-Costs der Entwicklung.

Eine besondere Form digitaler Güter stellen die virtuellen Güter dar. **(WPD11/D14.14818: Digitale Güter, In: Wikipedia - URL:http://de.wikipedia.org/wiki/Digitale\_Güter: Wikipedia, 2011)**

Tastatur: 56 Tasten

Darstellung: Farb-TV, 60 × 24 Zeichen, 336 × 256 Pixel

**Speichermedium:** Compact Cassette (600 Baud)

Bandlaufwerk (Sonderausstattung): DAI Memocom Data Recorder (verwendete Philips Mikrokassetten)

Diskettenlaufwerk (Sonderausstattung): Doppel-8-Zoll-Diskettenstation (hiermit war ein CP/M-Betrieb möglich.) **(WPD11/D14.27718: DAI (Computer), In: Wikipedia - URL:http://de.wikipedia.org/wiki/DAI\_(Computer): Wikipedia, 2011)**

Ein Datenlogger ist eine prozessorgesteuerte Speichereinheit, welche Daten in einem bestimmten Rhythmus über eine Schnittstelle aufnimmt und auf einem **Speichermedium** ablegt. Der Datenlogger wird häufig mit Sensoren kombiniert, die physikalische Messdaten über eine bestimmte Zeit hinweg erfassen wie beispielsweise Temperaturen, Spannungen und Beschleunigungen.

Feuchte- und Temperaturdatenlogger in Form eines USB-Sticks

Aufbau **(WPD11/D14.99739: Datenlogger, In: Wikipedia - URL:http://de.wikipedia.org/wiki/Datenlogger: Wikipedia, 2011)**

Aufbau

Feuchte- und Temperaturkurven mit den möglichen Darstellungsmöglichkeiten

Ein Datenlogger besteht aus einem programmierbaren Mikroprozessor, einem **Speichermedium,** mindestens einer Schnittstelle und ein oder mehreren Kanälen zum Anschluss der Datenquelle wie z.B. Sensoren. Die Datenaufnahme erfolgt extern oder intern über eine herstellerabhängige Schnittstelle. Eine interne Schnittstelle liegt dann vor, wenn der Datenlogger mit einem Sensor z.B. einem Temperaturfühler eine Einheit bildet. Die Daten werden von dem Sensor direkt über die interne Schnittstelle an den Datenlogger weitergegeben und abgelegt. Jeder Datenlogger verfügt über mindestens eine externe Schnittstelle zur Aufnahme und Abgabe von Daten aus oder an die Umgebung. Im industriellen und maschinellen Umfeld sind RS232, CAN und USB die gebräuchlichsten Schnittstellen.

Über Anschlüsse wie USB, D-Sub, Bluetooth, WLAN oder Industrieklemmen können beliebige externe Geräte, Sensoren oder Maschinen als Datenlieferant angeschlossen werden. **(WPD11/D14.99739: Datenlogger, In: Wikipedia - URL:http://de.wikipedia.org/wiki/Datenlogger: Wikipedia, 2011)**

Sensor-Logger

Datenlogger Cube (Avisaro 2.0) zur Speicherung von Sensor- und Prozessdaten

Für gezielte Anwendungen in der Sensorik werden Datenlogger und Sensor in einem Gerät verbaut. Über den Sensor werden die entsprechenden Messdaten, wie Temperatur, Luftdruck etc. erfasst. Durch einen Analog-digital-Umsetzer werden diese Daten dann in „Speichergerechte“ Daten gewandelt und auf dem **Speichermedium** gespeichert. Durch die Art der Speicherung kann einem möglichen Datenverlust (bei leerem Akku) vorgebeugt werden. Die erfassten Daten werden über die Schnittstellen (serielle Schnittstelle, USB, LAN, Bluetooth o.ä.) ausgelesen und mit geeigneter Software ausgewertet. Je nach gewünschten Messgrößen kann ein Datenlogger ein oder mehrere Kanäle besitzen, um gleichzeitig mehrere Sensoren anschließen zu können.

PDF-Logger

Eine spezielle Variante der autonomen Datenlogger ist der PDF-Logger. Dieser erstellt beim Einstecken in eine USB-Schnittstelle automatisch ein PDF-File mit einem Text und einem Grafikteil der aktuellen Messdaten. Dem PC-Betriebssystem zeigt sich das Gerät dann als standard USB-Massenspeicher. Damit ist es möglich beim Empfänger weltweit, ohne Zusatzsoftware einen Report zu generieren. **(WPD11/D14.99739: Datenlogger, In: Wikipedia - URL:http://de.wikipedia.org/wiki/Datenlogger: Wikipedia, 2011)**

IDE-Flash-Modul

Disk on Module (DOM) ist eine Modulform eines Flash-Speichers, die ursprünglich für die Industrie gedacht war, aber allmählich auch interessant für den privaten Anwender wird. Mit Hilfe eines DOMs als Ersatz für eine handelsübliche Festplatte lässt sich ein PC zusammenbauen, der keine beweglichen oder geräuscherzeugenden Teile mehr aufweist, wenn CPU und Netzteil passiv gekühlt sind und man auf ein optisches Laufwerk verzichtet.

Ein wichtiger Vorteil ist auch, dass dieses **Speichermedium** nicht durch Erschütterung beschädigt werden kann. Werden die Daten auf diesen Medien oft beschrieben (wie z.B. beim Einsatz als Systemplatte), empfiehlt es sich Module zu verwenden, welche eine ausreichende Anzahl von Schreib- und Lesezyklen zulassen.

Es gibt die Flash-Module als DOM in verschiedenen Bauformen (IDE 40 oder 44 Pin) zum Einstecken in den IDE-Port des Mainboards/Controllers oder im 2,5″/3,5″-Festplattengehäuse mit 40/44-Pin-IDE-Anschluss oder als Compact-Flash-Karte. USB-Flash-Module gehören zu den neuesten technologischen Errungenschaften.

In folgenden Bauformen sind diese Flash-Disks bisher erschienen: 2,5″-IDE-Flash-Disk, Industrial-CF-Card, Wide-Temperature-, Secure- und Embedded-USB-Disk-On-Module, mit 40 oder 44 Pin bzw. in horizontaler oder vertikaler Ausführung (USB). Die Kapazitäten reichen je nach Ausführung und Modell von 4MByte bis 16GByte. **(WPD11/D17.50316: Disk on Module, In: Wikipedia - URL:http://de.wikipedia.org/wiki/Disk\_on\_Module: Wikipedia, 2011)**

Disk Image bezeichnet

ein Speicherabbild eines **Speichermediums** (z.B. einer CD, DVD, Festplatte)

das Dateiformat .dmg

{{Begriffsklärung}} **(WPD11/D22.32792: Disk Image, In: Wikipedia - URL:http://de.wikipedia.org/wiki/Disk\_Image: Wikipedia, 2011)**

JR Tōhoku-Hauptlinie: nach Aomori und Ueno

Wirtschaft

Auf der ehemaligen Gemarkung von Yanagawa betreibt Taiyo Yuden unter dem Namen That's Fukushima ein Werk für optische **Speichermedien** (CD-R, DVD+R, DVD-R, DVD-R DL, BD-R LTH).

Angrenzende Städte und Gemeinden

Präfektur Fukushima **(WPD11/D24.65134: Date (Fukushima), In: Wikipedia - URL:http://de.wikipedia.org/wiki/Date\_(Fukushima): Wikipedia, 2011)**

Die digitale Frequenzmodulation, abgekürzt FM, auch als Delay-Code und nach John Milton Miller auch als Miller-Code bezeichnet, ist eine digitale Modulation bzw. Leitungscodierung und liefert im Gegensatz zur Frequenzmodulation kein analoges und kontinuierliches moduliertes Signal, sondern eine zeitdiskrete digitale Bitfolge. Sie wird unter anderem bei magnetischen Datenträgern wie Disketten als Kanalcode für die Datenaufzeichnung verwendet.

In der Fachliteratur ist die Trennung zwischen der Modulation und der Leitungscodierung in diesem Grenzbereich nicht eindeutig und so wird dieses Verfahren sowohl als eine Form der Modulation als auch als eine Art der Kanalcodierung bezeichnet.

Die digitale Frequenzmodulation (FM) ist mit der Modified Frequency Modulation (MFM) verwandt und stellt deren Vorläufer dar. Im Gegensatz zur MFM weist die FM allerdings im Spektrum höhere Frequenzanteile auf und erfordert damit größere Bandbreiten auf magnetischen **Speichermedien.**Im Gegensatz zu der ebenfalls verwandten Manchester-Codierung ist das Frequenzspektrum der FM reduziert, es ist aber nicht gleichanteilsfrei. Die für magnetische Aufzeichnung notwendige Gleichanteilsfreiheit des Signals muss daher durch eine zusätzliche Kanalcodierung gewährleistet werden.

Bei der FM erfolgt nach jedem Nutzdatenbit, egal ob logisch-1 oder logisch-0, ein Signalwechsel. Bei einem logisch-1 Bit erfolgt zusätzlich noch ein Signalwechsel in der Bitmitte, wie in nebenstehender Abbildung oben dargestellt. Daher kann diese Codierung auch als eine Frequenzmodulation aufgefasst werden: Den logisch-0 Bits wird eine niedrige Frequenz f0=1/2T zugewiesen und den logisch-1 Bits wird eine hohe Frequenz f1=1/T zugewiesen. T stellt die Periodendauer eines Bits dar. **(WPD11/D30.28764: Digitale Frequenzmodulation, In: Wikipedia - URL:http://de.wikipedia.org/wiki/Digitale\_Frequenzmodulation: Wikipedia, 2011)**

Wenn man die durchschnittliche Satzlänge einer Tabelle abschätzt und die voraussichtliche Anzahl der Datensätze, dann müssen diese beiden Werte miteinander multipliziert werden, um den Speicherplatzbedarf der gesamten Tabelle abzuschätzen. Der Speicherplatzbedarf der einzelnen Tabellen wird addiert und man erhält den Platzbedarf für alle in der Datenbank zu speichernden Daten. Oft werden solche Zahlen für den Zeitpunkt der Inbetriebnahme mit einer Planung der jährlichen Zuwachsrate kalkuliert.

Zu dem Platz der Nettodaten kommen in der Regel noch 10% bis 50% weiterer Speicherplatzbedarf für die Strukturen zur Verwaltung der Datenbank (z.B. Indices, Interne Tabellen zur Verwaltung von Zugriffsrechten und zur Speicherplatzverwaltung).

Qualität des **Speichermediums**

Die Auswahl der geeigneten Hardware spielt bei großen Datenbanken eine bedeutende Rolle. Es werden Festplatten mit unterschiedlichen Größen und Zugriffsgeschwindigkeiten angeboten. Da alle Festplatten ein zwar geringes, aber dennoch vorhandenes Risiko eines Datenverlustes tragen, sind unterschiedliche Konzepte zur Reduzierung dieser Risiken entwickelt worden. (Siehe Redundant Array of Independent Disks (RAID) und Storage Area Network (SAN))

Datensicherung **(WPD11/D30.55820: Datenbankdesign, In: Wikipedia - URL:http://de.wikipedia.org/wiki/Datenbankdesign: Wikipedia, 2011)**

Die Auswahl der geeigneten Hardware spielt bei großen Datenbanken eine bedeutende Rolle. Es werden Festplatten mit unterschiedlichen Größen und Zugriffsgeschwindigkeiten angeboten. Da alle Festplatten ein zwar geringes, aber dennoch vorhandenes Risiko eines Datenverlustes tragen, sind unterschiedliche Konzepte zur Reduzierung dieser Risiken entwickelt worden. (Siehe Redundant Array of Independent Disks (RAID) und Storage Area Network (SAN))

Datensicherung

Bei jeder Datenbank sollte die regelmäßige Herstellung von Datensicherungen geplant werden. Wesentliche Parameter sind dabei der Platzbedarf der Datensicherungen und die Zeit, die bei einem Totalausfall des **Speichermediums** gebraucht wird, um den Betrieb wieder aufzunehmen. Auch die Zeit, die zur Wiederherstellung einzelner Tabellen erforderlich ist, ist eine wichtige Größe. Ferner muss festgelegt werden, wie lange Datensicherungen aufgehoben werden sollen.

Ausfallsicherheit

Wenn ein Ausfall der Datenbank für einige Tage nicht kritisch ist, dann kann bei einem Ausfall einer Systemkomponente diese ersetzt werden und der Betrieb kann nach einem Einspielen einer Datensicherung fortgesetzt werden. **(WPD11/D30.55820: Datenbankdesign, In: Wikipedia - URL:http://de.wikipedia.org/wiki/Datenbankdesign: Wikipedia, 2011)**

Ein Datengenerator ist ein Gerät, welches Fehlkommunikation in einem Kommunikationsnetzwerk simulieren und reproduzieren kann.

Ein Datengenerator besteht aus einem programmierbarem Mikroprozessor, einem **Speichermedium,** Schnittstellen und ein oder mehreren Kanälen zum Anschluss des Kommunikationsnetzes. Datengeneratoren besitzen meist eine eigene Energieversorgung (z. B. durch einen Akkumulator). Über die Schnittstelle werden Daten in die Kommunikation eingespeist. Über eine dieser Schnittstellen wird ein Datengenerator auch für seinen Einsatz konfiguriert (z. B. die zu sendenden Nachrichten, Antwort-Nachrichten auf empfangene Daten, zyklisch zu sendende Daten usw.).

Anwendungen

Datengeneratoren werden zur Ansteuerung und Prüfung von Steuergeräten in Entwicklung, Produktion und Service, zu Systemtests mit bewusst generierten Stördaten, zum Senden von benutzerkonfigurierten Telegrammen oder Daten im industriellen Umfeld sowie zur ECU-Emulation genutzt. **(WPD11/D36.04057: Datengenerator, In: Wikipedia - URL:http://de.wikipedia.org/wiki/Datengenerator: Wikipedia, 2011)**

(1) Die Durchsicht der Papiere des von der Durchsuchung Betroffenen steht der Staatsanwaltschaft und auf deren Anordnung ihren Ermittlungspersonen ({{§|152|GVG|dejure}} des Gerichtsverfassungsgesetzes) zu.

(2) Im Übrigen sind Beamte zur Durchsicht der aufgefundenen Papiere nur dann befugt, wenn der Inhaber die Durchsicht genehmigt. Andernfalls haben sie die Papiere, deren Durchsicht sie für geboten erachten, in einem Umschlag, der in Gegenwart des Inhabers mit dem Amtssiegel zu verschließen ist, an die Staatsanwaltschaft abzuliefern.

(3) Die Durchsicht eines elektronischen **Speichermediums** bei dem von der Durchsuchung Betroffenen darf auch auf hiervon räumlich getrennte Speichermedien, soweit auf sie von dem Speichermedium aus zugegriffen werden kann, erstreckt werden, wenn andernfalls der Verlust der gesuchten Daten zu besorgen ist. Daten, die für die Untersuchung von Bedeutung sein können, dürfen gesichert werden; {{§|98|StPO|dejure}} Abs. 2 gilt entsprechend.

Durchsichtsvorbehalt für die Ermittlungsbehörden

§ 110 Abs. 1 und 2 StPO erlauben die Durchsicht gegen den Willen des Betroffenen nur der Staatsanwaltschaft bzw. deren Ermittlungspersonen. **(WPD11/D37.52975: Durchsicht von Papieren, In: Wikipedia - URL:http://de.wikipedia.org/wiki/Durchsicht\_von\_Papieren: Wikipedia, 2011)**

(1) Die Durchsicht der Papiere des von der Durchsuchung Betroffenen steht der Staatsanwaltschaft und auf deren Anordnung ihren Ermittlungspersonen ({{§|152|GVG|dejure}} des Gerichtsverfassungsgesetzes) zu.

(2) Im Übrigen sind Beamte zur Durchsicht der aufgefundenen Papiere nur dann befugt, wenn der Inhaber die Durchsicht genehmigt. Andernfalls haben sie die Papiere, deren Durchsicht sie für geboten erachten, in einem Umschlag, der in Gegenwart des Inhabers mit dem Amtssiegel zu verschließen ist, an die Staatsanwaltschaft abzuliefern.

(3) Die Durchsicht eines elektronischen Speichermediums bei dem von der Durchsuchung Betroffenen darf auch auf hiervon räumlich getrennte **Speichermedien,** soweit auf sie von dem Speichermedium aus zugegriffen werden kann, erstreckt werden, wenn andernfalls der Verlust der gesuchten Daten zu besorgen ist. Daten, die für die Untersuchung von Bedeutung sein können, dürfen gesichert werden; {{§|98|StPO|dejure}} Abs. 2 gilt entsprechend.

Durchsichtsvorbehalt für die Ermittlungsbehörden

§ 110 Abs. 1 und 2 StPO erlauben die Durchsicht gegen den Willen des Betroffenen nur der Staatsanwaltschaft bzw. deren Ermittlungspersonen. **(WPD11/D37.52975: Durchsicht von Papieren, In: Wikipedia - URL:http://de.wikipedia.org/wiki/Durchsicht\_von\_Papieren: Wikipedia, 2011)**

(1) Die Durchsicht der Papiere des von der Durchsuchung Betroffenen steht der Staatsanwaltschaft und auf deren Anordnung ihren Ermittlungspersonen ({{§|152|GVG|dejure}} des Gerichtsverfassungsgesetzes) zu.

(2) Im Übrigen sind Beamte zur Durchsicht der aufgefundenen Papiere nur dann befugt, wenn der Inhaber die Durchsicht genehmigt. Andernfalls haben sie die Papiere, deren Durchsicht sie für geboten erachten, in einem Umschlag, der in Gegenwart des Inhabers mit dem Amtssiegel zu verschließen ist, an die Staatsanwaltschaft abzuliefern.

(3) Die Durchsicht eines elektronischen Speichermediums bei dem von der Durchsuchung Betroffenen darf auch auf hiervon räumlich getrennte Speichermedien, soweit auf sie von dem **Speichermedium** aus zugegriffen werden kann, erstreckt werden, wenn andernfalls der Verlust der gesuchten Daten zu besorgen ist. Daten, die für die Untersuchung von Bedeutung sein können, dürfen gesichert werden; {{§|98|StPO|dejure}} Abs. 2 gilt entsprechend.

Durchsichtsvorbehalt für die Ermittlungsbehörden

§ 110 Abs. 1 und 2 StPO erlauben die Durchsicht gegen den Willen des Betroffenen nur der Staatsanwaltschaft bzw. deren Ermittlungspersonen. **(WPD11/D37.52975: Durchsicht von Papieren, In: Wikipedia - URL:http://de.wikipedia.org/wiki/Durchsicht\_von\_Papieren: Wikipedia, 2011)**

Durchsichtsvorbehalt für die Ermittlungsbehörden

§ 110 Abs. 1 und 2 StPO erlauben die Durchsicht gegen den Willen des Betroffenen nur der Staatsanwaltschaft bzw. deren Ermittlungspersonen.

Nach bisheriger Auffassung waren elektronische **Speichermedien** schon immer in den Anwendungsbereich der Vorschrift einbezogen (vgl. BGH NStZ 2003, 670). Der Gesetzgeber hat dies mit der Regelung in Abs. 3 (der seit dem 1. Januar 2008 in dieser Fassung gilt) ausdrücklich bestätigt. Als elektronische Medien können darüber hinaus auch Computereinheiten wie Notebooks betroffen sein, wenn der Datenträger nicht separat zur Durchsicht mitgenommen werden kann. Die Mitnahme selbst stellt keine Beschlagnahme dar.

Nicht als "Papier" im Sinne der Vorschrift gelten im Übrigen Druckwerke.

Anwesenheitsrecht **(WPD11/D37.52975: Durchsicht von Papieren, In: Wikipedia - URL:http://de.wikipedia.org/wiki/Durchsicht\_von\_Papieren: Wikipedia, 2011)**

Moran ist Absolvent der israelischen technischen Hochschule Technion.

Er gründete 1989 die Firma M-Systems. Diese Firma entwickelte unter anderem die Speicher-Technologien DiskOnKey und DiskOnChip, die maßgebliche Bestandteile von Flash-Speichern sind.

Als er Geschäftsfreunden eine Powerpoint-Präsentation vorführen wollte, versagte sein Notebook, auf dem die einzige Kopie seiner Präsentation gespeichert war, da sie zu groß für eine Diskette war. Dies brachte ihn auf die Idee, ein **Speichermedium** zu entwickeln, das klein und robust war und genügend Daten speichern konnte. Aufgrund dieser Idee entwickelte er mit seiner Firma M-Systems den USB-Stick und gilt daher als sein Erfinder.(Artikel von MDR Sputnik Seite nicht mehr vorhanden)

Ende 2006 wurde M-Systems für 1,6 Milliarden US-Dollar an die SanDisk Corp. verkauft.

Heute ist Dov Moran Gründer und Vorsitzender der Firma modu. Diese Gesellschaft arbeitet an der Entwicklung des modu, einem modularen Handy, das zusammen mit zahlreichen Zusatzgeräten (sogenannten Jackets) verwendet werden kann und das seit 2009 in mehreren Ländern auf den Markt kam. **(WPD11/D40.07721: Dov Moran, In: Wikipedia - URL:http://de.wikipedia.org/wiki/Dov\_Moran: Wikipedia, 2011)**

Ursachen von Datenverlust

Datenfragment: Ergebnis eines weitgehend fehlgeschlagenen Versuchs der Datenrettung bei einem Bild

Die Datenträger in der Informations- und Kommunikationstechnologie haben je nach Medium, physikalisch oder chemisch bedingt, eine relativ kurze Lebensdauer von einigen Jahren bis einigen Jahrzehnten. Durch äußere Einflüsse (mechanische Beschädigungen, starke elektromagnetische Felder, Sonnenlicht bei optischem Datenträger, Elementarschäden etc.) können Daten auf **Speichermedien** verändert oder unbrauchbar werden.

Die Ursache kann aber auch im Fehlverhalten von Datenbenutzern liegen, indem versehentlich Veränderungen an Daten vorgenommen werden, z.B. durch unbeabsichtigtes Überschreiben einer Datei. Auch die Installation einer neuen Programm-/Betriebssystemversion kann zu Datenkorruption führen, wenn die neue Version hinsichtlich der eingesetzten Programme respektive der zu verarbeitenden Daten nicht rückwärtskompatibel ist.

{{Siehe auch|Datenverlust}} **(WPD11/D42.32123: Datenwiederherstellung, In: Wikipedia - URL:http://de.wikipedia.org/wiki/Datenwiederherstellung: Wikipedia, 2011)**

Erschwerend kommt hinzu, dass bei der Erstellung der Sicherungskopie ebenfalls Fehler entstehen können, welche es gilt durch Vergleich mit den Originaldaten zeitnah zu entdecken und zu eliminieren. Entsprechende Sicherungsmassnahmen sind auf unterschiedlichen Ebenen (Byte, Feld, Datensatz, Datei, Transaktionsebene, Datenbank, Anwendungsebene oder gar auf systemweiter Ebene oder gar im Rechnerverbund) mit adäquaten Verfahren zu treffen.

Entsprechend den getroffenen Sicherheitsmaßnahmen unterscheiden sich auch die Verfahren für die Datenwiederherstellung.

Im Fall einer Katastrophe wie bei Elementarschäden, bei dem sowohl die Originaldaten wie auch deren Sicherungskopie und Transaktionslogs teilweise zerstört wurden und keine vorsorglichen Sicherungsmaßnahmen ergriffen wurden, besteht allenfalls als Notmassnahme noch die Möglichkeit der Datenrettung, wobei versucht wird, von einem nur teilweise beschädigten/veränderten **Speichermedium** die wichtigsten, relevanten Datenfragmente so gut wie möglich zu restaurieren.

{{Siehe auch|Datensicherung}}

Grundlagen **(WPD11/D42.32123: Datenwiederherstellung, In: Wikipedia - URL:http://de.wikipedia.org/wiki/Datenwiederherstellung: Wikipedia, 2011)**

{{Siehe auch|Datensicherung}}

Grundlagen

Eine Wiederherstellung kann unter anderem nach individuellen, menschlichen Fehlern nötig werden, aber auch aufgrund defekter **Speichermedien** (durch äußere, extreme Umwelteinflüsse, mechanische Ermüdungserscheinungen, …), bei Auftreten eines sonstigen Systemfehlers oder nach Aktivierung von Malware. Teilweise ist eine Wiederherstellung nur noch unter Zuhilfenahme weiterer technischer Maßnahmen möglich, zudem können Daten auch unwiederbringlich verloren sein.

Mit Systemen zur Selbstüberwachung wie dem von allen modernen Festplatten unterstützten S.M.A.R.T. kann mitunter drohender Datenverlust durch frühzeitige Erkennung von Verschleißerscheinungen vermieden werden. Die Nutzung eines Antivirenprogramms reduziert die Gefahr von Datenverlust durch Malware. Verschiedene Softwarelösungen am Markt wie IsoBuster oder Ontrack EasyRecovery versprechen zudem das problemlose Zurückholen verloren geglaubter Daten, was aber nur unter bestimmten Umständen funktioniert. Letzter Anlaufpunkt für Geschädigte kann das Konsultieren eines spezialisierten Unternehmens sein. **(WPD11/D42.32123: Datenwiederherstellung, In: Wikipedia - URL:http://de.wikipedia.org/wiki/Datenwiederherstellung: Wikipedia, 2011)**

(durch äußere, extreme Umwelteinflüsse, mechanische Ermüdungserscheinungen, …), bei Auftreten eines sonstigen Systemfehlers oder nach Aktivierung von Malware. Teilweise ist eine Wiederherstellung nur noch unter Zuhilfenahme weiterer technischer Maßnahmen möglich, zudem können Daten auch unwiederbringlich verloren sein.

Mit Systemen zur Selbstüberwachung wie dem von allen modernen Festplatten unterstützten S.M.A.R.T. kann mitunter drohender Datenverlust durch frühzeitige Erkennung von Verschleißerscheinungen vermieden werden. Die Nutzung eines Antivirenprogramms reduziert die Gefahr von Datenverlust durch Malware. Verschiedene Softwarelösungen am Markt wie IsoBuster oder Ontrack EasyRecovery versprechen zudem das problemlose Zurückholen verloren geglaubter Daten, was aber nur unter bestimmten Umständen funktioniert. Letzter Anlaufpunkt für Geschädigte kann das Konsultieren eines spezialisierten Unternehmens sein. Dort werden teilweise unter Reinraum-Bedingungen Daten von **Speichermedien** rekonstruiert.

Technische Grundlage für viele Wiederherstellungsmaßnahmen ist die Tatsache, dass Dateien beim Löschen oder Formatieren bei den meisten Dateisystemen nicht wirklich gelöscht, sondern anfänglich lediglich „ausgeblendet“ werden. Die Daten selbst verbleiben jedoch physisch auf der Festplatte, bis der entsprechende Bereich mit neuen Daten überschrieben wird. Anders stellt es sich nach sog. physikalischer Löschung von Dateien mit Hilfe so genannter Eraser dar. Diese Überschreiben die Dateiinhalte vor dem Löschen optional sogar mehrfach mit festen Mustern oder zufälligen Inhalten. Dadurch wird das Wiederherstellen der ehemaligen Daten unmöglich.

Siehe auch **(WPD11/D42.32123: Datenwiederherstellung, In: Wikipedia - URL:http://de.wikipedia.org/wiki/Datenwiederherstellung: Wikipedia, 2011)**

Das ausfallende Kondensat wird durch einen Kondensatbscheider von der Druckluft getrennt. Anschließend wird es über einen Kondensatableiter aus dem System abgeleitet. Bei den Kältemittelwärmetauschern werden vorzugsweise Plattenwärmetauscher, Rohrbündelwärmetauscher und Lamellenwärmetauscher eingesetzt.

Lamellenwärmetauscher

Lamellenwärmetauscher sind in ihrer Bauart wesentlich größer als Plattenwärmetauscher. Die Wärmetauscher sind mit Quarzsand gefüllt. Dieser dient als **Speichermedium** für die von den Kältemittel abgegebene Energie. Wenn der Quarzsand ausreichend durch das Kältemittel abgekühlt wurde schaltet der Kreislauf ab und die Wärmeenergie der Druckluft wird nun von dem Quarzsand aufgenommen.(http://www.mta.de/druckluft/de.html) Sobald der Quarzsand der Druckluft nicht mehr genug Wärmeenergie entziehen kann, schaltet sich der Kältemittelkreislauf wieder ein. Anlagen mit Lamellenwärmetauschern sind durch ihr Speichermedium sehr energiesparend.

Plattenwärmetauscher

Plattenwärmetauscher sind in ihrer Bauart sehr kompakt. Jedoch müssen sie, um konstant eine Leistung zu erzeugen, auch dauerhaft in Betrieb sein, da sie kein Speichermedium zur Aufnahme der Wärmeenergie besitzen. Das bedeutet, dass sie bei gleicher Nutzungsdauer einen höheren Stromverbrauch als Lamellenwärmetauscher haben. **(WPD11/D43.59426: Druckluftkältetrockner, In: Wikipedia - URL:http://de.wikipedia.org/wiki/Druckluftkältetrockner: Wikipedia, 2011)**

Das ausfallende Kondensat wird durch einen Kondensatbscheider von der Druckluft getrennt. Anschließend wird es über einen Kondensatableiter aus dem System abgeleitet. Bei den Kältemittelwärmetauschern werden vorzugsweise Plattenwärmetauscher, Rohrbündelwärmetauscher und Lamellenwärmetauscher eingesetzt.

Lamellenwärmetauscher

Lamellenwärmetauscher sind in ihrer Bauart wesentlich größer als Plattenwärmetauscher. Die Wärmetauscher sind mit Quarzsand gefüllt. Dieser dient als Speichermedium für die von den Kältemittel abgegebene Energie. Wenn der Quarzsand ausreichend durch das Kältemittel abgekühlt wurde schaltet der Kreislauf ab und die Wärmeenergie der Druckluft wird nun von dem Quarzsand aufgenommen.(http://www.mta.de/druckluft/de.html) Sobald der Quarzsand der Druckluft nicht mehr genug Wärmeenergie entziehen kann, schaltet sich der Kältemittelkreislauf wieder ein. Anlagen mit Lamellenwärmetauschern sind durch ihr **Speichermedium** sehr energiesparend.

Plattenwärmetauscher

Plattenwärmetauscher sind in ihrer Bauart sehr kompakt. Jedoch müssen sie, um konstant eine Leistung zu erzeugen, auch dauerhaft in Betrieb sein, da sie kein Speichermedium zur Aufnahme der Wärmeenergie besitzen. Das bedeutet, dass sie bei gleicher Nutzungsdauer einen höheren Stromverbrauch als Lamellenwärmetauscher haben. **(WPD11/D43.59426: Druckluftkältetrockner, In: Wikipedia - URL:http://de.wikipedia.org/wiki/Druckluftkältetrockner: Wikipedia, 2011)**

Lamellenwärmetauscher sind in ihrer Bauart wesentlich größer als Plattenwärmetauscher. Die Wärmetauscher sind mit Quarzsand gefüllt. Dieser dient als Speichermedium für die von den Kältemittel abgegebene Energie. Wenn der Quarzsand ausreichend durch das Kältemittel abgekühlt wurde schaltet der Kreislauf ab und die Wärmeenergie der Druckluft wird nun von dem Quarzsand aufgenommen.(http://www.mta.de/druckluft/de.html) Sobald der Quarzsand der Druckluft nicht mehr genug Wärmeenergie entziehen kann, schaltet sich der Kältemittelkreislauf wieder ein. Anlagen mit Lamellenwärmetauschern sind durch ihr Speichermedium sehr energiesparend.

Plattenwärmetauscher

Plattenwärmetauscher sind in ihrer Bauart sehr kompakt. Jedoch müssen sie, um konstant eine Leistung zu erzeugen, auch dauerhaft in Betrieb sein, da sie kein **Speichermedium** zur Aufnahme der Wärmeenergie besitzen. Das bedeutet, dass sie bei gleicher Nutzungsdauer einen höheren Stromverbrauch als Lamellenwärmetauscher haben.

Einsatzgebiete von Kältetrocknern

Die Wasserdampfkondensation mit Kältetrockner ist das am häufigsten angewendete Verfahren zur Drucklufttrocknung. Diese Kältetrockner sind in vielen Anwendungsbereichen von Handwerk, Werkstatt, Betrieb und Industrie einsetzbar und sorgen für eine höhere Betriebs- und Funktionssicherheit der kompletten Druckluftanlage, der Rohrleitungskomponenten, der Druckluftwerkzeuge und den pneumatischen Steuerungen. **(WPD11/D43.59426: Druckluftkältetrockner, In: Wikipedia - URL:http://de.wikipedia.org/wiki/Druckluftkältetrockner: Wikipedia, 2011)**

Ergebnisse aus der Verarbeitung wurden über unterschiedliche Modelle von Druckern, die oft die einzige Schnittstelle zum Benutzer waren, i.d.R. im Endlosdruck ausgegeben. Listen wurden meist auf Standardpapier (ohne Aufdruck) gedruckt, für Formulare (z.B. Rechnungen, Überweisungsbelege etc.) gab es eigene Vordrucke – wodurch die Drucker häufig umgerüstet werden mussten. Gegenüber später üblichen Druckprozessen mit Spooling-Verfahren wurden die Drucker ursprünglich direkt von den Verarbeitungsprogrammen (zeilenweise) angesteuert.

Speichern von Verarbeitungsergebnissen

Ergebnisse aus der Verarbeitung wurden - um für spätere Verarbeitungstermine wieder als Eingabe verwendet zu werden - ebenfalls auf Lochkarten ausgegeben. Dazu wurde ein Lochkartenstanzer, ein Peripheriegerät des Rechnersystems, verwendet, der über Ausgabebefehle des Verarbeitungsprogramms angestoßen wurde. Elektronische **Speichermedien** wie Magnetbänder lösten diese Art von „Speicherung“ später ab.

Vor- und -Nacharbeiten mit Stand-Alone LK-Geräten

Nicht als Peripheriegeräte an den Computer angeschlossen, sondern als eigenständige elektro-mechanische Geräte, existieren weitere Lochkartengeräte u.a. für die folgende Funktionalitäten: **(WPD11/D47.41797: Datenverarbeitung, In: Wikipedia - URL:http://de.wikipedia.org/wiki/Datenverarbeitung: Wikipedia, 2011)**

Zu den vererbbaren digitalen Werten gehören zum Beispiel Passwörter, Anweisungen, Verträge in elektronischer Form, Geschäftspläne, Patentanmeldungen, digitale Fotos, medizinische Informationen, Diplomas, Geburtszertifikate, Versicherungspolicen und Bankauszüge.

Digitale Werte (Daten, Dokumente), sind von ihrer Natur her sehr viel flüchtiger, aber einfacher zu generieren, zu kopieren und zu verschieben als physische Werte. Aus diesem Grunde werden zentrale Datenablagen immer beliebter.

Diese digitalen Werte sind in der Regel, je länger sie gespeichert werden, an immer mehr Orten auf physischen **Speichermedien** von Dienstanbietern zu finden (z.B. bei Google Docs, Apple MobileMe, Microsoft Services, Salesforce.com, etc.). Die Verträge mit diesen Dienstanbietern erlöschen jedoch automatisch im Todesfall des Vertragsnehmers. Dies konfrontiert die Erben mit vielen Problemen, da sie keine Rechte mehr an den Daten haben.

Im Gegensatz zu physischen Werten können elektronische Werte beliebig oft kopiert werden. Dies kann zu Problemen führen, wenn der digitale Wert auch einen Geldwert hat oder Datenschutzanforderungen unterliegt. Aus der Perspektive des Erbberechtigen kann es aber auch zu Problemen führen, wenn die Erben nicht auf die Daten zugreifen können, sei es, weil sie keine kompatiblen Lesegeräte mehr haben oder schlicht keinen Zugriff auf verschlüsselte Informationen haben. **(WPD11/D47.96430: Digitale Vererbung, In: Wikipedia - URL:http://de.wikipedia.org/wiki/Digitale\_Vererbung: Wikipedia, 2011)**

DiskCryptor ist das erste unter GPL stehende Programm zur vollständigen Verschlüsselung von (Windows-)Systempartitionen.

Bei verschlüsselten Systemen unterstützt es auch den Ruhezustand.

Das Kennwort zum Starten des Betriebssystems wird im eigenen Bootloader eingegeben (Pre-Boot Authentication), der auch auf externen **Speichermedien** liegen und von dort gestartet werden kann.

DiskCryptor unterstützt sowohl Windows- als auch Linux-Bootloader.

Geschichte **(WPD11/D48.36939: DiskCryptor, In: Wikipedia - URL:http://de.wikipedia.org/wiki/DiskCryptor: Wikipedia, 2011)**

Sie fallen als Nebenprodukte bei der Gewinnung von Stickstoff und Sauerstoff im Linde-Verfahren an. In der Haupt-Rektifikationskolonne, in der Sauerstoff und Stickstoff getrennt werden, reichern sich die verschiedenen Edelgase an unterschiedlichen Stellen an. Sie können aber in eine eigene Kolonne überführt und dort von allen anderen Gasen getrennt werden. Während Argon leicht abgetrennt werden kann und nur von Stickstoff und Sauerstoff befreit werden muss, besteht bei Helium und Neon, aber auch bei Krypton und Xenon das Problem, dass diese sich zunächst zusammen anreichern und anschließend getrennt werden müssen. Dies kann über eine weitere Rektifikationskolonne oder auch durch unterschiedliche Adsorption der Gase an geeigneten **Speichermedien** erfolgen.(P. Häussinger, R. Glatthaar, W. Rhode, H. Kick, C. Benkmann, J. Weber, H.-J. Wunschel, V. Stenke, E. Leicht, H. Stenger: Noble Gases. In: Ullmann's Encyclopedia of Industrial Chemistry. Wiley-VCH, Weinheim 2006 ({{DOI|10.1002/14356007.a17\_485}}).)

Helium kann außer aus der Luft auch aus Erdgas gewonnen werden. Dieses ist, vor allem in den Vereinigten Staaten, die wichtigste Helium-Quelle. Von den anderen Bestandteilen des Erdgases kann es als Rohhelium entweder durch Ausfrieren aller anderen Gase oder durch Permeation an geeigneten Membranen getrennt werden. Anschließend muss das Helium noch durch Druckwechsel-Adsorption, chemische oder kryotechnische Verfahren von restlichen störenden Gasen wie Stickstoff oder Wasserstoff befreit werden.

Radon lässt sich auf Grund der kurzen Halbwertszeit nicht in größeren Mengen gewinnen. **(WPD11/E00.01252: Edelgase, In: Wikipedia - URL:http://de.wikipedia.org/wiki/Edelgase: Wikipedia, 2011)**

digitale Nachschlagewerke

Langzeiterhaltung elektronischer Publikationen

Die Langzeiterhaltung elektronischer Publikationen ist aufgrund der schnellen Entwicklung und Flüchtigkeit von **Speichermedien** und Software ein großes Problem. Im Gegensatz

zu Printmedien und Mikroform besitzen digitale Speichermedien in der Regel

nur eine begrenzte Haltbarkeit von etwa bis zu 50 Jahren. Doch auch die durch das **(WPD11/E00.41827: Elektronische Publikation, In: Wikipedia - URL:http://de.wikipedia.org/wiki/Elektronische\_Publikation: Wikipedia, 2011)**

Langzeiterhaltung elektronischer Publikationen

Die Langzeiterhaltung elektronischer Publikationen ist aufgrund der schnellen Entwicklung und Flüchtigkeit von Speichermedien und Software ein großes Problem. Im Gegensatz

zu Printmedien und Mikroform besitzen digitale **Speichermedien** in der Regel

nur eine begrenzte Haltbarkeit von etwa bis zu 50 Jahren. Doch auch die durch das

regelmäßige Überspielen auf neue Datenträger realisierbare Archivierung der **(WPD11/E00.41827: Elektronische Publikation, In: Wikipedia - URL:http://de.wikipedia.org/wiki/Elektronische\_Publikation: Wikipedia, 2011)**

Im Oktober 2008 hatte die eGK-Gesellschaft gematik auf Betreiben der Bundesärztekammer (BÄK) den Test eines alternativen Konzepts beschlossen, bei dem die Daten in der Hand des Patienten verbleiben sollen – etwa auf einem USB-Stick. (Artikel Ärztliche Praxis vom 20. November 2008) Eine Untersuchung zur Eignung dezentraler Speicherung wurde vom Fraunhofer-Institut für Offene Kommunikationssysteme (FOKUS) durchgeführt. Diese kommt zu dem Ergebnis, dass ein USB-Stick als dezentraler Speicher nicht geeignet ist. Als optionale Ergänzung zur EGK wird eine EGK-Version (EGK-M, EGK-M+) vorgeschlagen, die über einen größeren Speicher verfügt und laut FOKUS für die absehbaren Anwendungen ausreichend sein soll.(http://www.gematik.de/cms/media/dokumente/pressematerialien/dokumente\_1/Untersuchung\_Dezentrale\_Speichermedien.pdf Studie Fraunhofer-Institut für Offene Kommunikationssysteme, Untersuchung zur Forderung nach Tests mit zusätzlichen dezentralen **Speichermedien** vom 30. April 2009)

Anhaltende Kritik der Ärzteschaft

Der 113. Deutsche Ärztetag beschloss am 14. Mai 2010 mit 105 zu 86 Stimmen, das Projekt Gesundheitskarte „in der weiterverfolgten Zielsetzung endgültig aufzugeben“. Als Begründung wurde wie seit Jahren vor allem die befürchtete zentrale Datenspeicherung, die Möglichkeit eines unbefugten Zugriffs auf sensible Patientendaten und die hohen Kosten des Projekts genannt. Trotz der „sachlichen Argumentation“ und des Appells des Telematikbeauftragten der Bundesärztekammer, Dr.med.Franz-Joseph Bartmann, „aktiv und konstruktiv an der Entwicklung der Telematik und Telemedizin mitzuarbeiten“, kündigte beispielsweise der Vertreter Niedersachsens, Dr.med.Axel Brunngraber, weitere kostenverursachende Blockaden an: „Wir haben in den vergangenen Jahren wichtige Bollwerke geschaffen und das Projekt auf Jahre hin gestoppt, und das werden wir auch weiter durchhalten“. **(WPD11/E01.61760: Elektronische Gesundheitskarte, In: Wikipedia - URL:http://de.wikipedia.org/wiki/Elektronische\_Gesundheitskarte: Wikipedia, 2011)**

Der Prozessor spricht über I/O-Controller, leistungsschwächer aber günstiger, oder I/O-Prozessoren, sehr leistungsstark aber teurer, die Geräte an. Diese dienen als Abstraktionsschicht und werden von der CPU mit einfachen LESEN- (READ) und SCHREIBEN- (WRITE) Befehlen gesteuert. Die Geräte selbst sind direkt über Daten-, Steuer- und Adressbusse angeschlossen. Sie enthalten Puffer um Anfragen und Antworten zwischenzuspeichern.

Um diese Kommunikation nun durchzuführen stehen Programmed Input/Output, Interrupt-Driven I/O sowie DMA zur Verfügung.

Bei dem Benutzer sind die Eingabegeräte in der Regel Tastatur, Maus und Joystick. Die Ausgabegeräte sind Bildschirm, Drucker und **Speichermedien.**

Auf die Umgebung bezogen kann die Eingabe auch Sensoren (für Temperatur, Drehzahl, Druck...) bedeuten. Die Ausgabe wären dann z.B. Leistungsregler, Ventilsteuerungen etc. Im Bereich der Regel- und Messtechnik wird so etwas verwendet.

Software **(WPD11/E01.66365: Eingabe und Ausgabe, In: Wikipedia - URL:http://de.wikipedia.org/wiki/Eingabe\_und\_Ausgabe: Wikipedia, 2011)**

Auf die Umgebung bezogen kann die Eingabe auch Sensoren (für Temperatur, Drehzahl, Druck...) bedeuten. Die Ausgabe wären dann z.B. Leistungsregler, Ventilsteuerungen etc. Im Bereich der Regel- und Messtechnik wird so etwas verwendet.

Software

Im Softwarebereich kann man die Eingabe in Kommandozeile, Eingabe innerhalb des Programms aus Tastatur-, Maus- oder Joystick-Abfrage, lesenden Zugriff auf ein **Speichermedium** oder direkten lesenden Zugriff auf einen A/D-Wandler oder ähnliches unterscheiden.

Die softwareseitige Ausgabe läuft generell nicht über die Kommandozeile, sondern ausschließlich im Programm als schreibender Zugriff auf Bildschirm, Drucker, Speicher oder einen A/D-Wandler oder ähnliches.

Siehe auch: Kommandozeileninterpreter **(WPD11/E01.66365: Eingabe und Ausgabe, In: Wikipedia - URL:http://de.wikipedia.org/wiki/Eingabe\_und\_Ausgabe: Wikipedia, 2011)**

Bei Methan und Wasserstoff sind für den Wirkungsgrad jeweils die Verdichtung des Gases mit 80bar (Erdgasleitung) berücksichtigt worden. Der bessere Wirkungsgrad bezieht sich hierbei auf die Möglichkeit der Erzeugung von Strom und Wärme (KWK).

Siehe auch

Ragone-Diagramm – das Diagramm der spezifischen Leistung zur spezifischen Energie eines **Speichermediums**

Dezentrale Stromerzeugung

Elektroauto#Energiespeicher **(WPD11/E01.67696: Energiespeicher, In: Wikipedia - URL:http://de.wikipedia.org/wiki/Energiespeicher: Wikipedia, 2011)**

Mehrfach beschreibbare magnetische Online-Speicher. Hierzu gehören Festplatten als RAID (Redundant Array of Independent Disks) Festplattensubsystem am Server, SAN (Storage Area Networks) als Speicherinfrastruktur oder NAS (Network Attached Storage) direkt in Netzwerken zugänglich gemachte Speicherbereiche.

Magnetbänder in automatisierten Speichereinheiten wie Tape-Libraries dienen eher wie DAT-Bänder in kleineren Umgebungen der Datensicherung und nicht zum Online-Zugriff.

Digital Optical Disk (digitale optische **Speichermedien)** wie CD (CD-R einmal beschreibbare Compact Disk, CD/RW mehrfach beschreibbare Compact Disk), DVD (Digital Versatile Disk), MO (Magneto Optical), UDO (Ultra Density Optical) und andere können zur Sicherung und zur Verteilung aber auch in Jukeboxen als Online-Speicher (Plattenwechselautomaten) eingesetzt werden.

Preserve (Erhalten, Bewahren, Archivieren)

ECM-Komponenten: Preserve. Quelle: AIIM / PROJECT CONSULT 2003 **(WPD11/E02.24919: Enterprise-Content-Management-System, In: Wikipedia - URL:http://de.wikipedia.org/wiki/Enterprise-Content-Management-System: Wikipedia, 2011)**

Speichertechniken

Zu den „Preserve“-Speichersystem-Komponenten gehören unter anderem:

WORM (Write Once Read Many) rotierende digital optische **Speichermedien,** zu denen die klassischen WORM in einer Schutzhülle in 5 ¼“- oder 3 ½“-Technik ebenso wie CD-R und DVD-R gehören. Die Aufzeichnungstechniken der Medien, die in Jukeboxen für einen Online- und automatisierten Nearline-Zugriff bereitgestellt werden, sind unterschiedlich.

WORM-Tape (Magnetband mit WORM-Eigenschaften) wird in speziellen Laufwerken eingesetzt, die mit besonders abgesicherten Bändern bei ordnungsgemäßem Betrieb ähnliche Sicherheit wie ein traditionelles WORM Medium erreichen können.

Content-Addressed Storage (CAS) magnetische Festplattenspeicher die durch spezielle Software gegen Überschreiben, Löschen und Verändern wie ein WORM-Medium geschützt sind **(WPD11/E02.24919: Enterprise-Content-Management-System, In: Wikipedia - URL:http://de.wikipedia.org/wiki/Enterprise-Content-Management-System: Wikipedia, 2011)**

Diese sogenannte Referenz-Datenbank-Architektur war notwendig, um große Mengen von Informationen von den zwar schnellen aber kostenintensiven Online-Speichern in separate Archivspeicher auszulagern. Die Datenbank erlaubt über den Index dabei jederzeit, das Dokument wieder zu finden und mit einem entsprechenden Anzeigeprogramm dem Anwender bereitzustellen. In den Frühzeiten dieser Technologie handelte es sich meistens um sehr geschlossene, eigenständige Systeme, die praktisch zu „Inseln“ in der IT-Landschaft führten. Heute gliedern sich Archivsysteme als nachgeordnete Dienste (→ Serviceorientierte Architektur) in die IT-Infrastruktur ein, werden direkt von Bürokommunikations- und Fachanwendungen bedient und stellen diesen Anwendungen auch die benötigten Informationen zur Verarbeitung und Anzeige wieder zur Verfügung. Für den Anwender ist es dabei unerheblich, wo die benötigte Information gespeichert ist. Die Diskussion um das „richtige“ **Speichermedium** für die elektronische Archivierung führen meistens nur die IT-Fachleute, Projektmitarbeiter und Rechtsabteilungen, wenn es um die Auswahl und Einführung eines elektronischen Archivsystems geht.

Funktionale Anforderungen an ein elektronisches Archivsystem

Elektronische Archivsysteme zeichnen sich durch folgende eigenständige Merkmale aus: **(WPD11/E03.89015: Elektronische Archivierung, In: Wikipedia - URL:http://de.wikipedia.org/wiki/Elektronische\_Archivierung: Wikipedia, 2011)**

All diese Eigenschaften sollten deutlich machen, dass es nicht um hierarchisches Speichermanagement oder herkömmliche Datensicherung geht. Elektronische Archivsysteme sind eine Klasse für sich, die als nachgeordnete Dienste in jede IT-Infrastruktur gehören.

Speichertechnologien für die elektronische Archivierung

Bei den elektronischen Speichertechnologien ist eine Trennung zwischen der Verwaltungs- und Ansteuerungssoftware einerseits und den eigentlichen **Speichermedien** andererseits notwendig. Herkömmliche magnetische Speichermedien galten in der Vergangenheit als nicht geeignet für die revisionssichere elektronische Archivierung, da die gespeicherten Informationen jederzeit geändert und überschrieben werden können. Dies betrifft im besonderen Maße Festplatten, die von Betriebssystemen dynamisch verwaltet werden. Magnetische Einflüsse, „Head-Crashs“ und andere Risiken wiesen den Festplatten die Rolle der reinen Onlinespeicher zu. Bei Magnetbändern kam neben der Löschbarkeit hinzu, dass diese Medien hohen Belastungen und Abnutzungen, sowie magnetischen Überlagerungen bei zu langer Aufbewahrung unterliegen.

Herkömmliche WORM-Medien

In den 80er Jahren wurden spezielle digital-optische Speichermedien entwickelt, die in ihrem Laufwerk mit einem Laser berührungsfrei nur einmal beschrieben werden können. Diese Speichertechnologie bezeichnet man als WORM „Write Once, Read Multiple Times“. **(WPD11/E03.89015: Elektronische Archivierung, In: Wikipedia - URL:http://de.wikipedia.org/wiki/Elektronische\_Archivierung: Wikipedia, 2011)**

All diese Eigenschaften sollten deutlich machen, dass es nicht um hierarchisches Speichermanagement oder herkömmliche Datensicherung geht. Elektronische Archivsysteme sind eine Klasse für sich, die als nachgeordnete Dienste in jede IT-Infrastruktur gehören.

Speichertechnologien für die elektronische Archivierung

Bei den elektronischen Speichertechnologien ist eine Trennung zwischen der Verwaltungs- und Ansteuerungssoftware einerseits und den eigentlichen Speichermedien andererseits notwendig. Herkömmliche magnetische **Speichermedien** galten in der Vergangenheit als nicht geeignet für die revisionssichere elektronische Archivierung, da die gespeicherten Informationen jederzeit geändert und überschrieben werden können. Dies betrifft im besonderen Maße Festplatten, die von Betriebssystemen dynamisch verwaltet werden. Magnetische Einflüsse, „Head-Crashs“ und andere Risiken wiesen den Festplatten die Rolle der reinen Onlinespeicher zu. Bei Magnetbändern kam neben der Löschbarkeit hinzu, dass diese Medien hohen Belastungen und Abnutzungen, sowie magnetischen Überlagerungen bei zu langer Aufbewahrung unterliegen.

Herkömmliche WORM-Medien

In den 80er Jahren wurden spezielle digital-optische Speichermedien entwickelt, die in ihrem Laufwerk mit einem Laser berührungsfrei nur einmal beschrieben werden können. Diese Speichertechnologie bezeichnet man als WORM „Write Once, Read Multiple Times“. **(WPD11/E03.89015: Elektronische Archivierung, In: Wikipedia - URL:http://de.wikipedia.org/wiki/Elektronische\_Archivierung: Wikipedia, 2011)**

Bei den elektronischen Speichertechnologien ist eine Trennung zwischen der Verwaltungs- und Ansteuerungssoftware einerseits und den eigentlichen Speichermedien andererseits notwendig. Herkömmliche magnetische Speichermedien galten in der Vergangenheit als nicht geeignet für die revisionssichere elektronische Archivierung, da die gespeicherten Informationen jederzeit geändert und überschrieben werden können. Dies betrifft im besonderen Maße Festplatten, die von Betriebssystemen dynamisch verwaltet werden. Magnetische Einflüsse, „Head-Crashs“ und andere Risiken wiesen den Festplatten die Rolle der reinen Onlinespeicher zu. Bei Magnetbändern kam neben der Löschbarkeit hinzu, dass diese Medien hohen Belastungen und Abnutzungen, sowie magnetischen Überlagerungen bei zu langer Aufbewahrung unterliegen.

Herkömmliche WORM-Medien

In den 80er Jahren wurden spezielle digital-optische **Speichermedien** entwickelt, die in ihrem Laufwerk mit einem Laser berührungsfrei nur einmal beschrieben werden können. Diese Speichertechnologie bezeichnet man als WORM „Write Once, Read Multiple Times“. Die Speichermedien selbst sind durch ihre physikalischen Eigenschaften gegen Veränderungen geschützt und bieten eine wesentliche höhere Lebensdauer, als die bis dahin bekannten magnetischen Medien.

In diese Kategorie von Speichermedien fallen folgende Typen:

CD-WORM **(WPD11/E03.89015: Elektronische Archivierung, In: Wikipedia - URL:http://de.wikipedia.org/wiki/Elektronische\_Archivierung: Wikipedia, 2011)**

Herkömmliche magnetische Speichermedien galten in der Vergangenheit als nicht geeignet für die revisionssichere elektronische Archivierung, da die gespeicherten Informationen jederzeit geändert und überschrieben werden können. Dies betrifft im besonderen Maße Festplatten, die von Betriebssystemen dynamisch verwaltet werden. Magnetische Einflüsse, „Head-Crashs“ und andere Risiken wiesen den Festplatten die Rolle der reinen Onlinespeicher zu. Bei Magnetbändern kam neben der Löschbarkeit hinzu, dass diese Medien hohen Belastungen und Abnutzungen, sowie magnetischen Überlagerungen bei zu langer Aufbewahrung unterliegen.

Herkömmliche WORM-Medien

In den 80er Jahren wurden spezielle digital-optische Speichermedien entwickelt, die in ihrem Laufwerk mit einem Laser berührungsfrei nur einmal beschrieben werden können. Diese Speichertechnologie bezeichnet man als WORM „Write Once, Read Multiple Times“. Die **Speichermedien** selbst sind durch ihre physikalischen Eigenschaften gegen Veränderungen geschützt und bieten eine wesentliche höhere Lebensdauer, als die bis dahin bekannten magnetischen Medien.

In diese Kategorie von Speichermedien fallen folgende Typen:

CD-WORM **(WPD11/E03.89015: Elektronische Archivierung, In: Wikipedia - URL:http://de.wikipedia.org/wiki/Elektronische\_Archivierung: Wikipedia, 2011)**

Herkömmliche WORM-Medien

In den 80er Jahren wurden spezielle digital-optische Speichermedien entwickelt, die in ihrem Laufwerk mit einem Laser berührungsfrei nur einmal beschrieben werden können. Diese Speichertechnologie bezeichnet man als WORM „Write Once, Read Multiple Times“. Die Speichermedien selbst sind durch ihre physikalischen Eigenschaften gegen Veränderungen geschützt und bieten eine wesentliche höhere Lebensdauer, als die bis dahin bekannten magnetischen Medien.

In diese Kategorie von **Speichermedien** fallen folgende Typen:

CD-WORM

CD-R-Medium **(WPD11/E03.89015: Elektronische Archivierung, In: Wikipedia - URL:http://de.wikipedia.org/wiki/Elektronische\_Archivierung: Wikipedia, 2011)**

Spezielle Eigenschaften von Formaten, elektronische Signaturen und Komponenten digitaler Rechteverwaltung können hierbei, ebenso wie bei den anderen Verfahren, zu Problemen führen.

Rechtliche und regulative Vorgaben für die elektronische Archivierung

Das Thema Archivierung und Langzeitspeicherung hat in den letzten Jahren besonders durch rechtliche und regulative Vorgaben an Bedeutung gewonnen. Die Gleichbehandlung von digitalen Dokumenten mit elektronischer Signatur wie herkömmlichen Papierdokumente, der Sarbanes-Oxley Act und andere Compliance-Anforderungen in den USA, die Diskussion um die Archivierung steuerrelevanter Daten entsprechend den GDPdU in Deutschland machen revisionssichere Archiv- und Speichersysteme erforderlich. Im Rahmen der Diskussion der gesetzlichen Anforderungen stellte sich häufig die Frage nach dem „richtigen“ **Speichermedium.**Traditionelle WORM-Medien, die physisch nur einmal beschreibbar sind, erhoben den Anspruch die einzig richtigen Speichermedien zu sein. Die Hersteller von Festplattensystemen und WORM-Tapes konterten. Grundsätzlich gilt jedoch, dass Gesetze und Verordnungen medienneutral sind (oder sein sollten), da angesichts der langfristigen Aufbewahrungszeiträume auch Technologiewechsel berücksichtigt werden müssen. Das „richtige“ Speichermedium gibt es daher nicht. Das gesamte Verfahren der Archivierung muss geschlossen und sicher sein. Dies geht über die Frage der Speicherlaufwerke und -medien hinaus und bezieht auch die organisatorischen Prozesse mit ein.

Weiterentwicklung

[[Bild:ECM Komponenten.jpg|thumb|Die Elektronische Archivierung entspricht der „Preserve“-Komponente im Enterprise-Content-Management-Modell. (Quelle: AIIM / PROJECT CONSULT 2003)]] **(WPD11/E03.89015: Elektronische Archivierung, In: Wikipedia - URL:http://de.wikipedia.org/wiki/Elektronische\_Archivierung: Wikipedia, 2011)**

Spezielle Eigenschaften von Formaten, elektronische Signaturen und Komponenten digitaler Rechteverwaltung können hierbei, ebenso wie bei den anderen Verfahren, zu Problemen führen.

Rechtliche und regulative Vorgaben für die elektronische Archivierung

Das Thema Archivierung und Langzeitspeicherung hat in den letzten Jahren besonders durch rechtliche und regulative Vorgaben an Bedeutung gewonnen. Die Gleichbehandlung von digitalen Dokumenten mit elektronischer Signatur wie herkömmlichen Papierdokumente, der Sarbanes-Oxley Act und andere Compliance-Anforderungen in den USA, die Diskussion um die Archivierung steuerrelevanter Daten entsprechend den GDPdU in Deutschland machen revisionssichere Archiv- und Speichersysteme erforderlich. Im Rahmen der Diskussion der gesetzlichen Anforderungen stellte sich häufig die Frage nach dem „richtigen“ Speichermedium. Traditionelle WORM-Medien, die physisch nur einmal beschreibbar sind, erhoben den Anspruch die einzig richtigen **Speichermedien** zu sein. Die Hersteller von Festplattensystemen und WORM-Tapes konterten. Grundsätzlich gilt jedoch, dass Gesetze und Verordnungen medienneutral sind (oder sein sollten), da angesichts der langfristigen Aufbewahrungszeiträume auch Technologiewechsel berücksichtigt werden müssen. Das „richtige“ Speichermedium gibt es daher nicht. Das gesamte Verfahren der Archivierung muss geschlossen und sicher sein. Dies geht über die Frage der Speicherlaufwerke und -medien hinaus und bezieht auch die organisatorischen Prozesse mit ein.

Weiterentwicklung

[[Bild:ECM Komponenten.jpg|thumb|Die Elektronische Archivierung entspricht der „Preserve“-Komponente im Enterprise-Content-Management-Modell. (Quelle: AIIM / PROJECT CONSULT 2003)]] **(WPD11/E03.89015: Elektronische Archivierung, In: Wikipedia - URL:http://de.wikipedia.org/wiki/Elektronische\_Archivierung: Wikipedia, 2011)**

Die Gleichbehandlung von digitalen Dokumenten mit elektronischer Signatur wie herkömmlichen Papierdokumente, der Sarbanes-Oxley Act und andere Compliance-Anforderungen in den USA, die Diskussion um die Archivierung steuerrelevanter Daten entsprechend den GDPdU in Deutschland machen revisionssichere Archiv- und Speichersysteme erforderlich. Im Rahmen der Diskussion der gesetzlichen Anforderungen stellte sich häufig die Frage nach dem „richtigen“ Speichermedium. Traditionelle WORM-Medien, die physisch nur einmal beschreibbar sind, erhoben den Anspruch die einzig richtigen Speichermedien zu sein. Die Hersteller von Festplattensystemen und WORM-Tapes konterten. Grundsätzlich gilt jedoch, dass Gesetze und Verordnungen medienneutral sind (oder sein sollten), da angesichts der langfristigen Aufbewahrungszeiträume auch Technologiewechsel berücksichtigt werden müssen. Das „richtige“ **Speichermedium** gibt es daher nicht. Das gesamte Verfahren der Archivierung muss geschlossen und sicher sein. Dies geht über die Frage der Speicherlaufwerke und -medien hinaus und bezieht auch die organisatorischen Prozesse mit ein.

Weiterentwicklung

[[Bild:ECM Komponenten.jpg|thumb|Die Elektronische Archivierung entspricht der „Preserve“-Komponente im Enterprise-Content-Management-Modell. (Quelle: AIIM / PROJECT CONSULT 2003)]] **(WPD11/E03.89015: Elektronische Archivierung, In: Wikipedia - URL:http://de.wikipedia.org/wiki/Elektronische\_Archivierung: Wikipedia, 2011)**

EVD steht für:

Eidgenössisches Volkswirtschaftsdepartement

Enhanced Versatile Disc, ein DVD-artiges **Speichermedium**

Entry Vehicle Demonstrator, ein unbemanntes Experimental-Raumschiff

Evangelischer Volksdienst, eine ehemalige Partei in der Weimarer Republik **(WPD11/E04.49911: EVD, In: Wikipedia - URL:http://de.wikipedia.org/wiki/EVD: Wikipedia, 2011)**

Gelöschte Dateien sind entgegen weitverbreiteter Ansicht nicht wirklich gelöscht.

Eraser (engl. Radiergummi), Wiper oder auch Shredder bezeichnet Software, mit deren Hilfe sich Daten unwiederbringlich von einem EDV-spezifischen **Speichermedium** löschen lassen. Die Funktionsfähigkeit des Datenträgers wird dabei nicht beeinträchtigt.

Grundlage

Die Wiederherstellung jeglicher gelöschter Daten ist im Normalfall möglich, da beim Löschen einer Datei lediglich im Dateisystem vermerkt wird, dass der entsprechende Datenbereich nun wieder frei ist. Die Daten selbst verbleiben jedoch physisch auf der Festplatte, bis der entsprechende Bereich mit neuen Daten überschrieben wird. **(WPD11/E08.76989: Eraser (Software), In: Wikipedia - URL:http://de.wikipedia.org/wiki/Eraser\_(Software): Wikipedia, 2011)**

Zudem bieten verschiedene spezialisierte Unternehmen im Rahmen der Datenrettung oder IT-Forensik ihre Dienste an, um vermeintlich verloren gegangene Dateien wiederherzustellen.

Um eine solche Wiederherstellung zu verhindern, ist das Überschreiben des durch den vorigen Löschvorgang wieder frei gegebenen Bereichs auf dem Datenspeicher notwendig. Wie oft und in welcher Form die entsprechenden Bereiche überschrieben werden müssen, ist stark umstritten.

In einer Ende 2008 vorgestellten wissenschaftlichen Untersuchung wurde dieser Frage im Hinblick auf Festplatten nachgegangen. Daten wurden unter „kontrollierten Bedingungen überschrieben und die magnetischen Oberflächen anschließend mit einem Magnetkraftmikroskop untersucht“. Im Rahmen der Studie stellte sich heraus, dass unabhängig vom Alter und der Speichergröße des überprüften **Speichermediums** die Wahrscheinlichkeit einer Wiederherstellung der Daten schon nach einmaligem Überschreiben „praktisch null“ war. Nur bei Klarheit über die Position der gesuchten Daten war es in 0,97 Prozent aller Fälle überhaupt möglich, ein einzelnes Byte korrekt zu rekonstruieren.(heise online: „Sicheres Löschen: Einmal überschreiben genügt“, 16. Januar 2009)

Literatur

Craig Wright, Dave Kleiman, Shyaam Sundhar: Overwriting Hard Drive Data: The Great Wiping Controversy. In: R. Sekar , A. K. Pujari (Hrsg.): Information Systems Security. 4th International Conference, ICISS 2008, Hyderabad, India, December 16–20, 2008. Proceedings. Springer-Verlag GmbH, Berlin u. a. 2008, ISBN 978-3-540-89861-0, S. 243–257 (Lecture Notes in Computer Science 5352), online (PDF; 487 KB). **(WPD11/E08.76989: Eraser (Software), In: Wikipedia - URL:http://de.wikipedia.org/wiki/Eraser\_(Software): Wikipedia, 2011)**

Werkzeuge

Entmagnetisierung ist bei Werkzeugen wichtig, um deren Anziehungskraft für Späne oder Bauteile zu vermeiden oder in Fällen, wo Magnetfelder stören (z.B. Abgleich von Spulen). Hat man keine sogenannten antimagnetischen Werkzeuge zur Verfügung, muss man sie gegebenenfalls entmagnetisieren. Dazu gibt es mit Netzspannung betriebene Elektromagnete. Auch dauermagnetische, treppenförmige Bauteile sind in Gebrauch, über deren Treppenform man die Werkzeuge zieht und so ein abklingendes Wechselfeld in ihnen erzeugt. Solche Geräte können oft auch zur Magnetisierung eingesetzt werden, um für bestimmte Montageaufgaben Werkzeuge auch magnetisieren zu können.

Magnetische Wiedergabe- und **Speichermedien**

In analogen Videorecordern und Tonbandgeräten gibt es einen Löschkopf, der ein mit Hochfrequenz betriebener Elektromagnet ist. Mit diesem ist es möglich, die als Magnetisierung vorliegenden Informationen auf dem Band lokal zu löschen, um unmagnetisiertes Band für eine folgende Aufnahme zur Verfügung zu haben. Bei digitalen magnetischen Speichermedien reicht dagegen ein Überschreiben der Informationen.

Durch Entmagnetisierung mit sogenannten Degaussern, die ein großräumiges Wechselfeld erzeugen, können magnetische Speichermedien, wie Disketten, Festplatten und Magnetbänder, schnell in größerer Menge gelöscht werden, um bei deren Entsorgung die Datensicherheit zu gewährleisten. **(WPD11/E10.18734: Entmagnetisierung, In: Wikipedia - URL:http://de.wikipedia.org/wiki/Entmagnetisierung: Wikipedia, 2011)**

Hat man keine sogenannten antimagnetischen Werkzeuge zur Verfügung, muss man sie gegebenenfalls entmagnetisieren. Dazu gibt es mit Netzspannung betriebene Elektromagnete. Auch dauermagnetische, treppenförmige Bauteile sind in Gebrauch, über deren Treppenform man die Werkzeuge zieht und so ein abklingendes Wechselfeld in ihnen erzeugt. Solche Geräte können oft auch zur Magnetisierung eingesetzt werden, um für bestimmte Montageaufgaben Werkzeuge auch magnetisieren zu können.

Magnetische Wiedergabe- und Speichermedien

In analogen Videorecordern und Tonbandgeräten gibt es einen Löschkopf, der ein mit Hochfrequenz betriebener Elektromagnet ist. Mit diesem ist es möglich, die als Magnetisierung vorliegenden Informationen auf dem Band lokal zu löschen, um unmagnetisiertes Band für eine folgende Aufnahme zur Verfügung zu haben. Bei digitalen magnetischen **Speichermedien** reicht dagegen ein Überschreiben der Informationen.

Durch Entmagnetisierung mit sogenannten Degaussern, die ein großräumiges Wechselfeld erzeugen, können magnetische Speichermedien, wie Disketten, Festplatten und Magnetbänder, schnell in größerer Menge gelöscht werden, um bei deren Entsorgung die Datensicherheit zu gewährleisten.

Auch Geräte und Aufbewahrungssysteme für Magnetbänder, aber auch für Bildröhren und diese selbst, müssen frei von Dauermagnetisierung sein. Daher haben Lautsprecher in Röhren-Fernsehern einen Dauermagnet-Kreis, der − anders als bei gewöhnlichen elektrodynamischen Lautsprechern - kaum ein Magnetfeld um sich herum besitzt oder abgeschirmt ist. **(WPD11/E10.18734: Entmagnetisierung, In: Wikipedia - URL:http://de.wikipedia.org/wiki/Entmagnetisierung: Wikipedia, 2011)**

Magnetische Wiedergabe- und Speichermedien

In analogen Videorecordern und Tonbandgeräten gibt es einen Löschkopf, der ein mit Hochfrequenz betriebener Elektromagnet ist. Mit diesem ist es möglich, die als Magnetisierung vorliegenden Informationen auf dem Band lokal zu löschen, um unmagnetisiertes Band für eine folgende Aufnahme zur Verfügung zu haben. Bei digitalen magnetischen Speichermedien reicht dagegen ein Überschreiben der Informationen.

Durch Entmagnetisierung mit sogenannten Degaussern, die ein großräumiges Wechselfeld erzeugen, können magnetische **Speichermedien,** wie Disketten, Festplatten und Magnetbänder, schnell in größerer Menge gelöscht werden, um bei deren Entsorgung die Datensicherheit zu gewährleisten.

Auch Geräte und Aufbewahrungssysteme für Magnetbänder, aber auch für Bildröhren und diese selbst, müssen frei von Dauermagnetisierung sein. Daher haben Lautsprecher in Röhren-Fernsehern einen Dauermagnet-Kreis, der − anders als bei gewöhnlichen elektrodynamischen Lautsprechern - kaum ein Magnetfeld um sich herum besitzt oder abgeschirmt ist.

Magnetisierung und Entmagnetisierung spielt auch bei vielen Warensicherungsetiketten eine Rolle. **(WPD11/E10.18734: Entmagnetisierung, In: Wikipedia - URL:http://de.wikipedia.org/wiki/Entmagnetisierung: Wikipedia, 2011)**

Anfang 2006 geriet Ensisheim kurzzeitig in die Schlagzeilen der internationalen Presse, als der Ortsbürgermeister mit Hilfe von Polizisten die leerstehenden Wohnwagen einer Gruppe von 80 Roma anzündete. Dafür wurde er verurteilt zu einer Haftstrafe von sechs Monaten, die zur Bewährung ausgesetzt wurde. Sein Amt musste er nicht aufgeben.(Bürgermeister ließ Wohnwagen von Roma niederbrennen. In: Die Welt, 16. Mai 2006)(Nahaufnahme: Pogrom in der Provinz. Von Biedermännern und Brandstiftern. Radio-Feature, Deutschland, 27:30 Min., 2007, Buch: Martin Durm, Produktion: BR, Erstsendung: 10. Januar 2007 – die Dokumentation erhielt den Europäischen CIVIS Radiopreis 2007)

Wirtschaft

In Ensisheim befand sich bis 2006 die CD-R-Produktion von MAM-E (ehemals Mitsui Group), die unter anderem auch für Sony, HP und TDK **Speichermedien** herstellte.

Städtepartnerschaften

Ensisheim ist Partnerstadt der baden-württembergischen Stadt Markdorf. Eine weitere Partnerschaft besteht zum texanischen Castroville in den Vereinigten Staaten. **(WPD11/E11.57266: Ensisheim, In: Wikipedia - URL:http://de.wikipedia.org/wiki/Ensisheim: Wikipedia, 2011)**

Das Ersatzsignal (Zs1) ist ein Eisenbahnsignal und befindet sich an einem Hauptsignal. Es ersetzt nicht den Fahrtbegriff, sondern einen schriftlichen Befehl, um trotz eines haltzeigenden oder gestörten Hauptsignals den Zugverkehr aufrechterhalten zu können. Denn es gestattet dem Triebfahrzeugführer, an einem Hauptsignal vorbeizufahren, das Halt! (Signalbegriff Hp0) zeigt oder gestört ist (d.h. keinen oder einen ungültigen Signalbegriff anzeigt).

Das Bedienen eines Ersatzsignales durch den zuständigen Fahrdienstleiter ist eine im Nachweis der Zählwerke durch Eintrag des aktuellen, zum jeweiligen Ersatzsignal gehörigen Zählerstandes nachzuweisende Handlung. Bei ESTW-Werken mit Störungs- und Protokolldrucker sind die Ausdrucke aufzubewahren. Moderne ESTW zeichnen elektronisch in eine Dokumentation (Doku) auf einem dafür vorhandenen **Speichermedium** auf.

Das Ersatzsignal ordnet eine Geschwindigkeitsbeschränkung auf höchstens 40km/h im folgenden Weichenbereich an, da dort Weichen auf Abzweig liegen könnten, die mit höchstens dieser Geschwindigkeit befahren werden dürfen. Ist durch andere Signale oder La-Einträge eine niedrigere Geschwindigkeit vorgeschrieben, so gilt diese.

Die Verwendung eines Ersatzsignals findet nur in Störungsfällen oder bei Bauzuständen statt, und der Fahrdienstleiter muss vor jeder Bedienung überprüfen, ob der hinter dem Signal liegende Abschnitt frei ist („Räumungsprüfung“ bei der freien Strecke / „Fahrwegprüfung“ innerhalb von Bahnhöfen). Häufig kann die Fahrwegprüfung durch den Fahrdienstleiter nicht oder nur mit großem Aufwand durch Hinsehen durchgeführt werden. In diesen Fällen wird deshalb vor allem bei Einfahrsignalen und Zwischensignalen nicht das Ersatzsignal Zs1 angewendet, sondern das Vorsichtsignal Zs7, bzw. im Bereich der Berliner S-Bahn das rote Mastschild. **(WPD11/E14.33413: Ersatzsignal, In: Wikipedia - URL:http://de.wikipedia.org/wiki/Ersatzsignal: Wikipedia, 2011)**

ETRAX 100LX MCM

Den ETRAX 100LX gibt es auch als sogenanntes Multi Chip Modul, eine Anordnung bei der noch weitere Halbleiter auf derselben Leiterplatte direkt per Bonding angekoppelt wurden.

Das sogenannte SoC-Modul besteht aus dem ETRAX 100LX, 16MB SDRAM, 4MB FLASH, einem 10/100 Mbit/s Ethernet Transceiver, einem Reset-Schaltkreis und weiteren Komponenten. Damit handelt es sich um ein weitgehend vollständiges System, um als Linux Rechner in Betrieb zu gehen. Lediglich Netzteil, Benutzer-Schnittstellen und ggf. zusätzliche **Speichermedien** sind zu ergänzen.

Die bestückte und gebondete Leiterplatte sieht schematisch wie folgt aus: http://developer.axis.com/products/mcm/floorplan2.gif

ETRAX FS **(WPD11/E16.08584: ETRAX CRIS, In: Wikipedia - URL:http://de.wikipedia.org/wiki/ETRAX\_CRIS: Wikipedia, 2011)**

Etherboot ist eine quelloffene Alternative zu proprietären PXE-Implementationen; die aktuelle Entwicklung (Sommer 2006) des Etherboot-Projekts heißt gPXE.

Anwendungsszenario

In der Anwendung sind mindestens zwei Komponenten beteiligt, der Client und der Server. Der Client startet Etherboot von einem beliebigen lokalen **Speichermedium.**Etherboot initialisiert das Netzwerk-Interface und stellt die Verbindung zu einem BOOTP Server her. Verbreitet sind hier DHCP Server, deren Funktionsumfang abwärtskompatibel zu BOOTP ist. Anschließend wird das Bootimage über eines der unterstützten Protokolle (TFTP oder HTTP) vom Server in den Hauptspeicher des Clients geladen und gestartet. Betriebssysteme, die keine explizite Unterstützung für den Netzwerk-Bootprozess zur Verfügung stellen, können über die ebenfalls unterstützten Protokolle iSCSI oder AoE bedient werden.

Wenn HTTP oder TFTP genutzt wird, stellt der Server ein für diesen Zweck geeignetes Betriebssystem-Image zur Verfügung. Bei der Nutzung von iSCSI und AoE wird kein angepasstes Image verwendet; das System wird auf dem SAN fertig installiert und wie von einem lokalen Laufwerk gestartet. **(WPD11/E21.02393: Etherboot, In: Wikipedia - URL:http://de.wikipedia.org/wiki/Etherboot: Wikipedia, 2011)**

Die Grundausstattung des ES 3.0 besteht aus einem Sensorkopf auf Stativ, einer Rechnereinheit mit Messkarte, einem berührungsempfindlichen Bildschirm, einer digitalen Fotoeinrichtung des Typs FE3.0 sowie entsprechendem Zubehör. Zur Verbesserung der Ausleuchtung des Fotobereichs, insbesondere bei Dunkelheit, wird eine Blitzeinheit BE1.1 verwendet. Der ES3.0 kann mit zusätzlichen Fotoeinrichtungen (ggf. mit einer weiteren Blitzeinheit) betrieben werden. Damit kann eine Geschwindigkeitskontrolle mit Frontfotodokumentation zur Fahreridentifikation entweder gleichzeitig in beide Fahrtrichtungen (zu- und abfließend) oder für mehrere Spuren durchgeführt werden. Durch Einsatz einer Front- und Heckkamera für eine Fahrspur können auch Motorradfahrer beweissicher dokumentiert werden. Die Einzelmesswerte, die gleich oder größer als ein vorgewählter Geschwindigkeitsgrenzwert sind, bleiben im Rechner gespeichert und können per **Speichermedium** (USB-Stick) auf einen anderen Rechner übertragen werden. Die Speicherung auf dem Speichermedium erfolgt automatisch bei Messende. Der Einseitensensor ist auch in 30er-Zonen, in Kurven, auf mehrspurigen Straßen verwendbar.

Softwareversionen

Der ES3.0 kann mit verschiedenen Softwareversion betrieben werden. Bei der SV1.001 wurde der Abstandswert bei zwei Fahrzeugen auf gleicher Höhe und mit der gleichen Geschwindigkeit gemittelt. Es kam zu Fällen, bei denen solch eine Messsituation in der nachgeschalteten Auswertung nicht erkannt wurde und die vor Gericht eingestellt wurden.( Beschluss des AG Zerbst vom 21.07.2010, 8 OWi 638/10, zu ES 3.0) **(WPD11/E26.48520: Eso GmbH, In: Wikipedia - URL:http://de.wikipedia.org/wiki/Eso\_GmbH: Wikipedia, 2011)**

ES 3.0 besteht aus einem Sensorkopf auf Stativ, einer Rechnereinheit mit Messkarte, einem berührungsempfindlichen Bildschirm, einer digitalen Fotoeinrichtung des Typs FE3.0 sowie entsprechendem Zubehör. Zur Verbesserung der Ausleuchtung des Fotobereichs, insbesondere bei Dunkelheit, wird eine Blitzeinheit BE1.1 verwendet. Der ES3.0 kann mit zusätzlichen Fotoeinrichtungen (ggf. mit einer weiteren Blitzeinheit) betrieben werden. Damit kann eine Geschwindigkeitskontrolle mit Frontfotodokumentation zur Fahreridentifikation entweder gleichzeitig in beide Fahrtrichtungen (zu- und abfließend) oder für mehrere Spuren durchgeführt werden. Durch Einsatz einer Front- und Heckkamera für eine Fahrspur können auch Motorradfahrer beweissicher dokumentiert werden. Die Einzelmesswerte, die gleich oder größer als ein vorgewählter Geschwindigkeitsgrenzwert sind, bleiben im Rechner gespeichert und können per Speichermedium (USB-Stick) auf einen anderen Rechner übertragen werden. Die Speicherung auf dem **Speichermedium** erfolgt automatisch bei Messende. Der Einseitensensor ist auch in 30er-Zonen, in Kurven, auf mehrspurigen Straßen verwendbar.

Softwareversionen

Der ES3.0 kann mit verschiedenen Softwareversion betrieben werden. Bei der SV1.001 wurde der Abstandswert bei zwei Fahrzeugen auf gleicher Höhe und mit der gleichen Geschwindigkeit gemittelt. Es kam zu Fällen, bei denen solch eine Messsituation in der nachgeschalteten Auswertung nicht erkannt wurde und die vor Gericht eingestellt wurden.( Beschluss des AG Zerbst vom 21.07.2010, 8 OWi 638/10, zu ES 3.0) **(WPD11/E26.48520: Eso GmbH, In: Wikipedia - URL:http://de.wikipedia.org/wiki/Eso\_GmbH: Wikipedia, 2011)**

Diese besonderen Festlegungen definieren besondere Sicherheitsanforderungen für ambulante elektrokardiographische Systeme.

Innerhalb des Anwendungsbereiches dieser Norm sind Systeme der folgenden Bauart:

Systeme, die eine kontinuierliche Aufzeichnung oder kontinuierliche Analyse des EKG ermöglichen und deren nachträgliche Analyse zu den gleichen Ergebnissen führt. Diese Systeme können das EKG zuerst aufzeichnen und speichern und zu einem späteren Zeitpunkt auf einer separaten Einheit analysieren oder gleichzeitig aufzeichnen und analysieren. Die Art des verwendeten **Speichermediums** ist innerhalb dieser Norm nicht relevant.

Systeme, die eine kontinuierliche Analyse und eine teilweise oder begrenzte Aufzeichnung ermöglichen und keine nachträgliche Analyse des EKG erlauben.

Die Sicherheitsangaben dieser Norm gelten für alle Systeme, die in eine der oben genannten Gruppen fallen. **(WPD11/E45.71880: EN 60601-2-47, In: Wikipedia - URL:http://de.wikipedia.org/wiki/EN\_60601-2-47: Wikipedia, 2011)**

Ein Lastenheftersteller (LH-E) schickt einem oder mehreren Pflichtenhefterstellern (PH-E) eine definierte Fassung seines Lastenheftes zu. Die PH-E importieren das Lastenheft, lesen und verlinken es mit ihrem Pflichtenheft. Danach schicken Sie ihr Pflichtenheft dem LH-E mit den Linkinformationen zurück. Der LH-E aktualisiert die Pflichtenhefte mitsamt der Links auf sein Lastenheft.

Archivieren von Informationen

Die Informationen werden in regelmäßigen Abständen aus einem Anforderungsmanagement-Tool in Form des RIF-Formats exportiert. Dieses Format liegt als XML-Datei vor, die problemlos in allen gängigen Versionierungstools oder **Speichermedien** abgelegt werden kann. Da das Format abwärtskompatibel ist, kann es jederzeit wieder in ein Anforderungsmanagement-Tool importiert werden.

Architektur

EXERPT besitzt eine einheitliche Schnittstelle und nutzt proprietäre Schnittstellen der Anforderungs- bzw. Testmanagementwerkzeuge zum Lesen und Schreiben von Daten. **(WPD11/E46.79575: EXERPT, In: Wikipedia - URL:http://de.wikipedia.org/wiki/EXERPT: Wikipedia, 2011)**

Als Elektrischer Datenspeicher werden in der digitalen Datenverarbeitung folgende **Speichermedien** bezeichnet:

ein elektrisch löschbarer und programmierbarer Nur-Lese-Speicher, siehe EEPROM

eine auf EEPROM-Speicher basierende Datenspeicher-Technik, siehe Flash-Speicher **(WPD11/E50.38451: Elektrischer Datenspeicher, In: Wikipedia - URL:http://de.wikipedia.org/wiki/Elektrischer\_Datenspeicher: Wikipedia, 2011)**

{{Infobox **Speichermedium**

EcoDisc ist eine DVD, die nur aus einer Schicht Polycarbonat anstatt der üblichen zwei verklebten Polycarbonatscheiben besteht. Indem sie nur halb soviel Polycarbonat benötigt, ist sie ebenso leichter und dünner. Des Weiteren wird bei der Herstellung nur die Hälfte der üblichen Energie benötigt.({{cite web|url=http://www.softwarelogistics.com/newsAndPress/EcoDisc.pdf|title=Software Logistics| accessdate=2010-12-23}})({{cite web|url=http://www.electronichouse.com/article/coming\_soon\_green\_dvds/C162|title=Coming Soon: Green DVDs| accessdate=2010-12-23}})

Beim Produktionsprozess der EcoDisc wird 52 % weniger Kohlenstoffdioxid (CO2) ausgestoßen als bei der Herstellung einer konventionellen DVD5.({{cite web|url=http://www.dvd-intelligence.com/columns/column.php?column=29&name=Timmy%20Treu|title=Are we going "green" or is it "business as usual"?| accessdate=2010-12-23}}) Da sie darüber hinaus nur aus einer Schicht besteht, wird kein giftiger Kleber benötigt, sodass sie komplet **(WPD11/E53.25447: Ecodisc, In: Wikipedia - URL:http://de.wikipedia.org/wiki/Ecodisc: Wikipedia, 2011)**

Nicht zuletzt erlauben es zeitaufgelöste magneto-optische Messungen, die Magnetisierungsdynamik auf der Pikosekunden-Skala zu studieren. Die auf diese Weise gemessene Präzessionsfrequenz der magnetischen Momente in der Probe hängt direkt mit den Anisotropien zusammen, so – ähnlich wie durch BLS-Messungen (Brillouin Light Scattering)(T. Błachowicz, A. Tillmanns, M. Fraune, B. Beschoten, G. Güntherodt: Exchange-bias in (110)-oriented CoO/Co bilayers with different magnetocrystalline anisotropies, Phys. Rev. B 75, 054425 (2007)) – bestimmt werden können(F. Dalla Longa, J. T. Kohlhepp, W. J. M. de Jonge, B. Koopmans: Laser-induced magnetization dynamics in Co/IrMn exchange coupled bilayers, J. Appl. Phys. 103, 07B101 (2008)).

Auch der magneto-optische Kerr-Effekt (MOKE) wird in der aktuellen Technologie angewandt. Magneto-optische **Speichermedien** kombinieren magnetische (Festplatten, Disketten, Bandlaufwerke) und optische Medien (CD-ROM). Das Auslesen der Daten wird durch MOKE ermöglicht.

Aktuelle Entwicklungen

Aufgrund der großen technologischen Relevanz sind neben verschiedenen Effekten, die nur in Exchange-Bias-Systemen auftreten, insbesondere Ummagnetisierungsvorgänge von verschiedenen Gruppen mit unterschiedlichen Methoden untersucht worden. In all diesen zeitaufgelösten Messungen bewirkt eine Änderung des Anisotropiefeldes eine Präzession der magnetischen Momente in der Probe, die zumeist optisch detektiert wird. Diese lokale Änderung der Anisotropien kann durch eine thermische Anregung mittels eines Laserpulses, durch einen Feldpuls oder eine spinselektive Anregung induziert werden. **(WPD11/E58.63376: Exchange Bias, In: Wikipedia - URL:http://de.wikipedia.org/wiki/Exchange\_Bias: Wikipedia, 2011)**

gibt es noch einen unter der GPLv3 lizenzierten Treiber für Linux.({{Internetquelle | url=http://code.google.com/p/exfat | titel=exFAT fs and Linux | zugriff=2009-08-30 | datum=2009-01-29 | sprache=englisch }}) Es ist allerdings anzumerken, dass immer mehr Betriebssysteme eine Unterstützung für dieses Dateisystem zur Verfügung stellen. So ist bei Mac OS X ab Version 10.6.5 die Unterstützung von exFAT vorhanden.({{Internetquelle | url=http://www.golem.de/1011/79305.html | titel=Apple macht viele Macs für Microsofts Dateisystem exFAT fit | zugriff=2010-11-11 | sprache=deutsch }})

Aufgrund der nicht offengelegten Interna und der erheblichen Unterschiede zu klassischen FAT-Dateisystemen ist für viele aktuelle Betriebssysteme auch im Rahmen von Treiberaktualisierungen nicht mit einer Unterstützung von exFAT zu rechnen. Eine nachträgliche Unterstützung für ältere Systeme wie Windows 9x oder modernere DOS-Abkömmlinge ist praktisch ausgeschlossen, obwohl diese Systeme ansonsten durchaus mit **Speichermedien** dieser Größe umgehen könnten.

Im Rahmen der Spezifikationen für die zukünftigen Memory-Stick-XC- und SD-XC-Flashspeicher-Kartentypen wird die Verwendung des exFAT-Dateisystems vorgeschrieben, so dass die Verwendung von Geräten mit solchen Speicherkartentypen die Verwendung von Windows XP, Windows Vista, Windows 7 oder Mac OS X erfordert. Die bisherigen SDHC- und Memory-Stick-PRO-HG-Duo-Standards stoßen bei 32 GiB an ihre jeweiligen Systemgrenzen. Die Alternative Compact Flash erlaubt Speicherkapazitäten bis 128 GiB; auch im Nachfolgestandard wurde bisher (Stand 2009) kein bestimmtes Dateisystem forciert, wenn auch die Verwendung von FAT16 (bis 2 GiB) bzw. FAT32 hohe Austauschbarkeit garantiert.

Erweiterungen **(WPD11/F00.01735: File Allocation Table, In: Wikipedia - URL:http://de.wikipedia.org/wiki/File\_Allocation\_Table: Wikipedia, 2011)**

verbesserte SMP-Unterstützung

Mandatory Access Control (MAC) Policies, ein System zur Unterstützung von komplexeren Benutzerberechtigungen

ein neues Disk-I/O-System (GEOM), das eigens für das FreeBSD Projekt durch Poul-Henning Kamp im Rahmen eines DARPA Forschungsprogrammes entwickelt wurde. Durch einfache Strukturierung der Schnittstellen zwischen fordernden und ausführenden Instanzen war es möglich, Zwischenschichten zwischen den eigentlichen **Speichermedien** und den ursprünglich fordernden Instanzen (verschiedene RAID-Level, Verschlüsselung (GBDE)) einzufügen.

Das FFS-Dateisystem unterstützt die Dateisystemprüfung im Hintergrund und das Erzeugen von Dateisystem-Schnappschüssen.

Unterstützung von ACPI, Bluetooth, IEEE 1394, Cardbus-Hardware und 802.11a/b/g-WLAN-Karten **(WPD11/F00.12066: FreeBSD, In: Wikipedia - URL:http://de.wikipedia.org/wiki/FreeBSD: Wikipedia, 2011)**

Ferromagnetische Werkstoffe magnetisieren sich in einem externen Magnetfeld so, dass sich die magnetische Flussdichte in ihrem Inneren im Vergleich zu Luft stark erhöht. Die Feldlinien konzentrieren sich. Ferromagnetische Materialien haben - ebenso wie paramagnetische - die Tendenz, in inhomogenen Magnetfeldern zum Ort des höchsten Magnetfeldes zu wandern, d.h. zum Beispiel von anderen Magneten angezogen zu werden. Hierdurch nimmt das Gesamtfeld einen energieärmeren Zustand ein, es wird mechanische Arbeit verrichtet, die bei Entfernen des Materials aus dem Feld wieder aufgebracht werden muss.

Anders als beim Paramagnetismus bleibt im Material ein Teil der Magnetisierung erhalten, nachdem das äußere Magnetfeld entfernt wird. Dieser Effekt wird Hysterese (s.u.) genannt, und ist eines der wesentlichen Charakteristika ferromagnetischer Materialien und u.a. Grundlage ihrer Verwendung als **Speichermedium.**

Der Faktor der Flussdichteerhöhung im Vergleich zum leeren Raum wird durch die magnetische Permeabilität µr (bzw. magnetische Suszeptibilität µr -1) des Materials bestimmt und ist bei Ferromagneten >> 1 (vgl. Paramagnetismus).

Ferromagnetische Materialien sind normalerweise Festkörper und bekannte Anwendungen dieser Materialien u.a. Dauermagnete, Elektromotoren, Transformatoren sowie die diversen Formen magnetischer Datenspeicher (Magnetband, Diskette, Festplattenlaufwerk usw.). Die am stärksten ferromagnetischen Elemente unter Normalbedingungen sind Eisen, Kobalt und Nickel. **(WPD11/F00.60347: Ferromagnetismus, In: Wikipedia - URL:http://de.wikipedia.org/wiki/Ferromagnetismus: Wikipedia, 2011)**

Hartmagnetische Stoffe (Dauermagnete) benötigen eine hohe Koerzitivfeldstärke. Die Remanenz in einem Transformatorkern ist weniger von dem Kernmaterial abhängig, sondern hängt stark von der Bauform des Kernes ab: Ein Ringkerntransformator-Kern hat eine sehr hohe Remanenz, weil keinerlei Luftspalte im Magnetkreis liegen. Ein Transformator mit technologisch bedingten oder absichtlich eingebauten Luftspalten hat dagegen durch Scherung, (Neigung), der Hysteresekurve eine geringe Remanenz, obwohl das Kernmaterial selbst eine hohe Remanenz besitzen kann.

Das Integral unter der durchlaufenen Hysteresiskurvenfläche entspricht der Energie, die im Stoff bei seiner vollständigen Ummagnetisierung in Wärme umgewandelt wird. Bei elektromagnetischen Bauteilen machen sie sich als "Ummagnetisierungsverluste" bzw. zusätzlicher Energieaufwand bemerkbar. Dieses Integral sollte im Fall von **Speichermedien** möglichst hoch sein. Im Fall von Kernen von Transformatoren sollte es möglichst klein sein, um nur geringe Energieverluste zu verursachen. Für andere Zusammenhänge gilt das in ähnlicher Weise. Typisch für die Hysterese ist das Auftreten von bistabilem Verhalten. Bei gleichen Umgebungsbedingungen ist der Zustand von der Vergangenheit, der wirkenden Spannungszeitfläche vor dem Ausschalten abhängig. Entsprechend wird ein bestimmter Punkt im Zustandsdiagramm erreicht.

Unter Berücksichtigung der Form der Hysteresisschleife kann man einen Stoff gezielt aufmagnetisieren. Entsprechende Verfahren finden Anwendung bei der Herstellung von Dauermagneten oder beim Beschreiben von magnetischen Speichermedien (Magnetband, Festplatte, Kernspeicher). Im Falle hoher Koerzitivfeldstärken spricht man von magnetisch hartem Material, da zu ihrer Neuorientierung hohe Feldstärken benötigt werden. **(WPD11/F00.60347: Ferromagnetismus, In: Wikipedia - URL:http://de.wikipedia.org/wiki/Ferromagnetismus: Wikipedia, 2011)**

Bei elektromagnetischen Bauteilen machen sie sich als "Ummagnetisierungsverluste" bzw. zusätzlicher Energieaufwand bemerkbar. Dieses Integral sollte im Fall von Speichermedien möglichst hoch sein. Im Fall von Kernen von Transformatoren sollte es möglichst klein sein, um nur geringe Energieverluste zu verursachen. Für andere Zusammenhänge gilt das in ähnlicher Weise. Typisch für die Hysterese ist das Auftreten von bistabilem Verhalten. Bei gleichen Umgebungsbedingungen ist der Zustand von der Vergangenheit, der wirkenden Spannungszeitfläche vor dem Ausschalten abhängig. Entsprechend wird ein bestimmter Punkt im Zustandsdiagramm erreicht.

Unter Berücksichtigung der Form der Hysteresisschleife kann man einen Stoff gezielt aufmagnetisieren. Entsprechende Verfahren finden Anwendung bei der Herstellung von Dauermagneten oder beim Beschreiben von magnetischen **Speichermedien** (Magnetband, Festplatte, Kernspeicher). Im Falle hoher Koerzitivfeldstärken spricht man von magnetisch hartem Material, da zu ihrer Neuorientierung hohe Feldstärken benötigt werden. Bei Speichermedien entspricht dieses einer hohen Datensicherheit, da die geschriebenen Informationen nicht durch zufällige Streufelder umorientiert werden. Bei geringen Koerzitivfeldstärken spricht man dagegen von magnetisch weichem Material. Die Bezeichnungen rühren daher, dass reines (also weiches) Eisen im Vergleich zu magnetischen Stählen eher weichmagnetisch ist. Sehr weichmagnetisch ist das oben erwähnte Permalloy, Ni80Fe20. Wenn man gezielt noch ein wenig Co zulegiert, erhält man das extrem weichmagnetische Supermalloy, mit dem man Räume so abschirmt, dass man die extrem schwachen Magnetfelder von Hirnströmen messen kann. **(WPD11/F00.60347: Ferromagnetismus, In: Wikipedia - URL:http://de.wikipedia.org/wiki/Ferromagnetismus: Wikipedia, 2011)**

Im Fall von Kernen von Transformatoren sollte es möglichst klein sein, um nur geringe Energieverluste zu verursachen. Für andere Zusammenhänge gilt das in ähnlicher Weise. Typisch für die Hysterese ist das Auftreten von bistabilem Verhalten. Bei gleichen Umgebungsbedingungen ist der Zustand von der Vergangenheit, der wirkenden Spannungszeitfläche vor dem Ausschalten abhängig. Entsprechend wird ein bestimmter Punkt im Zustandsdiagramm erreicht.

Unter Berücksichtigung der Form der Hysteresisschleife kann man einen Stoff gezielt aufmagnetisieren. Entsprechende Verfahren finden Anwendung bei der Herstellung von Dauermagneten oder beim Beschreiben von magnetischen Speichermedien (Magnetband, Festplatte, Kernspeicher). Im Falle hoher Koerzitivfeldstärken spricht man von magnetisch hartem Material, da zu ihrer Neuorientierung hohe Feldstärken benötigt werden. Bei **Speichermedien** entspricht dieses einer hohen Datensicherheit, da die geschriebenen Informationen nicht durch zufällige Streufelder umorientiert werden. Bei geringen Koerzitivfeldstärken spricht man dagegen von magnetisch weichem Material. Die Bezeichnungen rühren daher, dass reines (also weiches) Eisen im Vergleich zu magnetischen Stählen eher weichmagnetisch ist. Sehr weichmagnetisch ist das oben erwähnte Permalloy, Ni80Fe20. Wenn man gezielt noch ein wenig Co zulegiert, erhält man das extrem weichmagnetische Supermalloy, mit dem man Räume so abschirmt, dass man die extrem schwachen Magnetfelder von Hirnströmen messen kann. Sehr weichmagnetisch sind auch die sog. Metallischen Gläser auf Eisenbasis, amorphe Legierungen, die in der Struktur flüssigen Metall-Legierungen nahe dem Schmelzpunkt ähneln. **(WPD11/F00.60347: Ferromagnetismus, In: Wikipedia - URL:http://de.wikipedia.org/wiki/Ferromagnetismus: Wikipedia, 2011)**

Ferromagnetische Werkstoffe weisen eine hohe Permeabilität mit >> 1 auf. Dadurch werden die magnetischen Feldlinien gut im Vergleich zum umgebenden Material (etwa Luft mit ≈ 1) geleitet. Deshalb finden ferromagnetische Werkstoffe etwa in Elektromagneten und Transformatoren Verwendung.

siehe auch: Permeabilitätszahl

Weitere Anwendungen (z.B. in elektronischen **Speichermedien)** sind derzeit vor allem im Zusammenhang mit den Informationstechnologien aktuell, z.B. der sog. GMR und der TMR, wobei es bei den Anwendungen um Leseköpfe bei magnetischen Festplatten geht. Dafür wurde 2007 der Physik-Nobelpreis vergeben, und zwar an Peter Grünberg aus Jülich und Albert Fert aus Paris.

Literatur

Horst Stöcker: Taschenbuch der Physik. 4. Auflage. Verlag Harry Deutsch, Frankfurt am Main 2000, ISBN 3-8171-1628-4. **(WPD11/F00.60347: Ferromagnetismus, In: Wikipedia - URL:http://de.wikipedia.org/wiki/Ferromagnetismus: Wikipedia, 2011)**

Ein- und Ausgabe

Tastatur eines Blattschreibers

Lochstreifen als **Speichermedium**

Ein Fernschreiber ähnelt äußerlich einer elektrischen Schreibmaschine, wobei die Tastatur, die die Sendeeinheit beinhaltet, und das Druckwerk, das den Empfänger beherbergt, unabhängig voneinander arbeiten, jedoch in der Regel in Reihe geschaltet betrieben werden, um das auf der eigenen Seite Geschriebene lesen zu können. Modernere mechanische und elektronische Fernschreiber verfügen darüber hinaus über Einrichtungen, die dem Empfänger signalisieren, wenn das empfangene Zeichen lokal gesendet wurde. Der Empfänger hebt dann eine der Richtungen farbig hervor (z.B. rot für den gesendeten Text).

Zur Ausstattung des Fernschreibers gehören oft ein Lochstreifenleser und Lochstreifenstanzer, um vorbereitete Texte mittels eines Lochstreifens mit maximaler Geschwindigkeit übertragen und so die Verbindungsdauer kurz zu halten oder Textbausteine speichern zu können. **(WPD11/F00.87748: Fernschreiber, In: Wikipedia - URL:http://de.wikipedia.org/wiki/Fernschreiber: Wikipedia, 2011)**

Ein Fernschreiber ähnelt äußerlich einer elektrischen Schreibmaschine, wobei die Tastatur, die die Sendeeinheit beinhaltet, und das Druckwerk, das den Empfänger beherbergt, unabhängig voneinander arbeiten, jedoch in der Regel in Reihe geschaltet betrieben werden, um das auf der eigenen Seite Geschriebene lesen zu können. Modernere mechanische und elektronische Fernschreiber verfügen darüber hinaus über Einrichtungen, die dem Empfänger signalisieren, wenn das empfangene Zeichen lokal gesendet wurde. Der Empfänger hebt dann eine der Richtungen farbig hervor (z.B. rot für den gesendeten Text).

Zur Ausstattung des Fernschreibers gehören oft ein Lochstreifenleser und Lochstreifenstanzer, um vorbereitete Texte mittels eines Lochstreifens mit maximaler Geschwindigkeit übertragen und so die Verbindungsdauer kurz zu halten oder Textbausteine speichern zu können. Seit den 1980er Jahren werden auch elektronische **Speichermedien** benutzt.

Man unterscheidet Blattschreiber und Streifenschreiber. Blattschreiber geben den Text wie eine Schreibmaschine auf einer Endlosrolle in der Breite eines üblichen Briefes (z.B. DIN A4) aus. Streifenschreiber hingegen geben den Text auf einem in der Regel 9,5mm breiten Papierstreifen aus. So hat der Telegrammdienst der Deutschen Bundespost z.B. Streifenschreiber eingesetzt.

Übertragungsverfahren **(WPD11/F00.87748: Fernschreiber, In: Wikipedia - URL:http://de.wikipedia.org/wiki/Fernschreiber: Wikipedia, 2011)**

Fotomechanische Reproduktionsverfahren, wie die Rasterung (Autotypie) zur Herstellung von Klischees nach Halbtonvorlagen für den Buchdruck (Hochdruck).

sowie

bei Digitalkameras der Transfer vom **Speichermedium** in einen Computer.

Bearbeiten

Ein Randaspekt der Fototechnik ist die Bildbearbeitung, deren Schwerpunkte jedoch eher im Bereich der Fotopraxis liegen; Bildbearbeitung bezieht sich auf das fertige, lichtbeständig fixierte Bild. Die Bearbeitung umfasst Techniken des Digital Imaging sowie klassische Methoden wie Aufhellen, Viragieren, Colorieren, Retouchieren usw.  **(WPD11/F00.89443: Fototechnik, In: Wikipedia - URL:http://de.wikipedia.org/wiki/Fototechnik: Wikipedia, 2011)**

Rund 46 Prozent aller verkauften Kameras sind digitale, 54 Prozent analoge Modelle. Daneben wurden 420 Millionen Einwegkameras verkauft; nach anderen Berechnungen lag der Anteil der verkauften Digitalkameras bereits bei über 70 Prozent bei einem insgesamt wachsenden Markt.

2002 wurden rund 5,4 Mio. Kameras im Wert von rund 1,25 Milliarden Euro verkauft, etwa drei Viertel der Summe entfallen auf Digitalkameras; dies entspricht rund 2,4 Mio. verkauften Digitalkameras. Insgesamt wurden Amateurfotoprodukte für rund 4,2 Milliarden Euro verkauft.

Einen Eckpfeiler der Fotowirtschaft bildet zunehmend der Handel mit Zubehör und Serviceleistungen; mit Filmen, Fotobearbeitung und Zubehör wurden bereits 2,4 Milliarden Euro umgesetzt. Es wurden 2,2 Millionen digitale **Speichermedien** verkauft, dies entspricht einem Zuwachs um 160 Prozent im Vergleich zum Vorjahr.

Die Menge der digital gefertigten Fotos stieg von 157 Millionen im Jahr 2001 auf 400 Millionen im Jahr 2002. Rückläufig ist dagegen der Umsatz mit Rollfilmen; er ging um 17 Prozent auf 530 Millionen Euro zurück.

Ab etwa 2001 geht der Verkauf von analogen Kameramodellen zurück; sowohl die Stückzahlen (-10 %) als auch der Umsatz (-13 %) gingen signifikant zurück. Bis etwa 1999 gab es eine etwa gleich verteilte Koexistenz von digitaler und analoger Fotografie. **(WPD11/F00.91491: Fotowirtschaft, In: Wikipedia - URL:http://de.wikipedia.org/wiki/Fotowirtschaft: Wikipedia, 2011)**

Die auf der Festplatte gespeicherten Aufnahmen lassen sich dann direkt abspielen. Das Zurückspulen entfällt und die Qualität bleibt auch nach mehrfachem Abspielen gleich. Mit einem zusätzlichen DVD-Brenner lassen sich die Daten auch auf eine DVD brennen.

Insbesondere das zeitversetzte Fernsehen, meist Timeshift genannt, ist eine beliebte Funktion bei Festplattenrekordern. Die zusätzliche Verfügbarkeit einer elektronischen Programmzeitschrift (EPG) vereinfacht die Auswahl der aufzunehmenden Sendungen sehr.

Manche Geräte besitzen einen Schacht für Speicherkarten oder einen USB/eSata-Anschluss, über den man Bilder, Audiodateien und oft auch Filme abspielen kann, und sie verschiedentlich auch auf die Festplatte im PVR importieren. Teilweise, aber nicht bei allen Geräten, ermöglicht der USB-Anschluss von PVRs eine Aufnahme auf ein externes **Speichermedium** und einen Export von der internen Festplatte auf ein externes Speichermedium.

Festplattenrekorder von Panasonic

Aufnahmekapazität und Festplatten **(WPD11/F01.18784: Festplattenrekorder, In: Wikipedia - URL:http://de.wikipedia.org/wiki/Festplattenrekorder: Wikipedia, 2011)**

Das Zurückspulen entfällt und die Qualität bleibt auch nach mehrfachem Abspielen gleich. Mit einem zusätzlichen DVD-Brenner lassen sich die Daten auch auf eine DVD brennen.

Insbesondere das zeitversetzte Fernsehen, meist Timeshift genannt, ist eine beliebte Funktion bei Festplattenrekordern. Die zusätzliche Verfügbarkeit einer elektronischen Programmzeitschrift (EPG) vereinfacht die Auswahl der aufzunehmenden Sendungen sehr.

Manche Geräte besitzen einen Schacht für Speicherkarten oder einen USB/eSata-Anschluss, über den man Bilder, Audiodateien und oft auch Filme abspielen kann, und sie verschiedentlich auch auf die Festplatte im PVR importieren. Teilweise, aber nicht bei allen Geräten, ermöglicht der USB-Anschluss von PVRs eine Aufnahme auf ein externes Speichermedium und einen Export von der internen Festplatte auf ein externes **Speichermedium.**

Festplattenrekorder von Panasonic

Aufnahmekapazität und Festplatten **(WPD11/F01.18784: Festplattenrekorder, In: Wikipedia - URL:http://de.wikipedia.org/wiki/Festplattenrekorder: Wikipedia, 2011)**

Parametrierung

Umrichter können durch Parametrierung dem jeweils anzutreibenden Motor angepasst werden, um diesen optimal zu betreiben und zu schützen. Dies geschieht heute kaum noch durch Potentiometer und DIP-Schalter, sondern durch eine geeignete Tastatur/Anzeigeeinheit, die sich am Umrichter befindet und die die Navigation in einer Menüstruktur zulässt. Besonders komplexe Umrichter ermöglichen die Programmierung in einer eigenen Programmiersprache oder durch ein entsprechendes grafisches Programm am PC. Fertige Datensätze werden dann über eine Schnittstelle in den Umrichter geladen.

Ebenfalls ist es heutzutage üblich, den fertigen Parametersatz auf einem **Speichermedium** (z.B. Chip- und Flashkarten) zu speichern, das dann anschließend in den Frequenzumrichter gesteckt wird.

Einige Modelle können selbst die Antriebseigenschaften messen (häufig als „Autotune“ bezeichnet) und ihre eigenen Regelparameter im Rahmen der Inbetriebnahme selbständig einstellen. Zuweilen können sie auch programmierte Verfahrbewegungen selbstständig abarbeiten ({{lang|en|Motion Control}}).

Rückspeisung und Vierquadrantenbetrieb **(WPD11/F01.31527: Frequenzumrichter, In: Wikipedia - URL:http://de.wikipedia.org/wiki/Frequenzumrichter: Wikipedia, 2011)**

Um solche Defekte zu vermeiden, wird die Treibersoftware (ein spezielles Dateisystem) so ausgelegt, dass sie die Schreib- und Löschaktionen möglichst gleichmäßig über den gesamten Speicherbereich eines Bausteins verteilt und beispielsweise nicht einfach immer bei Adresse 0 anfängt zu schreiben. Man spricht dabei von Wear-Leveling-Algorithmen.

Vor- und Nachteile

Als nichtflüchtiges **Speichermedium** steht der Flash-Speicher in Konkurrenz vor allem zu Festplatten und optischen Speichern wie DVDs und Blu-ray-Discs.

Vorteile:

Da ein Flash-Speicher ohne mechanisch bewegliche Teile auskommt, bietet er gleich eine Reihe von Vorteilen gegenüber anderen Festspeichern: Sowohl der Energieverbrauch als auch die Wärmeentwicklung sind geringer. Außerdem arbeitet der Speicher geräuschlos und ist weitestgehend resistent gegen Erschütterungen. Durch die Implementierung als Halbleiterspeicher ergibt sich ein geringes Gewicht sowie eine kleine Bauform. So erreicht eine 16-GB-microSD-Karte inklusive Plastikgehäuse und Controller eine Datendichte von 139GB/cm³. **(WPD11/F01.88866: Flash-Speicher, In: Wikipedia - URL:http://de.wikipedia.org/wiki/Flash-Speicher: Wikipedia, 2011)**

Flugdatenschreiber

Ein geöffneter moderner Flugdatenschreiber

Der Flugdatenschreiber (engl. flight data recorder, FDR) bzw. auch digitale Flugdatenschreiber (engl. digital flight data recorder, DFDR) zeichnet je nach Technik einige wenige bis über hundert Flugparameter wie Höhe, Geschwindigkeit, Kurs, Neigungswinkel der Maschine, Ruder- und Klappenstellungen sowie Triebwerksparameter auf. Dazu werden **Speichermedien** (Magnetbänder oder Halbleiterspeicher) genutzt, die genug Kapazität haben, um die Daten ausreichend lange aufzuzeichnen. Danach werden die ältesten Datensätze überschrieben. Die einzelnen Parameter sind im EUROCAE-Dokument ED 112 aufgeführt.

Stimmenrecorder

Ein Stimmenrecorder **(WPD11/F01.95904: Flugschreiber, In: Wikipedia - URL:http://de.wikipedia.org/wiki/Flugschreiber: Wikipedia, 2011)**

Visualisierung der Fragmentierung und des anschließenden Defragmentiervorgangs

Unter Fragmentierung (Fragment= Bruchstück) versteht man die verstreute Speicherung von logisch zusammengehörigen Datenblöcken des Dateisystems auf einem Datenträger. Dies kann bei **Speichermedien** mit relativ hohen Zugriffszeiten wie beispielsweise Festplatten zu einer spürbaren Verlangsamung der Lese- und Schreibvorgänge führen, da diese ihre volle Geschwindigkeit technisch bedingt nur bei sequentiellem Zugriff erreichen.

Unter Defragmentierung versteht man die mit speziellen Programmen durchführbare Neuordnung von fragmentierten Datenblöcken auf dem Speichermedium, so dass logisch zusammengehörige Datenblöcke möglichst aufeinanderfolgend auf dem Datenträger abgelegt werden. Dies kann den sequentiellen Zugriff mitunter deutlich beschleunigen und damit die Arbeitsgeschwindigkeit des gesamten Systems erhöhen.

Entstehung der Fragmentierung **(WPD11/F01.96743: Fragmentierung (Dateisystem), In: Wikipedia - URL:http://de.wikipedia.org/wiki/Fragmentierung\_(Dateisystem): Wikipedia, 2011)**

Visualisierung der Fragmentierung und des anschließenden Defragmentiervorgangs

Unter Fragmentierung (Fragment= Bruchstück) versteht man die verstreute Speicherung von logisch zusammengehörigen Datenblöcken des Dateisystems auf einem Datenträger. Dies kann bei Speichermedien mit relativ hohen Zugriffszeiten wie beispielsweise Festplatten zu einer spürbaren Verlangsamung der Lese- und Schreibvorgänge führen, da diese ihre volle Geschwindigkeit technisch bedingt nur bei sequentiellem Zugriff erreichen.

Unter Defragmentierung versteht man die mit speziellen Programmen durchführbare Neuordnung von fragmentierten Datenblöcken auf dem **Speichermedium,** so dass logisch zusammengehörige Datenblöcke möglichst aufeinanderfolgend auf dem Datenträger abgelegt werden. Dies kann den sequentiellen Zugriff mitunter deutlich beschleunigen und damit die Arbeitsgeschwindigkeit des gesamten Systems erhöhen.

Entstehung der Fragmentierung

Ein Datenträger (auf dem Lesen und Schreiben erlaubt ist) ist kein statisches Gebilde, sondern es finden dauernd Lese-, Schreib- und Löschoperationen statt. Manche Operationen geben Speicherplatz wieder frei, manche benötigen neuen Speicherplatz. Dieses dauernde Freigeben und erneute Belegen von Speicherblöcken führt dazu, dass sich zum einen die unbenutzten Speicherblöcke auf dem Datenträger verteilen (Freispeicherfragmentierung) und zum anderen die logisch zusammenhängenden Datenblöcke von Dateien und Metadateien nicht mehr hintereinander auf dem Datenträger abgespeichert werden (Dateifragmentation). **(WPD11/F01.96743: Fragmentierung (Dateisystem), In: Wikipedia - URL:http://de.wikipedia.org/wiki/Fragmentierung\_(Dateisystem): Wikipedia, 2011)**

Entstehung der Fragmentierung

Ein Datenträger (auf dem Lesen und Schreiben erlaubt ist) ist kein statisches Gebilde, sondern es finden dauernd Lese-, Schreib- und Löschoperationen statt. Manche Operationen geben Speicherplatz wieder frei, manche benötigen neuen Speicherplatz. Dieses dauernde Freigeben und erneute Belegen von Speicherblöcken führt dazu, dass sich zum einen die unbenutzten Speicherblöcke auf dem Datenträger verteilen (Freispeicherfragmentierung) und zum anderen die logisch zusammenhängenden Datenblöcke von Dateien und Metadateien nicht mehr hintereinander auf dem Datenträger abgespeichert werden (Dateifragmentation). Eine weitere Ursache von Fragmentierung ist das Verlängern schon bestehender Dateien.

Vereinfacht ausgedrückt: Wenn das Betriebssystem eine Datei auf dem **Speichermedium** ablegen will, kann es vorkommen, dass diese nicht zusammenhängend, sondern verstreut auf dem Datenträger gespeichert wird. Einige Dateisysteme prüfen nicht, ob die Daten innerhalb des freien Speicherplatzes zusammenhängend abgelegt werden können, sondern beginnen den Speichervorgang einfach in dem ersten freien Speicherplatzbereich. Es kommt jedoch nicht selten vor, dass dieser Speicherbereich nicht groß genug ist, um die gesamte Datei aufzunehmen. In diesem Fall beschreibt das Dateisystem den ersten freien Speicherbereich, bis dieser voll ist, und legt den restlichen Teil der Datei wiederum im nächsten freien Speicherbereich ab.

Im folgenden Diagramm wird dieser Vorgang veranschaulicht:

Arten von Fragmentierungen **(WPD11/F01.96743: Fragmentierung (Dateisystem), In: Wikipedia - URL:http://de.wikipedia.org/wiki/Fragmentierung\_(Dateisystem): Wikipedia, 2011)**

Fragmentierung des unbenutzten Speicherplatzes: Sie stellt selbst keinen Nachteil für den Zugriff auf Dateien dar, ist aber eine der Ursachen für die Entstehung von Fragmentierung (Neuanlegen von Dateien).

Auswirkungen der Fragmentierung

Beim Lesen und Schreiben von fragmentierten Daten kann es je nach Beschaffenheit des **Speichermediums** zu mehr oder weniger spürbaren Geschwindigkeitseinbußen kommen. Bei modernen Dateisystemen (ReiserFS, XFS, NTFS) kommt es zusätzlich zu einer Vergrößerung der Metadaten, die beschreiben, wo sich die Daten auf dem Speichermedium befinden.

Am Beispiel einer Festplatte lässt sich die negative Auswirkung der Fragmentierung besonders gut verdeutlichen: Beim Lesen einer fragmentierten Datei, die überall verstreut auf der Magnetscheibe der Festplatte abgelegt ist, muss der Lesekopf der Festplatte in kurzen Abständen sehr oft und über längere Strecken hinweg auf der Magnetscheibe neu positioniert werden. Dies bewirkt viele kleine Verzögerungen, die sich im Bereich von wenigen Millisekunden bewegen. Je nach Größe der Datei, Fragmentierungsgrad und Zugriffszeit der Festplatte können sich diese Verzögerungen über den gesamten Lesevorgang zu einer spürbaren Verlangsamung summieren. **(WPD11/F01.96743: Fragmentierung (Dateisystem), In: Wikipedia - URL:http://de.wikipedia.org/wiki/Fragmentierung\_(Dateisystem): Wikipedia, 2011)**

Fragmentierung des unbenutzten Speicherplatzes: Sie stellt selbst keinen Nachteil für den Zugriff auf Dateien dar, ist aber eine der Ursachen für die Entstehung von Fragmentierung (Neuanlegen von Dateien).

Auswirkungen der Fragmentierung

Beim Lesen und Schreiben von fragmentierten Daten kann es je nach Beschaffenheit des Speichermediums zu mehr oder weniger spürbaren Geschwindigkeitseinbußen kommen. Bei modernen Dateisystemen (ReiserFS, XFS, NTFS) kommt es zusätzlich zu einer Vergrößerung der Metadaten, die beschreiben, wo sich die Daten auf dem **Speichermedium** befinden.

Am Beispiel einer Festplatte lässt sich die negative Auswirkung der Fragmentierung besonders gut verdeutlichen: Beim Lesen einer fragmentierten Datei, die überall verstreut auf der Magnetscheibe der Festplatte abgelegt ist, muss der Lesekopf der Festplatte in kurzen Abständen sehr oft und über längere Strecken hinweg auf der Magnetscheibe neu positioniert werden. Dies bewirkt viele kleine Verzögerungen, die sich im Bereich von wenigen Millisekunden bewegen. Je nach Größe der Datei, Fragmentierungsgrad und Zugriffszeit der Festplatte können sich diese Verzögerungen über den gesamten Lesevorgang zu einer spürbaren Verlangsamung summieren.

Im Gegensatz dazu existieren auch andersartige Speichermedien, die ohne bewegte Teile auskommen und damit nicht von mechanisch begründeten Verzögerungen bei Lese- und Schreiboperationen betroffen sind. **(WPD11/F01.96743: Fragmentierung (Dateisystem), In: Wikipedia - URL:http://de.wikipedia.org/wiki/Fragmentierung\_(Dateisystem): Wikipedia, 2011)**

Bei modernen Dateisystemen (ReiserFS, XFS, NTFS) kommt es zusätzlich zu einer Vergrößerung der Metadaten, die beschreiben, wo sich die Daten auf dem Speichermedium befinden.

Am Beispiel einer Festplatte lässt sich die negative Auswirkung der Fragmentierung besonders gut verdeutlichen: Beim Lesen einer fragmentierten Datei, die überall verstreut auf der Magnetscheibe der Festplatte abgelegt ist, muss der Lesekopf der Festplatte in kurzen Abständen sehr oft und über längere Strecken hinweg auf der Magnetscheibe neu positioniert werden. Dies bewirkt viele kleine Verzögerungen, die sich im Bereich von wenigen Millisekunden bewegen. Je nach Größe der Datei, Fragmentierungsgrad und Zugriffszeit der Festplatte können sich diese Verzögerungen über den gesamten Lesevorgang zu einer spürbaren Verlangsamung summieren.

Im Gegensatz dazu existieren auch andersartige **Speichermedien,** die ohne bewegte Teile auskommen und damit nicht von mechanisch begründeten Verzögerungen bei Lese- und Schreiboperationen betroffen sind. Dazu gehören unter anderem Datenträger, die auf Speicherchips (vornehmlich Flash-Speicher) aufbauen, beispielsweise USB-Sticks, Speicherkarten oder Solid State Disks. Nur teilweise von diesem Problem betroffen sind Hybridfestplatten, die sowohl Magnetplatten als auch Speicherchips zum dauerhaften Ablegen von Daten nutzen.

Jedoch können auch derartige Speichermedien von einem fragmentierten Dateisystem verlangsamt werden. Aufgrund der anderen internen Organisation des Speichers sind die Auswirkungen einer Fragmentierung abhängig von Gerät und Hersteller jedoch sehr unterschiedlich und können nicht mit einer Festplatte verglichen werden. Der Controller dieser Speichermedien legt die Daten je nach Modell mitunter nicht in der physischen Reihenfolge auf den Speicherchips ab, die vom Dateisystem abgebildet wird. **(WPD11/F01.96743: Fragmentierung (Dateisystem), In: Wikipedia - URL:http://de.wikipedia.org/wiki/Fragmentierung\_(Dateisystem): Wikipedia, 2011)**

Dies bewirkt viele kleine Verzögerungen, die sich im Bereich von wenigen Millisekunden bewegen. Je nach Größe der Datei, Fragmentierungsgrad und Zugriffszeit der Festplatte können sich diese Verzögerungen über den gesamten Lesevorgang zu einer spürbaren Verlangsamung summieren.

Im Gegensatz dazu existieren auch andersartige Speichermedien, die ohne bewegte Teile auskommen und damit nicht von mechanisch begründeten Verzögerungen bei Lese- und Schreiboperationen betroffen sind. Dazu gehören unter anderem Datenträger, die auf Speicherchips (vornehmlich Flash-Speicher) aufbauen, beispielsweise USB-Sticks, Speicherkarten oder Solid State Disks. Nur teilweise von diesem Problem betroffen sind Hybridfestplatten, die sowohl Magnetplatten als auch Speicherchips zum dauerhaften Ablegen von Daten nutzen.

Jedoch können auch derartige **Speichermedien** von einem fragmentierten Dateisystem verlangsamt werden. Aufgrund der anderen internen Organisation des Speichers sind die Auswirkungen einer Fragmentierung abhängig von Gerät und Hersteller jedoch sehr unterschiedlich und können nicht mit einer Festplatte verglichen werden. Der Controller dieser Speichermedien legt die Daten je nach Modell mitunter nicht in der physischen Reihenfolge auf den Speicherchips ab, die vom Dateisystem abgebildet wird. Dadurch lässt sich keine verlässliche Aussage bezüglich der Auswirkung von Fragmentierung auf Flash-Speichermedien treffen. Sicher ist jedoch, dass sich eine Defragmentierung negativ auf die Lebensdauer von Flash-Speichermedien auswirkt, da diese nicht unbegrenzt oft beschreibbar sind.

Vermeiden und Verringerung von Fragmentierung

Es gibt verschiedene Strategien, um die Fragmentierung eines Dateisystems zu reduzieren. **(WPD11/F01.96743: Fragmentierung (Dateisystem), In: Wikipedia - URL:http://de.wikipedia.org/wiki/Fragmentierung\_(Dateisystem): Wikipedia, 2011)**

Im Gegensatz dazu existieren auch andersartige Speichermedien, die ohne bewegte Teile auskommen und damit nicht von mechanisch begründeten Verzögerungen bei Lese- und Schreiboperationen betroffen sind. Dazu gehören unter anderem Datenträger, die auf Speicherchips (vornehmlich Flash-Speicher) aufbauen, beispielsweise USB-Sticks, Speicherkarten oder Solid State Disks. Nur teilweise von diesem Problem betroffen sind Hybridfestplatten, die sowohl Magnetplatten als auch Speicherchips zum dauerhaften Ablegen von Daten nutzen.

Jedoch können auch derartige Speichermedien von einem fragmentierten Dateisystem verlangsamt werden. Aufgrund der anderen internen Organisation des Speichers sind die Auswirkungen einer Fragmentierung abhängig von Gerät und Hersteller jedoch sehr unterschiedlich und können nicht mit einer Festplatte verglichen werden. Der Controller dieser **Speichermedien** legt die Daten je nach Modell mitunter nicht in der physischen Reihenfolge auf den Speicherchips ab, die vom Dateisystem abgebildet wird. Dadurch lässt sich keine verlässliche Aussage bezüglich der Auswirkung von Fragmentierung auf Flash-Speichermedien treffen. Sicher ist jedoch, dass sich eine Defragmentierung negativ auf die Lebensdauer von Flash-Speichermedien auswirkt, da diese nicht unbegrenzt oft beschreibbar sind.

Vermeiden und Verringerung von Fragmentierung

Es gibt verschiedene Strategien, um die Fragmentierung eines Dateisystems zu reduzieren. Diese Strategien sind primär auf Festplatten als verwendete Datenträger bezogen und könnten sich bei anderen Speichermedien nicht oder nur wenig vorteilhaft auswirken. **(WPD11/F01.96743: Fragmentierung (Dateisystem), In: Wikipedia - URL:http://de.wikipedia.org/wiki/Fragmentierung\_(Dateisystem): Wikipedia, 2011)**

Aufgrund der anderen internen Organisation des Speichers sind die Auswirkungen einer Fragmentierung abhängig von Gerät und Hersteller jedoch sehr unterschiedlich und können nicht mit einer Festplatte verglichen werden. Der Controller dieser Speichermedien legt die Daten je nach Modell mitunter nicht in der physischen Reihenfolge auf den Speicherchips ab, die vom Dateisystem abgebildet wird. Dadurch lässt sich keine verlässliche Aussage bezüglich der Auswirkung von Fragmentierung auf Flash-Speichermedien treffen. Sicher ist jedoch, dass sich eine Defragmentierung negativ auf die Lebensdauer von Flash-Speichermedien auswirkt, da diese nicht unbegrenzt oft beschreibbar sind.

Vermeiden und Verringerung von Fragmentierung

Es gibt verschiedene Strategien, um die Fragmentierung eines Dateisystems zu reduzieren. Diese Strategien sind primär auf Festplatten als verwendete Datenträger bezogen und könnten sich bei anderen **Speichermedien** nicht oder nur wenig vorteilhaft auswirken.

Verwendung einer höheren Blockgröße des Dateisystems (dabei wird jedoch mitunter Speicherplatz verschwendet)

Preallocation (man reserviert vorsorglich schon Blöcke, obwohl diese noch nicht benötigt werden) **(WPD11/F01.96743: Fragmentierung (Dateisystem), In: Wikipedia - URL:http://de.wikipedia.org/wiki/Fragmentierung\_(Dateisystem): Wikipedia, 2011)**

bestimmte Fragmentierungen sind vergleichbar, weil die realen Auswirkungen bei vielen Verfahren weiterhin von Blockgröße, durchschnittlicher Dateigröße sowie Geschwindigkeit und interner Speicherorganisation des Mediums abhängen.

Darüber hinaus ist der Fragmentierungsgrad allein nicht eine verlässliche Messgröße für die Performance eines Dateisystems. Zum einen liegt das daran, dass in einigen Dateisystemen auch die Metadaten fragmentiert werden können, bei anderen jedoch nicht. (Die MFT in NTFS ist zum Beispiel davon betroffen.) Zum Anderen verfügen verschiedene Dateisysteme über verschiedene Mechanismen, um den Performanceeinbruch bei vorhandener Fragmentierung zu vermindern.

Das Dateisystem Ext2 implementiert mehrere Mechanismen, um Fragmentierung zu reduzieren. Dazu gehört das Zusammenfassen von Blöcken zu Blockgruppen. Dateien werden dann möglichst gleichmäßig auf Blockgruppen verteilt. Dadurch entsteht eine gleichmäßige Verteilung von Dateien (und freien Bereichen) auf dem **Speichermedium.**Im Gegensatz zu FAT werden nun Dateien immer in möglichst schlecht passende freie Bereiche gelegt, also kleine Dateien in große Lücken, um auf Größenänderungen der betreffenden Dateien ohne Verluste reagieren zu können. Hinter jeder Datei versucht Ext2 auch genug Platz zu lassen, so dass kleinere Größenänderungen von Dateien nicht prompt zu einer Fragmentierung führen. Durch die Verteilung der Daten über den kompletten nutzbaren Bereich fällt im Serverbetrieb die Fragmentierung weniger ins Gewicht als beim Lesen im „Burst“-Modus. So ordnen moderne Festplatten-Scheduler die Lese- oder Schreibanforderungen derart, dass Suchzeiten (z.B. des Schreib-Lese-Kopfes der Platte) minimal werden.

Eine weitergehende Reduzierung von Fragmenten erhält man unter anderem durch das Dateisystem XFS, welches Schreiboperationen verzögert (delayed write) und im RAM möglichst komplett zwischenspeichert. **(WPD11/F01.96743: Fragmentierung (Dateisystem), In: Wikipedia - URL:http://de.wikipedia.org/wiki/Fragmentierung\_(Dateisystem): Wikipedia, 2011)**

{{Dieser Artikel|erläutert den Begriff bei Datenträgern, zu anderen Bedeutungen siehe Format.}}

Die Formatierung (von Latein forma, „Form, Gestalt“) bezeichnet in der EDV im Bereich der Datenspeicherung alle diejenigen Prozesse, durch welche ein **Speichermedium** zur Aufnahme von Daten vorbereitet wird.

Man unterscheidet dabei mehrere Stufen:

Low-Level-Formatierung – die physikalische Einteilung eines Speichermediums in Spuren und Sektoren durch den Controller. **(WPD11/F02.11164: Formatierung, In: Wikipedia - URL:http://de.wikipedia.org/wiki/Formatierung: Wikipedia, 2011)**

Die Formatierung (von Latein forma, „Form, Gestalt“) bezeichnet in der EDV im Bereich der Datenspeicherung alle diejenigen Prozesse, durch welche ein Speichermedium zur Aufnahme von Daten vorbereitet wird.

Man unterscheidet dabei mehrere Stufen:

Low-Level-Formatierung – die physikalische Einteilung eines **Speichermediums** in Spuren und Sektoren durch den Controller.

Partitionierung – die physikalische und logische Einteilung des Speichermediums in zusammenhängende Strukturen.

High-Level-Formatierung – die logische Einteilung der Partitionsstruktur mit einem Dateisystem durch eine Software (meist durch das Betriebssystem). **(WPD11/F02.11164: Formatierung, In: Wikipedia - URL:http://de.wikipedia.org/wiki/Formatierung: Wikipedia, 2011)**

Man unterscheidet dabei mehrere Stufen:

Low-Level-Formatierung – die physikalische Einteilung eines Speichermediums in Spuren und Sektoren durch den Controller.

Partitionierung – die physikalische und logische Einteilung des **Speichermediums** in zusammenhängende Strukturen.

High-Level-Formatierung – die logische Einteilung der Partitionsstruktur mit einem Dateisystem durch eine Software (meist durch das Betriebssystem).

Soweit bereits durch die Beschaffenheit, bestimmte industrielle Standards oder durch spezielle Verwendung die physikalische Einteilung des Mediums als Norm feststeht, ist eine Low-Level-Formatierung nicht besonders erforderlich, beziehungsweise es können beide Vorgänge gleichzeitig vorgenommen werden, so zum Beispiel bei Disketten, CD-ROM, CD-RW oder DVD-ROM/RW. **(WPD11/F02.11164: Formatierung, In: Wikipedia - URL:http://de.wikipedia.org/wiki/Formatierung: Wikipedia, 2011)**

Dabei steigt die relative Permittivität zu tieferen Temperaturen erheblich an, bei 4K liegt sie oftmals um den Faktor 10 bis 20 über dem Wert bei Raumtemperatur und kann Werte oberhalb von 106 erreichen.

Ferroelektrische Kristalle bilden Domänen, also Bereiche mit gleicher Polarisationsrichtung. Von Domäne zu Domäne ändert sich die Polarisationsrichtung im Bereich weniger Atomlagen, in denen die Polarisation verschwindet. Die ferroelektrischen Domänenwände sind nur wenige Nanometer breit. Im Gegensatz dazu ändert sich beim Ferromagnetismus die Orientierung der Magnetisierung schrittweise über einen Bereich von 10nm und mehr. Wegen der schmaleren Domänenwände können unterschiedlich orientierte Domänen in ferroelektrischen Dünnschichten eine höhere Dichte aufweisen als in ferromagnetischen Dünnschichten. Deshalb erhofft man sich eine höhere maximale Informationsdichte bei der Entwicklung ferroelektrischer **Speichermedien** gegenüber ferromagnetischen. Die Polarisation kann durch Anlegen eines externen elektrischen Feldes umgepolt werden und folgt dabei einer Hysteresekurve.

Anwendung

Ferroelektrika werden zur Herstellung höchst präziser mechanischer Aktoren (Verschiebeelemente) genutzt. Unter Verwendung des inversen piezoelektrischen Effektes sind Verschiebungen mit einer Auflösung von weniger als einem Atomdurchmesser möglich. Sie werden beispielsweise in Rasterkraftmikroskopen, Rastertunnelmikroskopen oder anderen Rastersondenmikroskopen verwendet. **(WPD11/F02.78880: Ferroelektrikum, In: Wikipedia - URL:http://de.wikipedia.org/wiki/Ferroelektrikum: Wikipedia, 2011)**

Als Fotoausrüstung bezeichnet man die Gesamtheit des fotografischen Zubehörs, das ein Fotograf mit sich führt.

Eine Fotoausrüstung wird dem jeweiligen Aufnahmezweck gemäß zusammengestellt; sie kann neben dem Kameragehäuse selbst, Wechselobjektive, sowie beispielsweise ein Stativ, Farb-, Effekt- oder Korrektur-Filter, ein Blitzgerät, einen externen Belichtungsmesser, Filme oder bei der digitalen Fotografie **Speichermedien** und Notebook usw. umfassen.

Die Gerätschaften werden in einem spezialisierten Fotokoffer, einem Fotorucksack oder einer Fototasche stoß- und feuchtigskeitsgeschützt aufbewahrt.

Für spezialisierte Anwendungen ist der Umfang der Fotoausrüstung nur durch die für den Fotografen notwendige Mobilität begrenzt. Eher ortsfeste Aufnahmen, wie beispielsweise in der Modefotografie, können naturgemäß mehr Gerätschaften wie eine mobile Blitzanlage oder Reflektoren mit sich führen als ein fotografierender Kriegsberichterstatter. **(WPD11/F02.88306: Fotoausrüstung, In: Wikipedia - URL:http://de.wikipedia.org/wiki/Fotoausrüstung: Wikipedia, 2011)**

Faltungscodes haben nichts mit der ähnlich klingenden Code-Faltung zu tun.

Bedeutung

Faltungscodes werden beispielsweise im Mobilfunk und bei Satellitenübertragungen zur digitalen Datenübertragung eingesetzt. Sie finden aber auch bei **Speichermedien** wie Festplatten Anwendung und dienen dort zum Schutz gegen Lesefehler. Eine Kombination aus Faltungscodierung und digitaler Modulation ist die Trellis-Coded Modulation.

Ein Faltungscodierer bildet dabei im Regelfall eingangsseitig k Informationsbits (Nutzdatenbits) auf ein n Bit langes Codewort ab, wobei k kleiner als n ist. Aufeinanderfolgende Codewörter sind voneinander abhängig, d.h. ein Faltungscodierer besitzt im Gegensatz zu Blockcodes ein inneres „Gedächtnis“. Da sich in der Praxis allerdings nur endlich lange Datensequenzen bearbeiten lassen, werden diese Sequenzen auf eine bestimmte Anzahl an Codewörtern limitiert. Danach wird der Faltungscodierer durch Terminierung wieder in einem definierten Zustand gebracht, der meist gleich dem Ausgangszustand ist. Daher lassen sich übliche Faltungscodes auch als eine Form von speziellen, nicht-systematischen Blockcodes beschreiben. **(WPD11/F04.89339: Faltungscode, In: Wikipedia - URL:http://de.wikipedia.org/wiki/Faltungscode: Wikipedia, 2011)**

Ein sekundärer Parameter ist die Farbauflösung. Um Artefakte bei Farbverläufen zu vermeiden, wird mit typisch mit 10, manchmal auch mit 12–16 Bit pro Farbkanal gescannt.

Einsatz in der Nachbearbeitung

Nach dem Abtasten liegt die Bildinformation als digitaler Datensatz auf einem **Speichermedium** vor. Das Datenvolumen beträgt bis zu 50 Megabyte pro Bild. Dieses digitale Material wird in der Postproduktion verwendet. Anschließend wird das Material in ein digitales Master gemäß DCI gewandelt oder für mechanische Kinoaufführung auf 35-mm-Film wieder ausbelichtet, z.B. mit einem Arrilaser, einem Definity oder einem Celco.

Der Einsatz von Filmabtastern ist heutzutage bei jedem auf Film gedrehten Material üblich. Das Verfahren wird auch zur Filmrestaurierung eingesetzt.

Eine erneute Ausbelichtung des Materials erfolgt jedoch nur, wenn es im Kino gezeigt werden soll, also hauptsächlich Spielfilme. Werbung wurde früher auch immer nach der Bearbeitung wieder ausbelichtet, jedoch verwenden die großen Kinoketten heutzutage bereits zum Teil digitale Projektoren für die Werbung oder den Hauptfilm. **(WPD11/F06.26391: Filmabtaster, In: Wikipedia - URL:http://de.wikipedia.org/wiki/Filmabtaster: Wikipedia, 2011)**

Unter einem Festplattencrash wird die plötzliche Nichtverfügbarkeit von Daten einer Festplatte verstanden, wobei die Ursache dafür in der Hardware der Festplatte liegt. Ursprünglich rührt diese Bezeichnung vom Head-Crash her, wo der Festplattenkopf die Oberfläche des **Speichermediums** berührt. Ein Festplattencrash kann jedoch, im Unterschied zum Head-Crash auch durch

Defekte in der Elektronik,

Das Nichtanlaufen des Motors, **(WPD11/F07.66300: Festplattencrash, In: Wikipedia - URL:http://de.wikipedia.org/wiki/Festplattencrash: Wikipedia, 2011)**

Unter dem Sammelbegriff Foto-Finishing (auch: Fotofinishing, von engl. für fotografische Endbearbeitung, Endfertigung) werden in der Fotowirtschaft sämtliche Dienstleistungen zusammengefasst, die bei der gewerblichen Massenproduktion, Qualitätssicherung, Auftragsabwicklung und Auslieferung von fotografischen Auftragsarbeiten insbesondere in den fototechnischen Kopieranstalten (industrielle Photo-Großlaboratorien) anfallen.

Kerngeschäft

In der Regel geben Kunden ihre Filme bzw. digitalen **Speichermedien** in Fotofachgeschäften oder z.B. Drogeriefilialen ab. Diese werden dann in der Regel zu einem Großlabor speditiert, das - sofern erforderlich - die Filme entwickelt und die gewünschten Abzüge, Kopien, CDs/DVDs usw. herstellt. Sodann werden die Arbeiten nach einer Qualitätskontrolle und der Preisauszeichnung wieder an die Abgabestelle zurückgebracht, wo sie vom Kunden abgeholt werden können.

In den vergangenen Jahren schossen zahlreiche Geschäfte aus dem Boden, die Dienstleistungen rund ums Foto-Finishing auch vor Ort anbieten: Die erforderlichen Gerätschaften (u.a. vollautomatisierte Minilabs und Rechner zur Nachbearbeitung von Digitalaufnahmen) befinden sich hier in den Verkaufsräumen, so dass der Kunde seine Abzüge etc. in oft weniger als einer Stunde erhalten kann. **(WPD11/F11.17288: Foto-Finishing, In: Wikipedia - URL:http://de.wikipedia.org/wiki/Foto-Finishing: Wikipedia, 2011)**

Das zugreifende Programm (links) greift wie über ein normales Dateisystem darauf zu, erst das Kernelmodul leitet den Aufruf um.]]

FUSE (Filesystem in Userspace) ist ein Kernel-Modul für Unix-Systeme, das es ermöglicht, Dateisystem-Treiber aus dem Kernel-Mode in den User-Mode zu verlagern. Es erlaubt damit nicht-privilegierten Benutzern, eigene Dateisysteme zu mounten. Mit Hilfe von FUSE lassen sich unter GNU/Linux, FreeBSD, OpenSolaris oder Mac OS X die meisten existierenden Dateisysteme wie NTFS oder UDF einbinden.

Aufgrund der Verwendung des auch für normale Anwendungsprogramme üblichen User-Mode– dank dessen sich der Programmcode nicht mit den Beschränkungen und Besonderheiten des Kernel-Modes auseinandersetzen muss– sind eine Vielzahl von Treibern entstanden. Einige dieser Dateisystem-Treiber bilden statt Festplatten und anderen **Speichermedien** ganz andere Datenstrukturen in Form eines navigierbaren Dateisystems ab.

Bekannte Dateisysteme und -Treiber

NTFS-Zugriff **(WPD11/F11.63835: Filesystem in Userspace, In: Wikipedia - URL:http://de.wikipedia.org/wiki/Filesystem\_in\_Userspace: Wikipedia, 2011)**

Fujifilm entwickelt und vertreibt die Digitalkameras unter dem Namen FinePix, teilweise mit Super-CCD-Sensor.

Des Weiteren gehören zum Angebot Speicherkarten, analoge Kameras (Kleinbild-Sucherkameras und Einwegkameras), Bilderservices (Digitale Minilabs, Foto-Bestell-Terminals, Sofortprint-Systeme, Large Format Printing), Filme (Farbnegativ, Dia, Sofortbild, Filme für Professionals) und Papiere (Color-Papier, Inkjet-Fotopapier).

**Speichermedien**

xD-Speicherkarte

Fujifilm hat auch digitale Speichermedien (Digitale Massenspeicher und optische Medien) im Produktsortiment. **(WPD11/F12.49454: Fujifilm, In: Wikipedia - URL:http://de.wikipedia.org/wiki/Fujifilm: Wikipedia, 2011)**

Speichermedien

xD-Speicherkarte

Fujifilm hat auch digitale **Speichermedien** (Digitale Massenspeicher und optische Medien) im Produktsortiment.

Während früher bei CD- und DVD-Medien vor allem hochwertige Ware des japanischen Herstellers Taiyo Yuden sowie aus eigener Produktion in Kleve (Deutschland) verkauft wurde, werden die meisten optischen Speichermedien jetzt von Ritek, Prodisc (Taiwan) und Moser Baer (Indien) für Fujifilm hergestellt.

Kinofilmmaterialien **(WPD11/F12.49454: Fujifilm, In: Wikipedia - URL:http://de.wikipedia.org/wiki/Fujifilm: Wikipedia, 2011)**

xD-Speicherkarte

Fujifilm hat auch digitale Speichermedien (Digitale Massenspeicher und optische Medien) im Produktsortiment.

Während früher bei CD- und DVD-Medien vor allem hochwertige Ware des japanischen Herstellers Taiyo Yuden sowie aus eigener Produktion in Kleve (Deutschland) verkauft wurde, werden die meisten optischen **Speichermedien** jetzt von Ritek, Prodisc (Taiwan) und Moser Baer (Indien) für Fujifilm hergestellt.

Kinofilmmaterialien

Fujifilm ist der zweitgrößte Hersteller für Kinofilmmaterialien. Diese teilen sich in drei Bereiche auf: Kamera-Negativfilme für die Aufnahme, Intermediatefilme (für analoge und digitale Kopien), Printfilme für die Projektion. **(WPD11/F12.49454: Fujifilm, In: Wikipedia - URL:http://de.wikipedia.org/wiki/Fujifilm: Wikipedia, 2011)**

als Joint Venture der damaligen Fuji Photo Film Co. Ltd und Rank Xerox gegründet. Seitdem produziert Fuji Xerox digitale Drucksysteme für Xerox. In den 1970er Jahren wurde die Produktion von Druckplatten aufgenommen und der Einstieg in den Markt für grafische Systeme vollzogen.

Von den 1940er Jahren bis Mitte der 1980er Jahre war Fujifilm mit der Handelsmarke Fujica vor allem bei Spiegelreflexkameras auf dem Markt vertreten.

In den 1980er Jahren digitalisierte Fujifilm als erstes Unternehmen ein Röntgenbild und gilt daher als Erfinder der digitalen Radiographie. 1982 wurde in den Niederlanden Fuji Tilburg als Produktionsstätte für den europäischen Markt gegründet. 1986 wurde die recyclebare Einwegkamera eingeführt und 1988 die erste Digitalkamera mit austauschbarem **Speichermedium** vorgestellt.

In den 1990er Jahren wurde die Produktion von CTP-Platten für die Druckindustrie aufgenommen, das weltweit erste digitale Minilab vorgestellt, und es wurden die Grundlagen zur Entwicklung eines filmbasierten Trägermaterials gelegt, das heute in LC-Displays zum Einsatz kommt. In den Jahren ab 2000 gelang es, das weltweit schnellste Vollfarb-Digital-Publishing-System einzuführen sowie Module, bestehend aus Aufnahmesensor, Software und Objektiv zum Einsatz in Mobiltelefon-Kameras. 2001 wurden die Anteile an der Fuji Xerox auf 75% erhöht und das Unternehmen in die Fujifilm-Gruppe integriert.

Im Oktober 2006 nahm der Konzern die Struktur einer Holding an, und es wurde eine neue Firmierung bekanntgegeben. Die frühere Fuji Photo Film Co., Ltd. **(WPD11/F12.49454: Fujifilm, In: Wikipedia - URL:http://de.wikipedia.org/wiki/Fujifilm: Wikipedia, 2011)**

Foto-Mem Inc. war eine US-amerikanische Firma, die Ende der 1960er Jahre optische **Speichermedien** konstruiert hat.

Die Firma wurde 1967 gegründet, mit dem Ziel, Massenspeicher für Computer zu bauen, die im Gegensatz zu den damals (und heute) üblichen Verfahren Daten nicht magnetisch auf Trommeln, Bändern oder Platten speichern, sondern auf optischen Medien.

Hierzu sollten die Daten auf Microfiche ähnlichen Filmkarten gespeichert werden und mit einem Laser wieder ausgelesen werden. Die Firma Foto-Mem erhoffte sich dadurch wesentlich höhere Schreibdichten als in den 1960ern übliche Magnetsysteme erreichen konnten. Das etwa schrankgroße System FM 390 wurde mit dem Slogan "Multi Billion Bit Capacity" (deutsch: viele Milliarden Bits Kapazität) beworben, was umgerechnet mindestens 120 Megabyte entsprochen hätte, nach damaligen Maßstäben eine gigantische Datenmenge. **(WPD11/F14.42727: Foto-Mem, In: Wikipedia - URL:http://de.wikipedia.org/wiki/Foto-Mem: Wikipedia, 2011)**

CP/M stellt einen Standard-FCB an der Adresse 005CH bereit, mit dem genau eine Datei geöffnet werden kann.

Weitere Dateien verwaltet die Anwendung über zusätzliche FCB's im eigenen Adressraum.

FCB's werden im Directory-Bereich auf dem **Speichermedium** abgelegt, beim Öffnen einer Datei

in den Arbeitsspeicher kopiert und beim Schließen wieder zurückgeschrieben. **(WPD11/F15.73216: File Control Block, In: Wikipedia - URL:http://de.wikipedia.org/wiki/File\_Control\_Block: Wikipedia, 2011)**

[[Bild:Phoenix Heinz Abel 2.jpg|right|thumb|Grundlage für die Fernsehtechnik ist das Bildmaterial (hier eine Aufnahme einer Reportage)]]

Bei der Produktion wird entschieden, welche Qualität gewährleistet wird. Diese Merkmale beginnen mit der Bildqualität (z.B. Schwarzweiß oder Farbe und Auflösung) und enden mit der Tonqualität. Werden lediglich Helligkeitsunterschiede bei Aufnahme und Wiedergabe der Bilder berücksichtigt, so spricht man von Schwarz-Weiß-Fernsehen. Im Unterschied dazu wird vom Farbfernsehen gesprochen, wenn auch Farbinformationen aufgenommen und wiedergegeben werden, wobei Aussendungen des Farbfernsehens auch auf Schwarz-Weiß-Fernsehern empfangbar sind. Das Farbfernsehen ist heute in den Industrienationen Standard.

Falls die Bilder und Töne auf einem **Speichermedium,** etwa einer sogenannten Magnetaufzeichnung (MAZ), aufgezeichnet werden, können sie auch zu einem späteren Zeitpunkt, gegebenenfalls nach einer Bearbeitung, über einen Übertragungsweg gesendet werden. Das sofortige Senden der aufgenommenen Daten wird als Liveübertragung bezeichnet.

Übertragung

Darstellung einer weißen "12" auf schwarzem Hintergrund auf einem Fernseher. In der Nahaufnahme erkennt man die einzelnen Farben, aus denen die Zahlen zusammengesetzt sind. **(WPD11/F17.70691: Fernsehtechnik, In: Wikipedia - URL:http://de.wikipedia.org/wiki/Fernsehtechnik: Wikipedia, 2011)**

Zeitdehner

Die bisher beschriebenen Verfahren wandeln die Ultraschalllaute verzögerungsfrei um. Anders beim Zeitdehnungsverfahren. Die Laute werden permanent oder in einer Endlosschleife von einigen Sekunden aufgezeichnet und nur zum Abhören verlangsamt wieder gegeben. Das Verfahren ist technisch sehr aufwändig, dafür ermöglicht es die präziseste Auswertung der aufgenommenen Rufe. Die Wahrscheinlichkeit, mit diesem Verfahren etwas zu verpassen, ist recht groß. Deshalb bietet sich eine Kombination mit einem Frequenzteiler oder -Mischer an, um bei Bedarf – auf Knopfdruck – eine interessante Sequenz speichern zu können. Diese ist später beliebig auswertbar. Da geeignete **Speichermedien** immer günstiger werden, ist absehbar, dass mit einem handlichen Zeitdehnungs-Fledermausdetektor längere Aufzeichnungen ermöglicht werden.

DSP-Detektor

DSP (Digital Signal Processing, deutsch: Digitale Signalverarbeitung) stellt einen Sonderfall dar. Beim DSP wird das analoge Rufsignal digitalisiert und mit mathematischen Algorithmen so aufbereitet, dass das Ergebnis-Signal im hörbaren Bereich liegt. Theoretisch sind alle bisher beschriebenen Umsetzungsverfahren durch digitale Signalverarbeitung realisierbar. **(WPD11/F18.38330: Fledermausdetektor, In: Wikipedia - URL:http://de.wikipedia.org/wiki/Fledermausdetektor: Wikipedia, 2011)**

Danach fährt der Festplattenkopf in einer langen Bewegung wieder zum Anfang der Platte (bzw. zum niedrigsten gerade anstehenden Lese-/Schreibauftrag) zurück. Der Vorteil dieser Vorgehensweise liegt darin, dass der Cache-Speicher, der in jeder modernen Festplatte eingebaut ist, und das von vielen Platten hardwareseitig zur Verfügung gestellte Vorauslesen von Daten (read-ahead) besser ausgenutzt werden, als es bei der absteigenden Suchbewegung des Aufzug-Algorithmus der Fall ist.

Ein Festplatten-Scheduler kann außerdem Schreib- und Leseaufträge mit unterschiedlicher Priorität behandeln. Letztere sind zeitlich dringend, da meistens das Programm, das die Daten angefordert hat, auf diese wartet. Zu schreibende Daten dagegen können gegebenenfalls zwischengespeichert werden, bevor sie tatsächlich auf das **Speichermedium** geschrieben werden. **(WPD11/F23.25525: Festplatten-Scheduler, In: Wikipedia - URL:http://de.wikipedia.org/wiki/Festplatten-Scheduler: Wikipedia, 2011)**

Oberflächenbearbeitung und -behandlung mit dem Elektronenstrahl: Elektronenstrahlen werden als Werkzeug für thermische Prozesse (Schweißen, Härten, Strukturieren, Verdampfen) und nicht-thermische Prozesse (Polymermodifizieren, Sterilisieren, Desinfizieren) genutzt.

Beschichtung von Bauteilen und Werkzeugen: Beschichtung von 3D-Substraten aus metallischen, keramischen oder Kunststoffmaterialien.

Beschichtung von optischen, elektronischen und magnetischen Komponenten: Beschichtung von Komponenten mit multifunktionalen Schichtsystemen für Produkte in den Branchen Optik, Elektronik, Sensorik, **Speichermedien,** Bio- und Medizintechnik.

Kooperationen

Es bestehen verschiedene Kooperationen mit sächsischen Hoch- und Fachschulen sowie Forschungseinrichtungen, so mit der Technischen Universität Dresden, der Technischen Universität Chemnitz, der Westsächsischen Hochschule Zwickau, der Hochschule für Technik und Wirtschaft Dresden und dem Leibniz-Institut für Polymerforschung Dresden (IPF). **(WPD11/F28.27730: Fraunhofer-Institut für Elektronenstrahl- und Plasmatechnik, In: Wikipedia - URL:http://de.wikipedia.org/wiki/Fraunhofer-Institut\_für\_Elektronenstrahl-\_und\_Plasmatechnik: Wikipedia, 2011)**

Im Unterschied zum vorangegangenen Album First and Last and Always, das auf konventionelle Art und Weise aufgenommen worden war, wurde Floodland vorwiegend mit Sequenzern am Computer zusammenmontiert.

Eldritch: „Wie cool es ist mit Computern zu arbeiten habe ich 1987 bei den Aufnahmen zum Sisters-Album 'Floodland' gelernt.“

Eldritch bearbeitete die aufgenommenen Parts mit einem Voyetra Sequencer Plus, als Effektgerät diente ein Yamaha SPX-90, **Speichermedium** war ein Compaq Portable 286-Computer.

Die Gitarren spielte Eldritch selbst, „ausgenommen das Solo auf 'This Corrosion', das Steinman einen seiner Freunde spielen ließ. […] Ich setze elektrische Gitarren ein, wenn ich ironisch sein will.“ Das Solo wurde von Sessionsgitarrist Eddie Martinez gespielt, der im Jahr zuvor das Gitarrensolo zu Robert Palmers Nummer-1-Hit Addicted to Love beigesteuert hatte.

Der überwiegende Teil der Bässe des Albums wurde nicht mit Bassgitarre, sondern von Eldritch mit Synthesizern eingespielt. Patricia Morrison spielte nur stellenweise (z. B. auf Driven like the Snow), ihr Erscheinen auf dem Album wurde später von Eldritch gänzlich in Frage gestellt. In einem Interview kommentierte er die Frage, ob Morrison überhaupt auf dem Album spielt, so: „Viele Leute nehmen das an, […] aber diese Annahme stelle ich ganz klar in Frage.“(Andrew-Eldritch-Fernsehinterview (120 Minutes-Sendung, MTV 28. Januar 1991).) Morrison sagte daz **(WPD11/F30.61381: Floodland, In: Wikipedia - URL:http://de.wikipedia.org/wiki/Floodland: Wikipedia, 2011)**

Eine verschlüsselte Festplatte oder Partition erfordert bei jedem Lesevorgang eine Entschlüsselung. Bei kleinen, oft benutzten Dateien ist das kein großes Problem, da diese meist im Arbeitsspeicher vorgehalten werden. Arbeitet der Benutzer jedoch mit sehr großen Dateien, so kann der Einsatz einer Festplattenverschlüsselung zu Performanceeinbußen von bis zu 50 % führen. (Christiane Rütten: Lahmgesichert? - Performance-Einbußen durch Festplattenverschlüsselung. In: c't 25/08, S. 214-216)

Hardware

Die Verschlüsselung nach den verschiedenen Verschlüsselungsverfahren (XOR, AES & Co) können auch durch Verschlüsselungsmodule vorgenommen werden. Diese kommen in externen **Speichermedien** (USB-Sticks, USB-Festplatten) zum Einsatz. Die Hardware muss hier entsprechend mit einem Verschlüsselungsmodul ausgestattet sein. Mit einem aktuellem Hochleistungsmodul lassen sich die Daten (z.B. 256-Bit AES) in nahezu Echtzeit verschlüsseln. Performanceeinschränkungen sind bei Top-Modellen kaum zu spüren. Durch die hardwarebasierte Steuerung der Verschlüsselung erhöht eine Hardwareverschlüsselung entsprechend die Sicherheit.

Weblinks

Festplatte verschlüsseln unter Windows mit TrueCrypt **(WPD11/F35.26633: Festplattenverschlüsselung, In: Wikipedia - URL:http://de.wikipedia.org/wiki/Festplattenverschlüsselung: Wikipedia, 2011)**

{{Begriffsklärungshinweis|Dieser Artikel beschreibt Festplattenlaufwerke mit magnetischer Aufzeichnungstechnik. Massenspeicher mit Halbleiterspeichertechnik werden unter Solid-State-Drive beschrieben}}

{{Infobox **Speichermedium**

Videoaufnahme einer geöffneten Festplatte

Ein Festplattenlaufwerk ({{enS|hard disk drive}} = HDD), oft auch Festplatte, HD oder hard disk abgekürzt, ist ein magnetisches Speichermedium der Computertechnik, welches Daten auf die Oberfläche einer rotierenden Scheibe schreibt. Dazu wird die hartmagnetische Beschichtung der Plattenoberfläche entsprechend der aufzuzeichnenden Information magnetisiert. Durch die Remanenz erfolgt die Speicherung der Information. Das Auslesen der Information erfolgt durch Abtastung der Magnetisierung der Plattenoberfläche. **(WPD11/F58.64347: Festplattenlaufwerk, In: Wikipedia - URL:http://de.wikipedia.org/wiki/Festplattenlaufwerk: Wikipedia, 2011)**

{{Infobox Speichermedium

Videoaufnahme einer geöffneten Festplatte

Ein Festplattenlaufwerk ({{enS|hard disk drive}} = HDD), oft auch Festplatte, HD oder hard disk abgekürzt, ist ein magnetisches **Speichermedium** der Computertechnik, welches Daten auf die Oberfläche einer rotierenden Scheibe schreibt. Dazu wird die hartmagnetische Beschichtung der Plattenoberfläche entsprechend der aufzuzeichnenden Information magnetisiert. Durch die Remanenz erfolgt die Speicherung der Information. Das Auslesen der Information erfolgt durch Abtastung der Magnetisierung der Plattenoberfläche.

In Abgrenzung zu sequentiell adressierbaren Speichermedien wie Magnetband oder Lochstreifen werden Festplatten den direktadressierbaren Speichermedien (engl. {{lang|en|direct access storage devices}}, DASD) zugerechnet, da auf die Daten direkt zugegriffen werden kann.

Neuerdings werden mit vergleichbaren Speicherkapazitäten auch Flash-Speicher, sogenannte Solid State Drives (SSDs) und Hybridspeicher (Kombination aus SSD und Festplatte) angeboten, die über dieselben Schnittstelle (SATA, usw.) angesprochen und vereinfacht auch als „Festplatten“ bezeichnet werden. **(WPD11/F58.64347: Festplattenlaufwerk, In: Wikipedia - URL:http://de.wikipedia.org/wiki/Festplattenlaufwerk: Wikipedia, 2011)**

Videoaufnahme einer geöffneten Festplatte

Ein Festplattenlaufwerk ({{enS|hard disk drive}} = HDD), oft auch Festplatte, HD oder hard disk abgekürzt, ist ein magnetisches Speichermedium der Computertechnik, welches Daten auf die Oberfläche einer rotierenden Scheibe schreibt. Dazu wird die hartmagnetische Beschichtung der Plattenoberfläche entsprechend der aufzuzeichnenden Information magnetisiert. Durch die Remanenz erfolgt die Speicherung der Information. Das Auslesen der Information erfolgt durch Abtastung der Magnetisierung der Plattenoberfläche.

In Abgrenzung zu sequentiell adressierbaren **Speichermedien** wie Magnetband oder Lochstreifen werden Festplatten den direktadressierbaren Speichermedien (engl. {{lang|en|direct access storage devices}}, DASD) zugerechnet, da auf die Daten direkt zugegriffen werden kann.

Neuerdings werden mit vergleichbaren Speicherkapazitäten auch Flash-Speicher, sogenannte Solid State Drives (SSDs) und Hybridspeicher (Kombination aus SSD und Festplatte) angeboten, die über dieselben Schnittstelle (SATA, usw.) angesprochen und vereinfacht auch als „Festplatten“ bezeichnet werden. Preislich liegen SSDs aktuell allerdings noch deutlich über typischen HDDs.

Die Bezeichnung „Festplatte“ beschreibt zum einen, dass die Magnetplatte, im Gegensatz zur „Wechselplatte“, fest mit dem Laufwerk bzw. dem Computer verbunden ist. Zum anderen entspricht sie der englischen Bezeichnung „Hard Disk“, die, anders als die flexible (engl. floppy) Scheibe in Disketten, aus starrem Material besteht.({{cite web|author=Fritz-Haber-Institu **(WPD11/F58.64347: Festplattenlaufwerk, In: Wikipedia - URL:http://de.wikipedia.org/wiki/Festplattenlaufwerk: Wikipedia, 2011)**

Videoaufnahme einer geöffneten Festplatte

Ein Festplattenlaufwerk ({{enS|hard disk drive}} = HDD), oft auch Festplatte, HD oder hard disk abgekürzt, ist ein magnetisches Speichermedium der Computertechnik, welches Daten auf die Oberfläche einer rotierenden Scheibe schreibt. Dazu wird die hartmagnetische Beschichtung der Plattenoberfläche entsprechend der aufzuzeichnenden Information magnetisiert. Durch die Remanenz erfolgt die Speicherung der Information. Das Auslesen der Information erfolgt durch Abtastung der Magnetisierung der Plattenoberfläche.

In Abgrenzung zu sequentiell adressierbaren Speichermedien wie Magnetband oder Lochstreifen werden Festplatten den direktadressierbaren **Speichermedien** (engl. {{lang|en|direct access storage devices}}, DASD) zugerechnet, da auf die Daten direkt zugegriffen werden kann.

Neuerdings werden mit vergleichbaren Speicherkapazitäten auch Flash-Speicher, sogenannte Solid State Drives (SSDs) und Hybridspeicher (Kombination aus SSD und Festplatte) angeboten, die über dieselben Schnittstelle (SATA, usw.) angesprochen und vereinfacht auch als „Festplatten“ bezeichnet werden. Preislich liegen SSDs aktuell allerdings noch deutlich über typischen HDDs.

Die Bezeichnung „Festplatte“ beschreibt zum einen, dass die Magnetplatte, im Gegensatz zur „Wechselplatte“, fest mit dem Laufwerk bzw. dem Computer verbunden ist. Zum anderen entspricht sie der englischen Bezeichnung „Hard Disk“, die, anders als die flexible (engl. floppy) Scheibe in Disketten, aus starrem Material besteht.({{cite web|author=Fritz-Haber-Institut |url=http://www.fhi-berlin.mpg.de/gnz/pub/museum/gnz\_museum\_A.html |title=Museum de **(WPD11/F58.64347: Festplattenlaufwerk, In: Wikipedia - URL:http://de.wikipedia.org/wiki/Festplattenlaufwerk: Wikipedia, 2011)**

Dabei bringt es nichts, die härteste Stahltür und das sicherste Schloss zu verwenden, wenn der Schlüssel direkt neben der Tür an einem Schlüsselbrett hängt. Es muss demnach sichergestellt sein, dass sich der Schlüssel an einem sicheren Ort befindet und für Unbefugte unzugänglich bleibt.

Auf die externen Speicher bezogen, ist es wichtig zu wissen, wie der kryptographische Schlüssel hergestellt wurde und ob bei der Herstellung oder auf dem Weg zum Nutzer eine Kopie des Schlüssels angefertigt werden konnte. Es ist auch wichtig zu wissen, wie sicher und wo der Schlüssel für die Verwendung abgelegt ist. Typische Speicherorte des Kryptoschlüssels sind: auf der Festplatte, im Sicherheitscontroller oder außerhalb des **Speichermediums** wie zum Beispiel auf einer Smartcard.

Außerdem ist auch wichtig zu wissen, wie der Kryptoschlüssel in einer extremen Situation durch den Benutzer schnell zerstört werden kann, damit Unbefugte auch mittels Zwang nicht an die sensible Daten gelangen können.

Es ist zu beachten, dass immer alle drei Sicherheitskriterien berücksichtigt werden müssen. Hat eines von diesen Kriterien eine Sicherheitslücke, so wird dadurch die ganze Sicherheitskette gefährdet. **(WPD11/F58.64347: Festplattenlaufwerk, In: Wikipedia - URL:http://de.wikipedia.org/wiki/Festplattenlaufwerk: Wikipedia, 2011)**

Um durch Überhitzung der Festplatte bedingte Ausfälle zu verhindern, muss diese entsprechend ihrer maximal erlaubten Betriebstemperatur (in der Regel 40–55°C) gekühlt werden. In Servern kommen dazu mit Lüftern versehene Wechselrahmen und Backplanes zum Einsatz. Bei Desktop-Festplatten ist hingegen eine eigene Kühlung meist nicht nötig.

Datenschutz

Unabhängig vom verwendeten **Speichermedium** (in diesem Fall eine Festplatte) wird beim Löschen einer Datei lediglich im Dateisystem vermerkt, dass der entsprechende Datenbereich nun frei ist. Die Daten selbst verbleiben jedoch physisch auf der Festplatte, bis der entsprechende Bereich mit neuen Daten überschrieben wird. Mit Datenrettungsprogrammen können gelöschte Daten daher oft zumindest zum Teil wiederhergestellt werden. Das wird auch häufig in der Beweissicherung zum Beispiel bei den Ermittlungsbehörden (Polizei etc.) eingesetzt.

Beim Partitionieren oder gewöhnlichen Formatieren wird der Datenbereich nicht überschrieben, sondern lediglich die Partitionstabelle oder die Beschreibungsstruktur des Dateisystems.

Um ein sicheres Löschen von sensiblen Daten zu garantieren, bieten verschiedene Hersteller Software an, sogenannte Eraser, die beim Löschen den Datenbereich mehrfach überschreibt. **(WPD11/F58.64347: Festplattenlaufwerk, In: Wikipedia - URL:http://de.wikipedia.org/wiki/Festplattenlaufwerk: Wikipedia, 2011)**

die Gesamtheit der vererbbaren Information einer Zelle bzw. eines Viruspartikels

oder die Gesamtheit der materiellen Träger der vererbbaren Information, also die Gesamtheit der Chromosomen, der Gene oder der Desoxyribonukleinsäure (DNA).

Bei manchen Viren dient RNA anstelle von DNA als **Speichermedium.**

Das Genom enthält die Information, die für die Entwicklung (Ontogenese) und zur Ausprägung der spezifischen Eigenschaften des Lebewesens oder Virus erforderlich ist.

Die Bezeichnung Genom wurde 1920 von Hans Winkler geprägt. Die Erforschung der Genome und der Wechselwirkungen der Gene wird als Genomik bezeichnet. **(WPD11/G00.07839: Genom, In: Wikipedia - URL:http://de.wikipedia.org/wiki/Genom: Wikipedia, 2011)**

→ Hauptartikel: Digitalfotografie

Der erste CCD-Chip wurde 1970 von den Bell Laboratories entwickelt. Den ersten kommerziellen CCD-Sensor stellte Fairchild Imaging 1973 vor; er hatte eine Auflösung von 0,01 Megapixeln (100x100 Pixel).

Sony Mavica mit 90-mm-Diskette als **Speichermedium** und VGA-Auflösung (zirka 1998)

Ab Mitte der 1980er Jahre erschienen die ersten kommerziell erhältlichen Digitalkameras, die noch als Still Video Cameras bezeichnet werden; als erstes Modell gilt eine Kamera die Steve Sasson für Kodak erfand, das erste kommerzielle Produkt ist die Fairchild MV-101 die 1976 auf den Markt kam.

Ab 1991 gewann die Digitalfotografie zunehmend an Bedeutung durch die Vorstellung erster Profi-Kameras (Digital Camera System oder DCS, eine Gemeinschaftsentwicklung von Kodak und Nikon). Die erste professionelle Kleinbild-Spiegelreflexkamera von Minolta folgte 1995 mit der Minolta RD-175 in 3-CCD-Technik und einer Auflösung von 1,75 Megapixeln. **(WPD11/G00.88662: Geschichte und Entwicklung der Fotografie, In: Wikipedia - URL:http://de.wikipedia.org/wiki/Geschichte\_und\_Entwicklung\_der\_Fotografie: Wikipedia, 2011)**

{{Infobox **Speichermedium**

Die GeoRAM ist eine Speichererweiterung für die Commodore-Heimcomputer C64 und C128. Sie hat eine Kapazität von 512 KiB und kam im Jahr 1991 als Ersatz für die nicht mehr hergestellten Commodore-REUs auf den Markt.

Ihren Namen hat die Speichererweiterung vom Betriebssystem GEOS, für das sie hauptsächlich gedacht war. Abseits des GEOS-Betriebssystems wurde die GeoRAM eher wenig genutzt. **(WPD11/G00.99934: GeoRAM, In: Wikipedia - URL:http://de.wikipedia.org/wiki/GeoRAM: Wikipedia, 2011)**

Weitere Informationen

Der GameCube ist annähernd wie ein Würfel geformt und setzt als erste Spielekonsole von Nintendo auf einen optischen Datenträger, nachdem die Vorgängerkonsole Nintendo 64 massiv dafür kritisiert wurde, die Spiele auf einer Cartridge (Steckmodul) zu speichern, die wenig Speicherplatz besaßen und hohe Kosten verursachten.

Als **Speichermedium** für die Spiele dient eine DVD mit einem Durchmesser von 8cm (entspricht dem der MiniDVD) und einer Kapazität von 1,46GByte.

Die Inkompatibilität zu normalen DVD-Laufwerken wird durch von der DVD-Norm abweichende Fehlererkennungscodes hervorgerufen; dies soll das Anfertigen von Kopien mit handelsüblichen DVD-Brennern auf MiniDVDs erschweren.

Zur Speicherung von Spielständen wird eine spezielle Speicherkarte (Memory Card) verwendet, die an der Frontseite in das Gerät eingesteckt wird. Anfangs hatte die originale Memory Card von Nintendo eine zu geringe Speicherkapazität, um den Stand einiger Spiele wie z.B. Die Sims abzuspeichern, doch bot Nintendo später eine Karte mit mehr Speicherplatz an. **(WPD11/G01.38097: GameCube, In: Wikipedia - URL:http://de.wikipedia.org/wiki/GameCube: Wikipedia, 2011)**

[[Datei:Terranigma.jpg|miniatur|SNES mit dem Spiel Terranigma]]

In Europa gab es einen Durchbruch der sogenannten 16-Bit-Konsolen Super Nintendo Entertainment System (SNES) und Sega Mega Drive in der ersten Hälfte der 1990er. Diese Spielkonsolen waren weltweit äußerst erfolgreich. Sie boten den Spielern eine bessere Grafik und einen besseren Sound als die Konsolen und Computerspiele in den 1980ern. Des Weiteren kam eine weitere „Handheld“-Konsole auf den Markt – der Sega Game Gear.

Seit Mitte der 1990er Jahre werden die beiden Videospiel-Bereiche für Spielekonsolen und PCs aus Vermarktungsgründen wieder verstärkt zusammengeführt. So bildeten einheitliche **Speichermedien** (wie die CD-ROM) und eine kompatible Hardware die Möglichkeit, Spiele sowohl für verschiedene Konsolen als auch für PCs parallel und somit kostengünstiger und für einen breiteren Massenmarkt zu entwickeln.

PlayStation

Die wichtigste Innovation auf dem Konsolenmarkt war der Wechsel von 2D auf 3D-Grafik Mitte der 90er mithilfe der PlayStation, des Sega Saturns und dem später veröffentlichten Nintendo 64. Zwar konnten die früheren Konsolen auch ansatzweise 3D-Grafik darstellen, dies aber nur mithilfe von speziellen Grafikchips, die in die Module integriert waren. **(WPD11/G01.52522: Geschichte der Videospiele, In: Wikipedia - URL:http://de.wikipedia.org/wiki/Geschichte\_der\_Videospiele: Wikipedia, 2011)**

Hauptartikel: Geschichte der Videospiele 2000–2009

Sehr verbreitet war zunächst die PlayStation 2, die abwärtskompatibel zum Vorgänger ist. Weit dahinter lagen die anderen Konsolen der 6. Generation.

Die 7. Generation eröffnete 2005 Microsoft mit der Xbox 360. 2006 folgte die Nintendo Wii und die PlayStation 3 von Sony. Die Geräte sind sehr unterschiedlich, beispielsweise im Hardwaredesign und den **Speichermedien** und waren an unterschiedliche Zielgruppen gerichtet. Kommerziell erfolgreich war nur die günstigere Wii, die über einen Controller mit Bewegungssensoren verfügt. Die beiden anderen Konsolen haben 256 statt 128 Bit Prozessorleistung, und eine Grafikauflösung im HDTV-Standard, sowie optional eine Festplatte und die Möglichkeit, DVD-Filme bzw. Blu-ray-Discs abzuspielen.

Bei den Handhelds bot der Nintendo DS (2004/2005) erstmals einen zusätzlichen Bildschirm zudem als Touchscreen, ein Mikrofon zur Eingabe und Online-Fähigkeiten. Mit dem DSi erfuhr das Nintendo-Handheld 2009 ein Hardware-Update. Die neuste Version bietet zusätzlich zwei Kameras und einen SD-Karten Schlitz.

Der Nachfolger des Nintendo DS wurde bei der vergangenen E3 Messe vorgestellt, der Nintendo 3DS, der ohne 3D Brille, einen 3D-Effekt erzeugen kann. **(WPD11/G01.52522: Geschichte der Videospiele, In: Wikipedia - URL:http://de.wikipedia.org/wiki/Geschichte\_der\_Videospiele: Wikipedia, 2011)**

Die Gutmann-Methode, benannt nach ihrem Erfinder Peter Gutmann, der diese erstmals im Jahr 1996 veröffentlichte, ist eine Methode zur vollständigen Löschung von Daten, die auf magnetischen **Speichermedien,** z.B. Festplatten, gespeichert sind. Dabei werden die Daten insgesamt bis zu 35-mal mit bestimmten Werten nach einem speziellen Muster überschrieben. Diese Methode ist sehr zeitaufwändig, gilt aber für Festplatten, die noch kein PRML oder EPRML verwenden, als die sicherste Methode der softwaregesteuerten Datenlöschung. Dies sind in der Regel Festplatten bis spätestens zum Herstellungsdatum 2001 bzw. bis höchstens 15 GB Kapazität. Ist das genaue Kodierungsverfahren der Festplatte bekannt, ist es möglich, sich auf einen Teil der Gutmann-Methode zu beschränken. Neuere Festplatten werden durch die im Verfahren enthaltenen acht Durchgänge mit Zufallsdaten ebenfalls einigermaßen zuverlässig überschrieben, die anderen 27 Durchgänge sind hier allerdings wenig sinnvoll und sollten in diesen Fällen besser durch weitere Zufallsdatenschreibdurchgänge ersetzt werden. **(WPD11/G01.97995: Gutmann-Methode, In: Wikipedia - URL:http://de.wikipedia.org/wiki/Gutmann-Methode: Wikipedia, 2011)**

3. Generation: Algen oder Bakterien als Energiequelle. Es ist denkbar, dass diese auf herkömmlichem Weg zu Kraftstoffen vergoren oder synthetisiert werden, oder aber in modifizierter Form (z.B. mittels Gentechnologie) Wasserstoff direkt herstellen. Dieser Weg existiert bisher nur theoretisch, auch wenn manche Technologien von anderen Kraftstoffherstellungs-Strategien übernommen werden könnten.(Algen – Biokraftstoffe der dritten Generation. ATZblog vom 28. Juli 2008.)

Andere erneuerbare Energiequellen wie Wasserkraft, Windenergie, Sonnenenergie (Photovoltaik und Solarthermie), Meeresenergie sowie Geothermie nutzende Heizkraftwerke stellen vor allem Strom und Prozesswärme her.

Diese Energieformen können entweder durch elektrische **Speichermedien** direkt in Elektroantrieben/-autos genutzt werden oder indirekt über die Herstellung eines sekundären Energieträgers wie Wasserstoff (siehe Abschnitt: "Substitution von Öl als Energieträger"). Zudem kommen sie im elektrifizierten Schienenverkehr zum Einsatz.

Auch Segelschiffe oder mit modernen Kites ausgerüstete Yachten und Frachtschiffe nutzen im eigentlichen Sinn direkt erneuerbare Energien. Nach Angaben des Unternehmens SkySails können so 10-35 % Treibstoff gespart werden, also Öl teilweise direkt durch Windenergie ersetzt werden.

Siehe auch: Artikel Energiewende **(WPD11/G02.32778: Globales Ölfördermaximum, In: Wikipedia - URL:http://de.wikipedia.org/wiki/Globales\_Ölfördermaximum: Wikipedia, 2011)**

Substitution von Öl als Energieträger

Ein Vorteil von Erdöl ist seine hohe Energiedichte, d.h. jene Menge an Energie, welche in einem bestimmten Volumen gespeichert werden kann. Die Energiedichte von Erdöl übertrifft jene von anderen Energieträgern, wie beispielsweise Akkumulatoren bei weitem. Deshalb bietet Erdöl besonders als Energieträger für mobile Anwendungen wie Kraftfahrzeuge starke Vorteile.

Biogen erzeugte flüssige Kraftstoffe kommen im Vergleich zu regenerativ erzeugtem Wasserstoff oder elektrischen **Speichermedien** mit ihrer Energiedichte und ihrem technologischen Aufwand für deren Nutzung noch recht nahe an Erdöl heran. Diese sind u.a. Ethanol (1. und 2. Generation), Biodiesel (RME, FAME) und Pflanzenöle (1.Gen.), synthetische Kraftstoffe (Synfuel aus BtL-Prozess, 2. Generation).

Die Herstellung solcher Kraftstoffe ist allerdings neben dem Aufwand für Feldbearbeitung und Düngemittel, je nach verwendeter Biomasse unterschiedlich stark auch bei der Erzeugung auf externe Energie angewiesen. Gerade für synthetische Kraftstoffe ist die für den Umwandlungsprozess benötigte externe Energie besonders hoch. Im Hinblick auf das Nach-Erdölzeitalter gibt es jedoch z.B. bei der Bioethanolherstellung die Möglichkeit, die Prozessenergie durch ein gekoppeltes Blockheizkraftwerk mit Restwärmenutzung effektiv aus Biomasse zu erzeugen (Beispiel: Prokon Nord, Bioethanolwerk Stade). **(WPD11/G02.32778: Globales Ölfördermaximum, In: Wikipedia - URL:http://de.wikipedia.org/wiki/Globales\_Ölfördermaximum: Wikipedia, 2011)**

In einer Methan- bzw. Methanolwirtschaft soll Methanol fossile Brennstoffe als sekundären Energieträger ersetzen. 2005 veröffentlichte Nobelpreisträger George A. Olah sein Buch „Beyond Oil and Gas: The Methanol Economy“, in dem Chancen und Möglichkeiten der Methanolwirtschaft diskutiert werden. Er führt Argumente gegen die Wasserstoffwirtschaft an und erläutert Möglichkeiten der Erzeugung des Methanols aus Kohlendioxid oder Methan. Die bestehende Treibstoffinfrastruktur kann dabei weiterverwendet werden. Es bleiben aber Fragen zur Gewinnung des Ausgangsstoffs Kohlenstoffdioxid (Extraktion aus der Luft ist sehr aufwändig) und der Primärenergiequelle, die zur Erzeugung des Methanols genutzt wird (Strom aus Kernenergie oder Solarstrom) offen.

Trotz der enormen Fortschritte bei den elektrischen **Speichermedien** gelten diese bei mobilen Anwendungen noch als zu teuer und von zu geringer Kapazität. Inwieweit ihr Preis sich zukünftig verändert bleibt unklar. Eine zunehmende technologische Beherrschbarkeit und Großserienfertigung sprechen für eine Preissenkung, andererseits ist eine Verteuerung der nötigen Rohstoffe wie Lithium und der Metalle der Seltenen Erden nicht ausgeschlossen.

Die bisherigen Ersatzstoffe sind somit im Vergleich zu Erdöl mit höheren Kosten und Aufwendungen verbunden und noch nicht in ausreichendem Umfang verfügbar. Auch die Umrüstung der Fahrzeugflotten und der Distributionsketten ist je nach Substitut unterschiedlich technologisch und zeitlich aufwändig und teuer. Je nachdem wie schnell, in welchem Umfang und mit welchen finanziellen Mittel sind verschiedene zukünftige Strategien und deren Ineinandergreifen denk- und machbar. **(WPD11/G02.32778: Globales Ölfördermaximum, In: Wikipedia - URL:http://de.wikipedia.org/wiki/Globales\_Ölfördermaximum: Wikipedia, 2011)**

Datensicherungsstrategie.

Ausführliches Beispiel

Im nachfolgend beschriebenen Szenario wird die Großvater-Vater-Sohn-Sicherung im Rahmen einer Fünf-Tage-Woche angewandt. Dabei kommen wie oben 20 **Speichermedien** zum Einsatz: Vier Sohn-Medien (S1-S4), vier Vater-Medien (V1-V4) und zwölf Großvater-Medien (G1-G12). Hierbei wird vorausgesetzt, dass eine Sicherung auf ein solches Medium passt.

Ablauf

Das Szenario beginnt an einem 1. Januar, welches – der Einfachheit halber – ein Montag ist. Zum Nachvollziehen eignet sich ein auf das Jahr 2007 eingestellter Kalender. **(WPD11/G04.35557: Generationenprinzip, In: Wikipedia - URL:http://de.wikipedia.org/wiki/Generationenprinzip: Wikipedia, 2011)**

Großvater Prinzip

Datensicherheit

**Speichermedium**

{{wikibooks|Datensicherung/ Drei-Generationen-Sicherung|Drei-Generationen-Sicherung}} **(WPD11/G04.35557: Generationenprinzip, In: Wikipedia - URL:http://de.wikipedia.org/wiki/Generationenprinzip: Wikipedia, 2011)**

ROM: 512K (Flash-Speicher, d.h. eigene Software kann eingespielt werden)

Klang: 44,1 kHz 16-Bit-Stereo-Klang, Kopfhöreranschluss, Stereolautsprecher eingebaut

**Speichermedium:** Smart-Media-Card (SMC) bis 128 MB

Mehrspieler: Bis zu 4 über Funkmodul

PC-Verbindung: USB-Kabel **(WPD11/G05.31233: GP32, In: Wikipedia - URL:http://de.wikipedia.org/wiki/GP32: Wikipedia, 2011)**

IBM stellte im Dezember 1997 die erste kommerzielle Festplatte her, die den GMR-Effekt nutzte.

Eine weitere Anwendung sind Magnetfeldsensoren in Automobilen und bei der Automatisierung.(NVE, Hersteller von Magnetfeldsensoren)

Die Nutzung des Effektes in nichtflüchtigen **Speichermedien** (siehe MRAM) hat im Jahr 2010 noch keine Marktreife erreicht.

Quellen

Siehe auch **(WPD11/G05.97816: GMR-Effekt, In: Wikipedia - URL:http://de.wikipedia.org/wiki/GMR-Effekt: Wikipedia, 2011)**

Biographie

1963 heiratete Gary Kildall seine Highschool-Liebe Dorothy McEwen (1943–2005). 1969 wurde ihr Sohn Scott geboren und 1971 ihre Tochter Kristin. Nach seiner Promotion in Informatik an der University of Washington 1972 hatte er im gleichen Jahr ersten Kontakt mit dem gerade aufkeimenden Mikrocomputer-Zeitalter, während er an der Naval Postgraduate School (NPS) in Monterey als Informatik-Lehrer arbeitete.

1973 begann Kildall mit der Programmierung einer Laufzeitumgebung für die Programmiersprache PL/I (Programming Language One). Anfang der 1970er Jahre entstand mit der Erfindung der Diskette (engl. Floppy Disk) ein neues, preiswertes **Speichermedium** für Minicomputer. Um es aber auch an Mikrocomputern betreiben zu können, bedurfte es eines geeigneten Betriebssystems, das Kildall 1974 fertigstellte. Er nannte es CP/M („Control Program/Monitor“, später zumeist umgedeutet in „Control Program for Microcomputers“), das er 1975 in der Version 1.0 fertigstellte. Zunächst bot Kildall CP/M für 20.000 Dollar IBM zum Kauf an, da er bereits zuvor als freier Berater in verschiedenen Projekten für IBM gearbeitet hatte. Als IBM ablehnte, gründete er Ende 1975 das Unternehmen Digital Research (DRI).

Nachdem er 1976 beim NPS ausschied, setzte er seine Arbeit an CP/M fort, das er ursprünglich über Kleinanzeigen in Computerzeitschriften wie Dr. Dobb’s Journal, später auch in der Byte bewarb und verkaufte. **(WPD11/G06.19357: Gary Kildall, In: Wikipedia - URL:http://de.wikipedia.org/wiki/Gary\_Kildall: Wikipedia, 2011)**

Ein verbreiteter Irrtum ist die Annahme, Cluster-Dateisysteme könnten verwendet werden, um Daten über ein Netzwerk zu exportieren. Das Dateisystem verwendet Blockspeichergeräte (englisch: block device) um Daten zu speichern. Im Gegensatz zu konventionellen Dateisystemen gehen Cluster-Dateisysteme nicht von einer exklusiven Nutzung des Geräts aus. Auf welche Art und Weise mehrere Systeme gleichzeitig auf ein Blockspeichergerät zugreifen, ist für GFS unerheblich. Mögliche Techniken zur gemeinsamen Nutzung von Blockgeräten sind beispielsweise iSCSI und Serial Attached SCSI mit mehreren Initiatoren.

Ein weiterer Irrtum ist, Cluster-Dateisysteme würden durch Redundanz Datenverlust vorbeugen. Um die Fehlertoleranz zu erhöhen, müssen entsprechende Redundanzen auf unterliegenden Schichten implementiert werden. Beispielsweise können mehrere physikalische **Speichermedien** (Festplatten) via RAID zu einem logischen Gerät zusammengefasst werden.

Siehe auch

OCFS2 (Oracle Cluster File System 2) **(WPD11/G07.42453: Global File System, In: Wikipedia - URL:http://de.wikipedia.org/wiki/Global\_File\_System: Wikipedia, 2011)**

Da die originale Firmware lange Zeit nicht oder nur dürftig gewartet wurde und der Linuxkernel und andere Bibliotheken wie z.B. SDL nicht mehr aktuell waren, existiert das alternative Betriebssystem Open2X. Großer Wert wurde auf eine bestmögliche Kompatibilität zu dem Originalbetriebssystem gelegt. Open2X ist aktueller, bietet das verbesserte Menu gmenu2x und liefert mehr Programme ab Werk mit wie z.B. einen PDF-Betrachter oder einen besseren Musikplayer. Zudem ist es einfacher Programme für Open2X und den offiziellen Nachfolger GP2X Wiz gleichzeitig zu entwickeln.

Hardware

Der GP2X besitzt einen 64 Megabyte großen Flash-Speicher, auf dem Dateien und Software gespeichert werden können. Als primäres **Speichermedium** dienen jedoch SD-Karten.

Product Name: GP2X-F100

Hauptchip: MagicEyes MP2520F (näheres weiter unten) **(WPD11/G08.33250: GP2X, In: Wikipedia - URL:http://de.wikipedia.org/wiki/GP2X: Wikipedia, 2011)**

Datenträger für computerbasierte Lesesysteme

Wikipedia-Startseite auf einem iRex

Computer können Texte digital auf **Speichermedien** verwalten und die Übertragung auf Datenträger steuern. Computerbasierte Datenträger sind daher auch zu den Schriftmedien zu zählen. Bei einem Datenträger ist die Art des Materials weniger wichtig, es kommt nur darauf an, dass er mit einem Binärcode beschrieben und wieder ausgelesen werden kann.

Hierbei wird die Schrift nicht unmittelbar auf das Material bedruckt, und kann auch nicht mit dem bloßen Auge ausgelesen werden. Das Medium (häufig optisch oder mechanisch beeinflussbares oder magnetisierbares Material) ist also nur mittelbarer Träger der Daten-Bits. Der gespeicherte Binärcode an sich enthält nur Zahlen, welche vom Computer interpretiert werden müssen. Damit die Interpretation ein Schriftbild ergibt, muss eine für den Datenträger geeignete elektronische Leseeinrichtung sowie ein für den verwendeten Code geeignetes interpretierendes Programm vorhanden sein. **(WPD11/G13.02314: Geschichte der Schriftmedien, In: Wikipedia - URL:http://de.wikipedia.org/wiki/Geschichte\_der\_Schriftmedien: Wikipedia, 2011)**

Mit Gleichlaufstörung oder Gleichlaufschwankung (engl. "wow and flutter") bezeichnet man die Geschwindigkeitsschwankungen bei Aufnahme und Wiedergabe von analogen Tonträgern wie Schallplatten, Tonbändern oder Compact Cassetten, die durch eine Drehzahlschwankung des Antriebssystems ausgelöst werden. Gründe dafür sind zum Beispiel Spannungsschwankungen bei der Stromversorgung, Verschleiß von Antriebsriemen oder Reibrädern sowie auf das Gerät einwirkende Beschleunigungskräfte durch Vibrationen. Gleichlaufstörungen werden ab 0,2...0,3% vom durchschnittlichen Gehör bemerkt und führen ab einer bestimmten Stärke zu hörbaren Tonhöhenschwankungen die als "leiern", "jaulen" oder "wimmern" wahrgenommen werden. Die Hifi-Norm DIN 45500 erlaubt eine maximale Gleichlaufschwankung von 0,2%. Moderne Geräte erreichen durch quarzgesteuerte Motoren Werte um 0,02% bis 0,08%.

Digitale **Speichermedien** sind unempfindlich gegen mechanische Gleichlaufstörungen. Jedoch gibt es einen vergleichbaren Effekt, der durch Unregelmäßigkeiten der Taktfrequenz (Samplingfrequenz) hervorgerufen wird. Dieser Fehler wird Jitter genannt.

{{SORTIERUNG:Gleichlaufstorung}} **(WPD11/G17.00819: Gleichlaufstörung, In: Wikipedia - URL:http://de.wikipedia.org/wiki/Gleichlaufstörung: Wikipedia, 2011)**

{{Infobox **Speichermedium**

GD-ROM (Giga Disc Read Only Memory) ist ein proprietäres optisches Speichermedium für die Spielkonsole Sega Dreamcast.

Sie ähnelt der CD-ROM und unterscheidet sich von dieser dadurch, dass die Pits näher beieinander liegen. Dadurch wurde eine höhere Speicherkapazität von 1,2GB ermöglicht – fast das doppelte einer normalen CD-ROM. Neben dem hauptsächlichen Verwendungszweck (der Dreamcast) wurde das Medium auch für verschiedene Arcade-Systeme benutzt (Naomi, Chihiro und Triforce). Neben der Speicherkapazität erhöhte Sega mit dem neuen Medium auch die Kopiersicherheit, denn die GD-Rom kann nicht mit CD- oder DVD-Hardware ausgelesen werden. **(WPD11/G29.40379: GD-ROM, In: Wikipedia - URL:http://de.wikipedia.org/wiki/GD-ROM: Wikipedia, 2011)**

{{Infobox Speichermedium

GD-ROM (Giga Disc Read Only Memory) ist ein proprietäres optisches **Speichermedium** für die Spielkonsole Sega Dreamcast.

Sie ähnelt der CD-ROM und unterscheidet sich von dieser dadurch, dass die Pits näher beieinander liegen. Dadurch wurde eine höhere Speicherkapazität von 1,2GB ermöglicht – fast das doppelte einer normalen CD-ROM. Neben dem hauptsächlichen Verwendungszweck (der Dreamcast) wurde das Medium auch für verschiedene Arcade-Systeme benutzt (Naomi, Chihiro und Triforce). Neben der Speicherkapazität erhöhte Sega mit dem neuen Medium auch die Kopiersicherheit, denn die GD-Rom kann nicht mit CD- oder DVD-Hardware ausgelesen werden.

Eine GD-ROM besteht aus zwei Datenbereichen und einem Trennbereich. Der innere Datenbereich enthält einen Yellow-Book-CD-ROM-Track und einen Red-Book-CDDA-Track. Dieser Bereich kann von jedem CD-Laufwerk ausgelesen werden. **(WPD11/G29.40379: GD-ROM, In: Wikipedia - URL:http://de.wikipedia.org/wiki/GD-ROM: Wikipedia, 2011)**

Im allgemeinen, aber auch im fachsprachlichen deutschen Sprachgebrauch sind teilweise (noch) einige Einheiten bzw. Einheitenzeichen gebräuchlich, die nicht oder nur teilweise mit dem Internationalen Einheitensystem konform sind. Die folgenden Beispiele für solche Einheiten, deren Symbole und Namen sind nach der jeweils zugehörigen Größe geordnet.

Länge

der Zoll (″), z.B. zur Angabe der Diagonale von Bildschirmen oder des Durchmessers von Auto- oder Fahrradfelgen sowie Festplatten und **Speichermedien,** oft auch im Zusammenhang mit amerikanischen Produkten:

1″ = 25,4mm

1 Fuß = 12 Zoll = 30,48cm **(WPD11/G29.63857: Gebräuchliche Nicht-SI-Einheiten, In: Wikipedia - URL:http://de.wikipedia.org/wiki/Gebräuchliche\_Nicht-SI-Einheiten: Wikipedia, 2011)**

GlusterFS ist ein verteiltes Dateisystem, das Speicherelemente von mehreren Servern als einheitliches Dateisystem präsentiert. Die verschiedenen Server, auch Cluster-Nodes (engl. node: Knoten) genannt, bilden eine Client-Server-Architektur über TCP/IP. Als Besonderheit können NAS-Systeme über Infiniband direkt in den Cluster eingebunden werden, auch eine redundante Anbindung von **Speichermedien** über TCP/IP, Infiniband Verbs oder InfiniBand SDP (Socket Direct Protocol) ist möglich. Die Daten auf allen Cluster-Nodes können gleichzeitig gelesen und geschrieben werden, wobei alle Änderungen an Dateien auf allen Servern augenblicklich umgesetzt werden. Das Dateisystem wird über ein FUSE-Kernel-Modul eingebunden und wird von POSIX-fähigen Betriebssystemen unterstützt, zum Beispiel Linux, FreeBSD, OpenSolaris und Mac OS X. Um einen GlusterFS-Server zu starten, wird aber kein Kernel-Modul benötigt. Ein Server kann sowohl Client als auch Server gleichzeitig sein. Ein Client für Windows-Systeme ist in Planung, wird aber von den Entwicklern erst umgesetzt, sobald das WinFUSE-Projekt stabil läuft.

Die Entwicklung von GlusterFS begann Mitte 2005 durch das GlusterOS-Entwicklerteam von Z Research Inc., ein erstes Release des Dateisystems wurde im Juli 2006 veröffentlicht. **(WPD11/G41.49152: GlusterFS, In: Wikipedia - URL:http://de.wikipedia.org/wiki/GlusterFS: Wikipedia, 2011)**

Anwendungsmöglichkeiten

Mit GlusterFS lässt sich eine Art Netzwerk-RAID erstellen, von welchem aus mehrere Rechner gleichzeitig auf ein gemeinsames Dateisystem zugreifen können. Es unterliegt hierbei nicht Limitierungen wie der, maximal zwei Server nutzen zu können, wie es zum Beispiel bei einer ähnlichen HA-Lösung wie DRBD der Fall ist. GlusterFS ist fehlertolerant, da bei GlusterFS Nutzdaten, Metadaten und Namespace verteilt gespeichert werden können. Durch jeden weiteren GlusterFS-Server erhöht sich der maximale Datendurchsatz des Dateisystems, so dass hier I/O-Bandbreite von einigen GiB pro Sekunde erreicht werden können.

Bei Prozessoren gilt das Moorsche Gesetz, was jedoch bei **Speichermedien** und Storage-Lösungen nicht zutrifft, obwohl hier ebenfalls ein Bedarf nach größeren und schnelleren Speichern besteht. Oftmals ist nicht die CPU-Leistung eines Servers der Flaschenhals, sondern immer öfter die zu langsamen Datenspeicher des Systems. GlusterFS schafft hier Abhilfe durch die Möglichkeit, beliebig zu skalieren.

Siehe auch

Liste von Dateisystemen **(WPD11/G41.49152: GlusterFS, In: Wikipedia - URL:http://de.wikipedia.org/wiki/GlusterFS: Wikipedia, 2011)**

Ferner existierten Namco, Taito, Konami, Bally Midway, Nintendo, Sega und andere. Ende der 70er Jahre kamen im Heimcomputersektor insbesondere Apple, Tandy/RadioShack, Commodore und Texas Instruments hinzu, die neben der Hardware auch Spiele und Anwendungen veröffentlichten.

Datenträger

Gängiges **Speichermedium** für Konsolen waren Cartridges, sofern die Spiele nicht nur eingebaut waren. Bei Heimcomputern wurden meist Compact Cassetten und teilweise auch 5,25" Disketten eingesetzt.

Chronik / Wichtigste Spiele des Jahrzehnts

Pong (1972) **(WPD11/G44.23648: Geschichte der Videospiele 1970&#8211;1979, In: Wikipedia - URL:http://de.wikipedia.org/wiki/Geschichte\_der\_Videospiele\_1970&#8211;1979: Wikipedia, 2011)**

Softwareunternehmen entstanden und verschwanden in hoher Anzahl, oder wurden übernommen. 1983 kam es in den USA zum Zusammenbruch des Marktes, dem Video Game Crash. Bekannte Publisher waren neben den genannten beispielsweise Acclaim, Accolade, Activision, Bug-Byte, Epyx, Sierra On-Line und Ubisoft.

Datenträger / Kosten

Eine 5,25"-Diskette, typisches **Speichermedium** u.a. für den C64

Arcade-Spiele kosteten damals in Deutschland in der Regel eine DM pro Spiel und Spieler, allerdings konnten die Aufsteller Schwierigkeitsgrad und Anzahl der „Leben“ einstellen. Außerhalb Deutschlands waren die Kosten oft niedriger.

Bei den Heimcomputern waren zunächst Cartidges und Compact Cassetten die üblichen Datenträger. 1982/1983 kosteten kommerzielle Spiele für Heimcomputer bis zu 89 DM, für Konsolen zwischen 70 und 140 DM. Alternativ wurden Spiele selbst programmiert oder Programmausdrucke aus Büchern oder Zeitschriften abgetippt. Als Mitte der 80er Jahre die Verbreitung der Geräte stark anstieg und die ersten 5,25"-Diskettenlaufwerke erschienen, sanken die Preise für Spiele auf etwa 50-60 DM und waren meist deutlich anspruchsvoller. **(WPD11/G44.32608: Geschichte der Videospiele 1980&#8211;1989, In: Wikipedia - URL:http://de.wikipedia.org/wiki/Geschichte\_der\_Videospiele\_1980&#8211;1989: Wikipedia, 2011)**

Die erste Konsole der 7. Generation, die Xbox 360

Sehr verbreitet war zunächst die PlayStation 2, die abwärtskompatibel zum Vorgänger ist, als auch noch diese. Weit dahinter lagen die anderen Konsolen der 6. Generation.

Die 7. Generation eröffnete 2005 Microsoft mit der Xbox 360. 2006 folgte die Nintendo Wii und die Playstation 3 von Sony. Die Geräte sind sehr unterschiedlich, beispielsweise im Hardwaredesign und den **Speichermedien** und waren an unterschiedliche Zielgruppen gerichtet. Kommerziell erfolgreich war nur die günstigere Wii, die über einen Controller mit Bewegungssensoren verfügt. Die beiden anderen Konsolen haben eine deutlich höhere Rechenleistung, und eine Grafikauflösung im HDTV-Standard, sowie optional eine Festplatte und die Möglichkeit DVD-Filme bzw. Blu-ray-Discs abzuspielen.

Bei den Handhelds bot der Nintendo DS (2004/2005) erstmals einen zusätzlichen Bildschirm zudem als Touchscreen, ein Mikrofon zur Eingabe und Online-Fähigkeiten. Erfolgreich war insbesondere auch die PlayStation Portable mit erstmals optischen Medien. Die wesentlichen Plattformen waren/sind:

Sony PlayStation 2 (2000) 6. Generation **(WPD11/G44.73282: Geschichte der Videospiele 2000&#8211;2009, In: Wikipedia - URL:http://de.wikipedia.org/wiki/Geschichte\_der\_Videospiele\_2000&#8211;2009: Wikipedia, 2011)**

Durch den großen Erfolg von Nintendos Touch!-Generations-Reihe wurden Videospiele auch bei früher nicht spielenden Leuten beliebter und somit stieg die Akzeptanz seitens der Gesellschaft ebenfalls merklich. So wurden im Jahre 2008 Videospiele in Deutschland offiziell als Kultur anerkannt.(spiegel.de Computerspiele sind Kultur)

Sony / Microsoft

In dieser Generation konzentriert sich Sony vor allem auf die Vermarktung der Multimediafähigkeiten der PSP und Playstation 3, hierbei versucht man auch mit beiden Systemen die **Speichermedien** UMD und Blu-Ray zu verbreiten, jedoch blieb der erwartete Erfolg der UMD aus; das Blu-Ray-Format kann sich aber immer höher werdenden Absatzzahlen erfreuen, somit legt Sony auch gegenwärtig kaum mehr wert darauf UMD zu bewerben im Gegensatz zu Blu-Ray.

Vor dem Release der Playstation 3 wurde die Heimkonsole von Sony auch als Computer bezeichnet und beworben ("Da die PS3 ein Computer ist […]"(consolewars.de PS3 im Baukastenprinzip?)) unter dem Aspekt der "Multimediakonsole", jedoch stieß dies bei der Fangemeinde teilweise auf Abstoßung, da man fürchtete, dass die Konsole ihre Vorteile gegenüber einem PC (z.B. keine Installation, keine Hardwareupgrades) verlieren könnte. Viel Kritik erfuhr Sony auch wegen ihrer Playstation-3-Werbung. **(WPD11/G44.73282: Geschichte der Videospiele 2000&#8211;2009, In: Wikipedia - URL:http://de.wikipedia.org/wiki/Geschichte\_der\_Videospiele\_2000&#8211;2009: Wikipedia, 2011)**

Ein weiterer wichtiger Vermarktungsaspekt, den auch Konkurrent Microsoft verwendet, ist die Präsentation der Hardwarestärke der Playstation 3, hierbei wird besonders die Grafik der Konsole und die Fähigkeit diese in HD abspielen zu können hervorgehoben. Dieser Aspekt soll besonders technikinteressierte Kunden mittleren Alters ansprechen. Jedoch verkauft sich die Playstation 3 aufgrund von mehreren Faktoren relativ mäßig, ein wichtiger Punkt ist der hohe Verkaufspreis der Konsole der momentan nicht massenmarktkompatibel und somit schlecht zu vermarkten ist, weshalb Sony versucht mit mehreren Software-Bundles, neuen Farben für die Konsole und massenmarktkompatiblen Spielen neue Kunden hinzuzugewinnen, jedoch ebenfalls mit mäßigem Erfolg.

Datenträger / Kosten

Gängige Datenträger sind die DVD und teilweise noch die CD-ROM. Konsolen und Handhelds setzen je nach Hersteller auf verschiedene **Speichermedien** wie optische, digitale oder elektronische Datenträger. Außerdem werden verstärkt Spiele aus dem Internet gekauft, heruntergeladen oder direkt online gespielt. Neue Spiele kosten in der Regel etwa 50 Euro; die Preise fallen aber oft nach kurzer Zeit. Handheld-Spiele sind meist etwas günstiger. Außerdem gibt es immer mehr kostenlose Spiele, wie Demos, Freeware oder Freie Software.

Chronik / Wichtigste Spiele des Jahrzehnts

[[Datei:The Sims rot.svg|thumb|Logo von Die Sims (2000)]] **(WPD11/G44.73282: Geschichte der Videospiele 2000&#8211;2009, In: Wikipedia - URL:http://de.wikipedia.org/wiki/Geschichte\_der\_Videospiele\_2000&#8211;2009: Wikipedia, 2011)**

Über die Beziehung zwischen organischen Regulationen und kognitiven Prozessen, übers., von Bärbel Erdmann, Frankfurt am Main, 1974 (frz. Biologie et connaissance, Paris,1967). S.214f.) Einerseits ist dies möglich, weil das Objekt des Denkens den Denkstrukturen innewohnt. Indem das Denken die Resultate der Einwirkung an seine Schemata assimiliert, konstituiert es Objekte des Denkens. Somit transformiert das Denken die Dinge der Welt in Dinge des Denkens, mit denen es einsichtig hantieren kann. Andererseits hängt dies mit dem Hauptmerkmal der Operationen, nämlich der Reversibilität, zusammen. Insofern eine Transformation und ihre Umkehrung zeitgleich in eine Operation vereint werden, befreit sie sich von der Bindung der materiellen Handlungen an der Kausalität sowie dem Nacheinander der Zeit.

Gedächtnis

Das Gedächtnis ist bei Piaget kein von Erkenntnis unabhängiges **Speichermedium,** auf das bei Bedarf und fallweise zurückgegriffen werden kann.(Thomas Kesselring: Piaget. Beck, 2. Aufl. München 1999, 92) Er betrachtete das Gedächtnis vielmehr als einen Baustein im Gefüge der Erkenntnisentwicklung, der die gesamte kognitive Struktur widerspiegelt, indem er erhaltene Schemata reaktiviert. Gedächtnis in diesem Sinn „ist eine Form der vor allem figurativen Organisation, die sich auf die gesamte Schematik der Intelligenz stützt.“(Jean Piaget, Bärbel Inhelder: Gedächtnis und Intelligenz. Walter, Freiburg 1974, 464) Wenn die Wahrnehmung „Interpretation durch Assimilation an sensomotorische Schemata (Aktionsschemata) oder begriffliche und vorstellungsmäßige, praeoperative und operative Schemata“ ist, so ist „im Gedächtnis eine gewisse Aktualisierung zu sehen, die eine Erhaltung der ganzen Vergangenheit oder zumindest dessen impliziert, was aus der Vergangenheit des Subjekts in den gegenwärtigen Aktionen oder Erkenntnissen verwendba **(WPD11/G49.62650: Genetische Epistemologie, In: Wikipedia - URL:http://de.wikipedia.org/wiki/Genetische\_Epistemologie: Wikipedia, 2011)**

{{QS-Informatik|--Crazy1880 19:16, 5. Okt. 2011 (CEST)}}

{{Infobox **Speichermedium**

Der GuruPlug ist ein kompakter Plug Computer mit niedrigem Stromverbrauch. Er wird von der Firma GlobalscaleTechnologies als Gerät angeboten, das als Web Server, Print Server oder Server für jeden anderen Netzwerkservice fungieren kann. Es verfügt über einen internen Speicher in Form von NAND-Flash, bietet aber auch über externe Schnittstellen wie USB und microSD die Speicherung von Daten an.

Die erste Generation dieser Geräte besaß intern keine beweglichen Teile wie etwa Lüfter oder Laufwerke, was das Gerät nahezu lautlos funktionieren ließ. Durch einen Designfehler kam es aber bei dieser Generation häufig zu temperaturbedingten Abschaltungen. Das Problem wurde durch den Einbau eines Lüfters gelöst, was aber die Attraktivität als leiser Wohnzimmer-Server stark senkte. **(WPD11/G64.45571: GuruPlug, In: Wikipedia - URL:http://de.wikipedia.org/wiki/GuruPlug: Wikipedia, 2011)**

Speicherwerke:

Arbeitsspeicher (RAM)

**Speichermedien** / Laufwerke (Festplatte, Flashspeicher, CD-ROM-Laufwerk, DVD-Laufwerk, Zip-Laufwerk, Jaz-Laufwerk, …)

Peripheriegeräte:

Erweiterungskarten (Grafikkarte, Soundkarte, PhysX-Karte, Netzwerkkarte, TV-Karte, ISDN-Karte, USB-Karte, …) **(WPD11/H00.02182: Hardware, In: Wikipedia - URL:http://de.wikipedia.org/wiki/Hardware: Wikipedia, 2011)**

RSA-Schlüsseldiskette

HBCI unterstützt Disketten oder andere Datenträger als Sicherheitsmedium für ein selbsterzeugtes RSA-Schlüsselpaar. Die Transaktionen werden dabei durch eine digitale Signatur gegen unautorisierte Änderungen geschützt.

Zum Zeitpunkt der ersten HBCI-Veröffentlichung war eine Diskette noch das vorherrschende beschreibbare Wechselmedium, so dass oft von der „Schlüsseldiskette“ die Rede ist (alternativ: „Schlüsselmedium“), so kann auch jedes andere **Speichermedium** (zum Beispiel USB-Stick) genauso gut zur Anwendung kommen.

Für die Authentifizierung wird dabei in der Software des Kunden ein RSA-Schlüsselpaar mit 768 Bit Schlüssellänge erzeugt (HBCI2.x; ab FinTS3.0 auch 1024 bis 2048 Bit, genannt „Sicherheitsklasse RDH-2/3/4“). Danach wird vom Benutzer ein elektronischer Fingerabdruck (fingerprint) des öffentlichen Signaturschlüssels auf Papier ausgedruckt und unterschrieben an die Bank gesendet. Gleichzeitig wird der öffentliche RSA-Schlüssel elektronisch an den HBCI-Server der Bank gesendet. Die Bank kann anhand des unterschriebenen fingerprints sicherstellen, dass der elektronisch eingereichte Schlüssel auch tatsächlich und ausschließlich vom unterschreibenden Bankkunden stammt. Damit ist der selbsterzeugte Schlüssel auf sichere Weise authentifiziert und kann nun zur Signatur jedes Auftrages verwendet werden. **(WPD11/H00.25520: Homebanking Computer Interface, In: Wikipedia - URL:http://de.wikipedia.org/wiki/Homebanking\_Computer\_Interface: Wikipedia, 2011)**

Normalerweise befindet sich aufgrund des Bernoullischen Gesetzes vom dynamischen Auftrieb zwischen dem Lese-/Schreibkopf und der schnell rotierenden Platteroberfläche ein dünnes Luftpolster („Hydrodynamisches Gleitlager“; der gleiche Effekt beim Aquaplaning).

Als Gründe für Head-Crashs gelten Verschleiß, falscher Einbau der Festplatte, starke Temperaturschwankungen, generelle Erschütterungen (die vermehrt bei mobilen Geräten auftreten, beispielsweise bei Microdrives in Digitalkameras oder bei Notebooks), sowie Stromausfälle oder Verschmutzungen auf den Platter-Oberflächen. Eine weitere (und häufig auftretende) Ursache ist ein Fehler in der Motorsteuerung. Um die Köpfe in Position zu halten, benötigt man eine gleich bleibende Drehzahl der Platte. Ist die Rotationsgeschwindigkeit zu gering, können die Magnetsensoren der Lese- und Schreibköpfe auf der Oberfläche des **Speichermediums** aufsetzen, was zu einer mechanischen Beschädigung der Speicherschicht führt. Moderne Festplatten verwenden ein Airlock-System, das bei zu geringer Geschwindigkeit die Köpfe parkt. Als Schutz bei Stürzen haben einige ThinkPad-Modelle seit etwa 2003 einen APS (Active Protection System) genannten Bewegungssensor, der den Schreib-/Lesekopf der Festplatte in Parkposition fährt, wenn Beschleunigungen registriert werden, die zu einem Head-Crash führen könnten. In Apple-Laptops wird seit Januar 2005 ein Sudden Motion Sensor verbaut, der bei starker Bewegung den Lese-/Schreibkopf von der Festplatte nimmt und somit Datenverluste verhindert. Auch einige Microdrives werden schon mit einem System ausgestattet, welches Stöße bemerkt und sofort die Schreib-Leseköpfe in die Landezone zurück holt. **(WPD11/H00.96784: Head-Crash, In: Wikipedia - URL:http://de.wikipedia.org/wiki/Head-Crash: Wikipedia, 2011)**

Ein Hörbuch (auch Audiobook oder Audiobuch) ist im engeren Sinn die Tonaufzeichnung einer Lesung. Sie wird auf einem **Speichermedium** (CD, Schallplatte, Kassette, Festplatte) vertrieben oder zum Download als Audiodatei angeboten. Die Textfassungen, die gelesen werden, sind oft gegenüber der Buchfassung gekürzt. Hörspiele, Features und Audioguides erscheinen ebenfalls als Hörbücher. Hörbuchverlage, Rundfunkanstalten und auch Blindenbüchereien produzieren und verkaufen Hörbücher.

Geschichte

Beispiel eines Aufnahmeplatzes für professionelle Lesungen **(WPD11/H01.23400: Hörbuch, In: Wikipedia - URL:http://de.wikipedia.org/wiki/Hörbuch: Wikipedia, 2011)**

Luftbild des Industrieparks Kalle-Albert

Die 1863 gegründete Kalle AG in Biebrich wurde 1952 von Hoechst übernommen und 1972 als Werk Kalle in die Muttergesellschaft eingegliedert.

Kalle stellte unter anderem Folien her – zunächst aus Viskose (Cellophan), später aus Kunststoffen wie PVC, PE, PP (Trespaphan) und Polyester (Hostaphan), die für Verpackungszwecke, aber auch für technische Anwendungen wie Kondensatoren oder Ton- und Videobänder genutzt wurden. Darüber hinaus gehörten nahtlose Wursthüllen (Nalo), das Trockenlichtpauspapier Ozalid, Kunststoffe für optische **Speichermedien** (Ozadisc) sowie Foto- und Fernkopierer (Infotec) zu den in Wiesbaden und im Werk Neunkirchen hergestellten Produkten.

Werk Albert

1964 übernahm Hoechst die Mehrheit an der Chemische Werke Albert AG, die seit 1861 ihren Sitz in Mainz-Amöneburg hatten. 1972 gliederte Hoechst die Albert AG als Werk Albert in die Muttergesellschaft ein. **(WPD11/H02.01091: Hoechst, In: Wikipedia - URL:http://de.wikipedia.org/wiki/Hoechst: Wikipedia, 2011)**

Beim Hashing mit Verkettung (engl. Separate Chaining) ist die Hash-Tabelle so strukturiert, dass jeder Behälter eine dynamische Datenstruktur aufnehmen kann – beispielsweise eine Liste oder einen Baum. Jeder Schlüssel wird dann in dieser Datenstruktur eingetragen oder gesucht. So ist es problemlos möglich, mehrere Schlüssel in einem Behälter abzulegen, was allerdings zu mehr oder weniger verlängerten Zugriffszeiten führt. Die Effizienz des Zugriffs wird dabei davon bestimmt, wie schnell Datensätze in die gewählte Datenstruktur eingefügt und darin wiedergefunden werden können. Hashing mit Verkettung ist bei Datenbanken eine sehr gängige Indizierungsvariante, wobei sehr große Datenmengen mittels Hashtabellen indiziert werden. Die Größe der Buckets ist in Datenbanksystemen ein Vielfaches der Sektorengröße des **Speichermediums.**Der Grund dafür ist, dass die Datenmenge nicht mehr im Hauptspeicher gehalten werden kann. Bei einer Suchanfrage muss das Datenbanksystem die Buckets sektorenweise einlesen.

Hashing mit offener Adressierung

Dieses Verfahren wird abgekürzt auch offenes Hashing, bezogen auf die offene Adressierung, aber auch geschlossenes Hashing, bezogen auf die begrenzte Anzahl möglicher Schlüssel im Behälter, genannt. **(WPD11/H02.14279: Hashtabelle, In: Wikipedia - URL:http://de.wikipedia.org/wiki/Hashtabelle: Wikipedia, 2011)**

Ausnahme bildet hier der IS-CCD Sensor, der seine volle Auflösung bis zu einer Geschwindigkeit von 1.000.000 fps beibehält.

Wird eine bestimmte Aufnahmegeschwindigkeit überschritten, muss in der Regel die Auflösung reduziert werden, denn der Mikroprozessor der Kamera kann immer nur dieselbe Datenmenge pro Zeit bewältigen. Dabei sind mit heutigen HS-Kameras (Highspeed-Video) Frameraten um die 1 Mio. Bildern pro Sekunde möglich. Die Auflösung beträgt dann abhängig vom Kamerahersteller bestenfalls 312×260 Pixel.

Digitale Hochgeschwindigkeitskameras haben in der Regel einen beschränkten internen Speicher, in dem (in Abhängigkeit von Auflösung und Aufnahmegeschwindigkeit) nur eine begrenzte Anzahl Bilder bzw. Frames gespeichert werden können (100 Frames im Falle des IS-CCD-Sensors). "Langzeitrecorder-Systeme" umgehen diese Begrenzung, in dem sie die Daten direkt auf externen **Speichermedien** ablegen.

In der Aufprallanalyse ist zurzeit eine Auflösung von 1024×768 Pixeln (Bildpunkten) üblich. Neuere hochauflösende Kamerasysteme erreichen eine Auflösung von 2048×2048 Pixeln (bei 1000 fps) oder 1504×1128 Pixeln. Zurzeit ist es nicht möglich diese hohe Auflösung (1504×1128 px) gemeinsam mit sehr hohen Geschwindigkeiten (1 Mfps) und einer hohen Bildanzahl (100 Bilder) zu realisieren.

Speicherung bei digitalen Hochgeschwindigkeitskameras **(WPD11/H02.39394: Hochgeschwindigkeitskamera, In: Wikipedia - URL:http://de.wikipedia.org/wiki/Hochgeschwindigkeitskamera: Wikipedia, 2011)**

Speicherung bei digitalen Hochgeschwindigkeitskameras

Hochgeschwindigkeitskameras verfügen in der Regel über einen internen oder externen Ringspeicher. Wird eine Kamera gestartet, so nimmt diese unentwegt mit den eingestellten Parametern auf, bis der Kamera über ein Trigger-Signal mitgeteilt wird, dass der aufzunehmende Vorgang nun stattgefunden hat oder zeitnah stattfinden wird. Nach Erhalt des Trigger-Signals wird der noch evtl. verbleibende Ringspeicher mit Aufnahmen gefüllt und der Aufnahmevorgang beendet. Im Anschluss stehen die Bilddaten des Ringspeichers für weitere Zwecke zur Verfügung.

Bei Langzeitrecord-Systemen hingegen werden die Daten nicht in der oben beschriebenen Ringspeicher-Methode, sondern sequentiell auf externe **Speichermedien** geschrieben. Somit ist bei diesen die Aufnahmekapazität direkt abhängig von der Größe des Speichermediums. Üblicherweise wird hier ein RAID-Festplattensystem verwendet, das je nach Datenrate zwischen einige Minuten und einigen Stunden Aufzeichnungsdauer ermöglicht.

Zusätzlich zu den elektrisch eingespeisten Trigger-Signalen, gibt es bei modernen Kameras auch die Möglichkeit, ein Trigger-Signal über das aufgenommene Bild oder über die Position der Kamera einzuspeisen. Einige Hochgeschwindigkeitskameras verfügen über Bild-Trigger. Bei diesen Kameras wird ein Trigger-Signal durch bestimmte Aktionen im Bild ausgelöst. Die Bewegung von Objekten im Bild wird als Aktion durch die Firmware (Software) der Kamera registriert und löst die eigentliche Aufnahme aus (Trigger). Andere Kamerasysteme verfügen aber auch über GPS-Empfänger, die eine Aufnahme auslösen, wenn die Kamera sich an einer bestimmten Position befindet oder diese passiert. **(WPD11/H02.39394: Hochgeschwindigkeitskamera, In: Wikipedia - URL:http://de.wikipedia.org/wiki/Hochgeschwindigkeitskamera: Wikipedia, 2011)**

Hochgeschwindigkeitskameras verfügen in der Regel über einen internen oder externen Ringspeicher. Wird eine Kamera gestartet, so nimmt diese unentwegt mit den eingestellten Parametern auf, bis der Kamera über ein Trigger-Signal mitgeteilt wird, dass der aufzunehmende Vorgang nun stattgefunden hat oder zeitnah stattfinden wird. Nach Erhalt des Trigger-Signals wird der noch evtl. verbleibende Ringspeicher mit Aufnahmen gefüllt und der Aufnahmevorgang beendet. Im Anschluss stehen die Bilddaten des Ringspeichers für weitere Zwecke zur Verfügung.

Bei Langzeitrecord-Systemen hingegen werden die Daten nicht in der oben beschriebenen Ringspeicher-Methode, sondern sequentiell auf externe Speichermedien geschrieben. Somit ist bei diesen die Aufnahmekapazität direkt abhängig von der Größe des **Speichermediums.**Üblicherweise wird hier ein RAID-Festplattensystem verwendet, das je nach Datenrate zwischen einige Minuten und einigen Stunden Aufzeichnungsdauer ermöglicht.

Zusätzlich zu den elektrisch eingespeisten Trigger-Signalen, gibt es bei modernen Kameras auch die Möglichkeit, ein Trigger-Signal über das aufgenommene Bild oder über die Position der Kamera einzuspeisen. Einige Hochgeschwindigkeitskameras verfügen über Bild-Trigger. Bei diesen Kameras wird ein Trigger-Signal durch bestimmte Aktionen im Bild ausgelöst. Die Bewegung von Objekten im Bild wird als Aktion durch die Firmware (Software) der Kamera registriert und löst die eigentliche Aufnahme aus (Trigger). Andere Kamerasysteme verfügen aber auch über GPS-Empfänger, die eine Aufnahme auslösen, wenn die Kamera sich an einer bestimmten Position befindet oder diese passiert. **(WPD11/H02.39394: Hochgeschwindigkeitskamera, In: Wikipedia - URL:http://de.wikipedia.org/wiki/Hochgeschwindigkeitskamera: Wikipedia, 2011)**

{{Infobox **Speichermedium**

Hi-MD ist ein Daten- und Audio-Speichermedium und tritt die Nachfolge der MD (MiniDisc) an. Die Hi-MD bietet 1 Gigabyte Speicherplatz und wurde im Juli 2004 eingeführt.

Sony war der einzige Hersteller von Hi-MD-Medien, Hi-MD-Geräte wurden in Deutschland von Sony und Onkyo angeboten. In Japan bietet Onkyo weiterhin stationäre Decks an. Ansonsten ist derzeit keine Fortführung dieses Formates geplant. **(WPD11/H02.61586: Hi-MD, In: Wikipedia - URL:http://de.wikipedia.org/wiki/Hi-MD: Wikipedia, 2011)**

Hi-MD ist ein Daten- und Audio-Speichermedium und tritt die Nachfolge der MD (MiniDisc) an. Die Hi-MD bietet 1 Gigabyte Speicherplatz und wurde im Juli 2004 eingeführt.

Sony war der einzige Hersteller von Hi-MD-Medien, Hi-MD-Geräte wurden in Deutschland von Sony und Onkyo angeboten. In Japan bietet Onkyo weiterhin stationäre Decks an. Ansonsten ist derzeit keine Fortführung dieses Formates geplant.

Audio-Daten werden auf der Disc mit Datenreduktion im "Audiodatenkompressionsformat" ATRAC3 oder dem neueren ATRAC3Plus gespeichert. Eigene Aufnahmen im PCM-Format sind ebenfalls möglich. So können bei einer Bitrate von 48kbit/s bis zu 45 Stunden Musik auf dem **Speichermedium** Platz finden. Durch die Möglichkeit, (Stereo-)Mikrofone anzuschließen und die Aufnahmen manuell auszusteuern, stellen Hi-MD-Walkmen zur Zeit eine praktikable und erschwingliche Lösung zur mobilen Audio-Aufnahme in hoher Qualität dar.

Hi-MD-Geräte lassen sich an den PC anschließen. Neben der Möglichkeit, Minidiscs als konventionelle Wechseldatenträger zu nutzen, können mithilfe einschlägiger Software (SonicStage, HiMDRenderer, QHiMDTransfer) selbst erstellte Aufnahmen zur Weiterverarbeitung (Audioschnitt) auf den Rechner überspielt werden.

Hi-MD-Geräte unterstützen folgende Bitraten: **(WPD11/H02.61586: Hi-MD, In: Wikipedia - URL:http://de.wikipedia.org/wiki/Hi-MD: Wikipedia, 2011)**

fertigte auch Festplatten, zunächst 2,5" Notebookfestplatten aus eigener Entwicklung. 2003 wurde die IBM-Festplattensparte einschließlich sämtlicher Modellreihen (Deskstar, Travelstar etc.) und der Entwicklungsabteilung übernommen. Die daraus entstandene Hitachi Global Storage Technologies Ltd. (HGST) wurde 2011 von Western Digital übernommen.<ref name="Heise-WD">{{cite web|url=http://www.heise.de/newsticker/meldung/Western-Digital-uebernimmt-Festplattensparte-von-Hitachi-1203251.html |title=Durchschnittliche Kapazität von 3,5-Zoll-Festplatten steigt auf 755 GByte|publisher=Heise.de |date=2011-02-21 |accessdate=2011-03-08}}

Der Halbleiterbereich wurde 2003 in das neugegründete Joint Venture mit Mitsubishi Electric Renesas Technology (heute Renesas Electronics) ausgegliedert, in die Hitachi u.a. die H8 Mikrocontroller-Familie und die Superh Prozessorarchitektur einbrachte.

Das Tochterunternehmen Hitachi Maxell Ltd. ist eine Firma für Vertrieb und Herstellung von Batterien und **Speichermedien.**

Zusammen mit der südkoreanischen Unternehmen LG wurde im Jahr 2001 Hitachi-LG Data Storage zur Herstellung von optischen Laufwerken gegründet.

Mit dem japanischen Unternehmen Omron wurde 2004 das Joint-Venture Hitachi-Omron Terminal Solutions zur Herstellung und Vertrieb von Kartenlesern (motorische und manuelle Leser/Schreiber für Magnetstreifenkarten und Chipkarten im ISO-Format) gegründet. **(WPD11/H03.04296: Hitachi (Unternehmen), In: Wikipedia - URL:http://de.wikipedia.org/wiki/Hitachi\_(Unternehmen): Wikipedia, 2011)**

{{Infobox **Speichermedium**

Hi8-Camcorder der Profiklasse: Sony EVW-300 Hi8 ist ein 1989 auf dem Markt eingeführtes analoges Videoformat als Erweiterung des bestehenden Video8-Systems. Videokameras und andere Teile dieser Aufzeichnungstechnik werden allgemein als Hi8-Kamera bzw. Hi8-Technik bezeichnet.

Allgemeines **(WPD11/H03.55936: Hi8, In: Wikipedia - URL:http://de.wikipedia.org/wiki/Hi8: Wikipedia, 2011)**

Unter einem hierarchischen Speichermanagement (kurz HSM) versteht man eine Systemkomponente, die Dateien, auf welche über längere Zeit nicht zugegriffen wurde, auf ein **Speichermedium** auslagert, welches einer niedrigeren Speicherhierarchiestufe zuzuordnen ist, d.h. eine größere Zugriffszeit besitzt. Ein solches Speichermedium kann beispielsweise ein Magnetband oder ein optisches Speichermedium sein. Die Motivation des Einsatzes langsamerer Speichermedien, auch Massenspeicher genannt, begründet sich durch deren niedrigere Kosten pro Speichervolumen.

Versucht ein Benutzer, auf eine solche Datei zu zugreifen, so wird die Datei von dem langsamen Speichermedium wieder auf das schnellere Speichermedium kopiert, dieser Prozess wird als Recall bezeichnet.

Hierarchisches Speichermanagement wird häufig in Kombination mit elektronischen Archiv-, Dokumentenmanagement-, Enterprise-Content-Management- und Datensicherungs-Systemen eingesetzt. Eine Weiterentwicklung des hierarchischen Speichermanagements ist Information Lifecycle Management (ILM), in dem die Information entsprechend ihrem Wert nach einem Regelwerk auf das jeweils günstigste Speichermedium verschoben wird. **(WPD11/H03.63831: Hierarchisches Speichermanagement, In: Wikipedia - URL:http://de.wikipedia.org/wiki/Hierarchisches\_Speichermanagement: Wikipedia, 2011)**

Unter einem hierarchischen Speichermanagement (kurz HSM) versteht man eine Systemkomponente, die Dateien, auf welche über längere Zeit nicht zugegriffen wurde, auf ein Speichermedium auslagert, welches einer niedrigeren Speicherhierarchiestufe zuzuordnen ist, d.h. eine größere Zugriffszeit besitzt. Ein solches **Speichermedium** kann beispielsweise ein Magnetband oder ein optisches Speichermedium sein. Die Motivation des Einsatzes langsamerer Speichermedien, auch Massenspeicher genannt, begründet sich durch deren niedrigere Kosten pro Speichervolumen.

Versucht ein Benutzer, auf eine solche Datei zu zugreifen, so wird die Datei von dem langsamen Speichermedium wieder auf das schnellere Speichermedium kopiert, dieser Prozess wird als Recall bezeichnet.

Hierarchisches Speichermanagement wird häufig in Kombination mit elektronischen Archiv-, Dokumentenmanagement-, Enterprise-Content-Management- und Datensicherungs-Systemen eingesetzt. Eine Weiterentwicklung des hierarchischen Speichermanagements ist Information Lifecycle Management (ILM), in dem die Information entsprechend ihrem Wert nach einem Regelwerk auf das jeweils günstigste Speichermedium verschoben wird. **(WPD11/H03.63831: Hierarchisches Speichermanagement, In: Wikipedia - URL:http://de.wikipedia.org/wiki/Hierarchisches\_Speichermanagement: Wikipedia, 2011)**

Unter einem hierarchischen Speichermanagement (kurz HSM) versteht man eine Systemkomponente, die Dateien, auf welche über längere Zeit nicht zugegriffen wurde, auf ein Speichermedium auslagert, welches einer niedrigeren Speicherhierarchiestufe zuzuordnen ist, d.h. eine größere Zugriffszeit besitzt. Ein solches Speichermedium kann beispielsweise ein Magnetband oder ein optisches **Speichermedium** sein. Die Motivation des Einsatzes langsamerer Speichermedien, auch Massenspeicher genannt, begründet sich durch deren niedrigere Kosten pro Speichervolumen.

Versucht ein Benutzer, auf eine solche Datei zu zugreifen, so wird die Datei von dem langsamen Speichermedium wieder auf das schnellere Speichermedium kopiert, dieser Prozess wird als Recall bezeichnet.

Hierarchisches Speichermanagement wird häufig in Kombination mit elektronischen Archiv-, Dokumentenmanagement-, Enterprise-Content-Management- und Datensicherungs-Systemen eingesetzt. Eine Weiterentwicklung des hierarchischen Speichermanagements ist Information Lifecycle Management (ILM), in dem die Information entsprechend ihrem Wert nach einem Regelwerk auf das jeweils günstigste Speichermedium verschoben wird. **(WPD11/H03.63831: Hierarchisches Speichermanagement, In: Wikipedia - URL:http://de.wikipedia.org/wiki/Hierarchisches\_Speichermanagement: Wikipedia, 2011)**

Unter einem hierarchischen Speichermanagement (kurz HSM) versteht man eine Systemkomponente, die Dateien, auf welche über längere Zeit nicht zugegriffen wurde, auf ein Speichermedium auslagert, welches einer niedrigeren Speicherhierarchiestufe zuzuordnen ist, d.h. eine größere Zugriffszeit besitzt. Ein solches Speichermedium kann beispielsweise ein Magnetband oder ein optisches Speichermedium sein. Die Motivation des Einsatzes langsamerer **Speichermedien,** auch Massenspeicher genannt, begründet sich durch deren niedrigere Kosten pro Speichervolumen.

Versucht ein Benutzer, auf eine solche Datei zu zugreifen, so wird die Datei von dem langsamen Speichermedium wieder auf das schnellere Speichermedium kopiert, dieser Prozess wird als Recall bezeichnet.

Hierarchisches Speichermanagement wird häufig in Kombination mit elektronischen Archiv-, Dokumentenmanagement-, Enterprise-Content-Management- und Datensicherungs-Systemen eingesetzt. Eine Weiterentwicklung des hierarchischen Speichermanagements ist Information Lifecycle Management (ILM), in dem die Information entsprechend ihrem Wert nach einem Regelwerk auf das jeweils günstigste Speichermedium verschoben wird. **(WPD11/H03.63831: Hierarchisches Speichermanagement, In: Wikipedia - URL:http://de.wikipedia.org/wiki/Hierarchisches\_Speichermanagement: Wikipedia, 2011)**

Unter einem hierarchischen Speichermanagement (kurz HSM) versteht man eine Systemkomponente, die Dateien, auf welche über längere Zeit nicht zugegriffen wurde, auf ein Speichermedium auslagert, welches einer niedrigeren Speicherhierarchiestufe zuzuordnen ist, d.h. eine größere Zugriffszeit besitzt. Ein solches Speichermedium kann beispielsweise ein Magnetband oder ein optisches Speichermedium sein. Die Motivation des Einsatzes langsamerer Speichermedien, auch Massenspeicher genannt, begründet sich durch deren niedrigere Kosten pro Speichervolumen.

Versucht ein Benutzer, auf eine solche Datei zu zugreifen, so wird die Datei von dem langsamen **Speichermedium** wieder auf das schnellere Speichermedium kopiert, dieser Prozess wird als Recall bezeichnet.

Hierarchisches Speichermanagement wird häufig in Kombination mit elektronischen Archiv-, Dokumentenmanagement-, Enterprise-Content-Management- und Datensicherungs-Systemen eingesetzt. Eine Weiterentwicklung des hierarchischen Speichermanagements ist Information Lifecycle Management (ILM), in dem die Information entsprechend ihrem Wert nach einem Regelwerk auf das jeweils günstigste Speichermedium verschoben wird.

HSM unter z/OS **(WPD11/H03.63831: Hierarchisches Speichermanagement, In: Wikipedia - URL:http://de.wikipedia.org/wiki/Hierarchisches\_Speichermanagement: Wikipedia, 2011)**

Unter einem hierarchischen Speichermanagement (kurz HSM) versteht man eine Systemkomponente, die Dateien, auf welche über längere Zeit nicht zugegriffen wurde, auf ein Speichermedium auslagert, welches einer niedrigeren Speicherhierarchiestufe zuzuordnen ist, d.h. eine größere Zugriffszeit besitzt. Ein solches Speichermedium kann beispielsweise ein Magnetband oder ein optisches Speichermedium sein. Die Motivation des Einsatzes langsamerer Speichermedien, auch Massenspeicher genannt, begründet sich durch deren niedrigere Kosten pro Speichervolumen.

Versucht ein Benutzer, auf eine solche Datei zu zugreifen, so wird die Datei von dem langsamen Speichermedium wieder auf das schnellere **Speichermedium** kopiert, dieser Prozess wird als Recall bezeichnet.

Hierarchisches Speichermanagement wird häufig in Kombination mit elektronischen Archiv-, Dokumentenmanagement-, Enterprise-Content-Management- und Datensicherungs-Systemen eingesetzt. Eine Weiterentwicklung des hierarchischen Speichermanagements ist Information Lifecycle Management (ILM), in dem die Information entsprechend ihrem Wert nach einem Regelwerk auf das jeweils günstigste Speichermedium verschoben wird.

HSM unter z/OS **(WPD11/H03.63831: Hierarchisches Speichermanagement, In: Wikipedia - URL:http://de.wikipedia.org/wiki/Hierarchisches\_Speichermanagement: Wikipedia, 2011)**

wurde, auf ein Speichermedium auslagert, welches einer niedrigeren Speicherhierarchiestufe zuzuordnen ist, d.h. eine größere Zugriffszeit besitzt. Ein solches Speichermedium kann beispielsweise ein Magnetband oder ein optisches Speichermedium sein. Die Motivation des Einsatzes langsamerer Speichermedien, auch Massenspeicher genannt, begründet sich durch deren niedrigere Kosten pro Speichervolumen.

Versucht ein Benutzer, auf eine solche Datei zu zugreifen, so wird die Datei von dem langsamen Speichermedium wieder auf das schnellere Speichermedium kopiert, dieser Prozess wird als Recall bezeichnet.

Hierarchisches Speichermanagement wird häufig in Kombination mit elektronischen Archiv-, Dokumentenmanagement-, Enterprise-Content-Management- und Datensicherungs-Systemen eingesetzt. Eine Weiterentwicklung des hierarchischen Speichermanagements ist Information Lifecycle Management (ILM), in dem die Information entsprechend ihrem Wert nach einem Regelwerk auf das jeweils günstigste **Speichermedium** verschoben wird.

HSM unter z/OS

Dieses Verfahren wird insbesondere im Großrechner-Bereich eingesetzt. Zum Beispiel existiert unter z/OS eine Systemkomponente, die als Hierarchical Storage Manager, kurz HSM, bezeichnet wird, und für ein hierarchisches Speichermanagement zuständig ist. HSM ermöglicht die Definition von bis zu zwei Migrationsstufen für die Auslagerung der Dateien. In der ersten Migrationsstufe wird die Datei komprimiert auf einer preiswerten Festplatte gespeichert. In der zweiten Stufe wird die Datei auf ein Magnetband oder einen Virtual Tape Server ausgelagert. **(WPD11/H03.63831: Hierarchisches Speichermanagement, In: Wikipedia - URL:http://de.wikipedia.org/wiki/Hierarchisches\_Speichermanagement: Wikipedia, 2011)**

HD steht für High Density, das auf Deutsch hohe Dichte oder hochverdichtet bedeutet. Bei den beiden folgenden **Speichermedien** bezieht sich High Density auf die Höhe der Speicherkapazität im Vergleich zu den Vorgängermedien.

HD DVD - war ein Kandidat für die Nachfolge der DVD, verlor aber gegen die Blu-ray Disc

High-Density-Disketten (abgekürzt HD) sind 3,5"-Disketten mit 1440 KB Speicherkapazität (gegenüber Double-Density-Disketten mit typischerweise 720 KB) bzw. 5,25"-Disketten mit 1,2 MB Speicherkapazität. **(WPD11/H04.79543: High Density, In: Wikipedia - URL:http://de.wikipedia.org/wiki/High\_Density: Wikipedia, 2011)**

Holografischer Speicher ist eine Technik, mit der Informationen in einer sehr hohen Dichte innerhalb von Kristallen oder Foto-Polymeren gespeichert werden können.

Technik

Da heutige Speichertechniken, wie z.B. die DVD, das obere Limit der Datendichte aufgrund der durch Diffraktion gesetzten physikalischen Grenzen des Schreiblasers erreicht haben, hat ein holografischer Speicher das Potenzial, die nächste Generation von **Speichermedium** zu werden (siehe auch Holographic Versatile Disc). Der Vorteil dieses Datenspeichers ist, dass das komplette Volumen des Aufzeichnungsmaterials genutzt werden kann, und nicht nur die Oberfläche. Dieser Aspekt erlaubt, dass Phänomene wie Bragg-Volumen-Adressierung ausgenutzt werden können, wodurch sehr viel mehr Informationen in demselben Volumen an Speichermedium untergebracht werden können. Dafür muss jedes Hologramm gegen seine Nachbarn Bragg-verstimmt werden. Dies kann durch mehrere Methoden erreicht werden, z.B. durch Rotation des Speichermediums unter Berücksichtigung des Aufnahmemediums und der Referenzstrahlung oder durch Änderung der Wellenlänge oder Phase des Aufnahmelaserstrahls für jedes Hologramm.

Wie auch bei anderen Datenträgern sind holografische Speicher einmal in beschreibbare Speicher (das Speichermedium wird irreversibel verändert) und in wiederbeschreibbare Speicher (Änderung ist reversibel) unterteilt. **(WPD11/H05.07054: Holografischer Speicher, In: Wikipedia - URL:http://de.wikipedia.org/wiki/Holografischer\_Speicher: Wikipedia, 2011)**

Holografischer Speicher ist eine Technik, mit der Informationen in einer sehr hohen Dichte innerhalb von Kristallen oder Foto-Polymeren gespeichert werden können.

Technik

Da heutige Speichertechniken, wie z.B. die DVD, das obere Limit der Datendichte aufgrund der durch Diffraktion gesetzten physikalischen Grenzen des Schreiblasers erreicht haben, hat ein holografischer Speicher das Potenzial, die nächste Generation von Speichermedium zu werden (siehe auch Holographic Versatile Disc). Der Vorteil dieses Datenspeichers ist, dass das komplette Volumen des Aufzeichnungsmaterials genutzt werden kann, und nicht nur die Oberfläche. Dieser Aspekt erlaubt, dass Phänomene wie Bragg-Volumen-Adressierung ausgenutzt werden können, wodurch sehr viel mehr Informationen in demselben Volumen an **Speichermedium** untergebracht werden können. Dafür muss jedes Hologramm gegen seine Nachbarn Bragg-verstimmt werden. Dies kann durch mehrere Methoden erreicht werden, z.B. durch Rotation des Speichermediums unter Berücksichtigung des Aufnahmemediums und der Referenzstrahlung oder durch Änderung der Wellenlänge oder Phase des Aufnahmelaserstrahls für jedes Hologramm.

Wie auch bei anderen Datenträgern sind holografische Speicher einmal in beschreibbare Speicher (das Speichermedium wird irreversibel verändert) und in wiederbeschreibbare Speicher (Änderung ist reversibel) unterteilt. Wiederbeschreibbare holografische Speicher können durch den photorefraktiven Effekt in Kristallen erreicht werden:

Beidseitig kohärentes Licht von zwei Lichtquellen erzeugt ein Interferenzmuster im Medium. Die beiden Lichtquellen werden dabei als Referenzstrahl und Signalstrahl bezeichnet. **(WPD11/H05.07054: Holografischer Speicher, In: Wikipedia - URL:http://de.wikipedia.org/wiki/Holografischer\_Speicher: Wikipedia, 2011)**

Da heutige Speichertechniken, wie z.B. die DVD, das obere Limit der Datendichte aufgrund der durch Diffraktion gesetzten physikalischen Grenzen des Schreiblasers erreicht haben, hat ein holografischer Speicher das Potenzial, die nächste Generation von Speichermedium zu werden (siehe auch Holographic Versatile Disc). Der Vorteil dieses Datenspeichers ist, dass das komplette Volumen des Aufzeichnungsmaterials genutzt werden kann, und nicht nur die Oberfläche. Dieser Aspekt erlaubt, dass Phänomene wie Bragg-Volumen-Adressierung ausgenutzt werden können, wodurch sehr viel mehr Informationen in demselben Volumen an Speichermedium untergebracht werden können. Dafür muss jedes Hologramm gegen seine Nachbarn Bragg-verstimmt werden. Dies kann durch mehrere Methoden erreicht werden, z.B. durch Rotation des **Speichermediums** unter Berücksichtigung des Aufnahmemediums und der Referenzstrahlung oder durch Änderung der Wellenlänge oder Phase des Aufnahmelaserstrahls für jedes Hologramm.

Wie auch bei anderen Datenträgern sind holografische Speicher einmal in beschreibbare Speicher (das Speichermedium wird irreversibel verändert) und in wiederbeschreibbare Speicher (Änderung ist reversibel) unterteilt. Wiederbeschreibbare holografische Speicher können durch den photorefraktiven Effekt in Kristallen erreicht werden:

Beidseitig kohärentes Licht von zwei Lichtquellen erzeugt ein Interferenzmuster im Medium. Die beiden Lichtquellen werden dabei als Referenzstrahl und Signalstrahl bezeichnet. **(WPD11/H05.07054: Holografischer Speicher, In: Wikipedia - URL:http://de.wikipedia.org/wiki/Holografischer\_Speicher: Wikipedia, 2011)**

der durch Diffraktion gesetzten physikalischen Grenzen des Schreiblasers erreicht haben, hat ein holografischer Speicher das Potenzial, die nächste Generation von Speichermedium zu werden (siehe auch Holographic Versatile Disc). Der Vorteil dieses Datenspeichers ist, dass das komplette Volumen des Aufzeichnungsmaterials genutzt werden kann, und nicht nur die Oberfläche. Dieser Aspekt erlaubt, dass Phänomene wie Bragg-Volumen-Adressierung ausgenutzt werden können, wodurch sehr viel mehr Informationen in demselben Volumen an Speichermedium untergebracht werden können. Dafür muss jedes Hologramm gegen seine Nachbarn Bragg-verstimmt werden. Dies kann durch mehrere Methoden erreicht werden, z.B. durch Rotation des Speichermediums unter Berücksichtigung des Aufnahmemediums und der Referenzstrahlung oder durch Änderung der Wellenlänge oder Phase des Aufnahmelaserstrahls für jedes Hologramm.

Wie auch bei anderen Datenträgern sind holografische Speicher einmal in beschreibbare Speicher (das **Speichermedium** wird irreversibel verändert) und in wiederbeschreibbare Speicher (Änderung ist reversibel) unterteilt. Wiederbeschreibbare holografische Speicher können durch den photorefraktiven Effekt in Kristallen erreicht werden:

Beidseitig kohärentes Licht von zwei Lichtquellen erzeugt ein Interferenzmuster im Medium. Die beiden Lichtquellen werden dabei als Referenzstrahl und Signalstrahl bezeichnet.

An Orten, bei denen überlagerte Wellen zu einer Verstärkung der Amplitude führen, spricht man von konstruktiver Interferenz und das Licht erscheint heller. Dadurch ist genug Energie vorhanden um Elektronen aus dem Valenzband über die Bandlücke ins Leitungsband zu befördern. Die somit entstandenen „Löcher“ kann man quasi als positive Ladung betrachten. Für eine Nutzung als holografischer Speicher müssen diese sogenannten Defektelektronen örtlich fest sein. **(WPD11/H05.07054: Holografischer Speicher, In: Wikipedia - URL:http://de.wikipedia.org/wiki/Holografischer\_Speicher: Wikipedia, 2011)**

{{Infobox **Speichermedium**

Die Holographic Versatile Disc, kurz HVD, ist ein experimentelles holografisches Speichermedium, das – ähnlich wie die Compact Disc, DVD und Blu-ray Disc – mittels Laser gelesen und beschrieben wird.

Technik **(WPD11/H06.23955: Holographic Versatile Disc, In: Wikipedia - URL:http://de.wikipedia.org/wiki/Holographic\_Versatile\_Disc: Wikipedia, 2011)**

{{Infobox Speichermedium

Die Holographic Versatile Disc, kurz HVD, ist ein experimentelles holografisches **Speichermedium,** das – ähnlich wie die Compact Disc, DVD und Blu-ray Disc – mittels Laser gelesen und beschrieben wird.

Technik

[[Datei:HVDstruct.png|miniatur|280px|Struktur der Holographic Versatile Disc **(WPD11/H06.23955: Holographic Versatile Disc, In: Wikipedia - URL:http://de.wikipedia.org/wiki/Holographic\_Versatile\_Disc: Wikipedia, 2011)**

9. transparente Basis

P. Pit]]

Die Holographic Versatile Disc ist als nächste Generation von optischen **Speichermedien** nach der Blu-ray Disc geplant. Es werden zwei Laser verwendet, ein roter und ein blau-grüner, die überlagert werden und eine bestimmte Stelle auf dem Datenträger beleuchten. Der blau-grüne Laser liest als Laser-Interferenz-Muster kodierte Daten von einer holografischen Schicht im oberen Bereich des Speichermediums, während der rote Laser dazu verwendet wird, Hilfsinformationen von einer gewöhnlichen reflexiven Aluminiumschicht in tieferen Schichten zu lesen. Die Hilfsinformationen dienen dazu, festzustellen, wo man sich gerade auf der Disc befindet, vergleichbar mit Sektor-, Kopf- und Segment-Informationen einer normalen Festplatte. Bei einer CD oder DVD sind diese Hilfsinformationen zwischen den Nutzdaten verteilt. Eine dichroitische Spiegelschicht zwischen den holografischen Daten und den Hilfsdaten reflektiert den blau-grünen Laser und lässt den roten Laser hindurch. **(WPD11/H06.23955: Holographic Versatile Disc, In: Wikipedia - URL:http://de.wikipedia.org/wiki/Holographic\_Versatile\_Disc: Wikipedia, 2011)**

9. transparente Basis

P. Pit]]

Die Holographic Versatile Disc ist als nächste Generation von optischen Speichermedien nach der Blu-ray Disc geplant. Es werden zwei Laser verwendet, ein roter und ein blau-grüner, die überlagert werden und eine bestimmte Stelle auf dem Datenträger beleuchten. Der blau-grüne Laser liest als Laser-Interferenz-Muster kodierte Daten von einer holografischen Schicht im oberen Bereich des **Speichermediums,** während der rote Laser dazu verwendet wird, Hilfsinformationen von einer gewöhnlichen reflexiven Aluminiumschicht in tieferen Schichten zu lesen. Die Hilfsinformationen dienen dazu, festzustellen, wo man sich gerade auf der Disc befindet, vergleichbar mit Sektor-, Kopf- und Segment-Informationen einer normalen Festplatte. Bei einer CD oder DVD sind diese Hilfsinformationen zwischen den Nutzdaten verteilt. Eine dichroitische Spiegelschicht zwischen den holografischen Daten und den Hilfsdaten reflektiert den blau-grünen Laser und lässt den roten Laser hindurch. Dies ist ein Fortschritt gegenüber holografischen Speichermedien, die entweder zu viel Interferenz hatten, oder über keine Hilfsdaten verfügten, wodurch sie inkompatibel mit aktueller CD- und DVD-Technik waren.

HVDs sollen eine Kapazität von bis zu 3,9Terabyte erreichen, was etwa dem Achtfachen der größten experimentellen Blu-ray Discs (500GB) entspricht, und eine Transferrate von 1Gbit/s bei einfacher Rotationsgeschwindigkei **(WPD11/H06.23955: Holographic Versatile Disc, In: Wikipedia - URL:http://de.wikipedia.org/wiki/Holographic\_Versatile\_Disc: Wikipedia, 2011)**

Es werden zwei Laser verwendet, ein roter und ein blau-grüner, die überlagert werden und eine bestimmte Stelle auf dem Datenträger beleuchten. Der blau-grüne Laser liest als Laser-Interferenz-Muster kodierte Daten von einer holografischen Schicht im oberen Bereich des Speichermediums, während der rote Laser dazu verwendet wird, Hilfsinformationen von einer gewöhnlichen reflexiven Aluminiumschicht in tieferen Schichten zu lesen. Die Hilfsinformationen dienen dazu, festzustellen, wo man sich gerade auf der Disc befindet, vergleichbar mit Sektor-, Kopf- und Segment-Informationen einer normalen Festplatte. Bei einer CD oder DVD sind diese Hilfsinformationen zwischen den Nutzdaten verteilt. Eine dichroitische Spiegelschicht zwischen den holografischen Daten und den Hilfsdaten reflektiert den blau-grünen Laser und lässt den roten Laser hindurch. Dies ist ein Fortschritt gegenüber holografischen **Speichermedien,** die entweder zu viel Interferenz hatten, oder über keine Hilfsdaten verfügten, wodurch sie inkompatibel mit aktueller CD- und DVD-Technik waren.

HVDs sollen eine Kapazität von bis zu 3,9Terabyte erreichen, was etwa dem Achtfachen der größten experimentellen Blu-ray Discs (500GB) entspricht, und eine Transferrate von 1Gbit/s bei einfacher Rotationsgeschwindigkeit (im Vergleich zu 54Mbit/s bei der Blu-rayDisc, 10,8 Mbit/s bei der DVD und 1,41 Mbit/s bei der CD) erreichen. Damit ist es das erste optische Speichersystem, dessen Datenübertragungsrate mit heutigen Festplatten vergleichbar ist.

Hintergrund **(WPD11/H06.23955: Holographic Versatile Disc, In: Wikipedia - URL:http://de.wikipedia.org/wiki/Holographic\_Versatile\_Disc: Wikipedia, 2011)**

Holografischer Speicher – Holografische Speichertechnik (Holographic Versatile Card)

Vergleich optischer Datenträger – Vergleich von CD, DVD, HDDVD und Blu-rayDisc

Protein-coated Disc – ein weiteres optisches **Speichermedium** der nächsten Generation

InPhase Technologies

Weblinks **(WPD11/H06.23955: Holographic Versatile Disc, In: Wikipedia - URL:http://de.wikipedia.org/wiki/Holographic\_Versatile\_Disc: Wikipedia, 2011)**

Hubschrauberbringung: Dieses Verfahren wird alternativ zur Seilbringung dort angewendet, wo die Aufstellung einer temporären Seilbahn unwirtschaftlich oder gar nicht möglich ist.

Holzaufnahme

Ein Bestandteil der Holzernte ist auch die sogenannte "Holzaufnahme". Dies ist das Aufnehmen der in aller Regel bereits festgestellten Güteklasse und Abmessung in einem elektronischen **Speichermedium** oder auf Papier. Dies kann im Zuge der Aufarbeitung erfolgen oder als separater Arbeitsgang nach der Holzbringung am Holzsammelplatz. Nicht unüblich ist die Durchführung der Holzaufnahme durch den Waldbesitzer oder einen Förster, da damit auch eine gewisse Kontrollfunktion verbunden ist.

Zunehmend wird die Holzaufnahme jedoch zum aufnehmenden Werk verlagert, da dort die Feststellung von Abmessung und Güte mittels heutiger Technik kostengünstiger erfolgen kann als im Wald. Dadurch entfällt auch die sogenannte "Holzübernahme" im Wald, bei der die preisbestimmenden Holzmerkmale gegenseitig anerkannt werden und die Gefahr des Verlustes und Untergangs vom Waldbesitzer auf den Holzkäufer übergeht.

Sonstige Holzernteverfahren **(WPD11/H11.59403: Holzernte, In: Wikipedia - URL:http://de.wikipedia.org/wiki/Holzernte: Wikipedia, 2011)**

{{Infobox **Speichermedium**

Die HD-ROM (High-Density-ROM) ist eine Weiterentwicklung der CD-ROM von Norsam Technologies und IBM. Mit Hilfe eines nur 50 Nanometer feinen Ionenstrahls gelang es Anfang 1998, eine neuartige CD-ROM herzustellen, deren Speicherkapazität bei rund 165 Gigabyte liegt. Die HD-ROM vermag damit das 250-fache einer CD-ROM und das 30-fache einer DVD zu speichern. Das Medium wurde für die Aufbewahrung großer Datenbanken entwickelt und soll gegenüber traditionellen Archivierungsmedien wie Bandlaufwerken mit besserer Zugriffzeit und längerer Haltbarkeit punkten (Englischsprachige Erklärung)(Englischsprachiger Artikel über das Produkt). Auf dem Markt durchsetzen konnte sich das System nicht.

Quellen **(WPD11/H12.34890: HD-ROM, In: Wikipedia - URL:http://de.wikipedia.org/wiki/HD-ROM: Wikipedia, 2011)**

Hanseatic Versicherungsdienst, ein Unternehmen des Otto-Versands

High Voltage Differential, eine veraltete Spezifikation von SCSI-1

Holographic Versatile Disc, ein **Speichermedium**

Humanistischer Verband Deutschlands

{{Begriffsklärung}} **(WPD11/H13.96132: HVD, In: Wikipedia - URL:http://de.wikipedia.org/wiki/HVD: Wikipedia, 2011)**

Als kostengünstigere Alternative wurde von 1974 bis 1975 der im Funktionsumfang reduzierte HP-70 angeboten.

Der HP-45, produziert von 1973 bis 1976, wurde (mit weiterhin 35 Tasten) durch erstmalige Einführung einer Zweitfunktions-Taste {{Taste|&alpha;}} gegenüber dem HP-35 um zusätzliche Funktionen erweitert, u. a. auch mit der Möglichkeit, das Anzeigeformat manuell statt nur automatisch einzustellen. Als undokumentierte Funktion enthielt die Firmware eine Stoppuhr, die jedoch aufgrund einer fehlenden Quarzstabilisierung der Taktfrequenz recht ungenau arbeitete.

Der HP-65, produziert von 1974 bis 1977, war der weltweit erste programmierbare Taschenrechner und kam damit erstmals Bill Hewletts Vorgabe eines „HP-9100 im Taschenformat“ nahe. Der HP-65 verfügte bemerkenswerterweise in Form eines integrierten Magnetkartenlesers bereits über ein externes **Speichermedium** für die bis zu 100 Programmschritte umfassenden Programme, bot eine Programmablaufsteuerung mit bedingten Verzweigungen und Programmschleifen und Flag-Steuerung, sowie durch die Anwender-Software um-definierbare Tasten {{Taste|A}} bis {{Taste|E}}. Auch dieses Modell besaß weiterhin nur 35 Tasten, jedoch mit bis zu vierfacher Mehrfachbelegung.

Der HP-55, produziert von 1975 bis 1977, war ein preisgünstigeres Schwestermodell des HP-65, ohne Magnetkartenleser und mit reduziertem Programmspeicher. Der im HP-55 eingebaute Quarzoszillator erlaubte die offiziell dokumentierte Verwendung der bereits im HP-45 angelegten Stoppuhr-Funktion.

Der HP-67, produziert von 1976 bis 1982 mit der neuen Technologie der sogenannten [[HP 20er-Serie|Zwanziger-Serie]] (HP-21, HP-22, HP-25, HP-29C), bot mehr Programm- und Datenspeicher und diverse funktionelle Verbesserungen gegenüber dem HP-65. **(WPD11/H23.25503: HP-35, In: Wikipedia - URL:http://de.wikipedia.org/wiki/HP-35: Wikipedia, 2011)**

{{Infobox **Speichermedium**

[[Datei:IFA 2005 Toshiba HBS A 001 HD-DVD Player (Dual-Layer HD-DVD 30GB) and (DVD-HD-DVD-Twin-Disc 5GB 15GB) (by HDTVTotalDOTcom).jpg|right|240px|thumbnail|HD-DVD-Player HBS-A-001 von Toshiba, daneben jeweils eine zweischichtige HDDVD und eine TwinHDDVD mit HD-DVD-Schicht und DVD-Schicht]]

Die HDDVD (High Density Digital Versatile Disc, zuvor: Advanced Optical Disc, kurz: AOD) ist ein Datenträgerformat und wurde zwischen 2005 und Februar 2008 neben Blu-ray Disc und VMD als ein mögliches Nachfolgeformat der DVD gehandelt. **(WPD11/H25.25131: HD DVD, In: Wikipedia - URL:http://de.wikipedia.org/wiki/HD\_DVD: Wikipedia, 2011)**

Sony und Panasonic führen 2006 mit AVCHD ebenfalls einen neuen Camcorderstandard für Hobbyfilmer ein. Das „AVC“ steht für MPEG-4/AVC und gibt dabei den verwendeten Aufnahme-Codec wieder und der Standard definiert eine Auflösung von 1920 × 1080 bei 60 oder 50Hz im Zeilensprungverfahren und 24Hz im Vollbildverfahren.

Aufnahmen bestehender Videokassetten können von VHS-Videorekordern über HDTV-Bildschirme wiedergegeben werden, allerdings ist für die Aufzeichnung neuer MPEG2-HD-Aufnahmen ein D-VHS-Videorekorder nötig. HD-taugliche Festplatten-Receiver gab es in Europa anfangs nur in Großbritannien für Sky-HD (Pay-TV). Inzwischen sind diese Geräte auch in Deutschland verfügbar.

Um Lizenzkosten zu umgehen, werden in Taiwan und China eigene **Speichermedien** und Codecs entwickelt. In Taiwan wird an der Finalized Versatile Disc (FVD) geforscht und in China sind bereits Abspielgeräte und Filme für die Enhanced Versatile Disc (EVD) verfügbar. Beide Formate weisen geringfügig mehr Speicherplatz als die DVD auf, sehen jedoch die effizienteren Codecs VC-1 von Microsoft (FVD) bzw. VP5 und VP6 von On2 (EVD) vor. In erster Linie sind diese Medien Ersatz für die DVD mit standardaufgelöstem Material, aber sie sind auch für HD-Material vorgesehen. China entwickelt zusätzlich eine eigene Abart der HD-DVD. Die FVD, EVD und China HD-DVD sind ausschließlich für den asiatischen Raum gedacht und werden im Rest der Welt nicht vertrieben werden. **(WPD11/H25.33813: High Definition Television, In: Wikipedia - URL:http://de.wikipedia.org/wiki/High\_Definition\_Television: Wikipedia, 2011)**

Der Hintergrundspeicher ist:

in der Regel ein Sammelbegriff für externe **Speichermedien** (Massenspeicher), die für die Auslagerung von Teilen des virtuellen Speichers und für Dateien verwendet werden, siehe Hierarchisches Speichermanagement, Auslagerungsdatei;

vereinzelt auch ein Begriff für einen sehr schnellen Puffer-Speicher, der den Prozessor in die Lage versetzt, Programmteile direkt von dort lesen zu können, ohne jeweils auf den Arbeitsspeicher zugreifen zu müssen, siehe Cache. Er speichert auch Adressen von Bereichen, die häufig gebraucht werden.

ein abstrakter Begriff für einen Bereich innerhalb des Arbeits- oder Hauptspeichers (RAM), in welchem Hintergrundprozesse ausgeführt werden, siehe Shared Memory. **(WPD11/H25.35574: Hintergrundspeicher, In: Wikipedia - URL:http://de.wikipedia.org/wiki/Hintergrundspeicher: Wikipedia, 2011)**

HHD bezeichnet als Abkürzung:

FlashHDD (digitales **Speichermedium)**

Hand-Held-Device (Handgerät), z. B. bei TAN-Generatoren

{{Begriffsklärung}} **(WPD11/H30.85725: HHD, In: Wikipedia - URL:http://de.wikipedia.org/wiki/HHD: Wikipedia, 2011)**

Der Umsatz des Unternehmens lag im Geschäftsjahr 2006/2007 bei 121 Millionen Euro. Der Umsatz konnte im Vergleich zum vorigen Geschäftsjahr um etwa 25 Prozent gesteigert werden, das Umsatzwachstum lag damit im dritten Jahr in Folge über 20 Prozent. Geschäftsführer ist Dieter Pauschinger.

Produkte

Das Produktspektrum umfasst DC-, Mittelfrequenz- und Hochfrequenzgeneratoren. Diese werden in Anwendungen und Verfahren der Bereiche Plasmaanregung, Induktionserwärmung und der CO2-Laseranregung gebraucht. Die Anwendungsgebiete der Plasmageneratoren sind großflächige Beschichtungen von Glas und Folien, Materialauftrag und -abtrag bei der Herstellung von Halbleitern, Solarzellen und **Speichermedien,** Prozesse zur Oberflächenbehandlung von Flachbildschirmsubstraten, sowie die Vorbehandlung von Kunststoffen. Anwendungsbereiche der induktiven Erwärmung sind u.a. Epitaxie (Czochralski-Verfahren), Zonenziehen, Schweißen, Härten, Löten, Glühen etc. von z.B.: Automobilteilen oder Turbinenschaufeln, sowie das Versiegeln von Flaschen, Dosen und Tuben. Für den Bereich der CO2-Laser werden die Stromversorgungen zur Laseranregung angefertigt. Hierbei wird ausschließlich für den Mehrheitsgesellschafter produziert.

Weblinks

HÜTTINGER Elektronik GmbH + Co. KG **(WPD11/H42.18532: Hüttinger Elektronik, In: Wikipedia - URL:http://de.wikipedia.org/wiki/Hüttinger\_Elektronik: Wikipedia, 2011)**

Das Hochladen oder der Upload [{{IPA|ˈʌp.ləʊd}}] (von englisch upload, für Hochladen oder Hinaufladen) bezeichnet in der Informatik einen Datenfluss vom lokalen Rechner oder einem lokalen **Speichermedium** zu einem entfernten Rechner. Der Datenfluss in die andere Richtung wird auch als Download bezeichnet (siehe auch Herunterladen). Im Rahmen eines Uploads von Daten über das Internet wird der Upload auch als Upstream (von englisch upstream) bezeichnet.

Weitere Details

Für viele Internetanwendungen ist ein z.B. bei ADSL übliches Download-Upload-Verhältnis der Datenraten von 8:1 (früher 6:1) ausreichend, da mehr Daten herunter- als hinaufgeladen werden. Für Internetbenutzer, die oft Multimedia-Dateien hochladen/versenden, empfiehlt sich jedoch eine Upstream-Erhöhung, idealerweise eine SDSL-Leitung (hierbei sind die Beträge der Upload- sowie Download-Datenrate identisch). **(WPD11/H49.62626: Hochladen, In: Wikipedia - URL:http://de.wikipedia.org/wiki/Hochladen: Wikipedia, 2011)**

{{Infobox **Speichermedium**

Die Hyper CD-ROM ist ein optischer Datenträger, ähnlich der CD, mit einer dreidimensionalen Struktur. Erfunden wurde sie von dem rumänischen Wissenschaftler Eugen Pavel.

Eigenschaften **(WPD11/H56.07815: Hyper CD-ROM, In: Wikipedia - URL:http://de.wikipedia.org/wiki/Hyper\_CD-ROM: Wikipedia, 2011)**

{{QS-Informatik|Quellen und ggf. weiterer Ausbau --Crazy1880 19:18, 5. Dez. 2010 (CET)}}

{{Infobox **Speichermedium**

Die HuCard

Die HuCard ist eine von Hudson Soft Ende der 1980er Jahre entwickelte Speicherkarte. Sie hat die Größe einer Kreditkarte und wird im PC Engine und der Videospielkonsole Supergrafx von NEC eingesetzt. HuCards enthalten einen integrierten Schaltkreis (IC), der bei den Anschlüssen (38 Pins) liegt und durch eine dünne Kunststoffhülle geschützt ist. **(WPD11/H58.06206: HuCard, In: Wikipedia - URL:http://de.wikipedia.org/wiki/HuCard: Wikipedia, 2011)**

Inhalt ist etwas (ein Gegenstand, ein Stoff, aber auch ein abstrakter Begriff), das sich in einem „füllbaren“ Bereich befindet. Dabei ist zwischen physischen Inhalten (beispielsweise dem Wein in einer Weinflasche), messbaren Eigenschaften (beispielsweise dem Fassungsvermögen) und nicht physischen (abstrakten) Inhalten (beispielsweise dem Inhalt eines Buches oder eines digitalen **Speichermediums)** zu unterscheiden.

Physische Inhalte sind Güter, die sich in einem Behälter befinden – beispielsweise zur Lagerung oder für den Transport. Bei nicht-physischen Inhalten handelt es sich meist um Daten, Informationen oder um Wissen und Meinungen. Sie können beispielsweise in einer Datei oder einer Nachricht enthalten sein oder auch durch Literatur oder ein Kunstwerk vermittelt werden. Für Medieninhalte, insbesondere die der Neuen Medien, wird auch der Anglizismus Content benutzt.

Etymologie **(WPD11/I00.36925: Inhalt, In: Wikipedia - URL:http://de.wikipedia.org/wiki/Inhalt: Wikipedia, 2011)**

{{Belege fehlen}}

{{Infobox **Speichermedium**

Eine iDPhoto (ID-Photo) ist ein digitales Speichermedium und wurde im Jahr 2000 von Sanyo auf den Markt gebracht.

iDPhoto-Disketten speichern Daten mittels magnetischoptischer Speicherung (MO-Diskette). Die Diskette ist 59mm × 56mm × 4,8mm groß und hat einen Scheibendurchmesser von 50 mm. Die Speicherkapazität beträgt 730 MB bei einer Datenübertragungsgeschwindigkeit von 2 MB/s. **(WPD11/I00.47675: IDPhoto, In: Wikipedia - URL:http://de.wikipedia.org/wiki/IDPhoto: Wikipedia, 2011)**

{{Belege fehlen}}

{{Infobox Speichermedium

Eine iDPhoto (ID-Photo) ist ein digitales **Speichermedium** und wurde im Jahr 2000 von Sanyo auf den Markt gebracht.

iDPhoto-Disketten speichern Daten mittels magnetischoptischer Speicherung (MO-Diskette). Die Diskette ist 59mm × 56mm × 4,8mm groß und hat einen Scheibendurchmesser von 50 mm. Die Speicherkapazität beträgt 730 MB bei einer Datenübertragungsgeschwindigkeit von 2 MB/s.

iDPhoto erwies sich in Deutschland als Flop und wird de facto nicht mehr unterstützt. **(WPD11/I00.47675: IDPhoto, In: Wikipedia - URL:http://de.wikipedia.org/wiki/IDPhoto: Wikipedia, 2011)**

Datei:DBPB 1967 309 Funkausstellung.jpg|Briefmarke der Deutschen Bundespost Berlin (1967) zur Funkausstellung

1970er Jahre

Seit 1971 wurde die Funkausstellung als „Internationale Funkausstellung“ (IFA) in zweijährigem Rhythmus in Berlin abgehalten. 1971 wurden die ersten Videorekorder im VCR-System für den Heimbereich und die ersten drahtlosen Fernbedienungen gezeigt. Eine weitere Premiere gab es 1973, als mit der RIAS/BR/WDR-Produktion Demolition (The demolished man) nach dem Roman von Alfred Bester das erste Hörspiel in Kunstkopf-Stereofonie präsentiert wurde. 1977 wurden erstmals Videotext-Sendungen präsentiert. Auch neue **Speichermedien** wurden dem interessierten Fachbesucher gezeigt: zum Beispiel wurden 1979 die Compact Disc und das Video-2000-System auf der Funkausstellung vorgestellt.

Datei:DBPB 1971 391 Funkausstellung.jpg|Briefmarke der Deutschen Bundespost Berlin (1971) zur IFA

Datei:TP1005.jpg|Der auf der IFA 1973 vorgestellte Bildplattenspieler TP 1005 von Telefunken **(WPD11/I00.54696: Internationale Funkausstellung Berlin, In: Wikipedia - URL:http://de.wikipedia.org/wiki/Internationale\_Funkausstellung\_Berlin: Wikipedia, 2011)**

Datei:ARD-Morgenmagazin live IFA 2005.jpg|Live-Übertragung des ARD-Morgenmagazin von der IFA 2005

Jährliche Veranstaltung seit 2005

Mit der Entscheidung, bereits 2006 wieder eine Messe zu veranstalten, wechselte faktisch ab 2005 der Zweijahresrhythmus zum jährlichen Rhythmus. Die 46. IFA Berlin 2006 wurde von Bundeskanzlerin Angela Merkel eröffnet und dominierte verstärkt mit Produkten aus der Unterhaltungs- und Telekommunikationsbranche (neue Mobiltelefone von LG). Innovationen 2007 waren bei 225.050 Besuchern unter anderem Blu-ray Disc und HD DVD, die beiden zu dieser Zeit um die Nachfolge der DVD konkurrierenden **Speichermedien** für hochauflösende Videodateien. Auch HDTV-Geräte mit integrierter Festplatte sowie Flachbildschirme mit bis zu 2,62Meter Diagonalmaß wurden vorgestellt. Des Weiteren wurden mobile Navigationsgeräte präsentiert. 2008 wurden erstmals Haushalts- und Küchengeräte für die Ausstellung zugelassen. Der größte gezeigte Flachbildschirm hatte eine Diagonale von 3,81Metern. Sony zeigte erstmals einen Flachbildschirm mit Edge LED-Backlight. In Vorschau auf die Fußball-Weltmeisterschaft 2010 wurde 2009 ein umfassendes Angebot an großen Full-HD Fernsehern präsentiert. 2010 wurden eine Reihe neuer 3dtv Geräte vorgestellt, nachdem die erste Heim-3D-Technik im Frühjahr vorgestellt worden war.

Anlässlich der Eröffnung der IFA 2010 am 3. September bot die Deutsche Telekom erstmals eine 3D-Pressekonferenz an.(Unter der Regie von Marc Schütrumpf) Voraussetzung für den Empfang der Pressekonferenz war eine Anschlussgeschwindigkeit von mindestens 25 Megabit pro Sekunde und ein 3D-fähiger Fernseher mit de **(WPD11/I00.54696: Internationale Funkausstellung Berlin, In: Wikipedia - URL:http://de.wikipedia.org/wiki/Internationale\_Funkausstellung\_Berlin: Wikipedia, 2011)**

{{Infobox **Speichermedium**

Zip ist der Markenname einer nicht mehr produzierten Baureihe von Wechselplattenlaufwerken des Unternehmens iomega. Die Laufwerke funktionieren nach demselben Prinzip wie Diskettenlaufwerke und Festplatten, das heißt die Datenbits werden magnetisch auf einer rotierenden Platte gespeichert.

Zip-Laufwerke gibt es sowohl als interne Geräte in 3,5-Zoll-Baubreite für den Einbau in ein Computergehäuse sowie auch als externe Geräte mit einem eigenen Gehäuse und eigener Stromversorgung. Die internen Zip-Laufwerke werden über den ATA- oder den SCSI-Bus mit dem Computer verbunden und wurden als OEM-Versionen für diverse Hersteller (IBM, Dell, Apple Macintosh, Modellreihen G3 und G4) gefertigt. Externe Zip-Laufwerke können je nach Ausführung über die USB-, die Parallel-, die FireWire oder über die SCSI-Schnittstelle am Computer angeschlossen werden. **(WPD11/I01.96750: Iomega Zip, In: Wikipedia - URL:http://de.wikipedia.org/wiki/Iomega\_Zip: Wikipedia, 2011)**

Es lassen sich drei Arten von Suchmaschinen unterscheiden. Suchmaschinen wie Google arbeiten algorithmisch, das Open Directory Project ist ein intellektuell erstellter Webkatalog und Metasuchmaschinen beziehen ihren Content aus mehreren anderen Suchmaschinen, die sich ansprechen. In der Regel verwenden intellektuell erstellte Webkataloge nur die Einstiegsseite einer Website als Bezugsquelle für die DBE. Bei algorithmisch arbeitenden Suchmaschinen wird jede Webseite verwendet.

Architektur eines Retrievalsystems

Es gibt digitale und nicht-digitale **Speichermedien,** wie etwa Steilkarten, Bibliothekskataloge und Sichtloskarten. Digitale Speichermedien werden von der Informatik erarbeitet und sind Beschäftigungsbereich der Informationswissenschaft.

Man unterscheidet zwischen der Dateistruktur und ihrer Funktion. Darüber hinaus gibt es Schnittstellen des Retrievalsystems mit den Dokumenten und mit ihren Nutzern. Bei der Schnittstelle zwischen System und Dokument unterscheidet man wieder drei Bereiche. Das Finden von Dokumenten, das so genannte Crawling, die Kontrolle dieser gefundenen Dokumente auf Updates und die Einordnung in ein Feldschema. Die Dokumente werden entweder intellektuell oder automatisch erfasst und weiter verarbeitet. Dabei werden die DE zweifach abgespeichert. Einmal als Dokumentendatei und zusätzlich noch als invertierte Datei, welche als Register oder Index den Zugriff auf die Dokumentendatei erleichtern soll. **(WPD11/I02.59992: Information Retrieval, In: Wikipedia - URL:http://de.wikipedia.org/wiki/Information\_Retrieval: Wikipedia, 2011)**

Es lassen sich drei Arten von Suchmaschinen unterscheiden. Suchmaschinen wie Google arbeiten algorithmisch, das Open Directory Project ist ein intellektuell erstellter Webkatalog und Metasuchmaschinen beziehen ihren Content aus mehreren anderen Suchmaschinen, die sich ansprechen. In der Regel verwenden intellektuell erstellte Webkataloge nur die Einstiegsseite einer Website als Bezugsquelle für die DBE. Bei algorithmisch arbeitenden Suchmaschinen wird jede Webseite verwendet.

Architektur eines Retrievalsystems

Es gibt digitale und nicht-digitale Speichermedien, wie etwa Steilkarten, Bibliothekskataloge und Sichtloskarten. Digitale **Speichermedien** werden von der Informatik erarbeitet und sind Beschäftigungsbereich der Informationswissenschaft.

Man unterscheidet zwischen der Dateistruktur und ihrer Funktion. Darüber hinaus gibt es Schnittstellen des Retrievalsystems mit den Dokumenten und mit ihren Nutzern. Bei der Schnittstelle zwischen System und Dokument unterscheidet man wieder drei Bereiche. Das Finden von Dokumenten, das so genannte Crawling, die Kontrolle dieser gefundenen Dokumente auf Updates und die Einordnung in ein Feldschema. Die Dokumente werden entweder intellektuell oder automatisch erfasst und weiter verarbeitet. Dabei werden die DE zweifach abgespeichert. Einmal als Dokumentendatei und zusätzlich noch als invertierte Datei, welche als Register oder Index den Zugriff auf die Dokumentendatei erleichtern soll. **(WPD11/I02.59992: Information Retrieval, In: Wikipedia - URL:http://de.wikipedia.org/wiki/Information\_Retrieval: Wikipedia, 2011)**

{{Infobox **Speichermedium**

Iomega Jaz, auch Jaz-Drive, ist ein Computer-Laufwerk mit wechselbarem Datenträger. Wechselmedien gab es in den Kapazitäten 500 Megabyte (selten), 1 Gigabyte und 2 Gigabyte. Im Unterschied zum älteren iomega Zip kommen beim Jaz Festplatten zum Einsatz. Ein Medium beinhaltet zwei Platten, die von vier Schreib-/Leseköpfen im Laufwerk bearbeitet werden. Auch der Spindelantrieb befindet sich im Laufwerk.

Technisch war das Jaz-Drive ähnlich der Wechselplattenlaufwerke der Firma Syquest, allerdings mit höherer Kapazität und zusätzlichen Features: Ein Metallband am Wechselmedium verschließt beim Jaz den Innenraum mit den Platten staubdicht, wenn das Medium aus dem Laufwerk genommen wird. Gleichzeitig werden die Platten blockiert, so dass sie sich beim Transport nicht bewegen können. **(WPD11/I03.82026: Iomega Jaz, In: Wikipedia - URL:http://de.wikipedia.org/wiki/Iomega\_Jaz: Wikipedia, 2011)**

{{Infobox\_Unternehmen

Iomega Corporation ist ein Hersteller von Wechselplattenlaufwerken, portablen **Speichermedien** und Netzwerkspeicherlösungen (NAS). Iomega wurde 1980 mit Hauptsitz in San Diego, USA gegründet. Im Juni 2008 wurde Iomega von der EMC Corporation für 213 Millionen US-Dollar übernommen und ist seitdem eine Tochtergesellschaft der EMC Corporation. (EMC Pressemitteilung: Übernahme von Iomega durch EMC unter Dach und Fach, 10. Juni 2008 )

Das bekannteste Produkt von Iomega war das Zip-Laufwerk, ein Wechselplattenlaufwerk mit 100 MB, 250 MB und 750 MB Kapazität. Neben dem Zip-Laufwerk wurden Produkte wie BUZ – eine der ersten multimedialen Schnittstellenkarte zur Videobearbeitung –, das HipZip – ein portabler MP3-Player auf Basis von Clik!-Disketten –, das Jaz-Laufwerk – eines der ersten Wechselplattenlaufwerke mit bis zu 2 GB Kapazität – und das Ditto-Bandlaufwerk auf den Markt gebracht. **(WPD11/I04.30984: Iomega, In: Wikipedia - URL:http://de.wikipedia.org/wiki/Iomega: Wikipedia, 2011)**

img, ein HTML-Tag zum Einbinden von Grafiken, siehe Hypertext Markup Language

Image als Dateiendung für eine Bilddatei

Image als Dateiendung für ein Speicherabbild eines **Speichermediums,** ähnlich ISO-Abbildern

der Internationale Flughafencode von Inhaminga in Mosambik

International Marxist Group, eine trotzkistische Partei in Großbritannien zwischen 1964 and 1987 **(WPD11/I04.43904: IMG, In: Wikipedia - URL:http://de.wikipedia.org/wiki/IMG: Wikipedia, 2011)**

{{Redundanztext|Chire 15:42, 30. Mai 2010 (CEST)|Mai 2010|Datenbankindex|Indexstruktur}}

Indexstrukturen (Indizes) werden in der Informatik verwendet, um den schnellen Zugriff auf Daten in einer umfangreichen Datensammlung zu gewährleisten. Daten werden üblicherweise sequentiell auf einem **Speichermedium** verwaltet. Die Bearbeitung einer Suchanfrage wäre dabei mit linearem Aufwand verbunden, im ungünstigsten Fall müsste der komplette Datenbestand durchsucht werden.

Wird nun ein bestimmter Datensatz anhand eines Suchkriteriums in dieser Datenmenge gesucht, kann über eine Indexstruktur eine aufwendige Suche vermieden werden. Der Index erlaubt es, die Position des Datensatzes innerhalb des Mediums schnell zu bestimmen.

Bekannte Verfahren **(WPD11/I05.14589: Indexstruktur, In: Wikipedia - URL:http://de.wikipedia.org/wiki/Indexstruktur: Wikipedia, 2011)**

Bedeutung der Informationssicherheit

Eine Mind Map der Informationssicherheit

In den frühen Kindertagen des (Personal-)Computers verstand man unter Computersicherheit die Sicherstellung der korrekten Funktionalität von Hardware (Ausfall von zum Beispiel Bandlaufwerken oder anderen mechanischen Bauteilen) und Software (richtige Installation und Wartung von Programmen). Mit der Zeit änderten sich die Anforderungen an die Computer (Internet, **Speichermedien);** die Aufgaben zur Computersicherheit mussten anders gestaltet werden. Somit bleibt der Begriff der Computersicherheit wandelbar und Spiegel der momentanen technologischen Welt.

Private und öffentliche Unternehmen sind heute in allen Bereichen ihrer Geschäftstätigkeit, Privatpersonen in den meisten Belangen des täglichen Lebens auf IT-Systeme angewiesen. Da neben der Abhängigkeit auch die Risiken für IT-Systeme in Unternehmungen in der Regel größer sind als für Computer und Netzwerke in privaten Haushalten, wird Informationssicherheit überwiegend in Unternehmen betrieben.

Entsprechende Verpflichtungen lassen sich im gesamten deutschsprachigen Raum aus den verschiedenen Gesetzen zum Gesellschaftsrecht, Haftungsrecht, Datenschutz, Bankenrecht usw. herleiten. Dort stellt Informationssicherheit einen Baustein des Risikomanagements dar. International spielen Vorschriften wie Basel II und der Sarbanes-Oxley Act eine wichtige Rolle. **(WPD11/I08.19876: Informationssicherheit, In: Wikipedia - URL:http://de.wikipedia.org/wiki/Informationssicherheit: Wikipedia, 2011)**

Bei der Datenaufbewahrung und dem Datentransport müssen sich Behörden und Unternehmen auf absolute Sicherheit verlassen können. Gelangen sensible Daten in unbefugte Hände, entsteht meist ein irreparabler Schaden, insbesondere wenn die Daten verbreitet oder missbraucht werden. Um dies zu verhindern und höchste Datensicherheit für den mobilen Datentransport zu gewährleisten, müssen neben dem Kriterium der Verschlüsselung auch die Kriterien wie Zugriffskontrolle und Erstellung, Speicherung und Zerstörung des kryptographischen Schlüssels beachtet werden. Es ist zu beachten, dass immer alle 3 Sicherheitskriterien berücksichtigt werden müssen. Hat eine von diesen Kriterien eine Sicherheitslücke, so wird dadurch die ganze Sicherheitskette gefährdet. Somit können für den sicheren Datentransport nur spezielle externe verschlüsselte **Speichermedien** genutzt werden.

Die Wahl einer passenden Verschlüsselung entscheidet über die Grundlage zum Erreichen eines höchsten Maßes an Datensicherheit. Für höchste Anforderungen an Datensicherheit empfiehlt das Bundesamt für Sicherheit in der Informationstechnik die AES Verschlüsselung mit einer Schlüssellänge von 256-Bit im CBC-Modus zu verwenden. Der CBC-Modus sorgt dafür, dass jeder Block mit einem anderen AES-Schlüssel verschlüsselt wird. So werden bei der Verschlüsselung jedes neuen Sektors auch die Informationen von dem vorher verschlüsselten Block miteinbezogen.

Passwörter, persönliche Identifikationsnummern (PIN) und Transaktionsnummern (TAN) sollten nicht unverschlüsselt gespeichert oder übertragen werden. **(WPD11/I08.19876: Informationssicherheit, In: Wikipedia - URL:http://de.wikipedia.org/wiki/Informationssicherheit: Wikipedia, 2011)**

Passwörter, persönliche Identifikationsnummern (PIN) und Transaktionsnummern (TAN) sollten nicht unverschlüsselt gespeichert oder übertragen werden.

Sicherungskopien erstellen

Von jeder Datei, die wichtig ist, muss mindestens eine Sicherungskopie auf einem separaten **Speichermedium** angefertigt werden. Hierzu gibt es zum Beispiel Backup-Software, die diese Aufgaben regelmäßig und automatisch erledigt. Es können ebenso RAID-Systeme verwendet werden, die besonders bei großen Datenmengen und sich häufig ändernden Daten eine gute Erweiterung (niemals einen Ersatz) zum herkömmlichen Backup darstellen.

Protokollierung

Automatisch erstellte Protokolle oder Logdateien können dabei helfen, zu einem späteren Zeitpunkt zu ermitteln, wie es zu Schäden an einem Rechnersystem gekommen ist. **(WPD11/I08.19876: Informationssicherheit, In: Wikipedia - URL:http://de.wikipedia.org/wiki/Informationssicherheit: Wikipedia, 2011)**

{{Infobox **Speichermedium**

Iomega REV ist ein abgekündigtes(http://www.heise.de/newsticker/meldung/Iomega-verabschiedet-sich-still-und-leise-von-REV-937037.html) System der Firma Iomega für die Datensicherung.

Das Iomega REV besteht aus zwei Teilen, dem Laufwerk und dem wiederbeschreibbaren Speichermedium. **(WPD11/I08.79999: Iomega REV, In: Wikipedia - URL:http://de.wikipedia.org/wiki/Iomega\_REV: Wikipedia, 2011)**

{{Infobox Speichermedium

Iomega REV ist ein abgekündigtes(http://www.heise.de/newsticker/meldung/Iomega-verabschiedet-sich-still-und-leise-von-REV-937037.html) System der Firma Iomega für die Datensicherung.

Das Iomega REV besteht aus zwei Teilen, dem Laufwerk und dem wiederbeschreibbaren **Speichermedium.**

Das Wechselmedium ist eine 2,5"-Festplatte in einer Kassette mit flüssigkeitsgelagertem Spindelantrieb aber ohne Datenträgerköpfe und die regulären Festplattenkomponenten. Die Steuerungselektronik befindet sich im Laufwerk.

Laufwerke und dazu passende, wechselbare Speichermedien sind zurzeit mit einem maximalen Speicherumfang von 35, 70 oder 120 GB (unkomprimiert) erhältlich. Die Laufwerke und Speichermedien weisen besondere Vorrichtungen zum Schutz der empfindlichen Magnetscheiben vor Staub auf. Die 120-GB-Laufwerke sind nur lesend([https://iomega-eu-en.custhelp.com/cgi-bin/iomega\_eu\_en.cfg/php/enduser/std\_adp.php?p\_faqid=18623&p\_created=1152220686&p\_sid=RLJIi-Pj&p\_accessibility=&p\_redirect=&p\_lva=&p\_sp=cF9zcmNoPSZwX3NvcnRfYnk9JnBfZ3JpZHNvcnQ9JnBfcm93X2NudD0zNywzNyZwX3Byb2RzPTY2OSwxMDM2JnBfY2F0cz0mcF9wdj0yLjEwMzYmcF9jdj0mcF9wYWdlPTE\*&p\_li=&p\_topview=1 Datenblatt bei Iomega]) abwärtskompatibel zu den 70-GB-Medien, die 70-GB-Laufwerke lesend un **(WPD11/I08.79999: Iomega REV, In: Wikipedia - URL:http://de.wikipedia.org/wiki/Iomega\_REV: Wikipedia, 2011)**

Das Iomega REV besteht aus zwei Teilen, dem Laufwerk und dem wiederbeschreibbaren Speichermedium.

Das Wechselmedium ist eine 2,5"-Festplatte in einer Kassette mit flüssigkeitsgelagertem Spindelantrieb aber ohne Datenträgerköpfe und die regulären Festplattenkomponenten. Die Steuerungselektronik befindet sich im Laufwerk.

Laufwerke und dazu passende, wechselbare **Speichermedien** sind zurzeit mit einem maximalen Speicherumfang von 35, 70 oder 120 GB (unkomprimiert) erhältlich. Die Laufwerke und Speichermedien weisen besondere Vorrichtungen zum Schutz der empfindlichen Magnetscheiben vor Staub auf. Die 120-GB-Laufwerke sind nur lesend([https://iomega-eu-en.custhelp.com/cgi-bin/iomega\_eu\_en.cfg/php/enduser/std\_adp.php?p\_faqid=18623&p\_created=1152220686&p\_sid=RLJIi-Pj&p\_accessibility=&p\_redirect=&p\_lva=&p\_sp=cF9zcmNoPSZwX3NvcnRfYnk9JnBfZ3JpZHNvcnQ9JnBfcm93X2NudD0zNywzNyZwX3Byb2RzPTY2OSwxMDM2JnBfY2F0cz0mcF9wdj0yLjEwMzYmcF9jdj0mcF9wYWdlPTE\*&p\_li=&p\_topview=1 Datenblatt bei Iomega]) abwärtskompatibel zu den 70-GB-Medien, die 70-GB-Laufwerke lesend und eingeschränkt schreibend zu 35-GB-Medien; die 120-GB-Laufwerke können 35-GB-Medien gar nicht verwenden.

Die Laufwerke waren als interne Modelle mit SCSI-, SATA- oder ATAPI-Schnittstelle und als externe mit FireWire- oder USB-2.0-Schnittstelle erhältlich. Für größere Datenmengen biete **(WPD11/I08.79999: Iomega REV, In: Wikipedia - URL:http://de.wikipedia.org/wiki/Iomega\_REV: Wikipedia, 2011)**

Das Iomega REV besteht aus zwei Teilen, dem Laufwerk und dem wiederbeschreibbaren Speichermedium.

Das Wechselmedium ist eine 2,5"-Festplatte in einer Kassette mit flüssigkeitsgelagertem Spindelantrieb aber ohne Datenträgerköpfe und die regulären Festplattenkomponenten. Die Steuerungselektronik befindet sich im Laufwerk.

Laufwerke und dazu passende, wechselbare Speichermedien sind zurzeit mit einem maximalen Speicherumfang von 35, 70 oder 120 GB (unkomprimiert) erhältlich. Die Laufwerke und **Speichermedien** weisen besondere Vorrichtungen zum Schutz der empfindlichen Magnetscheiben vor Staub auf. Die 120-GB-Laufwerke sind nur lesend([https://iomega-eu-en.custhelp.com/cgi-bin/iomega\_eu\_en.cfg/php/enduser/std\_adp.php?p\_faqid=18623&p\_created=1152220686&p\_sid=RLJIi-Pj&p\_accessibility=&p\_redirect=&p\_lva=&p\_sp=cF9zcmNoPSZwX3NvcnRfYnk9JnBfZ3JpZHNvcnQ9JnBfcm93X2NudD0zNywzNyZwX3Byb2RzPTY2OSwxMDM2JnBfY2F0cz0mcF9wdj0yLjEwMzYmcF9jdj0mcF9wYWdlPTE\*&p\_li=&p\_topview=1 Datenblatt bei Iomega]) abwärtskompatibel zu den 70-GB-Medien, die 70-GB-Laufwerke lesend und eingeschränkt schreibend zu 35-GB-Medien; die 120-GB-Laufwerke können 35-GB-Medien gar nicht verwenden.

Die Laufwerke waren als interne Modelle mit SCSI-, SATA- oder ATAPI-Schnittstelle und als externe mit FireWire- oder USB-2.0-Schnittstelle erhältlich. Für größere Datenmengen bietet Iomega USB-Loader mit 280 oder 560 GB Gesamtkapazität an. Die durchschnittliche Datentransferrate, abhängig vom verwendete **(WPD11/I08.79999: Iomega REV, In: Wikipedia - URL:http://de.wikipedia.org/wiki/Iomega\_REV: Wikipedia, 2011)**

zum Schutz der empfindlichen Magnetscheiben vor Staub auf. Die 120-GB-Laufwerke sind nur lesend([https://iomega-eu-en.custhelp.com/cgi-bin/iomega\_eu\_en.cfg/php/enduser/std\_adp.php?p\_faqid=18623&p\_created=1152220686&p\_sid=RLJIi-Pj&p\_accessibility=&p\_redirect=&p\_lva=&p\_sp=cF9zcmNoPSZwX3NvcnRfYnk9JnBfZ3JpZHNvcnQ9JnBfcm93X2NudD0zNywzNyZwX3Byb2RzPTY2OSwxMDM2JnBfY2F0cz0mcF9wdj0yLjEwMzYmcF9jdj0mcF9wYWdlPTE\*&p\_li=&p\_topview=1 Datenblatt bei Iomega]) abwärtskompatibel zu den 70-GB-Medien, die 70-GB-Laufwerke lesend und eingeschränkt schreibend zu 35-GB-Medien; die 120-GB-Laufwerke können 35-GB-Medien gar nicht verwenden.

Die Laufwerke waren als interne Modelle mit SCSI-, SATA- oder ATAPI-Schnittstelle und als externe mit FireWire- oder USB-2.0-Schnittstelle erhältlich. Für größere Datenmengen bietet Iomega USB-Loader mit 280 oder 560 GB Gesamtkapazität an. Die durchschnittliche Datentransferrate, abhängig vom verwendeten Anschluss, beträgt etwa 20 MB/s. Die **Speichermedien** sind mit UDF formatiert und erlauben somit im Gegensatz zu Bandlaufwerken den wahlfreien Zugriff. Die Geräte sind unter Windows, Linux und Mac OS lauffähig.

Iomega gibt die Haltbarkeit der Medien mit 30 Jahren an und gewährt 5 Jahre Garantie.

REV kann in vielerlei Hinsicht als Nachfolger des Iomega Jaz angesehen werden, da sich die Technik stark ähnelt. Die Medien sind allerdings nicht untereinander kompatibel. REV-Laufwerke werden gelegentlich auch als RRD für "Removable Rigid Disk" bezeichnet. **(WPD11/I08.79999: Iomega REV, In: Wikipedia - URL:http://de.wikipedia.org/wiki/Iomega\_REV: Wikipedia, 2011)**

Neben Apples iTunes-Software erlauben auch Programme anderer Anbieter die Verwaltung von Musik und Daten des iPod, darunter die Open-Source-Programme ipod-sharp und gtkpod, das auf der plattformunabhängigen GTK2-Bibliothek basiert. Beide Programme bieten somit auch Unix- und GNU/Linux-Benutzern eine Möglichkeit, den iPod zu verwenden.

Die aus gtkpod ausgegliederte Programmbibliothek libgpod wird von einigen weiteren Programmen wie den Audiospielern Amarok und Exaile genutzt. Der Audiospieler Banshee nutzt hingegen ipod-sharp. Für die beiden neuesten iPods kann man bereits eine neue Version von libgpod benutzen, womit auch unter Linux der Player bespielt werden kann.

Eine andere Lösung stellen die Freeware-Programme YamiPod, Floola und SharePod dar. Es ist damit möglich, Musik zu verwalten, abzuspielen und auf den iPod zu übertragen, wie auch vom iPod Musik auf ein anderes **Speichermedium** zu übertragen. Hierfür müssen die Tools nicht installiert werden, sodass sie auf jedem Rechner sofort benutzt werden können, auch direkt vom iPod aus. Im Gegensatz zu YamiPod bietet Floola sogar Unterstützung für Album-Artwork; jedem Song und Album auf dem iPod lassen sich Cover zuordnen, die der iPod beim Abspielen anzeigt.

Weitere Alternativen stellen der Windows-MP3-Spieler Winamp und die Musikbibliothek MediaMonkey dar. Mit dem Plugin „mlipod“ ist in Winamp inzwischen auch der reibungslose Betrieb mit den aktuellen ipod classic und nano-Modellen bis zur vierten Generation möglich. MediaMonkey lässt sich sogar mit dem iPod touch und dem iPhone nutzen. Interessant an diesen Programmen ist die Möglichkeit des Erstellens einer „Query“ (Datenbankabfrage) zum Übertragen von bestimmten Titeln und der Erstellung und des Synchronisierens von sogenannten „Smart Playlists“ (Winamp) oder „Auto Playlist“. **(WPD11/I10.46629: IPod, In: Wikipedia - URL:http://de.wikipedia.org/wiki/IPod: Wikipedia, 2011)**

IMatch (Match Image Management) ist eine Software zur Bilderverwaltung für Windows. Bilder lassen sich importieren und in Kategorien einordnen.

Das Programm unterstützt die meisten Rohdatenformate (RAW) und liest EXIF- sowie IPTC-Daten. Letztere können mit IMatch editiert werden. Auch XMP wird unterstützt.

Das Programm zielt mit Funktionsumfang und der Möglichkeit, Archive mit mehreren hunderttausend Bildern sowohl auf lokalen wie auch auf entfernbaren **Speichermedien** zu verwalten, vor allem auf professionelle Anwender ab.

Die Software bietet unter anderem eine Ähnlichkeitssuche zum leichteren Finden von Duplikaten, ist mit einer eigenen Scriptsprache erweiterbar und kann auch auf weiteren Rechnern genutzt werden.

Dateimanipulationen wie kopieren, löschen, etc. beziehen sich auf alle verbundenen Dateien. So werden zum Beispiel RAW- und JPG-Dateien gleichzeitig umbenannt. **(WPD11/I11.24758: IMatch, In: Wikipedia - URL:http://de.wikipedia.org/wiki/IMatch: Wikipedia, 2011)**

Durch den Verkauf seiner PC-Sparte an Lenovo hat sich IBM vollständig aus dem PC-Bereich zurückgezogen. Aus diesen und anderen Gründen ist der Begriff IBM-PC-kompatibel mittlerweile überholt und auch technisch nicht mehr korrekt. Dies drückt sich in einer stetig geringer werdenden Bedeutung im Sprachgebrauch aus. Nachfolger sind hauptsächlich die Begriffe PC, Windows-PC oder Windows-Rechner, nach dem dominanten Betriebssystem.

Geschichte

Erste Heimcomputer enthielten einen Festwertspeicher (ROM), der das Betriebssystem beinhaltete. Damit war eine Aktualisierung nur durch Austausch dieses (seinerzeit teuren) Bausteins möglich. Auch standen nicht immer ROMs mit ausreichender Speicherkapazität zur Verfügung. Daher ging man dazu über, die Computer mit einer Firmware auszuliefern, die das Betriebssystem von einem externen **Speichermedium** lädt.

Da der IBM-PC – im Gegensatz zu seinen damaligen Konkurrenzerzeugnissen – ausschließlich mit handelsüblichen Komponenten aufgebaut war, führte dies zu zahlreichen Nachbauten.

Der IBM-PC entwickelte sich zu einem inoffiziellen Industriestandard, weil er ohne Lizenzierung von IBM nachgebaut werden konnte. Bei IBM selbst wurden solche Nachahmungen etwas herabschauend als IBM-PC-konvertible bezeichnet. **(WPD11/I13.10872: IBM-PC-kompatibler Computer, In: Wikipedia - URL:http://de.wikipedia.org/wiki/IBM-PC-kompatibler\_Computer: Wikipedia, 2011)**

(VP/CFO)

[[Datei:Imation products.jpg|miniatur|Ein USB-Stick und eine CD-R von imation]]

imation ist ein US-amerikanischer Hersteller und Lieferant von **Speichermedien** mit Sitz in Oakdale, Minnesota. Die Europa-Niederlassung befindet sich in Hoofdoorf bei Amsterdam (Niederlande). Der deutsche Sitz des Unternehmens befindet sich in Neuss.

Anfang der 1950er Jahre wurde 3M Data Storage gegründet, um Magnetbänder für IBM-Bandlaufwerke herzustellen. 1996 trennte sich die Abteilung Imaging & Information von 3M, um zu imation zu werden. Die Filmsparte wurde an Kodak verkauft. imation hält heute über 250 US-Patente über Datenspeicher.

Im Laufe der Zeit hat imation nicht nur durch die exklusiven Distributionsrechte für Speichermedien der Marken IBM, Sun, Storagetek, Exabyte, und HP (optische Medien) das Markenportfolio erweitert, sondern auch durch die Akquisitionen der Marken Memorex, TDK Recording Media und letztlich XtremeMac. **(WPD11/I13.12269: Imation, In: Wikipedia - URL:http://de.wikipedia.org/wiki/Imation: Wikipedia, 2011)**

imation ist ein US-amerikanischer Hersteller und Lieferant von Speichermedien mit Sitz in Oakdale, Minnesota. Die Europa-Niederlassung befindet sich in Hoofdoorf bei Amsterdam (Niederlande). Der deutsche Sitz des Unternehmens befindet sich in Neuss.

Anfang der 1950er Jahre wurde 3M Data Storage gegründet, um Magnetbänder für IBM-Bandlaufwerke herzustellen. 1996 trennte sich die Abteilung Imaging & Information von 3M, um zu imation zu werden. Die Filmsparte wurde an Kodak verkauft. imation hält heute über 250 US-Patente über Datenspeicher.

Im Laufe der Zeit hat imation nicht nur durch die exklusiven Distributionsrechte für **Speichermedien** der Marken IBM, Sun, Storagetek, Exabyte, und HP (optische Medien) das Markenportfolio erweitert, sondern auch durch die Akquisitionen der Marken Memorex, TDK Recording Media und letztlich XtremeMac.

Im Januar 2006 übernahm imation den Konkurrenten Memorex von Hanny Holdings (Hong Kong) für etwa 330 Millionen US-Dollar.

Im Mai 2007 übernahm imation den Konkurrenten TDK Recording Media und ist damit der weltweit größte Anbieter von optischen Speichermedien. **(WPD11/I13.12269: Imation, In: Wikipedia - URL:http://de.wikipedia.org/wiki/Imation: Wikipedia, 2011)**

Im Laufe der Zeit hat imation nicht nur durch die exklusiven Distributionsrechte für Speichermedien der Marken IBM, Sun, Storagetek, Exabyte, und HP (optische Medien) das Markenportfolio erweitert, sondern auch durch die Akquisitionen der Marken Memorex, TDK Recording Media und letztlich XtremeMac.

Im Januar 2006 übernahm imation den Konkurrenten Memorex von Hanny Holdings (Hong Kong) für etwa 330 Millionen US-Dollar.

Im Mai 2007 übernahm imation den Konkurrenten TDK Recording Media und ist damit der weltweit größte Anbieter von optischen **Speichermedien.**

Im Juni 2008 übernahm imation XtremeMac und bekam somit auch Zugang zu dem wachsenden Apple-Markt.

Das Produktportfolio umfasst neben den Kernprodukten Datacartridges, wie LTO, 9x40, T10000 oder 3592, auch optische Medien (CD, DVD, BluRay, Lightscribe), Disketten und USB-Sticks. Mit externen Festplattenlösungen und sogar SSD (Solid State Drive) erweitert imation auch das Hardwareportfolio. **(WPD11/I13.12269: Imation, In: Wikipedia - URL:http://de.wikipedia.org/wiki/Imation: Wikipedia, 2011)**

Im Juni 2008 übernahm imation XtremeMac und bekam somit auch Zugang zu dem wachsenden Apple-Markt.

Das Produktportfolio umfasst neben den Kernprodukten Datacartridges, wie LTO, 9x40, T10000 oder 3592, auch optische Medien (CD, DVD, BluRay, Lightscribe), Disketten und USB-Sticks. Mit externen Festplattenlösungen und sogar SSD (Solid State Drive) erweitert imation auch das Hardwareportfolio.

Gerade als Pionier im Bereich magnetischer **Speichermedien** ist imation bekannt für das breite Service-/Lösungsportfolio rund um Tape-Produkte, wie z.B LTO-Scanning, Labeling & Initialization oder aber seit neusten DataGuardrf, eine auf Rfid-basierende Lösung zum Nachverfolgen von Tape-Medien.

Seit April 2009 hat Imation als führender Media-Supplies-Spezialist, das Supplies Portfolio mit "remanufactured" Laser Toner Cartridges erweitert.

Imation ist weltweit Marktführer im Bereich der magnetischen Speichermedien (Datacartridges, Data Tapes). **(WPD11/I13.12269: Imation, In: Wikipedia - URL:http://de.wikipedia.org/wiki/Imation: Wikipedia, 2011)**

Gerade als Pionier im Bereich magnetischer Speichermedien ist imation bekannt für das breite Service-/Lösungsportfolio rund um Tape-Produkte, wie z.B LTO-Scanning, Labeling & Initialization oder aber seit neusten DataGuardrf, eine auf Rfid-basierende Lösung zum Nachverfolgen von Tape-Medien.

Seit April 2009 hat Imation als führender Media-Supplies-Spezialist, das Supplies Portfolio mit "remanufactured" Laser Toner Cartridges erweitert.

Imation ist weltweit Marktführer im Bereich der magnetischen **Speichermedien** (Datacartridges, Data Tapes).

2006 lag der Umsatz bei 1,585 Milliarden US-Dollar und der Gewinn bei 75,2 Millionen US-Dollar.

Weblinks **(WPD11/I13.12269: Imation, In: Wikipedia - URL:http://de.wikipedia.org/wiki/Imation: Wikipedia, 2011)**

Video-on-Demand (oder auch Datenbank-TV) ermöglicht das Abspielen eines beliebigen Videobeitrags zu einer beliebigen Zeit. (Video-Podcast wird oft synonym gebraucht.(quarks.de: Beispiel für die Verwendung des Begriffs VideoPodcast))

Near-Video-on-Demand: Ermöglicht das Abspielen eines beliebigen Videobeitrags zu fest vorgegebenen Anfangszeiten.

Timeshift-TV ist ein eingeschränkter Video-On-Demand-Dienst, bei dem der Zuschauer nur auf Inhalte zugreifen kann, die er vorher auf einem **Speichermedium** (meist Festplatte) im Endgerät (PVR-Videorecorder) oder serverseitig (nPVR - network(based)-Personal-Video-Recorder) aufgezeichnet hat.

Zugriff auf elektronische Programmzeitschriften

Untertitel **(WPD11/I13.45701: Internet Protocol Television, In: Wikipedia - URL:http://de.wikipedia.org/wiki/Internet\_Protocol\_Television: Wikipedia, 2011)**

{{Infobox **Speichermedium**

iomega clik! ist der Markenname eines scheckkartengroßen Wechselmediums von Iomega mit 40&thinsp;MB Speicherplatz. Das Medium funktioniert nach demselben Prinzip wie Diskettenlaufwerke und Festplatten, das heißt die Datenbits werden magnetisch auf einer rotierenden Platte gespeichert. Die Medien haben einen Durchmesser von 5&thinsp;cm, wiegen lediglich 16&thinsp;g und haben eine durchschnittliche Zugriffszeit von 25&thinsp;ms. Sie können wiederbeschrieben werden und können per Passwort, mit Hilfe der mitgelieferten Software, schreibgeschützt werden.

Das Iomega clik! Laufwerk gibt es in zwei Varianten: als PC-Version, die mit einem Akku ausgestattet Flash-Speicherkarten auf das clik! Medium kopieren konnte und einen USB-Anschluss besitzt, sowie als PCMCIA-Ausführung für den Laptop **(WPD11/I15.03902: Iomega Clik!, In: Wikipedia - URL:http://de.wikipedia.org/wiki/Iomega\_Clik!: Wikipedia, 2011)**

Das Medium funktioniert nach demselben Prinzip wie Diskettenlaufwerke und Festplatten, das heißt die Datenbits werden magnetisch auf einer rotierenden Platte gespeichert. Die Medien haben einen Durchmesser von 5&thinsp;cm, wiegen lediglich 16&thinsp;g und haben eine durchschnittliche Zugriffszeit von 25&thinsp;ms. Sie können wiederbeschrieben werden und können per Passwort, mit Hilfe der mitgelieferten Software, schreibgeschützt werden.

Das Iomega clik! Laufwerk gibt es in zwei Varianten: als PC-Version, die mit einem Akku ausgestattet Flash-Speicherkarten auf das clik! Medium kopieren konnte und einen USB-Anschluss besitzt, sowie als PCMCIA-Ausführung für den Laptop

Durch das gleichzeitige Aufkommen von USB-Stick und SD-Speicherkarte konnte sich clik! als Medium nicht durchsetzen. Es wurde unter anderem in der Digitalkamera Agfa ePhoto CL30 und dem MP3-Player HipZip von Iomega als **Speichermedium** genutzt.

Galerie

Datei:Iomega clik.JPG|Iomega clik Medium **(WPD11/I15.03902: Iomega Clik!, In: Wikipedia - URL:http://de.wikipedia.org/wiki/Iomega\_Clik!: Wikipedia, 2011)**

Ursachen

Informationsverluste können in verschiedenen Situationen auftreten:

Verluste bei der Übermittlung, z. B. durch Unterbrechung einer Nachrichtenverbindung, fehlende Kompatibilität oder der Überlauf eines **Speichermediums,** führen zu unvollständigen Nachrichten.

Prinzipiell bedingte Verluste können durch Umwandlung zwischen unterschiedlichen Formaten Codierung bei Aufzeichnung und Wiedergabe von Informationen kommen. Beispiel: endliche Auflösung bei der Signalabtastung (vgl. Abtasttheorem)

Fehler bei der Decodierung führen zu partiellen oder kompletten Informationsverlusten beim Empfänger. Beispiel: Verfügt der Empfänger nicht über die Möglichkeit, die Information in ein für ihn brauchbares Format umzuwandeln, so ist sie für ihn nutzlos. **(WPD11/I18.59432: Informationsverlust, In: Wikipedia - URL:http://de.wikipedia.org/wiki/Informationsverlust: Wikipedia, 2011)**

Informationslebenszyklusmanagement (ILM, englisch information lifecycle management) umfasst Strategien, Methoden und Anwendungen, um Information automatisiert entsprechend ihrem Wert und ihrer Nutzung optimal auf dem jeweils kostengünstigsten **Speichermedium** bereitzustellen, zu erschließen und langfristig sicher aufzubewahren.

Der zusammengesetzte Begriff stammt aus den USA und wurde von verschiedenen Speichersystemanbietern 2003 als Marketing-Slogan auserkoren. Verschiedentlich und in anderer Bedeutung wurde der Begriff bereits in den 90er Jahren benutzt. Der Begriff setzt aus den Komponenten „Information“, „Lifecycle“ (engl. für Lebenszyklus; zusammengeführt aus life cycle oder life-cycle, um ein dreibuchstabiges Akronym bilden zu können) und „Management“ im Sinne der Verwaltung, Handhabung und Kontrolle von Informationen in einem Informationssystem.

Definition **(WPD11/I33.35239: Informationslebenszyklusmanagement, In: Wikipedia - URL:http://de.wikipedia.org/wiki/Informationslebenszyklusmanagement: Wikipedia, 2011)**

Der zusammengesetzte Begriff stammt aus den USA und wurde von verschiedenen Speichersystemanbietern 2003 als Marketing-Slogan auserkoren. Verschiedentlich und in anderer Bedeutung wurde der Begriff bereits in den 90er Jahren benutzt. Der Begriff setzt aus den Komponenten „Information“, „Lifecycle“ (engl. für Lebenszyklus; zusammengeführt aus life cycle oder life-cycle, um ein dreibuchstabiges Akronym bilden zu können) und „Management“ im Sinne der Verwaltung, Handhabung und Kontrolle von Informationen in einem Informationssystem.

Definition

ILM beschreibt eine Speicherstrategie. Ziel dieser Strategie ist die Speicherung von Informationen entsprechend ihrem Wert auf dem jeweils günstigsten **Speichermedium** einschließlich der Regeln und Prozesse, wie Information auf die geeigneten Speichermedien verschoben wird. Die Steuerungsmechanismen der Verwaltung und der Speicherung orientieren sich an Wichtigkeit, Wertigkeit und Kosten der elektronischen Information. Hierfür wird eine Klassifizierung der Daten, Quellen und Speichersysteme vorgenommen, die innerhalb einer Speicherhierarchie die automatisierte Bereitstellung erlauben.

Der Herstellerverband für Speichersystemlösungen SNIA definiert ILM wie folgt:

ILM Vision: A new set of management practices based on aligning the business value of information to the most appropriate and cost effective infrastructure. **(WPD11/I33.35239: Informationslebenszyklusmanagement, In: Wikipedia - URL:http://de.wikipedia.org/wiki/Informationslebenszyklusmanagement: Wikipedia, 2011)**

Der zusammengesetzte Begriff stammt aus den USA und wurde von verschiedenen Speichersystemanbietern 2003 als Marketing-Slogan auserkoren. Verschiedentlich und in anderer Bedeutung wurde der Begriff bereits in den 90er Jahren benutzt. Der Begriff setzt aus den Komponenten „Information“, „Lifecycle“ (engl. für Lebenszyklus; zusammengeführt aus life cycle oder life-cycle, um ein dreibuchstabiges Akronym bilden zu können) und „Management“ im Sinne der Verwaltung, Handhabung und Kontrolle von Informationen in einem Informationssystem.

Definition

ILM beschreibt eine Speicherstrategie. Ziel dieser Strategie ist die Speicherung von Informationen entsprechend ihrem Wert auf dem jeweils günstigsten Speichermedium einschließlich der Regeln und Prozesse, wie Information auf die geeigneten **Speichermedien** verschoben wird. Die Steuerungsmechanismen der Verwaltung und der Speicherung orientieren sich an Wichtigkeit, Wertigkeit und Kosten der elektronischen Information. Hierfür wird eine Klassifizierung der Daten, Quellen und Speichersysteme vorgenommen, die innerhalb einer Speicherhierarchie die automatisierte Bereitstellung erlauben.

Der Herstellerverband für Speichersystemlösungen SNIA definiert ILM wie folgt:

ILM Vision: A new set of management practices based on aligning the business value of information to the most appropriate and cost effective infrastructure. **(WPD11/I33.35239: Informationslebenszyklusmanagement, In: Wikipedia - URL:http://de.wikipedia.org/wiki/Informationslebenszyklusmanagement: Wikipedia, 2011)**

In einem Graphen eines multimedialen Beziehungsnetzwerks vin Information repräsentieren die Kanten diese Verkettungen. Die Semantik der Kanten ist allerdings nicht einheitlich. Vielmehr existieren verschiedene Typen von Beziehungen.(http://www-is.informatik.uni-oldenburg.de/~dibo/paper/diploma-thesis/node17.html)

Modale Beziehungen

Für die Speicherung von Information erfolgt ein sprungweiser Wandel der Speichertechnologien und von deren zeitweiliger Nutzung für bestimmte Zwecke. Damit verbunden sind die entsprechenden Änderungen der Präsentation der Information aus diesen **Speichermedien.**Die Speichertechnologie, also die Zusammenführung von Speichertechnik und Speicherverfahren, definiert eine modale Verkettung der Information, die sich mit der Auswahl der Speichermedien ohne Änderung des Informationsinhalts verändern lässt.

Multimediale Beziehungen

Die Repräsentation von Information durch Medien erlaubt spezielle Sichten auf den vorhandenen Informationsbestand, wobei sich der Betrachter ausgewählter Medien bedient. In der Regel bleibt die Technik der Speicherung gegenüber den Formatierungen für Präsentation in einzelnen Medien invariant. **(WPD11/I36.53002: Informationsverkettung, In: Wikipedia - URL:http://de.wikipedia.org/wiki/Informationsverkettung: Wikipedia, 2011)**

In einem Graphen eines multimedialen Beziehungsnetzwerks vin Information repräsentieren die Kanten diese Verkettungen. Die Semantik der Kanten ist allerdings nicht einheitlich. Vielmehr existieren verschiedene Typen von Beziehungen.(http://www-is.informatik.uni-oldenburg.de/~dibo/paper/diploma-thesis/node17.html)

Modale Beziehungen

Für die Speicherung von Information erfolgt ein sprungweiser Wandel der Speichertechnologien und von deren zeitweiliger Nutzung für bestimmte Zwecke. Damit verbunden sind die entsprechenden Änderungen der Präsentation der Information aus diesen Speichermedien. Die Speichertechnologie, also die Zusammenführung von Speichertechnik und Speicherverfahren, definiert eine modale Verkettung der Information, die sich mit der Auswahl der **Speichermedien** ohne Änderung des Informationsinhalts verändern lässt.

Multimediale Beziehungen

Die Repräsentation von Information durch Medien erlaubt spezielle Sichten auf den vorhandenen Informationsbestand, wobei sich der Betrachter ausgewählter Medien bedient. In der Regel bleibt die Technik der Speicherung gegenüber den Formatierungen für Präsentation in einzelnen Medien invariant. **(WPD11/I36.53002: Informationsverkettung, In: Wikipedia - URL:http://de.wikipedia.org/wiki/Informationsverkettung: Wikipedia, 2011)**

Die Firma ist ein Projekt der Lucent Technologies (mittlerweile fusioniert zu Alcatel-Lucent) und wurde im Dezember 2000 von ehemaligen Mitarbeitern der Bell Labs gegründet. Primäres Ziel war es, als erste Firma überhaupt holographische Datenspeicherungstechnologie marktreif zu machen. Als Resultat aus über zehnjähriger Forschungstätigkeit konnte InPhase das Produkt Tapestry präsentieren, welches zugleich Medium und Laufwerk umfasst. Angefangen bei einer bereits machbaren Speicherkapazität von 300GB und einer Transferrate von 20MB/s.

Trotz mehrmaliger Ankündigung einer Produktveröffentlichung, ist es bis zum jetzigen Zeitpunkt dem Hersteller nicht möglich gewesen das Laufwerk auf den Markt zu bringen. Zuletzt wurde als Veröffentlichungstermin Ende 2008 angegeben. Ersten Informationen zufolge soll das Laufwerk 18.000 USD und das zugehörige **Speichermedium** 180 USD kosten.(''Holografischer Speicher vor der Markteinführung.'' Heise online, 20. April 2008.)

Wie weiter bekannt wurde, hat Inphase zusammen mit Nintendo ein Patent auf einen Scanner für holographische Datenträger eingereicht, was vermuten lässt, dass man gemeinsam mit Nintendo an einer fortschrittlichen Speichertechnologie forscht, welche womöglich in der nächsten Konsolengeneration Einzug halten wird.(''Nintendo-Patent: Holografische Medien für Wii & Co?'' WinFuture, 1. August 2008.)({{Patent|Land=US|V-Nr=7336409|Titel=Miniature flexure based scanners for angle multiplexing|V-Datum=2008-02-26|Erfinder=}})

Siehe auch **(WPD11/I37.35968: InPhase Technologies, In: Wikipedia - URL:http://de.wikipedia.org/wiki/InPhase\_Technologies: Wikipedia, 2011)**

Read IOPSDurchschnittliche Anzahl von Ausgaben pro Sekunde

Write IOPSDurchschnittliche Anzahl von Eingaben pro Sekunde

Je größer der IOPS-Wert ist, desto schneller ist der Datenträger. Neue **Speichermedien,** wie eine SSD erreichen bis zu 10.000IOPS. SSDs mit Sandforce-2281-Controller sollen bis zu 85.000 IOPS(Produktankündigung Corsair) erreichen (Stand Mai 2011). Die Leistung konventioneller Festplatten hängt von der

Umdrehungszahl und der zugehörigen Elektronik ab (IBM Redbook SG24-6363, Seite 36 "DS4000 Best Practices and Performance Tuning Guide"). SATA-Festplatten erreichen nur 88IOPS, während mit 15krpm FC-Disks 340IOPS erreichbar sind.

Während Festplatten Leistung liefern, begrenzen die vorgeschalteten RAID-Controller diese Leistung. Ein Enterprise Virtual Array-System erreicht 210.000IOPS (EVA8100). Um diese Leistung dauerhaft zu erzielen benötigt es rechnerisch mindestens 620 Festplatten. Werden höhere Werte als die Summe aller Festplatten erzielt, so geht dies nur über die Nutzung der Caches, dem Hauptspeicher des Speichersystems (Im Bereich Unix und Windows findet das Caching meist in den Servern statt, wodurch niedrige Cache-Hit-Rates im Speichersystem erzielt werden). **(WPD11/I39.51427: Input/Output operations Per Second, In: Wikipedia - URL:http://de.wikipedia.org/wiki/Input/Output\_operations\_Per\_Second: Wikipedia, 2011)**

{{Infobox Chemikalie

Indiumgalliumnitrid (InGaN, InxGa1-xN) ist ein III-V-Halbleiter welcher aus den beiden Grundsubstanzen Galliumnitrid und Indiumnitrid gebildet ist. Anwendung dieses Werkstoffes liegen insbesondere in der Optoelektronik zur Realisierung von blauen, violetten und grünen Leuchtdioden und von blau-violetten Laserdioden welche im Bereich optischer **Speichermedien** wie der Blu-ray Disc eingesetzt werden. Es sind auch grüne Laserdioden auf InGaN-Basis verfügbar. Diese sind, kombiniert mit blauen und roten Laserdioden, interessant für zukünftige Displaytechnologien, da mit dem emittierten Grün (ca. 515nm) eine größere Fläche im CIE-Normvalenzsystem eingeschlossen wird als es bisher der Fall war.(Laborerfolg: Direkt emittierender grüner InGaN-Laser mit 50mW, Pressemitteilung Osram, 13. August 2009)

Durch das wählbare Verhältnis von Galliumnitrid zu Indiumnitrid kann die Bandlücke, und damit die emittierte Farbe, im Rahmen des Herstellungsprozesses im Bereich von 0,7eV bis 3,37eV gewählt werden. Bei einem Verhältnis von 2 % Indiumnitrid und 98 % Galliumnitrid ergibt sich ein Bandabstand, der für eine Emission im nahen Ultraviolett sorgt, bei 20 % Indiumnitrid und 80 % Galliumnitrid entsteht dagegen eine blau-violette Strahlung mit einer Wellenlänge von 420nm. **(WPD11/I46.07424: Indiumgalliumnitrid, In: Wikipedia - URL:http://de.wikipedia.org/wiki/Indiumgalliumnitrid: Wikipedia, 2011)**

Diese wurden ab 1889 in größeren Mengen produziert, nachdem Louis Glass am 23. November 1889 im Restaurant Palais Royal in San Francisco einen solchen öffentlich vorgeführt hatte.(Gert J. Almind: Jukebox History 1888–1913 der Danish Jukebox Archives (englisch)) Die ersten Phonographen konnten nur kurze, meistens zweiminütige, Stücke in schlechter Tonqualität abspielen. Das änderte sich später durch die Erfindung der Schellack-Platte, die die Länge auf rund drei bis dreieinhalb Minuten steigerte. In den 1930er und frühen 1940er Jahren wurde offiziell die Bezeichnung „Coin-Operated Phonograph“ verwendet; erst ab 1946 setzte sich mit dem Modell AMI A (Mother of Plastic) der Begriff Jukebox durch. In den 1940er Jahren setzte sich die Schellackplatte als haltbareres **Speichermedium** durch, Ende der 1940er Jahre kamen bereits die ersten Singles (45 RPM) auf den Markt.

In den 1950er Jahren kam die Jukebox nach Deutschland (mitgebracht von den in Deutschland stationierten GIs), wo sie im Zuge des Rock ’n’ Roll und Interpreten wie Elvis Presley oder Bill Haley den Durchbruch schaffte.

Siehe auch: Scopitone **(WPD11/J03.02119: Jukebox, In: Wikipedia - URL:http://de.wikipedia.org/wiki/Jukebox: Wikipedia, 2011)**

Siehe auch: Scopitone

Jukeboxen in der IT

Im Kontext moderner IT-Systeme (Informationstechnik) bezeichnet der Begriff Jukebox ein Archivierungssystem für digitale Daten, das oft umfangreichen Anforderungen aus Bereichen wie Datensicherheit, Fälschungssicherheit (unveränderbare **Speichermedien** wie WORM, Ultra Density Optical und MiniDisc) und Verfügbarkeit der Daten genügen muss.

Man unterscheidet zwischen starren und beweglichen Jukeboxen, da je nach Typ der Roboterarm (Picker) entweder nur in der Vertikalen (nach oben und nach unten) oder auch in der Horizontalen (dreh- oder fahrbar) beweglich ist.

Weiterhin ist eine Unterscheidung nach Format der Medien unumgänglich. So gibt es Jukeboxen für fast alle automationsgerechten Medien. Zudem muss klar zwischen einer Jukebox und einem Autoloader unterschieden werden – ein Autoloader ist in der Regel nicht für größere Mengen Medien ausgelegt und evtl. auch nur auf Batchverarbeitung (kein individueller, wahlfreier Zugriff auf Medien) ausgelegt. **(WPD11/J03.02119: Jukebox, In: Wikipedia - URL:http://de.wikipedia.org/wiki/Jukebox: Wikipedia, 2011)**

Er zeichnete für die Einführung des Macintosh verantwortlich und lehnte es ab, Lizenzen an Clone-Hersteller zu vergeben. Unter seiner Führung entwickelte Apple zahlreiche richtungsweisende Produkte, so den LaserWriter, das Multimediaprogramm HyperCard, das Netzwerkprotokoll AppleTalk, den tragbaren Macintosh Portable und das Apple PowerBook, System 7, den Newton und die Apple Power Macintosh. Unter seiner Führung stieg Apples Umsatz von 600 Millionen auf 8 Milliarden Dollar pro Jahr. Den Machtkampf zwischen ihm und Steve Jobs entschied er im Jahr 1985 für sich, weshalb Jobs Apple verließ und NeXT gründete.

In einem Playboy-Interview aus dem Jahre 1987 traf Sculley einige berühmt gewordene Vorhersagen. Er sagte den bemannten Raumflug der UdSSR zum Mars voraus und die Bedeutung der optischen **Speichermedien** (CD-ROM) für die Benutzung des Computers. Einige seiner Ideen für den Knowledge Navigator wurden nicht von Apple selbst, sondern im Internet und dem World Wide Web realisiert.

Bei Apple wurde die Sculley-Ära durch Markt-Segmentierung und deren weitere Unterteilung geprägt. Viele nahezu identische Produkte wurden unter unterschiedlichen Namen in den drei Haupt-Märkten positioniert – Heim, Bildung und Unternehmen. Diese Marketing-Strategie führte zu hohen Produktions- und Marketing-Kosten und zu einer Verunsicherung der potentiellen Käufer. Die unnötige Vielzahl der Produkte und sinkende Profite veranlassten den Apple-Verwaltungsrat, Sculley zu entlassen. Im Jahre 1993 wurde er im Vorstand durch Michael Spindler ersetzt. Sculley ging anschließend in die Politik, um Bill Clinton bei den Präsidentschaftswahlen zu unterstützen. **(WPD11/J05.37149: John Sculley, In: Wikipedia - URL:http://de.wikipedia.org/wiki/John\_Sculley: Wikipedia, 2011)**

Killfiles werden von den meisten üblichen Newsreadern unterstützt; oft sind sie in die Funktionalität des sogenannten Scorefiles mit eingebunden.

Herkunft des Begriffes

Der Begriff „Kill“ stammt in diesem Zusammenhang angeblich von den frühen Tektronix-Rechnern aus den 1970er Jahren, die als erste ein im ROM fest gespeichertes BASIC hatten. Als **Speichermedium** dienten bei diesen Rechnern Magnetband-Kassetten in einem proprietären Format; der Befehl KILL löschte eine einzelne Datei; mit KILL ALL wurde das komplette Magnetband gelöscht. In der Dokumentation dieser Rechner wurde der Befehl als „KILL [FILE]“ beschrieben, und ein sehr häufiger Fehler war es, „KILL 0“ einzugeben, was dieselbe Konsequenz hatte wie „KILL ALL“, nämlich einen kompletten Datenverlust auf dem Magnetband.

Dies darf nicht mit dem Unix-Kommando kill verwechselt werden, mit dem sich gezielt Prozesse steuern lassen.

Weblinks **(WPD11/K00.08776: Killfile, In: Wikipedia - URL:http://de.wikipedia.org/wiki/Killfile: Wikipedia, 2011)**

{{Begriffsklärungshinweis|Für die Einzellergattung siehe Kamera lens.}}

Eine Kamera ist eine fototechnische Apparatur, die statische oder bewegte Bilder auf einem fotografischen Film oder elektronisch auf ein magnetisches Videoband oder digitales **Speichermedium** aufzeichnen kann.

Statische Bilder

In der Fotografie (auch Stehbildfotografie) nimmt ein Fotoapparat einzelne Bilder auf einen fotografischen Film oder eine Digitalkamera einzelne Bilder mit digitalen Bildsensoren auf und speichert sie auf diversen Speichermedien ab. **(WPD11/K00.10442: Kamera, In: Wikipedia - URL:http://de.wikipedia.org/wiki/Kamera: Wikipedia, 2011)**

Eine Kamera ist eine fototechnische Apparatur, die statische oder bewegte Bilder auf einem fotografischen Film oder elektronisch auf ein magnetisches Videoband oder digitales Speichermedium aufzeichnen kann.

Statische Bilder

In der Fotografie (auch Stehbildfotografie) nimmt ein Fotoapparat einzelne Bilder auf einen fotografischen Film oder eine Digitalkamera einzelne Bilder mit digitalen Bildsensoren auf und speichert sie auf diversen **Speichermedien** ab.

Bewegte Bilder (Laufbildfotografie/Kinematografie)

Eine Filmkamera nimmt eine Vielzahl von Bildern auf einen fotografischen Film auf, die anschließend als Film über einen Filmprojektor oder im Fernsehen gezeigt werden sollen. **(WPD11/K00.10442: Kamera, In: Wikipedia - URL:http://de.wikipedia.org/wiki/Kamera: Wikipedia, 2011)**

im Blick auf den Sprachanteil in Mittel der nonverbalen und verbalen Kommunikation.

Medien als Kommunikationsmittel werden in der Folgezeit weiter differenziert:

in **Speichermedien,** Übertragungsmedien und Bearbeitungsmedien (Verarbeitungsmedien), spezieller auch noch Aufnahmemedien, Reproduktionsmedien (Vervielfachungsmedien), Wiedergabemedien.

in primäre, sekundäre, tertiäre und quartäre Medien, je nach dem Anteil der Technik beim Sender bzw. Empfänger

Mittel der natürlichen Kommunikation **(WPD11/K00.13988: Kommunikationsmittel, In: Wikipedia - URL:http://de.wikipedia.org/wiki/Kommunikationsmittel: Wikipedia, 2011)**

ldaps://: ermöglicht den Zugriff auf einen LDAP-Server (gesicherte Verbindung)

man:/: Manpage-Browser

media:/: (bis KDE 3.2 devices:/) zeigt alle auf dem lokalen System verfügbaren Festplatten, Partitionen und eingebundene externe **Speichermedien** wie zum Beispiel USB-Sticks, USB-Festplatten und diverse andere Wechseldatenträger

pop3://: ermöglicht den Zugriff auf POP3-Server

pop3s://: ermöglicht den sicheren Zugriff auf POP3-Server **(WPD11/K00.14863: Konqueror, In: Wikipedia - URL:http://de.wikipedia.org/wiki/Konqueror: Wikipedia, 2011)**

Fällt der Blattschnitt mit ganzzahligen Meridianen und Breitenkreisen zusammen, spricht man auch von Gradabteilungskarten.

Bildschirmkarte

Die am Bildschirm (Display) dargestellte Karte („Bildschirmkarte“) ist die Präsentation einer auf einem **Speichermedium** (CD, DVD, Festplatte) gespeicherten oder aus dem Internet heruntergeladenen digitalen Karte. Ihr Aufbau ist meist nicht in der Karte selbst erkennbar, sondern in der Software und den Kartendaten verborgen.

Ein wesentliches Merkmal der Bildschirmkarte ist, dass sie in der Regel Aktionen des Benutzers oder Dialoge und Interaktionen mit ihm zulässt, z.B. Vergrößerung oder Verkleinerung des Kartenbildes, Maßstabsveränderung, Ein- und Ausblenden von Kartenthemen, Entfernungsmessungen, Profilschnitte, Positionierung eigener Kartenzeichen, Abfragen. Das geschieht üblicherweise über die Bedienelemente einer grafischen Benutzeroberfläche.

Geschichte **(WPD11/K00.19837: Karte (Kartografie), In: Wikipedia - URL:http://de.wikipedia.org/wiki/Karte\_(Kartografie): Wikipedia, 2011)**

Technische Anwendungen

Als Katalysatoren in vielen chemischen Reaktionen.

Phthalocyanin-Komplexe werden in CDs als **Speichermedium** verwendet.

In der analogen Fotografie wird nach der Entwicklung das verbliebene, unbelichtete, in Wasser kaum lösliche Silberbromid mit Fixiersalz-Lösung (Ammonium- oder Natriumthiosulfat) aus der Schicht gelöst: siehe Fixieren (Fotografie).

Siehe auch **(WPD11/K00.35912: Komplexchemie, In: Wikipedia - URL:http://de.wikipedia.org/wiki/Komplexchemie: Wikipedia, 2011)**

HDMI- und DVI-Stecker in HD-ready-Geräten bieten schon heute Punkt-zu-Punkt-Verschlüsselung durch HDCP, das mit dem Kopierschutz AACS für HD-Medien zusammenarbeitet. Dadurch soll ein Mitschneiden des Datenstroms von der Quelle zum Ausgabemedium unterbunden werden. Im Zusammenhang kann auch das Broadcast flag erwähnt werden, durch das HD-Aufnahmen eingeschränkt werden könnten.

Video Encoded Invisible Light soll das Abfilmen von Monitoren verhindern.

Fernsehsender können das ausgestrahlte Programm mit einem Kopierschutz-Signal versehen, so dass die Sendungen nicht mehr von DVD- und HD-Recorder aufgezeichnet werden können. Statt der aufgezeichneten Sendung ist auf dem **Speichermedium** nur eine Fehlermeldung mit Hinweis auf den Kopierschutz zu sehen.(News-Meldung auf Heise.de)

Kopierschutzverfahren für CDs/DVDs

SecuROM – Kopierschutz für CD und DVD **(WPD11/K00.50796: Kopierschutz, In: Wikipedia - URL:http://de.wikipedia.org/wiki/Kopierschutz: Wikipedia, 2011)**

Problemlösung: durch moderne Kachelofeneinsätze oder Grundofenfeuerungssysteme mit Verbrennungsluft-Vorwärmung und Nachverbrennungszonen.

2. Ungenügende Luftzuführung durch Bedienfehler oder Anlagenfehler.

Problembereich: Heizen mit Holz ohne **Speichermedium**

Salze sind im Kachelofen ein geringes Problem: Sie verklumpen bei den Betriebsbedingungen im Kachelofen zu makroskopischen Stäuben oder Flugasche und sind nicht mehr dem Feinstaub zuzuordnen und zum größten Teil auch nicht mehr lungengängig.

Hausmüllverbrennung im Kachelofen ist ein Aufklärungsproblem. Vielen ist nicht bewusst, dass sie sich durch Verbrennung nicht zugelassener Brennstoffe strafbar machen. Es ist auch wenig bekannt, dass durch die Bezirksschornsteinfegermeister Rußproben entnommen werden können, die den Betrieb mit nicht zugelassenen Brennstoffen nachweisen können! **(WPD11/K01.59798: Kachelofen, In: Wikipedia - URL:http://de.wikipedia.org/wiki/Kachelofen: Wikipedia, 2011)**

genormte Schnittstellen (DIN, Centronics-Schnittstelle, etc.)

ein externes Netzteil mit weiterer Spannungsreduktion onBoard

als **Speichermedium** dient - im Gegensatz zu den speziellen Datasetten, wie z.B. beim Commodore C64 verwendet - ein handelsübliches Kassettenlaufwerk oder ein externes 5¼"-Diskettenlaufwerk, welches über einen externen, wie beim CPC 464 als "Rucksack" aufgesetzten Controller, verbunden wird. In diesem waren in Falle des KC compact zusätzliche 64 kB RAM enthalten, so daß ein derart ausgestatteter KC compact weitgehend dem Amstrad/Schneider CPC6128 entsprach.

eine ggü. dem original CPC erweiterte Spannungsversorgung für die externe Peripherie über die Standardschnittstellen.

eine (direkte) Anschlussmöglichkeit für einen Bildschirm oder Fernseher **(WPD11/K01.78007: KC compact, In: Wikipedia - URL:http://de.wikipedia.org/wiki/KC\_compact: Wikipedia, 2011)**

Programm- und Datenspeicherung

Ein Datenrekorder vom Typ LCR-CDATA

Für die Speicherung von Programmen und Daten wurden Kompaktkassetten als **Speichermedium** genutzt, der KC87 verfügte dementsprechend über einen Anschluss für einen Kassettenrekorder. Von den in der DDR erhältlichen Rekordern für den Musikbereich waren aufgrund der liegenden Bauform insbesondere die Geräte vom Typ Geracord des Herstellers VEB Elektronik Gera für die Anwendung im Heimcomputerbereich weit verbreitet, eine leicht abgewandelte Version wurde unter der Bezeichnung Datacord speziell als Datenrekorder angeboten. Vom selben Hersteller war später auch ein weiterer Datenrekorder mit dem Namen LCR-CDATA erhältlich, der aufgrund seiner kompakten Bauform und der Möglichkeit zur Ansteuerung durch den Computer ebenfalls sehr populär war.

Die Datenrate des Speicherformats betrug etwa 1.000 Bit pro Sekunde, auf den beiden Seiten einer 60-Minuten-Kassette konnten damit rund 300 bis 360 KByte Daten gespeichert werden. **(WPD11/K07.62106: Kleincomputer robotron KC 87, In: Wikipedia - URL:http://de.wikipedia.org/wiki/Kleincomputer\_robotron\_KC\_87: Wikipedia, 2011)**

Dargestellt ist die linke Koronararterie mit dem Ramus circumflexus (RCX), der im Anfangsbereich nach unten abzweigt, und, in Fortsetzung des Hauptstammes, der Ramus interventricularis anterior (RIVA, syn. LAD). Der RIVA gibt in dieser Abbildung zwei kaliberstarke sog. Diagonaläste ab.

Angiografie der rechten Koronararterie (RCA) vor und nach PTCA

Die Koronarangiographie ist eine Angiografie der Herzkranzgefäße und damit eine spezielle Form der Röntgenuntersuchung, bei der die Koronararterien abgebildet werden. Sie wird im Rahmen einer Herzkatheteruntersuchung durchgeführt. Röntgenstrahlen machen ein Röntgenkontrastmittel, das in die Lumina der Herzkranzgefäße über einen Herzkatheter injiziert wird, sichtbar. Die Aufnahmen wurden früher auf Film- oder Videomaterial, heutzutage auf digitalen **Speichermedien** dokumentiert.

Indikation

Sie dient zur Diagnostik der morphologischen Verhältnisse der Herzkranzgefäße (Koronararterien) und zur Lokalisierung von Stenosen sowie deren Art und Ausmaß. Koronarstenosen können in gleicher Sitzung mit einem Ballonkatheter aufgedehnt werden (Perkutane transluminale coronare Angioplastie, PTCA) und mit Hilfe eines Stents dauerhaft offen gehalten werden. Über eine Füllung des linken Herzens mit Kontrastmittel lassen sich Störungen des Kontraktionsablaufs des Herzens unter Durchleuchtung sichtbar machen (Lävokardiographie). **(WPD11/K08.49884: Koronarangiographie, In: Wikipedia - URL:http://de.wikipedia.org/wiki/Koronarangiographie: Wikipedia, 2011)**

Der MCS Alpha 1 wurde als Clone des KIM-1 nachgebaut und erhielt ein Gehäuse mit eigener Spannungsversorgung und wies zusätzlich einige Verbesserungen auf. Der Speicher war nach wie vor auf 1 KB RAM begrenzt. Anstelle von 6 LEDs nutzte der MCS Alpha 8 Stück und konnte mit Hilfe eines Monitor-Programms leicht bedient werden. Neben der CPU enthielt der Rechner zwei 6532 Chips und EPROMs, ein Keyboard, eine serielle und eine Kassetten-Schnittstelle.

Software

Der KIM-1 zeichnete sich durch ein relativ komplexes BIOS aus. Diese „Monitor“-Programme nannten sich TIM (Terminal Input Monitor) und KIM (Keyboard Input Monitor) und waren in den beiden 1-KB-ROM-Bausteinen 6530 untergebracht. Diese Monitor-Software erlaubte es, einen Kassettenrecorder als externes **Speichermedium** anzuschließen, die LED-Anzeige anzusteuern und die Tastatur abzufragen.

Sobald der KIM-1 eingeschaltet wurde, lief der Monitor und der Nutzer konnte direkt über Tastatureingaben das Gerät bedienen. Somit war der KIM-1 einer der ersten Einplatinenrechner, der zum Betrieb lediglich eine externe Spannungsversorgung benötigte. Dieser Umstand und die Tatsache, dass er eine Low-cost Alternative zum Einstieg in die damalige Computertechnik ermöglichte, machte ihn bei vielen Hobby-Programmierern der 1970er-Jahre sehr beliebt.

Siehe auch **(WPD11/K10.20669: KIM-1, In: Wikipedia - URL:http://de.wikipedia.org/wiki/KIM-1: Wikipedia, 2011)**

Das Gehäuse

Das Gehäuse der Dynax 5D ist aus schwarzem beziehungsweise silberfarbenem glasfaserverstärkten Kunststoff gefertigt und nicht wie die Dynax 7D aus einer Aluminium-Magnesium-Legierung. Die Griffpartien sind mit rutschfestem Gummi abgesetzt. Das Objektivbajonett besteht aus Metall.

Die Größe des Kameragehäuses beträgt 130,5mm× 92,5mm× 66,5mm (B×H×T), das Gewicht (ohne Akku und **Speichermedium)** beträgt 590g. Sie ist somit deutlich kleiner und leichter als die Dynax 7D und trotz des integrierten Anti-Shake-Systems nicht deutlich schwerer (teilweise sogar leichter) als Kameras von Konkurrenzherstellern wie Nikon, Pentax und Olympus. Das zusätzliche Gewicht durch den 1500mAh Lithium-Ionen-Akkus NP-400 beträgt 85g.

Die Speichermedien und -formate

Zur Speicherung der Bilddaten werden CompactFlash-Karten (Typ I und II) und [[Microdrive#IBM|Microdrives]] unterstützt. Durch die Verwendung von entsprechenden Adaptern können auch [[SD Memory Card|SecureDigital]]- und [[XD Picture Card|xD-Picture]]-Speicherkarten eingesetzt werden. **(WPD11/K12.62188: Konica Minolta Dynax 5D, In: Wikipedia - URL:http://de.wikipedia.org/wiki/Konica\_Minolta\_Dynax\_5D: Wikipedia, 2011)**

Das Gehäuse der Dynax 5D ist aus schwarzem beziehungsweise silberfarbenem glasfaserverstärkten Kunststoff gefertigt und nicht wie die Dynax 7D aus einer Aluminium-Magnesium-Legierung. Die Griffpartien sind mit rutschfestem Gummi abgesetzt. Das Objektivbajonett besteht aus Metall.

Die Größe des Kameragehäuses beträgt 130,5mm× 92,5mm× 66,5mm (B×H×T), das Gewicht (ohne Akku und Speichermedium) beträgt 590g. Sie ist somit deutlich kleiner und leichter als die Dynax 7D und trotz des integrierten Anti-Shake-Systems nicht deutlich schwerer (teilweise sogar leichter) als Kameras von Konkurrenzherstellern wie Nikon, Pentax und Olympus. Das zusätzliche Gewicht durch den 1500mAh Lithium-Ionen-Akkus NP-400 beträgt 85g.

Die **Speichermedien** und -formate

Zur Speicherung der Bilddaten werden CompactFlash-Karten (Typ I und II) und [[Microdrive#IBM|Microdrives]] unterstützt. Durch die Verwendung von entsprechenden Adaptern können auch [[SD Memory Card|SecureDigital]]- und [[XD Picture Card|xD-Picture]]-Speicherkarten eingesetzt werden.

Die Speicherung der Bilder erfolgt in zwei unterschiedlichen Dateiformaten: **(WPD11/K12.62188: Konica Minolta Dynax 5D, In: Wikipedia - URL:http://de.wikipedia.org/wiki/Konica\_Minolta\_Dynax\_5D: Wikipedia, 2011)**

Herausgegeben und vertrieben wird Karl May & Co. vom Mescalero e. V., einem 1994 gegründeten, gemeinnützigen Verein mit Sitz in Borod/Westerwald, in dem sich Karl-May-Enthusiasten aus ganz Deutschland, darunter Journalisten, Designer und Medienwissenschaftler, zusammengeschlossen haben, um die Herausgabe des Magazins dauerhaft zu ermöglichen.

Themenschwerpunkte und Bedeutung

Die Themenschwerpunkte sind Karl Mays Leben und Werk sowie die vielfältige Rezeption. Besondere Bedeutung haben dabei Beiträge über Karl-May-Stoffe auf der Bühne (siehe die zahlreichen Karl-May-Festspiele im deutschsprachigen Raum), im Film (u. a. die populären Karl-May-Filme der 1960er-Jahre mit Pierre Brice und Lex Barker) sowie auf Tonträgern und **Speichermedien** wie der DVD.

Mit dieser multithematischen Konzeption in Verbindung mit einer aufwändigen, professionellen Heftgestaltung (großzügig angelegte, reizvolle Layouts sind seit Jahrzehnten ein Markenzeichen von Karl May & Co.) ist das Karl-May-Magazin zurzeit konkurrenzlos. Die Leserschaft von Karl May & Co. ist - der thematischen Vielfalt entsprechend - in puncto Alter und Interessen inhomogen.

Die Bilder und Texte sind fast durchgängig Originalbeiträge. Die Bedeutung der gründlich recherchierten Artikel, die oftmals auch echte Neuentdeckungen präsentieren, wird inzwischen auch von der Karl-May-Forschung anerkannt. Verschiedene Standardwerke wie die Jahrbücher der Karl-May-Gesellschaft, die „Karl-May-Chronik“ (5 Bd. aus dem Karl-May-Verlag), „Briefwechsel mit Friedrich Ernst Fehsenfeld“ (2 Bd., 2007 ebenfalls im Karl-May-Verlag erschienen) oder „Karl Mays 'Winnetou', Karl-May-Studien Bd. 10“ (Igel Verlag Wissenschaft) verweisen inzwischen au **(WPD11/K17.52806: Karl May & Co. , In: Wikipedia - URL:http://de.wikipedia.org/wiki/Karl\_May\_&\_Co.\_: Wikipedia, 2011)**

Softwareprodukte

Ontrack Data Advisor

Ontrack Data Advisor ist eine Diagnosesoftware für Computersysteme, die Probleme erkennt, die zu einem Datenverlust führen können, und eine Beurteilung erlaubt, ob das Festplattenlaufwerk, die Dateistrukturen und der Computerhauptspeicher in Ordnung sind. Die Software bootet von einem externen **Speichermedium,** beispielsweise einer CD, und ermöglicht die Problemanalyse ohne laufendes Betriebssystem des zu überprüfenden Rechners.

Ontrack EasyRecovery

Die Software Ontrack EasyRecovery dient zur preisgünstigeren Datenrettung und -reparatur, wenn die Fähigkeiten eines Datenrettungsingenieurs nicht erforderlich sind. Sie ermöglicht den Zugriff auf Dateien (auch Microsoft Office Dateien), die das normale Betriebssystem nicht mehr lesen kann, und kann beschädigte Dateien reparieren. **(WPD11/K22.22227: Kroll Ontrack, In: Wikipedia - URL:http://de.wikipedia.org/wiki/Kroll\_Ontrack: Wikipedia, 2011)**

Ärzte haben über die gemachten Feststellungen und getroffenen Maßnahmen die erforderlichen Aufzeichnungen zu machen. Diese sind nicht nur Gedächtnisstützen, sie dienen auch einer ordnungsgemäßen Dokumentation.

Ärzte haben auf Verlangen grundsätzlich in die betreffenden Krankenunterlagen Einsicht zu gewähren; ausgenommen sind diejenigen Teile, welche subjektive Eindrücke oder Wahrnehmungen der Ärztin oder des Arztes enthalten.

Aufzeichnungen auf elektronischen Datenträgern oder anderen **Speichermedien** bedürfen besonderer Sicherungs- und Schutzmaßnahmen, um deren Veränderung, Vernichtung oder unrechtmäßige Verwendung zu verhindern.

Eine der Patientenakte gleichartige Verwendung einer Zusammenstellung mehrerer Patientenakten zu einer Krankengeschichte als Vertragsdokument ist möglich, erfordert aber eine entsprechend klare Abgrenzung der Haftung.

Anonymisierte Auswertung **(WPD11/K28.09723: Krankengeschichte, In: Wikipedia - URL:http://de.wikipedia.org/wiki/Krankengeschichte: Wikipedia, 2011)**

Dies war die einzige Möglichkeit des Wasserkochens, mit dem sich schwer aufschließbare Nahrungen wie Knochen, zellulosehaltige Früchte, Wurzeln sowie Trockenspeisen (Leguminosen) kochend zubereiten ließen. Für trockene Pflanzen war alternativ noch das Zermahlen zu Mehl verfügbar, das zur Herstellung von Gebäcken verwendet werden konnte.

Die Verwendung von Kochsteinen trat in fast allen Kulturen auf und zieht sich teilweise bis in technologisierte Entwicklungsstufen. Weil jedoch nur wenige Gesteinsarten für das Kochen geeignet sind bzw. länger verwendet werden können, galten Kochsteine in Regionen, die keine natürlichen Vorkommen geeigneter Gesteine haben, als Familienbesitz und Werkzeug. Sie wurden vererbt und gehandelt.

Erst in jüngster Zeit, nach der Erfindung des Tauchsieders war es überhaupt möglich, Wasser ohne **Speichermedium** in Mulden zu erhitzen, doch diese Technik wird in industrialisierten Ländern nicht zum Kochen von Speisen verwendet. Elektrische Heizgeräte werden in Verbindung mit Gefäßen benutzt. Durch die Erfindung von Töpfen und Kesseln ist das wasserbasierte Kochen mit Steinen insgesamt in den Hintergrund getreten bzw. nur bei speziellen gastronomischen Zubereitungen gebräuchlich. Dies hat neben praktischen auch geschmackliche Gründe. In manchen Gegenden werden Kochsteine noch als traditionelle Zubereitungsart verwendet, die gelegentlich praktiziert wird. Auch die Abwandlung des Verfahrens kommt vor. So werden in China heute Kochsteine industriell aus Granuaten zu Hohlkörpern gesintert, mit Kohle befüllt und als Wegwerfartikel zum Betrieb spezieller Tischöfen in Größenordnungen verkauft, die mitunter Probleme bei der Müllverbrennung verursachen können. **(WPD11/K29.77032: Kochstein, In: Wikipedia - URL:http://de.wikipedia.org/wiki/Kochstein: Wikipedia, 2011)**

Das kulturelle Gedächtnis hingegen umfasst den archäologischen und schriftlichen Nachlass der Menschheit. Es bezieht sich auf eine mythische Urzeit. Weitergegeben wird es mündlich, schriftlich, normativ und narrativ. Gegenüber dem kommunikativen Gedächtnis zeichnet es sich durch ein gesteigertes Maß an Formalität und Geformtheit aus. Zentrale Begriffe des kulturellen Gedächtnisses sind Tradition und Wiederholung. In oralen Gesellschaften wird das kulturelle Gedächtnis von Gedächtnisexperten weitergegeben, es manifiestiert sich in Gedenktagen und religiösen Festen.

Individuum und Kollektiv

Aleida Assmann wies auf die wichtige Rolle von Medien – {{"|externer **Speichermedien** und kultureller Praktiken}} – als Träger des kulturellen Gedächtnis hin: {{"|mit dem wandelnden Entwicklungsstand dieser Medien [wird] auch die Verfasstheit des Gedächtnisses notwendig mitverändert.}}<ref name="A.Assmann1999,19">Aleida Assmann: Erinnerungsräume. Formen und Wandlungen des kulturellen Gedächtnisses. München 1999, S. 19.

Individuell wird das kulturelle Gedächtnis als Bildungsbesitz erworben. Seine Bedeutung und Funktion liegen im Bewusstsein um die uranfänglich vertikale Verankerung geistigen Lebens. Es ermöglicht sinnstiftend einen Lebensentwurf nach historischen, religiösen, mythischen oder philosophischen Vorbildern. Auch ein unreflektiert gelebtes Schicksal lässt sich aus der Perspektive des kulturellen Gedächtnisses als Kulturpodukt und Wiederholung erklären.

Auf einer weiteren Bedeutungsebene erweist sich das kulturelle Gedächtnis als Fundus kunsttauglicher Themen und Motive. **(WPD11/K35.71505: Kulturelles Gedächtnis, In: Wikipedia - URL:http://de.wikipedia.org/wiki/Kulturelles\_Gedächtnis: Wikipedia, 2011)**

Bei der Erarbeitung einer Sicherstellungsdokumentation werden möglichst umfangreiche Unterlagen (fotografische und fotogrammetrische Aufnahmen, Baupläne, Restaurierungsrapporte, archäologische Dokumentationen, historische Quellen, Literatur sowie Inventare und Detailblätter) zu einem Objekt gesammelt. Dies ermöglicht die Restaurierung oder den Wiederaufbau eines beschädigten oder zerstörten Gebäudes. Die Erarbeitung von Sicherstellungsdokumentationen in den Kantonen wird vom Bund mit Subventionen unterstützt.

c)Mikrofilm

Im Bereich der Langzeitarchivierung gilt der Mikrofilm als das momentan verlässlichste **Speichermedium,** ist er doch bei richtiger Lagerung mehrere hundert Jahre haltbar. Wichtige Dokumente aus Archiven und Bibliotheken, aber auch Sicherstellungsdokumentationen können mikroverfilmt und die Filme an einem sicheren Ort abgelegt werden. Der Bund richtet auch an Mikroverfilmungsprojekte in den Kantonen Subventionen aus und erwirbt zusätzlich von jedem Film eine Kopie für das bundeseigene Archiv in Heimiswil (BE).

d)Kulturgüterschutzräume

In der Schweiz bestehen über 300 Kulturgüterschutzräume, welche der Einlagerung von Kulturgut im Schadenfall dienen bzw. bereits als Lagerräumlichkeiten für Kulturgut genutzt werden. Der Bund zahlt auch an diese Schutzmassnahme sowie für die Einrichtung dieser Räumlichkeiten Beiträge. In jüngster Vergangenheit hat man, auch aufgrund sinkender Geldmittel, vermehrt auf die Variante Umnutzung bereits bestehender (Personen-) Schutzräume gesetzt. **(WPD11/K51.79982: Kulturgüterschutz in der Schweiz, In: Wikipedia - URL:http://de.wikipedia.org/wiki/Kulturgüterschutz\_in\_der\_Schweiz: Wikipedia, 2011)**

Ähnlich wie bei Videostreaming, bei dem der ein Teil des Films bereits angeschaut werden kann, während die folgenden Sequenzen aus dem Internet nachgeladen werden, kann bei Klick und Los bereits mit der Software gearbeitet werden, obwohl erst kleine Teile der Anwendung installiert sind. Ruft der Benutzer Funktionen auf, die noch nicht auf dem eigenen Rechner vorliegen, werden diese aus dem Internet nachgeladen.

Klick und Los soll den Installationsvorgang beschreiben. Der Benutzer wählt die Installationsdatei durch Klick auf einen Link auf der zugehörigen Produktseite aus und startet damit nicht nur die eigentliche Installation, sondern zugleich auch die Anwendung selber.

Ein Beispiel für die Anwendung ist Microsoft Office 2010, und zwar in der „Home and Student“-Version. Microsoft verspricht, dass die Gesamtinstallation somit weniger Platz auf den **Speichermedien** des Benutzers in Anspruch nimmt.

Weblinks

Offizielle Produktinformation von Microsoft **(WPD11/K55.47561: Klick und Los, In: Wikipedia - URL:http://de.wikipedia.org/wiki/Klick\_und\_Los: Wikipedia, 2011)**

{{Infobox **Speichermedium**

[[Datei:Laserdisc-logo.svg|thumb|Inoffizielles Laserdisc-Logo, nur von der Firma Pioneer auf ihren Geräten und LD-Publikationen benutzt]]

Die Laserdisc (LD), auch Laservisiondisc genannt, ist ein optisches Speichermedium für Videos im Heimgebrauch. Aufgrund ihrer hohen Qualität wurden LDs auch im professionellen Bereich eingesetzt. Die Abtastung erfolgt berührungslos durch einen Laser. Im Gegensatz zu Tonbändern, Schallplatten, Videobändern und anderen Bildplatten-Techniken gibt es daher theoretisch keine Abnutzung. Das Videosignal wurde im Gegensatz zur Video CD & DVD analog aufgezeichnet. Dasselbe galt in der Anfangszeit der Laserdisc auch für das Audiosignal, 1987 wurde jedoch eine digitale Stereo-Audiospur neben der analogen eingeführt. In den letzten Jahren wurde zunehmend mit digitalen Tonspuren wie zum Beispiel Dolby Digital 5.1 oder DTS experimentiert. **(WPD11/L00.07862: Laserdisc, In: Wikipedia - URL:http://de.wikipedia.org/wiki/Laserdisc: Wikipedia, 2011)**

{{Infobox Speichermedium

[[Datei:Laserdisc-logo.svg|thumb|Inoffizielles Laserdisc-Logo, nur von der Firma Pioneer auf ihren Geräten und LD-Publikationen benutzt]]

Die Laserdisc (LD), auch Laservisiondisc genannt, ist ein optisches **Speichermedium** für Videos im Heimgebrauch. Aufgrund ihrer hohen Qualität wurden LDs auch im professionellen Bereich eingesetzt. Die Abtastung erfolgt berührungslos durch einen Laser. Im Gegensatz zu Tonbändern, Schallplatten, Videobändern und anderen Bildplatten-Techniken gibt es daher theoretisch keine Abnutzung. Das Videosignal wurde im Gegensatz zur Video CD & DVD analog aufgezeichnet. Dasselbe galt in der Anfangszeit der Laserdisc auch für das Audiosignal, 1987 wurde jedoch eine digitale Stereo-Audiospur neben der analogen eingeführt. In den letzten Jahren wurde zunehmend mit digitalen Tonspuren wie zum Beispiel Dolby Digital 5.1 oder DTS experimentiert. Kapitel und Features konnten wie bei der DVD direkt angewählt werden. Mit 30cm Durchmesser hatte die Laserdisc eine im Vergleich zu anderen optischen Medien durchaus beachtliche Größe. **(WPD11/L00.07862: Laserdisc, In: Wikipedia - URL:http://de.wikipedia.org/wiki/Laserdisc: Wikipedia, 2011)**

Eine 12-cm-Laserdisc, auch CD-Video genannt (CD-Größe)

LaserVison interaktiv

Anders als im privaten Bereich entwickelte sich die Bildplatte für kommerzielle Anwendungen. Grundlage dieser Entwicklung waren interaktive Steuerungen (z.B. Teleselect, ILDIS), die die Möglichkeiten des Einzelbildzugriffs in Verbindung mit einem Computer oder einer Datenbank nutzten. Pilotprojekte im Point-of-Sales-Bereich waren die "Berufsbilder" der Bundesanstalt für Arbeit und "Der Landkreis Celle". Ein weiterer Einsatzbereich war die Aus- und Weiterbildung. Die Bedeutung solcher Projekte lag vor allem darin, dass damit zukünftige Anwendungen im Bereich der Breitbandkommunikation vorweggenommen und erprobt werden konnten. Am deutlichsten wurde dies im Projekt MEDKOM, wo ein Bildplattenwechsler als zentrales **Speichermedium** eingesetzt wurde.(http://www.computerwoche.de/heftarchiv/1992/7/1132566/)

LaserDisc

Pioneer entwickelte das LaserVision-System weiter und stellte 1986 das Nachfolgesystem LaserDisc vor, welches eine weitere Tonspur für digitale Tonaufnahmen mit 44,1kHz enthielt. **(WPD11/L00.07862: Laserdisc, In: Wikipedia - URL:http://de.wikipedia.org/wiki/Laserdisc: Wikipedia, 2011)**

{{Infobox **Speichermedium**

Eine Lochkarte (LK) ist ein aus Spezialpapier gefertigter, in der Datenverarbeitung bis in die 1970er Jahre zur Datenerfassung und -Speicherung häufig verwendeter Datenträger. In ihm wurden die Dateninhalte durch einen Lochcode abgebildet, der mithilfe von elektro-mechanischen Geräten erzeugt und verarbeitet wurde.

In den Zeiten der maximalen Verbreitung von Lochkarten, das war direkt vor der Verfügbarkeit elektronischer Speichermedien, konnten vielen Computersystemen ihre [[Eingabe und Ausgabe|Eingabedaten]] ausschließlich über Lochkarten zugeführt werden. Auch zur Speicherung von Bestandsdaten (z.B. Kontoinformationen einer Bank) wurden zunächst Lochkarten verwendet. In der Softwareentwicklung wurde der Programm-Quellcode von den Programmierern auf Lochkarten erfasst, archiviert und bearbeitet. Sogar zum Laden von Programmen im Maschinencode wurden Lochkarten verwendet. **(WPD11/L00.10962: Lochkarte, In: Wikipedia - URL:http://de.wikipedia.org/wiki/Lochkarte: Wikipedia, 2011)**

{{Infobox Speichermedium

Eine Lochkarte (LK) ist ein aus Spezialpapier gefertigter, in der Datenverarbeitung bis in die 1970er Jahre zur Datenerfassung und -Speicherung häufig verwendeter Datenträger. In ihm wurden die Dateninhalte durch einen Lochcode abgebildet, der mithilfe von elektro-mechanischen Geräten erzeugt und verarbeitet wurde.

In den Zeiten der maximalen Verbreitung von Lochkarten, das war direkt vor der Verfügbarkeit elektronischer **Speichermedien,** konnten vielen Computersystemen ihre [[Eingabe und Ausgabe|Eingabedaten]] ausschließlich über Lochkarten zugeführt werden. Auch zur Speicherung von Bestandsdaten (z.B. Kontoinformationen einer Bank) wurden zunächst Lochkarten verwendet. In der Softwareentwicklung wurde der Programm-Quellcode von den Programmierern auf Lochkarten erfasst, archiviert und bearbeitet. Sogar zum Laden von Programmen im Maschinencode wurden Lochkarten verwendet. Sukzessive wurden jedoch die Lochkarten durch elektronische Speichermedien wie Magnetbänder und Magnetplatten sowie für die Eingabe durch andere Datenträger und durch Bildschirmgeräte abgelöst. Länger hielten sich Lochkarten als Trägermedium für [[Job Control Language|JCL-Steueranweisungen]], über die Jobs bereits unter Nutzung elektronischer Programmbibliotheken ausgeführt wurden.

Historie

Ursprung **(WPD11/L00.10962: Lochkarte, In: Wikipedia - URL:http://de.wikipedia.org/wiki/Lochkarte: Wikipedia, 2011)**

Eine Lochkarte (LK) ist ein aus Spezialpapier gefertigter, in der Datenverarbeitung bis in die 1970er Jahre zur Datenerfassung und -Speicherung häufig verwendeter Datenträger. In ihm wurden die Dateninhalte durch einen Lochcode abgebildet, der mithilfe von elektro-mechanischen Geräten erzeugt und verarbeitet wurde.

In den Zeiten der maximalen Verbreitung von Lochkarten, das war direkt vor der Verfügbarkeit elektronischer Speichermedien, konnten vielen Computersystemen ihre [[Eingabe und Ausgabe|Eingabedaten]] ausschließlich über Lochkarten zugeführt werden. Auch zur Speicherung von Bestandsdaten (z.B. Kontoinformationen einer Bank) wurden zunächst Lochkarten verwendet. In der Softwareentwicklung wurde der Programm-Quellcode von den Programmierern auf Lochkarten erfasst, archiviert und bearbeitet. Sogar zum Laden von Programmen im Maschinencode wurden Lochkarten verwendet. Sukzessive wurden jedoch die Lochkarten durch elektronische **Speichermedien** wie Magnetbänder und Magnetplatten sowie für die Eingabe durch andere Datenträger und durch Bildschirmgeräte abgelöst. Länger hielten sich Lochkarten als Trägermedium für [[Job Control Language|JCL-Steueranweisungen]], über die Jobs bereits unter Nutzung elektronischer Programmbibliotheken ausgeführt wurden.

Historie

Ursprung **(WPD11/L00.10962: Lochkarte, In: Wikipedia - URL:http://de.wikipedia.org/wiki/Lochkarte: Wikipedia, 2011)**

Lochkartonsteuerung einer Tanzorgel

[[Datei:2005-11 lochkarten.JPG|miniatur|Lochkarten für einen mechanischen Webstuhl, Textilmuseum Bocholt]]

Lochkarten und lochkartenähnliche Systeme wurden ab etwa der Mitte des 18. Jahrhunderts im Bereich der Automatisierung und der Datenverarbeitung verwendet. Sie wurden meist eingesetzt, um wiederkehrende Abläufe rationell zu wiederholen. Es wurden unter anderem lochkartengesteuerte Webstühle gebaut, wobei die ersten Lochkarten hier hölzerne Plättchen waren, bekannt ist vor allem der Jacquard-Webstuhl von Joseph-Marie Jacquard. Drehorgeln werden oftmals noch heute mit lochkartenähnlichen **Speichermedien** (sogenannte Faltkartonnoten oder Lochbandrollen) gesteuert, aber auch andere automatische und teilautomatische Musikinstrumente bedienen sich dieses Verfahrens. Charles Babbage sah für seine Analytical Engine eine Lochkartensteuerung vor. Frühe Datenverarbeitungs- und -registrieranlagen waren ohne Lochkarten nicht denkbar.

Die Ursprünge der Lochkarte gehen auf die Funktionsweise von Spieldosen und anderen Automaten zurück, in denen eine sich drehende Walze oder Scheibe mit darauf angebrachten Stiften oder Löchern die automatisierte Wiedergabe von Musikstücken und die Steuerung mechanischer Abläufe ermöglichte.

Das Grundprinzip der Datenspeicherung einer Lochkarte ist, dass die für eine spezielle Funktion eines Automaten relevanten Daten in geeigneter Form kodiert werden. Beispielsweise werden in ein aus dünnem Karton bestehenden Speichermedium Löcher gestanzt, deren Position vom jeweiligen Code vorgegeben wird. **(WPD11/L00.10962: Lochkarte, In: Wikipedia - URL:http://de.wikipedia.org/wiki/Lochkarte: Wikipedia, 2011)**

Drehorgeln werden oftmals noch heute mit lochkartenähnlichen Speichermedien (sogenannte Faltkartonnoten oder Lochbandrollen) gesteuert, aber auch andere automatische und teilautomatische Musikinstrumente bedienen sich dieses Verfahrens. Charles Babbage sah für seine Analytical Engine eine Lochkartensteuerung vor. Frühe Datenverarbeitungs- und -registrieranlagen waren ohne Lochkarten nicht denkbar.

Die Ursprünge der Lochkarte gehen auf die Funktionsweise von Spieldosen und anderen Automaten zurück, in denen eine sich drehende Walze oder Scheibe mit darauf angebrachten Stiften oder Löchern die automatisierte Wiedergabe von Musikstücken und die Steuerung mechanischer Abläufe ermöglichte.

Das Grundprinzip der Datenspeicherung einer Lochkarte ist, dass die für eine spezielle Funktion eines Automaten relevanten Daten in geeigneter Form kodiert werden. Beispielsweise werden in ein aus dünnem Karton bestehenden **Speichermedium** Löcher gestanzt, deren Position vom jeweiligen Code vorgegeben wird. Um die Funktion dann zu einem beliebigen Zeitpunkt auszuführen, werden die Löcher des Speichermediums durch eine Leseeinheit abgelesen und durch eine geeignete Vorrichtung passend decodiert, so dass sie der Funktion zugeordnet werden können. Die Abtastung der Steuerbefehle kann auf mechanischem, pneumatischem, opto-elektrischem oder auch elektromechanischem Wege geschehen.

Mechanische und auch elektromechanische Speichersysteme, die Daten durch Löcher in einem externen Medium aus Papier, Karton oder ähnlichem speichern, boten vor der Entwicklung der elektronischen Datenverarbeitung, im Gegensatz zu Systemen wie etwa der Stiftwalze, die wirtschaftlichste Möglichkeit, codierte Daten schnell zu vervielfältigen und mit einfachen Mitteln einen neuen Code zu schreiben. **(WPD11/L00.10962: Lochkarte, In: Wikipedia - URL:http://de.wikipedia.org/wiki/Lochkarte: Wikipedia, 2011)**

Frühe Datenverarbeitungs- und -registrieranlagen waren ohne Lochkarten nicht denkbar.

Die Ursprünge der Lochkarte gehen auf die Funktionsweise von Spieldosen und anderen Automaten zurück, in denen eine sich drehende Walze oder Scheibe mit darauf angebrachten Stiften oder Löchern die automatisierte Wiedergabe von Musikstücken und die Steuerung mechanischer Abläufe ermöglichte.

Das Grundprinzip der Datenspeicherung einer Lochkarte ist, dass die für eine spezielle Funktion eines Automaten relevanten Daten in geeigneter Form kodiert werden. Beispielsweise werden in ein aus dünnem Karton bestehenden Speichermedium Löcher gestanzt, deren Position vom jeweiligen Code vorgegeben wird. Um die Funktion dann zu einem beliebigen Zeitpunkt auszuführen, werden die Löcher des **Speichermediums** durch eine Leseeinheit abgelesen und durch eine geeignete Vorrichtung passend decodiert, so dass sie der Funktion zugeordnet werden können. Die Abtastung der Steuerbefehle kann auf mechanischem, pneumatischem, opto-elektrischem oder auch elektromechanischem Wege geschehen.

Mechanische und auch elektromechanische Speichersysteme, die Daten durch Löcher in einem externen Medium aus Papier, Karton oder ähnlichem speichern, boten vor der Entwicklung der elektronischen Datenverarbeitung, im Gegensatz zu Systemen wie etwa der Stiftwalze, die wirtschaftlichste Möglichkeit, codierte Daten schnell zu vervielfältigen und mit einfachen Mitteln einen neuen Code zu schreiben.

Hollerith-Lochkarte **(WPD11/L00.10962: Lochkarte, In: Wikipedia - URL:http://de.wikipedia.org/wiki/Lochkarte: Wikipedia, 2011)**

Spätere Geschichte

[[Bild:Lochkarte-Parkschein-cut-gray.gif|thumb|right|Lochkarte bzw. -streifen im Einsatz als Parkschein, 2008]]

Transportable Massenspeicher (wie Magnetbandkassetten oder später Disketten), die ab Mitte der 1960er Jahre eingeführt wurden (und noch später die Fernübertragung von Eingabedaten – online, DFÜ) verdrängten sukzessive die Lochkarte als Erfassungsmedium. Eine in den späten 1960er Jahren von IBM vorgestellte kleinere Karte höherer Kapazität konnte sich nicht mehr durchsetzen. Als Speicher- und Verarbeitungsmedium für Programmdaten, die Stammdaten oder auch für Zwischenergebnisse wurden neuere und schnellere **Speichermedien** wie Magnetbänder und Magnetplattenspeicher verwendet.

Kurzzeitig wurden auch „Magnetkarten“ verwendet, welche die gleichen Abmessungen wie die Lochkarten hatten. Auf diesen Karten wurden die „Löcher“ durch die magnetisch gespeicherte binäre „Eins“ ersetzt. Manche Lesesysteme konnten sogar Magnetkarten und Lochkarten lesen.

Lochkartensysteme fanden wegen ihrer Robustheit aber auch andere Anwendungsbereiche, so zum Beispiel als Programmträger für Waschmaschinen oder für Schlüsselkarten und Ausweiskarten. Teilweise wurden die Lochkarten dabei in transparenten oder durchscheinenden Kunststoff eingeschweißt. Mittlerweile sind auch diese Lochkarten wieder weitgehend durch Chipkarten und ähnliche Systeme ersetzt worden.[[Bild:CardReader Digital CR10-D.jpg|thumb|Lochkartenleser von DEC ]] **(WPD11/L00.10962: Lochkarte, In: Wikipedia - URL:http://de.wikipedia.org/wiki/Lochkarte: Wikipedia, 2011)**

GBasic - Interpreter mit vielen Grafikroutinen.

GWBasic - zu BASICA kompatibel, läuft aber auch auf PC-Clones ohne originales IBM-ROM. War in MS-DOS vor Version 5.0 enthalten.

IBM Cassette BASIC - in den allerersten IBM-PCs fest eingebaut, lief unabhängig von MS-DOS und verwendete Compact Cassetten als **Speichermedium.**Auf PC-Clones wegen Lizenzproblemen nicht vorhanden.

MOLE Basic - Merty's Own Language Extension BASIC.

Moonrock Basic Compiler - Kleiner Compiler. **(WPD11/L00.12396: Liste der BASIC-Dialekte, In: Wikipedia - URL:http://de.wikipedia.org/wiki/Liste\_der\_BASIC-Dialekte: Wikipedia, 2011)**

{{Infobox **Speichermedium**

[[Datei:Punched tape.jpg|miniatur|8-Kanal-Lochstreifen mit einem Programm in der Programmiersprache BASIC]]

[[Datei:Lochkarte-Parkschein-cut-gray.gif|miniatur|Lochkarte im Einsatz als Parkschein (2008)]] **(WPD11/L00.51243: Lochstreifen, In: Wikipedia - URL:http://de.wikipedia.org/wiki/Lochstreifen: Wikipedia, 2011)**

Bereits im 18. Jahrhundert wurden ‚Lochstreifen‘, hier aneinander gereihte Holzplättchen zur Steuerung von Webstühlen, verwendet. Auch im 21. Jahrhundert sind solche Webstühle, mit Metallgliederstreifen, noch bei Tartanwebereien in Verwendung.

Bei Drehorgeln dienen bis heute auch Notenrollen mit ähnlichem Prinzip als Informationsträger. Sie werden pneumatisch ausgelesen, und ihre Lochungen sind teilweise analog, indem ein langer Ton einfach durch ein längliches Loch erzeugt wird.

Die Lochstreifen dienen seit Mitte des 19. Jahrhunderts auch der Darstellung und Speicherung von Daten. Zunächst wurden sie in der Datenübermittlung durch Telegrafen eingesetzt. Dabei wurden Morse-Punkte (kurze Signale) z.B. durch senkrecht übereinanderstehende Löcher, Striche (lange Signale) durch diagonal angeordnete Löcher kodiert (Wheatstone-Lochstreifen-Code). Die heute noch bekannten Lochstreifen werden als **Speichermedium** für Fernschreiber und Computer eingesetzt. Auch in der numerischen Steuerung von Werkzeugmaschinen finden sie Verwendung.

Der Lochstreifen ist der Vorläufer der Lochkarte als Datenspeicher. Die Lochkarte als Datenspeicher wurde erstmals 1890 von der staatlichen Verwaltung in den USA bei der Volkszählung durch Herman Hollerith eingesetzt.

Lochstreifen und ähnliche mechanische Speichersysteme wie Lochkarten waren vor dem Aufkommen magnetischer Speichermedien wie dem Magnetband und der Magnetplatte die wirtschaftlichsten les- und beschreibbaren Datenträger. Aufgrund ihrer Robustheit, der einfachen Handhabung und weiten Verbreitung, sowie der Tatsache, dass sie notfalls mit bloßem Auge gelesen werden können, werden Lochstreifen in geringem Maße noch zu Beginn des einundzwanzigsten Jahrhunderts z. B. in der militärischen Nachrichtentechnik eingesetzt. **(WPD11/L00.51243: Lochstreifen, In: Wikipedia - URL:http://de.wikipedia.org/wiki/Lochstreifen: Wikipedia, 2011)**

Die Lochstreifen dienen seit Mitte des 19. Jahrhunderts auch der Darstellung und Speicherung von Daten. Zunächst wurden sie in der Datenübermittlung durch Telegrafen eingesetzt. Dabei wurden Morse-Punkte (kurze Signale) z.B. durch senkrecht übereinanderstehende Löcher, Striche (lange Signale) durch diagonal angeordnete Löcher kodiert (Wheatstone-Lochstreifen-Code). Die heute noch bekannten Lochstreifen werden als Speichermedium für Fernschreiber und Computer eingesetzt. Auch in der numerischen Steuerung von Werkzeugmaschinen finden sie Verwendung.

Der Lochstreifen ist der Vorläufer der Lochkarte als Datenspeicher. Die Lochkarte als Datenspeicher wurde erstmals 1890 von der staatlichen Verwaltung in den USA bei der Volkszählung durch Herman Hollerith eingesetzt.

Lochstreifen und ähnliche mechanische Speichersysteme wie Lochkarten waren vor dem Aufkommen magnetischer **Speichermedien** wie dem Magnetband und der Magnetplatte die wirtschaftlichsten les- und beschreibbaren Datenträger. Aufgrund ihrer Robustheit, der einfachen Handhabung und weiten Verbreitung, sowie der Tatsache, dass sie notfalls mit bloßem Auge gelesen werden können, werden Lochstreifen in geringem Maße noch zu Beginn des einundzwanzigsten Jahrhunderts z. B. in der militärischen Nachrichtentechnik eingesetzt. Im Computerbereich haben sie ihre Bedeutung allerdings verloren.

Konkret wurden Lochstreifen in der Computertechnik vielfältig verwendet: Für Programm-Quelltexte, für compilierten Binärcode, für Datensätze und oftmals als Steuerstreifen für Peripheriegeräte. Ein konkreter Arbeitstag für einen Programmierer sah dann so aus, dass er an einem

Fernschreiber (oder später Lochstreifenterminal) ein Programm eintippte, danach einen weiteren Lochstreifen mit einem Datensatz erstellte und damit schließlich zum Computer ging. **(WPD11/L00.51243: Lochstreifen, In: Wikipedia - URL:http://de.wikipedia.org/wiki/Lochstreifen: Wikipedia, 2011)**

Während physikalische Objekte seit langer Zeit unter anderem in Archiven, Museen und Bibliotheken aufbewahrt und erhalten werden, stellen sich bei elektronischen Publikationen ganz neue Herausforderungen. Daten, die auf digitalen Datenträgern gespeichert sind, können in relativ kurzer Zeit nicht mehr lesbar sein („digitales Vergessen“). Die Ursachen für diesen Informationsverlust sind die begrenzte Haltbarkeit der Trägermedien und der schnelle Medien- und Systemwandel. Bei der Umgehung dieser Schranken bereiten unter anderem proprietäre Formate und urheberrechtliche Beschränkungen Probleme.

Haltbarkeit der Trägermedien

Während beispielsweise altes Pergament und Papier bei guter Lagerung viele hundert Jahre haltbar sind, trifft dies auf neue **Speichermedien** nicht zu. Die meisten Publikationen aus der ersten Hälfte des 20. Jahrhunderts sind auf Papier gedruckt, das sich durch Säurefraß zersetzt. Bei älteren Druckwerken und Handschriften stellen sich andere Probleme: Wurde eisenhaltige Tinte bei der Herstellung verwendet, können die Buchstaben durch Feuchtigkeitseinwirkung einfach wegrosten und Löcher in den Seiten zurücklassen. Feuchtigkeits- und Temperaturschwankungen können auch Pergamenthandschriften zusetzen, weil durch Dehnung und Kontraktion die aufgetragene Schrift abplatzen kann.

Auch Filme, Fotos und Magnetbänder haben nur eine begrenzte Haltbarkeit. Noch kürzer ist die Lebensdauer digitaler Speichermedien wie Disketten, Festplatten und gebrannte CDs/DVDs. Datenträger verlieren ihre Informationen durch Umwelteinflüsse (zum Beispiel durch Magnetfelder in der Nähe von Disketten oder Magnetbändern) oder sie werden durch chemische oder physikalische Einwirkungen so stark verändert, dass sie keine Informationen mehr speichern könne **(WPD11/L00.96515: Langzeitarchivierung, In: Wikipedia - URL:http://de.wikipedia.org/wiki/Langzeitarchivierung: Wikipedia, 2011)**

Während beispielsweise altes Pergament und Papier bei guter Lagerung viele hundert Jahre haltbar sind, trifft dies auf neue Speichermedien nicht zu. Die meisten Publikationen aus der ersten Hälfte des 20. Jahrhunderts sind auf Papier gedruckt, das sich durch Säurefraß zersetzt. Bei älteren Druckwerken und Handschriften stellen sich andere Probleme: Wurde eisenhaltige Tinte bei der Herstellung verwendet, können die Buchstaben durch Feuchtigkeitseinwirkung einfach wegrosten und Löcher in den Seiten zurücklassen. Feuchtigkeits- und Temperaturschwankungen können auch Pergamenthandschriften zusetzen, weil durch Dehnung und Kontraktion die aufgetragene Schrift abplatzen kann.

Auch Filme, Fotos und Magnetbänder haben nur eine begrenzte Haltbarkeit. Noch kürzer ist die Lebensdauer digitaler **Speichermedien** wie Disketten, Festplatten und gebrannte CDs/DVDs. Datenträger verlieren ihre Informationen durch Umwelteinflüsse (zum Beispiel durch Magnetfelder in der Nähe von Disketten oder Magnetbändern) oder sie werden durch chemische oder physikalische Einwirkungen so stark verändert, dass sie keine Informationen mehr speichern können oder nicht mehr auslesbar sind (zum Beispiel UV-Strahlung auf CD-ROMs). Oft scheitert die Lesbarkeit auch nur daran, dass zu einem späteren Zeitpunkt die passenden Geräte und Programme nicht mehr vorhanden sind. Um den vorgenannten Problemen zu entgehen, kann es sinnvoll sein, bestimmte ausgewählte elektronische Informationen (wieder) in die nichtelektronische Form (zurück) zu wandeln und diese – sozusagen als modernes Äquivalent der Sitte unserer Vorväter, wichtige Informationen dauerhaft in Stein zu meißeln – per Ionenstrahl in eine nahezu unverwüstliche Nickelplatte einzugravieren. **(WPD11/L00.96515: Langzeitarchivierung, In: Wikipedia - URL:http://de.wikipedia.org/wiki/Langzeitarchivierung: Wikipedia, 2011)**

Schneller Medien- und Systemwandel

Insbesondere bei digital gespeicherten Informationen besteht die zusätzliche Problematik, dass Daten nicht mehr zugänglich sind, obwohl das Medium selbst erhalten ist.

Auslesbarkeit des **Speichermediums**

Um auf gespeicherte Informationen zugreifen zu können muss das jeweilige Trägermedium (aus)gelesen werden können. Bei einigen Medien wie Steintafeln oder Büchern kann dieses einem Menschen auch ohne Hilfsmittel möglich sein. Bei digital gespeicherten Medien ist zumeist ein entsprechendes Lesegerät, oft ein Laufwerk, notwendig. Sind keine Lesegeräte mehr erhältlich, ausgelöst beispielsweise durch technologischen Wandel, so können die Daten nicht mehr, oder nur noch unter Schwierigkeiten, ausgelesen werden. Prominentes Beispiel ist die Ablösung der Diskette und die daraus resultierende Abschaffung von Diskettenlaufwerken im beginnenden dritten Jahrtausend.

Veraltete Datenformate **(WPD11/L00.96515: Langzeitarchivierung, In: Wikipedia - URL:http://de.wikipedia.org/wiki/Langzeitarchivierung: Wikipedia, 2011)**

Um auf gespeicherte Informationen zugreifen zu können muss das jeweilige Trägermedium (aus)gelesen werden können. Bei einigen Medien wie Steintafeln oder Büchern kann dieses einem Menschen auch ohne Hilfsmittel möglich sein. Bei digital gespeicherten Medien ist zumeist ein entsprechendes Lesegerät, oft ein Laufwerk, notwendig. Sind keine Lesegeräte mehr erhältlich, ausgelöst beispielsweise durch technologischen Wandel, so können die Daten nicht mehr, oder nur noch unter Schwierigkeiten, ausgelesen werden. Prominentes Beispiel ist die Ablösung der Diskette und die daraus resultierende Abschaffung von Diskettenlaufwerken im beginnenden dritten Jahrtausend.

Veraltete Datenformate

Auch wenn das **Speichermedium** erhalten und noch lesbar ist, kann unter Umständen ein Zugriff auf die gespeicherten Informationen nicht möglich sein. Da digital gespeicherte Informationen nicht unmittelbar zugänglich vorliegen, sondern binär codiert sind, ist es nur möglich, die Informationen zu lesen, wenn ein Programm und ein Betriebssystem vorliegen, die den Inhalt einer Datei „verstehen“. Da viele Betriebssysteme und Programme ein eigenes (proprietäres) Verfahren einsetzen, um die Daten zu codieren, ist eine Lesbarkeit von Daten nicht mehr sicher gegeben, wenn ein Betriebssystem oder ein Programm nicht weiterentwickelt wird. Verschärft wird dieses Problem durch die Politik vieler Softwarehersteller, neue Programmversionen mit veränderten Datenformaten zu veröffentlichen, die ältere Datenformate des gleichen Programms nicht vollständig nutzen können. **(WPD11/L00.96515: Langzeitarchivierung, In: Wikipedia - URL:http://de.wikipedia.org/wiki/Langzeitarchivierung: Wikipedia, 2011)**

Notes-Dokumente sind nicht an Datenbanktabellen gebunden. Somit können Notes-Dokumente beliebige Felder enthalten. Eine Änderung am Masken- oder Ansichtenlayout hat keine Auswirkung auf gespeicherte Daten. IBM QuickPlace verwendet zum Beispiel Notes-Datenbanken ohne Notes-Frontend (das heißt keine Masken).

Notes-Ansichten (views) haben einen physikalischen Index (Views in RDBMS sind normalerweise „nur“ Abfragedefinitionen ohne Index). Dies hat den Vorteil des schnellen Zugriffs und den Nachteil des Ressourcen- (Index task) und Platzverbrauchs.

Seit Version 7 von Lotus Notes hat IBM die Unterstützung von IBM DB2 als **Speichermedium** für Notes-Datenbanken implementiert, das es erlaubt, relationale Sichten aus DB2 wie Notes-Ansichten (und umgekehrt) zu nutzen.

Eine weitere Besonderheit ist die Unterstützung von RichText als Feldtyp. Hier können formatierter Text, Dateianhänge oder eingebettete Objekte (Bilder, OLE-Objekte) gespeichert werden. RichText-Felder zusammen mit dem Lotus-Notes-Client erlauben ein besonders benutzerfreundliches „Hochladen“ resp. Abspeichern von nahezu beliebigen Daten unter anderem auch mittels Drag&Drop.

Notes-Dokumente und Designelemente lassen sich mit Bordmitteln von/nach XML konvertieren, welches einem von IBM als DTD-Schema veröffentlichten Standard entspricht (DXL). **(WPD11/L01.18940: Lotus Notes, In: Wikipedia - URL:http://de.wikipedia.org/wiki/Lotus\_Notes: Wikipedia, 2011)**

Laufwerk steht für:

ein Lese- und Schreibgerät für **Speichermedien,** siehe Laufwerk (Computer)

ein Teil eines Schienenfahrzeugs, siehe Laufwerk (Eisenbahn)

das Laufwerk eines Kettenfahrzeugs, siehe auch Gleiskette **(WPD11/L01.20856: Laufwerk, In: Wikipedia - URL:http://de.wikipedia.org/wiki/Laufwerk: Wikipedia, 2011)**

Ein Laufwerk ist ein Gerät eines Computers für den Zugriff (Lesen/Schreiben oder Nur-Lesen) auf ein **Speichermedium** für digitale Daten. Dabei wird zwischen einem physischen und einem virtuellen Laufwerk unterschieden. Die physischen, also tatsächlich vorhandenen Laufwerke, lassen sich unterteilen in Laufwerke für Wechselmedien (Magnetband, Diskette, CD, DVD usw.) und Festplatten. Virtuelle Laufwerke bilden ein physisches Laufwerk lediglich nach und können analog dazu genutzt werden.

[[Datei:Floppy Disk Drives 8 5 3.jpg|miniatur|3 frühe Entwicklungsstadien der Laufwerke für die jeweiligen Diskettenformfaktoren (8", 5 1/4" und 3 1/2")]]

5,25″-Diskettenlaufwerk, Technik der 1980er Jahre **(WPD11/L01.21622: Laufwerk (Computer), In: Wikipedia - URL:http://de.wikipedia.org/wiki/Laufwerk\_(Computer): Wikipedia, 2011)**

Landau in der Pfalz, deutsches Kfz-Kennzeichen

Laserdiode, ein mit der Leuchtdiode (LED) verwandtes Halbleiter-Bauteil, das Laserstrahlung erzeugt

Laserdisc, ein **Speichermedium** für Videos

Letale Dosis, für ein bestimmtes Lebewesen tödliche Dosis eines bestimmten Stoffes oder einer bestimmten Strahlung

Liberale Demokraten, eine linksliberale Abspaltung von der Partei FDP **(WPD11/L01.35898: LD, In: Wikipedia - URL:http://de.wikipedia.org/wiki/LD: Wikipedia, 2011)**

Beispiele sind Wärmekissen, Kühlakkus oder mit Paraffin gefüllte Speicherelemente in den Tanks von solarthermischen Anlagen.

Funktionsprinzipien

Latentwärmespeicher funktionieren durch die Ausnutzung der Enthalpie reversibler thermodynamischer Zustandsänderungen eines **Speichermediums,** wie zum Beispiel des Phasenübergangs fest-flüssig (Erstarren-Schmelzen).

Die Ausnutzung des Phasenübergangs fest-flüssig ist dabei das am häufigsten genutzte Prinzip. Beim Aufladen des Inhalts kommerzieller Latentwärmespeicher werden meist spezielle Salze oder Paraffine als Speichermedium geschmolzen, die dazu sehr viel Wärmeenergie (Schmelzwärme) aufnehmen (wie zum Beispiel Dikaliumhydrogenphosphat-Hexahydrat). Da dieser Vorgang reversibel ist, gibt das Speichermedium genau diese Wärmemenge beim Erstarren wieder ab.

Für technische Anwendungen als Latentwärmespeicher ist in der Regel eine Kristallisation kurz unterhalb der Schmelztemperatur erwünscht. Dafür müssen dem Material geeignete Keimbildner zugesetzt werden, die eine Unterkühlung der Schmelze verhindern. **(WPD11/L01.48525: Latentwärmespeicher, In: Wikipedia - URL:http://de.wikipedia.org/wiki/Latentwärmespeicher: Wikipedia, 2011)**

Funktionsprinzipien

Latentwärmespeicher funktionieren durch die Ausnutzung der Enthalpie reversibler thermodynamischer Zustandsänderungen eines Speichermediums, wie zum Beispiel des Phasenübergangs fest-flüssig (Erstarren-Schmelzen).

Die Ausnutzung des Phasenübergangs fest-flüssig ist dabei das am häufigsten genutzte Prinzip. Beim Aufladen des Inhalts kommerzieller Latentwärmespeicher werden meist spezielle Salze oder Paraffine als **Speichermedium** geschmolzen, die dazu sehr viel Wärmeenergie (Schmelzwärme) aufnehmen (wie zum Beispiel Dikaliumhydrogenphosphat-Hexahydrat). Da dieser Vorgang reversibel ist, gibt das Speichermedium genau diese Wärmemenge beim Erstarren wieder ab.

Für technische Anwendungen als Latentwärmespeicher ist in der Regel eine Kristallisation kurz unterhalb der Schmelztemperatur erwünscht. Dafür müssen dem Material geeignete Keimbildner zugesetzt werden, die eine Unterkühlung der Schmelze verhindern.

Wärmekissen **(WPD11/L01.48525: Latentwärmespeicher, In: Wikipedia - URL:http://de.wikipedia.org/wiki/Latentwärmespeicher: Wikipedia, 2011)**

Funktionsprinzipien

Latentwärmespeicher funktionieren durch die Ausnutzung der Enthalpie reversibler thermodynamischer Zustandsänderungen eines Speichermediums, wie zum Beispiel des Phasenübergangs fest-flüssig (Erstarren-Schmelzen).

Die Ausnutzung des Phasenübergangs fest-flüssig ist dabei das am häufigsten genutzte Prinzip. Beim Aufladen des Inhalts kommerzieller Latentwärmespeicher werden meist spezielle Salze oder Paraffine als Speichermedium geschmolzen, die dazu sehr viel Wärmeenergie (Schmelzwärme) aufnehmen (wie zum Beispiel Dikaliumhydrogenphosphat-Hexahydrat). Da dieser Vorgang reversibel ist, gibt das **Speichermedium** genau diese Wärmemenge beim Erstarren wieder ab.

Für technische Anwendungen als Latentwärmespeicher ist in der Regel eine Kristallisation kurz unterhalb der Schmelztemperatur erwünscht. Dafür müssen dem Material geeignete Keimbildner zugesetzt werden, die eine Unterkühlung der Schmelze verhindern.

Wärmekissen **(WPD11/L01.48525: Latentwärmespeicher, In: Wikipedia - URL:http://de.wikipedia.org/wiki/Latentwärmespeicher: Wikipedia, 2011)**

Lichtempfindlichkeit bezeichnet

Die Lichtempfindlichkeit von fotografischen **Speichermedien.**

In der Medizin bezeichnet Lichtempfindlichkeit

die übermäßige Sensibilität für Licht, siehe Photosensibilität und Phototoxie **(WPD11/L01.49940: Lichtempfindlichkeit, In: Wikipedia - URL:http://de.wikipedia.org/wiki/Lichtempfindlichkeit: Wikipedia, 2011)**

Luftkissen werden auch an Maschinen verwendet, wenn Verschiebungen in zwei Richtungen erforderlich sind. Hier besitzen die Pads keinen Gummirand, sondern sie sind eben, aus Metall, gleiten auf einer ebenen Metallfläche und besitzen Löcher und Kanäle zur Verteilung der Luft.

Das umgekehrte Prinzip (Luft durch Löcher aus der Unterlage) wird beim Spiel Air Hockey angewendet.

Auch die Schreib/Lese-Köpfe von Festplatten gleiten auf aerodynamischen Luftkissen, die durch die schnelle Relativbewegung zum **Speichermedium** von selbst entstehen. **(WPD11/L01.50321: Luftkissen, In: Wikipedia - URL:http://de.wikipedia.org/wiki/Luftkissen: Wikipedia, 2011)**

Eingrenzung

Mit Hilfe von Direktstartsystemen, die neben einer CD-ROM selbst auch auf anderen startfähigen Wechseldatenträgern installiert werden können, können auch Rechner ohne Festspeicher (wie z.B. eine Festplatte), sowie Rechner mit beschädigtem Massenspeicher oder mit beschädigtem (vorinstalliertem) Betriebssystem gestartet werden.

In der Regel wird dann vom entsprechenden **Speichermedium** gestartet. Bei Windows-Rechnern müssen die Einstellungen dafür gegebenenfalls im BIOS vorgenommen und bei Mac-Rechnern die C-Taste gedrückt werden. Nach dem Starten steht eine fertig eingerichtete Betriebssystem-Umgebung mit verschiedenen Anwendungsprogrammen bereit. Nach Entfernung des Startmediums und einem Neustart des Rechners ist dieser wieder im Ursprungszustand, da das ursprüngliche Betriebssystem auf der Festplatte vom Direktstartsystem in der Regel nicht verändert wird. Alle Daten des Direktstartsystems sind dann wieder verschwunden, da diese nur in den Hauptspeicher geschrieben wurden. Aufgrund dieses Konzeptes werden bei Benutzung eines Direktstartsystems keinerlei Benutzeraktivitäten oder Änderungen gespeichert und somit auch keine digitalen Spuren im installierten Betriebssystem hinterlassen. Auf Wunsch können jedoch Konfigurationsdaten gesichert werden, meist auf Festplatte, einem USB-Stick oder einem anderen Festspeicher, um diese später – nach dem nächste **(WPD11/L01.74894: Live-System, In: Wikipedia - URL:http://de.wikipedia.org/wiki/Live-System: Wikipedia, 2011)**

Je nach Zielgruppe und Anwendungsbereich bauen Direktstartsysteme auf verschiedenen Betriebssystemen auf und umfassen verschiedene Anwendungen. Weil kein Schreibzugriff auf gegebenenfalls vorhandene Festspeicher benötigt wird, eignen sich Direktstartsysteme besonders für die Hardware-Diagnose, Fehlerbehebung und Datenrettung sowie sicheres Internetsurfen.

Entwicklung und Ausblick

Bereits die ersten Plattenorientierten Betriebssysteme (DOS) ließen sich direkt vom (schreibgeschützten) Startmedium betreiben, auf das nach dem Start nicht – oder nur in Ausnahmefällen – lesend zugegriffen werden musste. Beispiele sind frühe Unix-Versionen, AmigaOS, CP/M, MS-DOS1.0 (1981) und MacOS (1984), die damals noch von „Live-Disketten“ betrieben wurden; dieser Begriff selbst war aber früher unbekannt: man hatte schlicht keine anderen **Speichermedien,** denn Festplatten – so sie denn für das System überhaupt verfügbar waren – waren „unbezahlbar“ teuer. Mit größerer Komplexität der Betriebssysteme wurden später Installationen auf der Festplatte notwendig und Live-Startmedien gerieten in Vergessenheit.

Bequemen Umgang mit Live-CDs ermöglichte dann MacOS7. Es wurde mit einer startfähigen Installations-CD oder mehreren Disketten ausgeliefert. Durch einfaches Verschieben eines Systemordners auf CD ließ sich eine voll funktionstüchtige Live-CD erstellen. Macintosh-Anwendungen laufen meist problemlos von einer CD, da sie nicht auf eine beschreibbare Windows-Registrierungsdatenbank oder ähnliches angewiesen sind.

Großes Interesse der Öffentlichkeit und zunehmende Verbreitung fanden Live-CDs mit der Entwicklung von Knoppix, von dem es mittlerweile zahlreiche Derivate gibt. **(WPD11/L01.74894: Live-System, In: Wikipedia - URL:http://de.wikipedia.org/wiki/Live-System: Wikipedia, 2011)**

Verkabelung beim Langzeit-EKG

Langzeit-EKG

Das 24-Stunden-LZ-EKG wird über zwei(R.Test ECG Patient Guide (PDF) Patientenanleitung zum Gerät R.Test 3) bis sechs auf den Brustkorb geklebte Elektroden kontinuierlich auf einen Kassetten- oder Festspeicherrecorder übertragen, der am Gürtel oder um den Hals getragen wird. Die älteren analog aufzeichnenden Bandkassetten-Geräte ähneln einem Walkman und wiegen etwa 150-220 Gramm. Moderne Geräte speichern digital auf Festplatten, CompactFlash-Speicherkarten oder vergleichbaren **Speichermedien.**Sie wiegen etwa 100-120 Gramm und erlauben eine Aufzeichnungsdauer von bis zu einer Woche. Nach Ende der Aufzeichnung werden die Daten computergestützt ausgewertet, wobei durchschnittlich etwa 100.000 Herzaktionen pro 24 Stunden analysiert werden müssen.

Event-Recorder

Event-Recorder 60mm x 48mm x 28mm mit 200 Std. Aufnahmezeit **(WPD11/L01.85009: Langzeit-EKG, In: Wikipedia - URL:http://de.wikipedia.org/wiki/Langzeit-EKG: Wikipedia, 2011)**

Seit mindestens den 1930er Jahren haben die Hersteller die Befestigungs-Systeme der Wechsel-Objektive patentiert. Dies stellte sicher, dass der Kamerahersteller während der Dauer des Patents ein Monopol auf Objektivverkäufe hatte. Zusätzlich haben auswechselbare Objektive seit 1989 häufig Elektronik eingebaut. Die Hersteller bemühen sich um Lock-in auch außerhalb des Patents, indem sie notwendige Informationen nicht freigeben und Konkurrenten entweder dafür Lizenzgebühren entrichten oder die Informationen selber herausfinden müssen. Dasselbe wird mit anderen Kamera-Zubehörteilen wie z.B. Akkus getan, so dass ein Wechsel der Marke häufig eine komplizierte und kostspielige Angelegenheit ist.

Eine ähnliche Vorgehensweise wurde kurzzeitig im Bereich der Digitalkameras durch Sony mit dem verwendeten **Speichermedium** versucht: Der Memory Stick war ein proprietärer Flash-Speicher, dessen Spezifikationen durch Sony nicht veröffentlicht wurden. Die Speichermedien waren bei vergleichbarer Kapazität zwei- bis dreimal so teuer wie Produkte anderer Standards. Beim Wechsel der Digitalkamera zu einem anderen Hersteller waren auch die Speichermedien nicht weiter verwendbar. Die Situation änderte sich erst, als kompatible Produkte auf dem Markt erschienen.

Computer

Vendor Lock-in ist bei den Computer- und Elektronikindustrien ausgeprägt. In der Computerindustrie wird sowohl bei Hardware als auch Software versucht, die Interoperabilität auf allen Stufen zu behindern: bei proprietären Betriebssystemen, Anwendungsprogrammen und Dateiformaten. Bei Betriebssystemen und Mikroprozessoren gibt es jeweils einen deutlich dominanten Hersteller, der Monopolstellung erreichen kann.(Vendor Lock-in Definition by the Linux Information Project) Die Behinderung ist selten absolut, sondern gerade so hoch, dass der Kunde eine **(WPD11/L03.24567: Lock-in-Effekt, In: Wikipedia - URL:http://de.wikipedia.org/wiki/Lock-in-Effekt: Wikipedia, 2011)**

Dies stellte sicher, dass der Kamerahersteller während der Dauer des Patents ein Monopol auf Objektivverkäufe hatte. Zusätzlich haben auswechselbare Objektive seit 1989 häufig Elektronik eingebaut. Die Hersteller bemühen sich um Lock-in auch außerhalb des Patents, indem sie notwendige Informationen nicht freigeben und Konkurrenten entweder dafür Lizenzgebühren entrichten oder die Informationen selber herausfinden müssen. Dasselbe wird mit anderen Kamera-Zubehörteilen wie z.B. Akkus getan, so dass ein Wechsel der Marke häufig eine komplizierte und kostspielige Angelegenheit ist.

Eine ähnliche Vorgehensweise wurde kurzzeitig im Bereich der Digitalkameras durch Sony mit dem verwendeten Speichermedium versucht: Der Memory Stick war ein proprietärer Flash-Speicher, dessen Spezifikationen durch Sony nicht veröffentlicht wurden. Die **Speichermedien** waren bei vergleichbarer Kapazität zwei- bis dreimal so teuer wie Produkte anderer Standards. Beim Wechsel der Digitalkamera zu einem anderen Hersteller waren auch die Speichermedien nicht weiter verwendbar. Die Situation änderte sich erst, als kompatible Produkte auf dem Markt erschienen.

Computer

Vendor Lock-in ist bei den Computer- und Elektronikindustrien ausgeprägt. In der Computerindustrie wird sowohl bei Hardware als auch Software versucht, die Interoperabilität auf allen Stufen zu behindern: bei proprietären Betriebssystemen, Anwendungsprogrammen und Dateiformaten. Bei Betriebssystemen und Mikroprozessoren gibt es jeweils einen deutlich dominanten Hersteller, der Monopolstellung erreichen kann.(Vendor Lock-in Definition by the Linux Information Project) Die Behinderung ist selten absolut, sondern gerade so hoch, dass der Kunde einen Vorteil hat, wenn er die Produktpalette des Anbieters bevorzugt. **(WPD11/L03.24567: Lock-in-Effekt, In: Wikipedia - URL:http://de.wikipedia.org/wiki/Lock-in-Effekt: Wikipedia, 2011)**

Die Hersteller bemühen sich um Lock-in auch außerhalb des Patents, indem sie notwendige Informationen nicht freigeben und Konkurrenten entweder dafür Lizenzgebühren entrichten oder die Informationen selber herausfinden müssen. Dasselbe wird mit anderen Kamera-Zubehörteilen wie z.B. Akkus getan, so dass ein Wechsel der Marke häufig eine komplizierte und kostspielige Angelegenheit ist.

Eine ähnliche Vorgehensweise wurde kurzzeitig im Bereich der Digitalkameras durch Sony mit dem verwendeten Speichermedium versucht: Der Memory Stick war ein proprietärer Flash-Speicher, dessen Spezifikationen durch Sony nicht veröffentlicht wurden. Die Speichermedien waren bei vergleichbarer Kapazität zwei- bis dreimal so teuer wie Produkte anderer Standards. Beim Wechsel der Digitalkamera zu einem anderen Hersteller waren auch die **Speichermedien** nicht weiter verwendbar. Die Situation änderte sich erst, als kompatible Produkte auf dem Markt erschienen.

Computer

Vendor Lock-in ist bei den Computer- und Elektronikindustrien ausgeprägt. In der Computerindustrie wird sowohl bei Hardware als auch Software versucht, die Interoperabilität auf allen Stufen zu behindern: bei proprietären Betriebssystemen, Anwendungsprogrammen und Dateiformaten. Bei Betriebssystemen und Mikroprozessoren gibt es jeweils einen deutlich dominanten Hersteller, der Monopolstellung erreichen kann.(Vendor Lock-in Definition by the Linux Information Project) Die Behinderung ist selten absolut, sondern gerade so hoch, dass der Kunde einen Vorteil hat, wenn er die Produktpalette des Anbieters bevorzugt. **(WPD11/L03.24567: Lock-in-Effekt, In: Wikipedia - URL:http://de.wikipedia.org/wiki/Lock-in-Effekt: Wikipedia, 2011)**

Laien wurden lesefähig und lesewillig und schrieben selbst in ihrer Muttersprache, auch wenn Kaufmannsbücher, Handelsakten, Urkunden und Stadtchroniken noch bis gegen Ende des 14. Jahrhunderts überwiegend lateinisch geschrieben wurden. Laien- und Lohnschreiber, die in Zünften organisiert waren, machten dem „klösterlichen Buchmarkt“ harte Konkurrenz. Die entstandenen Werke waren immer mehr für Laien bestimmt. Innerhalb der Universitäten blieb jedoch Latein die Wissenschaftssprache des Abendlandes. Abschlussarbeiten mussten sogar bis ins 18. Jahrhundert lateinisch verfasst werden.

Das Buch

Das Schreibmedium Buch tendierte unübersehbar vom binnensystemspezifischen Kult- und Herrschaftsmedium, wie noch zu Anfang des Mittelalters, hin zum systemübergreifenden weltlichen Kultur- und Bildungsmedium für alle. Zu Beginn des Mittelalters waren Bücher lediglich **Speichermedien** und dienten vor allem als Gedächtnisstütze. Mündlich tradierte Geschichten wurden schriftlich festgehalten und bereits bestehende Bücher wurden kopiert bzw. transkribiert. Die entstandenen Werke wurden in weiterer Folge gelesen und auswendig gelernt, aber nicht interpretiert. Das Buch hatte also vor allem einen rituellen Charakter und nur innerhalb des sakralen Raums war es von Bedeutung; daher können Bücher im Mittelalter nicht als kulturell relevante Kommunikationsmedien aufgefasst werden.

Mit den Gründungen der Bettelorden und Universitäten wurde das Buch vom Kultgegenstand zum Arbeitsgerät „degradiert“. Es wurde zum Träger der neuen Bildung, vom zentralen konservierenden Speichern zum instrumentellen Wissensbestand und diente als individuelles alltägliches Arbeitsmittel. Nicht mehr ausschließlich Mönche, Nonnen oder Kleriker waren Leser und Nutzer, sondern verstärkt Professoren und Studenten. **(WPD11/L03.45418: Literalität, In: Wikipedia - URL:http://de.wikipedia.org/wiki/Literalität: Wikipedia, 2011)**

Flughafen Liepāja in Lettland als IATA-Code

in der Computertechnik für einen Formfaktor

ein proprietäres Protokoll für die Anbindung von NDAS **Speichermedien**

{{Begriffsklärung}}

{{DEFAULTSORT:Lpx}} **(WPD11/L04.25117: LPX, In: Wikipedia - URL:http://de.wikipedia.org/wiki/LPX: Wikipedia, 2011)**

Dies ist ein anderer Ausdruck für Reaktionszeit (Auftragsbearbeitungszeit nach einem Interrupt) mit der Nebenbedingung, dass ein gewisser oberer Wert nicht überschritten wird. Es ist die garantierte maximale Antwortzeit. Sie ist eine von vielen Varianten von Systemleistungsgrößen. In Termen der ISO-Norm ausgedrückt ist die Latenzzeit die Zeitklassengrenze (ISO: time class limit) der Zeitklasse Nr.1 (ISO: time class 1) der Durchlaufzeitforderung (ISO: timeliness function) der Auftragsart (ISO: task type) „Reaktion auf einen Interrupt“. Diese Durchlaufzeitforderung hat nur eine einzige Zeitklasse.

Zugriffszeit

Bei einem **Speichermedium** ist die Zugriffszeit die Zeit zwischen dem Eintreffen eines Schreib- oder Lesebefehls und dem Beginn des entsprechenden Vorgangs.

Messung versus Vorhersage

DV-Leistung wird mit Leistungsgrößen beschrieben. Zur Ermittlung von Zahlenwerten solcher Größen gibt es zwei unterschiedliche Wege: **(WPD11/L05.02709: Leistung (Informationstechnisches System), In: Wikipedia - URL:http://de.wikipedia.org/wiki/Leistung\_(Informationstechnisches\_System): Wikipedia, 2011)**

LTSP hat die gleichen Vor- und Nachteile, welche jede Terminalserver-Installation mit sich bringt.

Weitere spezifische Vorteile:

Unterstützung lokaler (also im Thin Client eingebaute) Soundkarten und lokale **Speichermedien** wie USB-Stick oder CD-ROM.

Möglichkeit preiswerter Ausstattungen von Schulen und Internetcafés. Ein Beispiel einer Linux-Distribution für Schulen mit vorinstalliertem Linux Terminal Server ist Edubuntu.

Die Thin Clients benötigen keinerlei Software außer dem BIOS, also keine weitere Systeme oder Programme in einem ROM. Sie müssen deshalb nicht aktualisiert werden und können Jahrzehnte verwendet werden. Es können auch alte PCs als Thin Clients dienen. **(WPD11/L05.67627: Linux Terminal Server Project, In: Wikipedia - URL:http://de.wikipedia.org/wiki/Linux\_Terminal\_Server\_Project: Wikipedia, 2011)**

Programmiert wurde im Dialog auf der Kommandozeile, die notwendige Zeilennummerierung bzw. deren Änderungen erfolgte automatisiert. Wie die meisten BASICs als Interpreter betrieben, war zusätzlich ein optionaler Compiler erhältlich.

Der umfangreiche und gut zu handhabende Sprachumfang machte die Programmierung der meisten Anwendungen im BASIC selbst möglich. Zusätzliche Funktionen konnten mit Assembler-Speicheraufrufen (Z80A) im Programm selbst integriert werden. Die Sprites eines C64 fehlen, dafür können etwa Oberflächen mit bis zu 8 Dialogfenstern recht schnell und flüssig programmiert werden. Insgesamt ist es eine weitgehend ausgewogene, abgerundete Programmiersprache mit guter Syntax.

Als **Speichermedium** dienten Kassetten- bzw. Diskettenlaufwerke, zur Ausgabe schwerpunktartig Monitor bzw. Drucker, als Eingabe Tastatur bzw. Joystick. Wie der eingebaute Lautsprecher konnten sie direkt angesprochen werden. Optionale, weitergehende externe Hardware bedarf Schnittstellen seitens der Hersteller bzw. eigener Programmierarbeit.

Entsprechend der Entwicklungszeit fehlen allerdings die großen Ansätze des strukturierten Programmierens weitgehend, werden aufgrund des häufig überschaubaren Programmierumfanges aber auch noch nicht wesentlich vermisst bzw. mit anderen Methoden wie den berüchtigten GOTOs dann doch gekonnt umgesetzt. Die Programmierung erfolgte problem- bzw. maschinenorientiert, parallele Verarbeitung, Vernetzung oder Objektorientierung stecken noch in den Kinderschuhen oder waren noch nicht geboren.

Beispiele **(WPD11/L05.95887: Locomotive BASIC, In: Wikipedia - URL:http://de.wikipedia.org/wiki/Locomotive\_BASIC: Wikipedia, 2011)**

Locomotive Basic2 war eine graphische integrierte Entwicklungsumgebung in der graphischen Oberfläche GEM. Die Programme konnten mit Fenstern umgehen, die Maus mitverwenden und farbige Grafik erzeugen. Ob die Programme außerhalb der IDE verwendet werden konnten, ist nicht bekannt.

Funktionsweise

Beim Locomotive Basic des CPC handelt es sich um keinen reinen Interpreter, vielmehr wurde das Verfahren der Vorcompilierung verwendet um die Ausführung zu beschleunigen. Die mit dem optional erhältlichen Compiler erstellten Programme hatten, analog heutigen Compilern, einen um 50 bis 200 Prozent erhöhten Speicherbedarf. In Zeiten kleiner und teurer **Speichermedien** oft ein Nachteil.

Für Testläufe und Fehlersuche standen auf der Kommandozeile spezielle Befehle zur Verfügung. Die meist kompakte Lexik der Sprache unterstützte die Vermeidung von Tippfehlern, die Meldung der Fehler war meist punktgenau und prägnant. Die möglichen Variablentypen beschränken sich auf das wesentlichste, Strings und deren Bearbeitung sind einfach zu handhaben, eine Deklaration ist oft nicht zwingend notwendig.

Der für die Programmerstellung und die Fehlerfreiheit anzusetzende Zeitaufwand stehen subjektiv im Gegensatz zu Erfahrungen mit heutigen Werkzeugen, etwa im Bereich C++, auch wenn die Mächtigkeit heutiger Sprachen nicht vergleichbar erscheint. Der Ansatz einer schnellen und eventuell auch komfortablen Programmierung kommt in einigen anderen Sprachen zum Ausdruck, etwa bei REXX. **(WPD11/L05.95887: Locomotive BASIC, In: Wikipedia - URL:http://de.wikipedia.org/wiki/Locomotive\_BASIC: Wikipedia, 2011)**

Formatfaktor: 1,37 (26,4 mm x 17,6 mm)

Empfindlichkeit: ISO 100 bis ISO 1600

**Speichermedium:** SD-Card

Daten-Formate: RAW (DNG), TIFF, 2 JPEG-Kompressionsstufen

SW-Display zeigt: Bildzählwerk, ISO, Belichtungskorrektur, Batteriezustand, Selbstauslöser, Kompression, Auflösung, Moiré an/aus, Weißabgleich. **(WPD11/L08.61381: Leica Digital-Modul-R, In: Wikipedia - URL:http://de.wikipedia.org/wiki/Leica\_Digital-Modul-R: Wikipedia, 2011)**

Nutzungsart

a) Die im Kollektor erwärmte Luft kann mithilfe eines Ventilators direkt in das Gebäude eingeblasen werden. Dies ist eine einfache und unkomplizierte Variante zum Heizen und Lüften mit der Sonne für die unterschiedlichsten Gebäude (Ferienhäuser, Wohnhäuser, Hallengebäude...). Auch eine Kombination von Luftkollektoren mit Luftheizanlagen ist möglich. In Hallengebäuden sind Luftheizungen hierzulande sehr verbreitet, weshalb gerade hier eine Einbindung von Luftkollektoren sehr interessant ist.

b) Alternativ gibt die stark erhitze Luft zunächst nicht benötigte Wärme über einen Wärmetauscher an ein **Speichermedium** ab. Hier bietet sich wegen der hohen Speicherkapazität zunächst ein gedämmter Wasserspeicher an. Danach wird die abgekühlte Luft wie bei (a) in die Räume geblasen.

Statt eines Wasserspeichers kann auch ein gedämmter Steinspeicher genutzt werden. Auch hier wird die Luft nach der Abgabe eines Teils der Wärme anschließend in die Gebäude geblasen. Eine weitere Möglichkeit stellen sogenannte Hypo- und Murokausten dar, die bei optimaler Auslegung ein Speichervolumen von ein bis drei Tagen bieten können.

Im Vergleich zu Wasserkollektoren sind Luftkollektoren derzeit noch nicht sehr verbreitet. **(WPD11/L11.67497: Luftkollektor, In: Wikipedia - URL:http://de.wikipedia.org/wiki/Luftkollektor: Wikipedia, 2011)**

Lochung zur Ablage von Papieren in Aktenordnern, Schnellheftern oder Loseblattsammlungen, Maße nach DIN ISO 838 siehe Locher#Internationale\_Standards\_und\_Lochsysteme

Lochung zur Entwertung von Fahrkarten oder Eintrittskarten, siehe Entwerter

Lochung eines mechanischen **Speichermediums** für Daten, siehe Lochkarte

{{Begriffsklärung}} **(WPD11/L14.42965: Lochung, In: Wikipedia - URL:http://de.wikipedia.org/wiki/Lochung: Wikipedia, 2011)**

Die zweite Komponente ist eine Software, mit der das Hardware-Modul überwacht und gesteuert werden kann. So kann der Administrator aus der Ferne zum einen den Zustand des Servers kontrollieren und eventuell auftretende Hard- oder Softwareprobleme erkennen; zum anderen ist es ihm möglich, das System herunterzufahren oder neu zu starten oder einzelne Parameter (etwa Lüfterdrehzahl, Warnmeldungen bei Defekten) zu konfigurieren.

Gründe für den Einsatz

In einem Rechenzentrum kann die persönliche Anwesenheit eines Systemadministrators aus vielen Gründen erforderlich sein; beispielsweise, um über Tastatur und Maus Eingaben vorzunehmen oder um **Speichermedien** einzulegen/zu wechseln. Dies stellt -gerade bei Umgebungen mit mehreren Standorten- einen finanziellen Aufwand dar, da überall dort ein Administrator verfügbar sein muss.

Vor allem in großen Rechenzentren ist es nicht mehr möglich, dass Systemadministratoren jeden Server vor Ort betreuen; vielmehr wird nach Lösungen gesucht, eine große Anzahl an Systemen ferngesteuert zu betreuen. Dies kann ein Administrator mit einem LOM-System - je nach Konfiguration über LAN oder WAN, was in den genannten Szenarien Kosten, Zeit und Aufwand spart.

Hersteller **(WPD11/L15.98424: Lights Out Management, In: Wikipedia - URL:http://de.wikipedia.org/wiki/Lights\_Out\_Management: Wikipedia, 2011)**

Lochkarten wurden benutzt

zur Steuerung von Maschinen als Träger des Programmcodes oder

als **Speichermedium** für Datensätze in der Datenverarbeitung – häufig für Eingabedaten, aber auch zur Speicherung von Stamm-, Adressdaten etc.

Mechanische Locher

Hollerith's Locher  **(WPD11/L29.98521: Lochkartenlocher, In: Wikipedia - URL:http://de.wikipedia.org/wiki/Lochkartenlocher: Wikipedia, 2011)**

{{Quellen}}

Leermedien sind unbespielte **Speichermedien.**Üblicherweise sind damit Bild- und Tonträger gemeint.

Die GEMA nennt folgende Leermedien:

Data-CD-R/-RW **(WPD11/L37.31308: Leermedium, In: Wikipedia - URL:http://de.wikipedia.org/wiki/Leermedium: Wikipedia, 2011)**

Für jedes der genannte Beispiele gibt es das komplementäre Beispiel eines Empfängers, z.B. eine Firma erhält den Vertrag im Streitfall zugeschickt oder ein Gesetzeshüter stellt Material für eine Anklage zusammen.

Aufgrund des Langzeitaspekts muss ein Long-Term Archive Service damit umgehen können, dass benutzte Techniken mit der Zeit altern. Das gilt für

die verwendeten **Speichermedien** inklusive der Lesegeräte

Dokumentenformate wie Tagged Image File Format (TIFF) und inzwischen auch PDF/A, die zwar heute aktuell sind, aber in 20 Jahren vermutlich durch andere ersetzt werden

für kryptographische Algorithmen, die für die Signierung eines Dokuments verwendet wurden **(WPD11/L45.75132: Long-Term Archiving and Notary Service, In: Wikipedia - URL:http://de.wikipedia.org/wiki/Long-Term\_Archiving\_and\_Notary\_Service: Wikipedia, 2011)**

[[Datei:Lotus Magellan.png|miniatur|Lotus Magellan 2.0, das eine mitgelieferte Beispieldatei im MultiMate-Format zeigt]]

Lotus Magellan war ein unter MS-DOS laufendes Desktop-Suchprogramm, das von Bill Gross entwickelt worden war und von der Lotus Development Corporation in den 1980er Jahren veröffentlicht wurde. Trotz seiner gerühmten Effektivität konnte sich Magellan auf dem Markt nicht behaupten, was möglicherweise auch an den zu dieser Zeit noch sehr kleinen Festplatten lag.

Magellan durchsuchte alle Dateien und Verzeichnisse eines **Speichermediums** (Festplattenlaufwerk oder Diskette) und erzeugte eine zentrale Indexstruktur, die es ermöglichte, die Dateien anzusehen ohne die einschlägigen Anwendungen zu starten, weil es die meisten zeitgenössischen Dateiformate lesen und interpretieren konnte.

Magellan war eine von mehreren maßgeblichen Programmen von Lotus Software (zum Beispiel Lotus 1-2-3, Lotus Notes und Bürosoftware für den Apple Macintosh), die es trotz ihrer anerkannten Nützlichkeit und beträchtlichen Marktanteile nicht verhindern konnten, dass die Firma im Jahre 1995 von IBM übernommen wurde. Die alte DOS-basierte Lotus-Software Magellan, Lotus Agenda, HAL (eine Erweiterung für Lotus 1-2-3) sowie Lotus Manuscript wurden mittlerweile als Freeware veröffentlicht.

Weblinks **(WPD11/L57.02196: Lotus Magellan, In: Wikipedia - URL:http://de.wikipedia.org/wiki/Lotus\_Magellan: Wikipedia, 2011)**

Rezeption

Für das Drehbuch zur zweiten Episode, Sein erster Flug zum Mond wurde Autor Ken Keeler für einen Annie Award in der Kategorie Outstanding Individual Achievement for Writing in an Animated Television Production nominiert.<ref name="Annieaward 1999">Liste der Annie-Award-Nominierten und -Preisträger 1999. International Animated Film Society (1999). (englisch) Mit der achten Episode, Müll macht erfinderisch, wurde Futurama erstmals für einen Emmy vorgeschlagen, hier in der Kategorie Outstanding Animated Program (For Programming One Hour or Less).({{Internetquelle |url= http://www.imdb.com/title/tt0149460/awards |zugriff= 2010-06-17 |titel= Awards for Futurama |sprache= englisch |werk= IMDb }}) Keine der beiden Nominierungen hatte eine Auszeichnung zur Folge.

Veröffentlichung auf **Speichermedien**

Futurama wurde in der Reihenfolge und Staffeleinteilung der Produktion auf DVD veröffentlicht, die Episoden der ersten vier Staffeln außerdem auf Video-CD und VHS.

Die DVD-Ausgabe der ersten Staffel erschien in der DVD-Region 1 am 25. März 2003,<ref name="Tal Blevins">{{Internetquelle | autor= Tal Blevins | url= http://dvd.ign.com/articles/388/388581p1.html | titel= Futurama Volume One | werk= IGN.com | datum= 2003-03-07 | sprache= en | zugriff= 2011-09-05 }} in Region 2 am 28. Januar 2002 und in Region 4 am 27. November 2002. Zum Bonusmaterial der DVD zählen Audiokommentare zu allen Episoden, gelöschte Szenen aus sechs Episoden, eine kurze Dokumentation der Produktion, ein Animatic und ein Skript zur Pilotfolge sowie verschiedene Konzeptzeichnungen. **(WPD11/L64.28986: Liste der Futurama-Episoden (Staffel 1), In: Wikipedia - URL:http://de.wikipedia.org/wiki/Liste\_der\_Futurama-Episoden\_(Staffel\_1): Wikipedia, 2011)**

Der Master Boot Record (kurz: MBR) ist bei BIOS-basierten Computern der x86-Architektur der erste Datenblock (512 Byte) eines in Partitionen aufgeteilten **Speichermediums,** wie beispielsweise einer Festplatte. Der MBR enthält eine Partitionstabelle, die die Aufteilung des Datenträgers beschreibt, und optional einen Boot-Loader, ein Programm, das ein Betriebssystem auf einer der Partitionen startet.

Speichermedien, die nicht in Partitionen unterteilt sind, z.B. Disketten oder CDs, enthalten keinen MBR. Hier wird der erste Datenblock als Bootsektor oder auch Boot Record bezeichnet. Da der MBR eine Partitionstabelle enthält, hat er die Eigenschaften eines Partitionssektors. Ein Löschen oder ein Defekt am MBR führt dazu, dass der Computer überhaupt nicht mehr booten kann bzw. die Partition falsch erkennt und in der Folge das Betriebssystem oder Daten nicht mehr findet. Die Partitionstabelle lässt sich aber mit Programmen wie TestDisk oder GParted wiederherstellen, indem der gesamte Datenträger mit einem solchen Programm nach Partitionen durchsucht wird. **(WPD11/M00.03420: Master Boot Record, In: Wikipedia - URL:http://de.wikipedia.org/wiki/Master\_Boot\_Record: Wikipedia, 2011)**

Der Master Boot Record (kurz: MBR) ist bei BIOS-basierten Computern der x86-Architektur der erste Datenblock (512 Byte) eines in Partitionen aufgeteilten Speichermediums, wie beispielsweise einer Festplatte. Der MBR enthält eine Partitionstabelle, die die Aufteilung des Datenträgers beschreibt, und optional einen Boot-Loader, ein Programm, das ein Betriebssystem auf einer der Partitionen startet.

**Speichermedien,** die nicht in Partitionen unterteilt sind, z.B. Disketten oder CDs, enthalten keinen MBR. Hier wird der erste Datenblock als Bootsektor oder auch Boot Record bezeichnet. Da der MBR eine Partitionstabelle enthält, hat er die Eigenschaften eines Partitionssektors. Ein Löschen oder ein Defekt am MBR führt dazu, dass der Computer überhaupt nicht mehr booten kann bzw. die Partition falsch erkennt und in der Folge das Betriebssystem oder Daten nicht mehr findet. Die Partitionstabelle lässt sich aber mit Programmen wie TestDisk oder GParted wiederherstellen, indem der gesamte Datenträger mit einem solchen Programm nach Partitionen durchsucht wird.

Historische Entwicklung

Zunächst waren Speichermedien nicht in Partitionen unterteilt und enthielten an Position 0:0:1 (Kopf 0, Spur 0, Sektor 1) den Bootsektor. **(WPD11/M00.03420: Master Boot Record, In: Wikipedia - URL:http://de.wikipedia.org/wiki/Master\_Boot\_Record: Wikipedia, 2011)**

Speichermedien, die nicht in Partitionen unterteilt sind, z.B. Disketten oder CDs, enthalten keinen MBR. Hier wird der erste Datenblock als Bootsektor oder auch Boot Record bezeichnet. Da der MBR eine Partitionstabelle enthält, hat er die Eigenschaften eines Partitionssektors. Ein Löschen oder ein Defekt am MBR führt dazu, dass der Computer überhaupt nicht mehr booten kann bzw. die Partition falsch erkennt und in der Folge das Betriebssystem oder Daten nicht mehr findet. Die Partitionstabelle lässt sich aber mit Programmen wie TestDisk oder GParted wiederherstellen, indem der gesamte Datenträger mit einem solchen Programm nach Partitionen durchsucht wird.

Historische Entwicklung

Zunächst waren **Speichermedien** nicht in Partitionen unterteilt und enthielten an Position 0:0:1 (Kopf 0, Spur 0, Sektor 1) den Bootsektor. Diese Konvention sollte bei Festplatten mit mehreren Partitionen nicht verletzt werden. Daher wurde die Partitionstabelle am Ende des Bootsektors platziert. Die Funktion des Boot-Loaders wurde so ergänzt, dass er die Partitionstabelle auswertet. Die Firmware des Computers braucht daher nichts von Partitionen zu wissen.

Aufbau des MBR

{| class="prettytable" **(WPD11/M00.03420: Master Boot Record, In: Wikipedia - URL:http://de.wikipedia.org/wiki/Master\_Boot\_Record: Wikipedia, 2011)**

In der Warez-Szene wird bei vielen DVD-Rips als Tonspur das Audioformat MP3 verwendet. Mit sogenannten CD-Ripper-Programmen ist es möglich, die Musik von Audio-CDs zu extrahieren und in MP3-Dateien auszugeben. Auch gibt es viele Programme, die es ermöglichen, MP3 durch eine Konvertierung in ein anderes Format zu verwandeln, aber auch umgekehrt (Beispiel: Audiospur eines YouTube-Videos (FLV) wird in eine MP3-Datei umgewandelt).

Ein weiterer Anwendungsschwerpunkt sind die sogenannten MP3-Player, mit denen man auch unterwegs Musik hören kann. MP3-Player unterscheiden sich untereinander im Wesentlichen in der Speichertechnik, so gibt es Abspielgeräte mit Festplatten (beispielsweise iriver und die meisten iPod-Modelle), mit Festspeicher (Flash-Speicherung), mit verschiedenen Speicherkarten und mit CD oder Mini-CD als **Speichermedium.**

Im WWW finden sich zahlreiche Anwendungen zur MP3-Technik, von selbstkomponierter Musik über (selbst)gesprochene Hörbücher, Hörspiele, Vogelstimmen und andere Klänge bis hin zum Podcasting. Musiker können nun auch ohne einen Vertrieb ihre Musik weltweit verbreiten und Klangaufnahmen ohne großen Aufwand (abgesehen von den GEMA-Gebühren, auch auf eigene Kompositionen, die bei der GEMA angemeldet sind) auf einer Website zur Verfügung stellen. Nutzer können über Suchmaschinen alle erdenklichen (nicht kommerziellen) Klänge und Musikrichtungen finden.

Auch bei multimedialer Software, vor allem bei PC-Spielen, werden die oft zahlreichen Audiodateien im MP3-Format hinterlegt. Zudem findet MP3 bei zahlreichen, meist kleineren Online-Musikläden Anwendung. **(WPD11/M00.13185: MP3, In: Wikipedia - URL:http://de.wikipedia.org/wiki/MP3: Wikipedia, 2011)**

drucktechnisch reproduzierte Medien (z.B. Flugblatt, Plakat, Buch, Presse)

Film, Hörfunk und Fernsehen

massenhaft verbreitete **Speichermedien** (z.B. CD, DVD)

Webseiten im Internet.

Harry Pross teilt Medien abhängig von deren Produktions- und Rezeptionsbedingungen in Gruppen ein: (Vgl. Beth, Hanno/ Pross, Harry (1976): Einführung in die Kommunikationswissenschaft. Stuttgart: Kohlhammer W., S. ?.) **(WPD11/M00.14481: Massenmedien, In: Wikipedia - URL:http://de.wikipedia.org/wiki/Massenmedien: Wikipedia, 2011)**

ARCHIVE

Die ARCHIVE-Engine ist für die Speicherung von großen Datenmengen bei einem möglichst sparsamen Umgang mit dem zur Verfügung stehenden Speicherplatz konzipiert. Es können keine Indizes erstellt werden. Nur die Zugriffe INSERT und SELECT werden unterstützt. Der schnelle Zugriff auf die Daten steht hier nicht im Vordergrund.

Vor dem Speichern der Daten auf dem **Speichermedium** werden diese zunächst in einem Kompressionspuffer gesammelt. Wenn eine Serie von Einfüge-Operationen beendet wird, wird der optimale Kompressionsalgorithmus ermittelt und die Daten werden komprimiert ausgegeben.

Falls während einer Sequenz von Einfüge-Operationen von einem anderen Benutzer eine SELECT-Anfrage kommt, wird eine vorzeitige Kompression und Ausgabe der im Kompressionspuffer gespeicherten Daten erzwungen.

CSV **(WPD11/M00.14786: MySQL, In: Wikipedia - URL:http://de.wikipedia.org/wiki/MySQL: Wikipedia, 2011)**

Logo

Verschiedene Memory Sticks

Ein Memory Stick (engl. für Speicherstab) ist ein digitales **Speichermedium** für Daten. Es ist ein eigener Standard von Sony und wurde 1998 eingeführt. Es werden die Varianten Memory Stick (MS), Memory Stick Duo (MSD), Memory Stick PRO (MSP), Memory Stick PRO Duo (MSPD) - die teilweise auch das Suffix Highspeed (HS) tragen – und Memory Stick Micro (M2) unterschieden. Einige Memory Sticks sind mit dem MagicGate-Kopierschutz ausgestattet; diese Speicherkarten sind speziell mit einem entsprechenden Schriftzug gekennzeichnet.

Memory Sticks finden in der Produktpalette von Sony im Bereich Unterhaltungselektronik Anwendung. So benutzen viele Sony-Camcorder Memory Sticks zum Speichern von Bild- und Videodateien. Mit Hilfe eines Speicherkartenlesegeräts können die Daten auf den PC übertragen werden. **(WPD11/M00.15988: Memory Stick, In: Wikipedia - URL:http://de.wikipedia.org/wiki/Memory\_Stick: Wikipedia, 2011)**

Die Highspeed Version des MS PRO soll 10MB/s erreichen und ist mit höheren Kapazitäten zu erwarten, von SanDisk gibt es auch noch eine Extreme-III-Variante, die mit 18MB/s angegeben ist und somit noch schneller sein müsste als die Sony-Highspeed-Version.

Memory Stick Duo und Memory Stick PRO Duo

Als der Memory Stick auf den Markt kam, waren seine Hauptkonkurrenten CompactFlash und Smart Media Card. Da der Memory Stick kleiner war, konnten die Geräte auch etwas kompakter gebaut werden. Da sich die Größe der **Speichermedien** der Konkurrenz immer mehr verringerten, zum Beispiel Multimedia Card und SD Memory Card, hat Sony 2002 eine verkleinerte Version ihres Memory Sticks auf den Markt gebracht, den Memory Stick Duo. Er ist etwa zwei Drittel so groß wie der normale Memory Stick und hat die Maße 31,0mm (B) × 20,0mm (H) × 1,6mm (T). Über einen Adapter ist es möglich, Memory Stick Duos in Steckplätzen für normale Memory Sticks zu verwenden. Der Adapter wird mit Sony-Memory-Stick-Duo-Karten oft mitgeliefert, selbst bei Mobiltelefonen und anderen Geräten. Nur die Sony-eigene Playstation Portable wird mit einem Duo-Stick ohne Adapter ausgeliefert. Ebenso wird er auch bei SanDisk mit den Memory Sticks PRO Duo mitgeliefert. **(WPD11/M00.15988: Memory Stick, In: Wikipedia - URL:http://de.wikipedia.org/wiki/Memory\_Stick: Wikipedia, 2011)**

{{Dieser Artikel|erläutert Datenspeicher; zum Befestigungsmittel siehe Magnetklebeband.}}

{{Infobox **Speichermedium**

Ein Magnetband ist ein Datenträger. Es besteht in der Regel aus einer langen, schmalen Folie aus Kunststoff, die mit einem magnetisierbaren Material beschichtet ist. Das Band ist auf Wickelkernen (Bobbys) oder Spulen aufgewickelt, oft auch in Kassetten eingebaut.

Geschichte **(WPD11/M00.24392: Magnetband, In: Wikipedia - URL:http://de.wikipedia.org/wiki/Magnetband: Wikipedia, 2011)**

Die Adressumsetzung nach Seiten verwendet normalerweise feste Blockgrößen und ist heutzutage die übliche Methode. Den Mechanismus der Übersetzung von logischen Adressen in physische Adressen bezeichnet man daher im Fall der festen Blockgrößen auch als Paging. Bei Prozessen mit sehr großem Adressraum würde bei fester Blockgröße eine sehr große Anzahl von Tabelleneinträgen in der MMU nötig. Daher können einige Betriebssysteme, bei Vorhandensein einer entsprechenden MMU, Teile des Adressraums durch Seiteneinträge zusammenfassen, die wesentlich größere Blockgrößen verwenden.

Einer logischen Adresse muss nicht jederzeit eine physische zugeordnet sein. Wird eine solche Adresse angesprochen, erfolgt ein sogenannter Seitenfehler ({{enS|page fault, page miss}}), woraufhin das Betriebssystem die Daten von einem externen **Speichermedium** laden kann; dieser Vorgang läuft für eine Applikation transparent ab. Man spricht hier von Speichervirtualisierung.

Die MMU regelt auch Speicherschutzaufgaben. So können einzelne Speicherbereiche für die Ausführung von Code oder zum weiteren Beschreiben gesperrt werden.

Siehe auch **(WPD11/M00.33055: Memory Management Unit, In: Wikipedia - URL:http://de.wikipedia.org/wiki/Memory\_Management\_Unit: Wikipedia, 2011)**

{{Dieser Artikel|erläutert die Miniatur-Festplatte. Das gleichnamige Bandlaufwerk von Sinclair wird unter Microdrive (Bandlaufwerk) erläutert.}}

{{Infobox **Speichermedium**

Microdrive ist die Bezeichnung für eine sehr kleine, 1 Zoll (2,5cm) große Festplatte, die sowohl in Form von CompactFlash-II-Speicherkarten erhältlich war als auch fest in Geräte eingebaut wurde. Microdrive ist ein Markenname von IBM, wird aber auch für entsprechende Geräte anderer Hersteller verwendet.

Eigenschaften **(WPD11/M00.36495: Microdrive (Festplatte), In: Wikipedia - URL:http://de.wikipedia.org/wiki/Microdrive\_(Festplatte): Wikipedia, 2011)**

Eigenschaften

CompactFlash-Microdrives sind grundsätzlich im etwas dickeren CompactFlash-II-Gehäuse (5mm) und passen somit nicht in Geräte, die nur einen dünnen CompactFlash-I-Schacht (3mm) haben.

Vor dem Einsatz eines **Speichermediums** mit mehr als 2GB Speicher überprüft werden, ob das Gerät, in dem die Karte verwendet werden soll, Medien mit dieser Kapazität überhaupt ansprechen kann. Normalerweise wird das Dateisystem FAT32 für Medien über 2GB verwendet. Insbesondere ältere Geräte (Herstellungsdatum vor 2003) können häufig nur mit FAT16 formatierte Medien ansprechen und sind somit auf 2GB als Obergrenze beschränkt.

Microdrives können in sämtlichen Lagen betrieben werden; laut Spezifikation ist das Microdrive 1GB allerdings für maximal 140 Betriebsstunden/Monat ausgelegt (bei maximal 20 % Such-, Schreib- und Leseoperationen). Daher kann ein Microdrive nicht als Ersatz für eine herkömmliche Festplatte in einem PC verwendet werden, da dort üblicherweise längere Betriebszeiten und Festplattenaktivitäten vorkommen. **(WPD11/M00.36495: Microdrive (Festplatte), In: Wikipedia - URL:http://de.wikipedia.org/wiki/Microdrive\_(Festplatte): Wikipedia, 2011)**

Mit dem kulturellen Mem-Konzept als Pendant zum biologischen Gen veranschaulichte 1976 der Evolutionsbiologe Richard Dawkins das Prinzip der natürlichen Selektion, deren Grundeinheit Replikatoren von Informationen sind.(Richard Dawkins: Meme, die neuen Replikatoren. In: Das egoistische Gen (original: The Selfish Gene, Oxford University Press, 1976). Jubiläumsausgabe 2007, S. 316–334. ISBN 3-499-19609-3.) Den Begriff erklärte er als selbst gewähltes Kunstwort, das sich auf den griechischen Terminus μίμημα, Mimeme („etwas Nachgemachtes“) beruft.

Als Memetik wird das daraus abgeleitete Prinzip der Informationsweitergabe bezeichnet.(Susan Blackmore: Die Macht der Meme, Heidelberg, Berlin: Spektrum Akademischer Verlag, 2000, ISBN 3-8274-1601-9.)([http://www.uni-muenster.de/PeaCon/phantawi/extro/Memetik/memetik.html]) Das Mem findet seinen Niederschlag in der „Memvorlage“ (im Gehirn oder einem anderen **Speichermedium)** und der „Memausführung“ (zum Beispiel Kommunikation). Die Vernetzung von sich einander bedingenden Memen wurde von Dawkins zunächst als „koadaptiver Mem-Komplex“ („coadapted meme complex“) bezeichnet, was später zum Kunstwort Memplex zusammengezogen wurde.(H.C. Speel: Memetics: On a conceptual farmework for cultural evolution. Symposium "Einstein meets Magritte". Brüssel, Free University, 1995)(H.C. Speel: Why memes are also Interactors. 15th International Congress on Cybernetics - Namur (Belgien) 1998 [http://www.hanscees.com/memesym.htm])

Etymologie

Das Wort Mem ist ein Kunstwort. Es ist etymologisch dem Begriff Gen nachempfunden und hat mehrere weitere Bezüge: **(WPD11/M00.37500: Mem, In: Wikipedia - URL:http://de.wikipedia.org/wiki/Mem: Wikipedia, 2011)**

Bis zum Aufkommen leistungsfähiger rein digitaler revisionssicherer Archivsysteme für Massendaten erfolgte die gesetzlich vorgeschriebene Archivierung von Geschäftsfällen (z.B. Kopien der Rechnungsschreibung) weit überwiegend per digitaler COM-Verfilmung auf Mikrofiche.

Mit dem European Register of Microform Masters (EROMM) existiert eine internationale Datenbank, die als Nachweisinstrument für Werke dient, die bereits verfilmt wurden beziehungsweise deren Verfilmung bevorsteht.

Neben der Archivierung zog man bis zur breiten Verfügbarkeit passender **Speichermedien** für Computer auch Vorteile aus dem geringen Platzbedarf und der Möglichkeit der Vervielfältigung. Größere Auskunftssysteme z.B. für Fernsprechteilnehmer, Katalogbestellungen und Reisebuchungen basierten auf diesem Verfahren. Auch wurden umfangreiche technische Dokumentationen z.B. in der Fahrzeugbranche auf Mikroformen abgelegt und für Filialen/Werkstätten vervielfältigt.

Geschichte

Der Mikrofilm wurde von René Dagron im Jahre 1859 in Paris erfunden. Bei der Belagerung von Paris während des deutsch-französischen Krieges in den Jahren 1870/71 half er mit, die Kommunikation zwischen dem unbesetzten Frankreich und der Hauptstadt zu verbessern. **(WPD11/M00.41504: Mikroform, In: Wikipedia - URL:http://de.wikipedia.org/wiki/Mikroform: Wikipedia, 2011)**

MOD steht für:

Magneto Optical Disk, ein **Speichermedium**

Manager on Duty, englischsprachige Abkürzung, dt. etwa "Verantwortlicher vom Dienst"

Maximum Operation Depth, die maximale Einsatztiefe beim Tauchen mit Nitrox **(WPD11/M00.45801: Mod, In: Wikipedia - URL:http://de.wikipedia.org/wiki/Mod: Wikipedia, 2011)**

{{Infobox **Speichermedium**

Eine Multimedia Card (MMC) ist ein digitales Speichermedium.

Der MMC-Standard wurde 1997 von der Siemens-Tochter Ingentix zusammen mit SanDisk entwickelt. Eine Multimedia Card speichert Daten mittels Flash-Speicherung. Sie ist 24mm × 32mm × 1,4mm groß und besitzt sieben Pins, die über einen integrierten Controller angesteuert werden. Die Speicherkapazität liegt zwischen 2 MB und 8 GB. Die Datenübertragungsgeschwindigkeit ist dabei 2,5 MB/s. Verwendet wird eine MMC beispielsweise in Digitalkameras, MP3-Playern, Handys oder PDAs. **(WPD11/M00.47676: Multimedia Card, In: Wikipedia - URL:http://de.wikipedia.org/wiki/Multimedia\_Card: Wikipedia, 2011)**

{{Infobox Speichermedium

Eine Multimedia Card (MMC) ist ein digitales **Speichermedium.**

Der MMC-Standard wurde 1997 von der Siemens-Tochter Ingentix zusammen mit SanDisk entwickelt. Eine Multimedia Card speichert Daten mittels Flash-Speicherung. Sie ist 24mm × 32mm × 1,4mm groß und besitzt sieben Pins, die über einen integrierten Controller angesteuert werden. Die Speicherkapazität liegt zwischen 2 MB und 8 GB. Die Datenübertragungsgeschwindigkeit ist dabei 2,5 MB/s. Verwendet wird eine MMC beispielsweise in Digitalkameras, MP3-Playern, Handys oder PDAs.

Geräte mit SD-Memory-Card-Steckplatz sind in der Regel abwärtskompatibel zu Multimedia Cards. So lassen sich MMCs meist auch in Geräten betreiben, die für SD Memory Card ausgelegt sind. Das Betreiben von SD-Karten in Geräten, die nur für MMC ausgelegt sind, ist hingegen nicht möglich. **(WPD11/M00.47676: Multimedia Card, In: Wikipedia - URL:http://de.wikipedia.org/wiki/Multimedia\_Card: Wikipedia, 2011)**

Technik:

Modul (Software), eine funktionsorientierte Gruppe von Computerbefehlen

Modul (Computerspiele), ein **Speichermedium** für Konsolenspiele

Kernel-Modul, bei UNIX/Linux eine ohne Systemneustart nachladbare Erweiterung des Systemkerns

Soundmodul, einen elektronischer Klangerzeuger **(WPD11/M00.48045: Modul, In: Wikipedia - URL:http://de.wikipedia.org/wiki/Modul: Wikipedia, 2011)**

einen Prozessor-Sockel, siehe Sockel M2

ein Magnetbandsystem zur Sicherung und Archivierung von Daten, siehe Mammoth

ein digitales **Speichermedium,** siehe Memory Stick #Memory Stick Micro (M2)

eine ehemalige Version eines E-Mail-Programms, siehe Opera #E-Mail

eine europäische Klasse von Kraftfahrzeugen, siehe EG-Fahrzeugklasse #Klasse M **(WPD11/M00.53091: M2, In: Wikipedia - URL:http://de.wikipedia.org/wiki/M2: Wikipedia, 2011)**

Eine F/A-18D(RC) mit dem ATARS-System unter der Nase

F/A-18D(RC)

Nach dem Scheitern des RF-18D-Projekts wurde diese Variante für die US Marines entwickelt und auch umgesetzt. Ähnlich wie bei der F-18(R) geplant wurde die Bordkanone entfernt und durch optoelektronische Sensoren ersetzt. Dazu gehören ein fixiertes Infrarot-System und zwei rollstabilisierte optische Geräte. Als **Speichermedium** dienen analoge Videokassetten.

Ab dem Jahr 2000 wurde das verbesserte Advanced Tactical Airborne Reconnaissance System (ATARS) bei insgesamt 18 Maschinen nachgerüstet. Es arbeitet im sichtbaren und infraroten Spektralbereich und ist mit zwei digitalen Speichermedien ausgerüstet. Im Laufe eines Upgrade-Programms wurde eine Verbindung zum AN/APG-73 hergestellt, um die gewonnenen SAR-Radarbilder ebenfalls speichern zu können. Unter dem Rumpf ist ein externer Behälter angebracht, der die sofortige Weitergabe der gewonnen Daten mittels eines digitalen Datenlinks ermöglicht.

Die ersten Maschinen kamen im Rahmen der Operation Allied Force zum Einsatz. **(WPD11/M00.53253: McDonnell Douglas F/A-18, In: Wikipedia - URL:http://de.wikipedia.org/wiki/McDonnell\_Douglas\_F/A-18: Wikipedia, 2011)**

F/A-18D(RC)

Nach dem Scheitern des RF-18D-Projekts wurde diese Variante für die US Marines entwickelt und auch umgesetzt. Ähnlich wie bei der F-18(R) geplant wurde die Bordkanone entfernt und durch optoelektronische Sensoren ersetzt. Dazu gehören ein fixiertes Infrarot-System und zwei rollstabilisierte optische Geräte. Als Speichermedium dienen analoge Videokassetten.

Ab dem Jahr 2000 wurde das verbesserte Advanced Tactical Airborne Reconnaissance System (ATARS) bei insgesamt 18 Maschinen nachgerüstet. Es arbeitet im sichtbaren und infraroten Spektralbereich und ist mit zwei digitalen **Speichermedien** ausgerüstet. Im Laufe eines Upgrade-Programms wurde eine Verbindung zum AN/APG-73 hergestellt, um die gewonnenen SAR-Radarbilder ebenfalls speichern zu können. Unter dem Rumpf ist ein externer Behälter angebracht, der die sofortige Weitergabe der gewonnen Daten mittels eines digitalen Datenlinks ermöglicht.

Die ersten Maschinen kamen im Rahmen der Operation Allied Force zum Einsatz.

F/A-18 der Blue Angels **(WPD11/M00.53253: McDonnell Douglas F/A-18, In: Wikipedia - URL:http://de.wikipedia.org/wiki/McDonnell\_Douglas\_F/A-18: Wikipedia, 2011)**

{{Dieser Artikel| bezieht sich auf das magneto-optische **Speichermedium.**Weitere Bedeutungen sind die digitale, mechanische Mini-Disk oder umgangssprachlich auch die Mini-CD.}}

{{Infobox Speichermedium

Sony MZ-1, der erste MiniDisc-Rekorder (1992) **(WPD11/M00.68021: MiniDisc, In: Wikipedia - URL:http://de.wikipedia.org/wiki/MiniDisc: Wikipedia, 2011)**

{{Dieser Artikel| bezieht sich auf das magneto-optische Speichermedium. Weitere Bedeutungen sind die digitale, mechanische Mini-Disk oder umgangssprachlich auch die Mini-CD.}}

{{Infobox **Speichermedium**

Sony MZ-1, der erste MiniDisc-Rekorder (1992)

Detailansicht des Sony MZ-R30-MiniDisc-Rekorders aus dem Jahr 1996 **(WPD11/M00.68021: MiniDisc, In: Wikipedia - URL:http://de.wikipedia.org/wiki/MiniDisc: Wikipedia, 2011)**

Sony MZ-1, der erste MiniDisc-Rekorder (1992)

Detailansicht des Sony MZ-R30-MiniDisc-Rekorders aus dem Jahr 1996

Die MiniDisc (MD) ist ein von dem Unternehmen Sony entwickeltes magneto-optisches **Speichermedium** zur digitalen Aufnahme und Wiedergabe von Musik und Sprache.

Die MD wurde im Mai 1991 vorgestellt, der Verkauf entsprechender Wiedergabe- und Aufnahmegeräte begann im November 1992 mit dem Sony MZ-1. Die MiniDisc wurde als Nachfolger der Compact Cassette (CC) positioniert, sollte aber eigentlich die DAT-Kassette im Privatbereich ablösen, nachdem deren Erfolg in diesem Segment ausgeblieben war. Wegen der einfachen Handhabung beim Schneiden und Aufnehmen verbreitete die MiniDisc sich auch im Radio- und Tonstudiobereich.([http://www.sony.net/SonyInfo/technology/history/index.htm] Geschichte der MiniDisc - engl. (abgerufen am 30. Juli 2010)) Datenlaufwerke auf Basis der MiniDisc sowie spezielle Data-MiniDiscs konnten sich in Europa kaum durchsetzen.

Das Angebot an Wiedergabe- und Aufnahmegeräten ging seit dem Aufkommen der MP3-Player seit 2003 stark zurück; in Europa brachte nur noch Sony selbst MD-Rekorder heraus. **(WPD11/M00.68021: MiniDisc, In: Wikipedia - URL:http://de.wikipedia.org/wiki/MiniDisc: Wikipedia, 2011)**

Der Grund ist, dass ansonsten die ebenfalls auf dieser MD gespeicherten Übertragungsrechte, die beim Löschen der MD am PC rückübertragen werden, verlorenginge und man so unbeabsichtigt Schritt für Schritt die NetMD-Übertragungsrechte verlieren könnte. Diese Sperre war noch sinnvoll, als maximal drei Übertragungsvorgänge pro Musikstück durch die Sony-Software erlaubt waren. Inzwischen ist diese Beschränkung weggefallen. Es gibt jedoch auch die Möglichkeit, Musik online in Sonys eigenem „Music Store“ zu kaufen. Dort heruntergeladene Dateien sind in der Regel wieder in ihren Übertragungsrechten eingeschränkt.([http://www.minidisc.org/NetMD\_faq.html] Minidisc.org FAQ: NetMD Topics (abgerufen am 30. Juli 2010))

Daten-MiniDisc

MDs wurden auch zur Datenspeicherung verwendet, wobei die Kapazität ca. 140 MB beträgt. Diese MD-Data genannten Disks unterscheiden sich in der Farbe des Gehäuses von den Musik-MDs. Es gab Laufwerke für Computer, Kameras mit MDs als **Speichermedium,** Scanner, die Daten auf MD speichern, und anderes. Ebenso verwendeten manche Mehrspur-Aufnahmegeräte wie Yamaha MD4 und MD8 MD-Data zur Speicherung.([http://www.minidisc.org/minidisc\_faq.html#\_q1] Minidisc.org FAQ: Disc topics (abgerufen am 30. Juli 2010))

Durch den hohen Preis der Laufwerke, auch bedingt durch das Lizenzierungsverhalten seitens Sony, sowie ausreichende Verfügbarkeit anderer, ähnlicher Datenträger (Zip, LS120, MO, später auch CD-R), konnte sich diese Anwendung jedoch nicht durchsetzen.

Aufzeichnungs- bzw. Speicherverfahren **(WPD11/M00.68021: MiniDisc, In: Wikipedia - URL:http://de.wikipedia.org/wiki/MiniDisc: Wikipedia, 2011)**

Es gab vier Generationen des Standards: MSX 1 (1983), MSX 2 (1986), MSX 2+ (1988) und MSX turbo R (1990). Die ersten drei waren 8-Bit-Rechner auf Basis des Z80, MSX turbo R basierte auf dem Zilog Z800. Während MSX 1 von über einem Dutzend weltbekannter Unternehmen unterstützt wurde, war MSX turbo R nur noch der Versuch eines einzelnen Herstellers (Matsushita mit seiner Marke Panasonic), den Standard weiterzuführen.

In Südkorea erschienen – entwickelt von Daewoo und angeboten unter deren Marke Zemmix – MSX-basierte Spielkonsolen. MSX1: CPC 50 (Zemmix I), CPC 51 (Zemmix V). MSX2: CPC-61 (Zemmix Super V), CPG-120 (Zemmix Turbo).

Anfangs verwendete MSX als **Speichermedium** Kassettenrekorder, im Computerbereich auch Datasette genannt. Es gab 2,8″ (QUICKDISK-DRIVE) und 5.25″ Floppy Stationen. Später kamen einseitige (360 kB) und doppelseitige Disketten (720 kB) hinzu, die in 80 Spuren zu 9 Sektoren mit 512 Bytes formatiert sind. Doppelseitige Disketten haben das gleiche Datenformat wie MS-DOS (FAT12) und können zum Datenaustausch zwischen den beiden Systemen verwendet werden. Allerdings unterstützen nicht alle MSX-Computer doppelseitige Disketten, da einige Diskettenlaufwerke nur über einen Schreib-/Lesekopf verfügen. Weiterhin kann auf Unterverzeichnisse erst ab MSX-DOS 2 zugegriffen werden. Einseitige Disketten werden unter MS-DOS nicht richtig erkannt, aber viele Emulatoren liefern Hilfsprogramme mit, die einen Zugriff ermöglichen.

Da Disketten mit 720 kB kaum mehr erhältlich sind, kann man auch HD-Disketten für den MSX verwenden, wenn man das HD-Indexloch (auf der anderen Seite der Diskette gegenüber dem Schreibschutzschieber) mit eine **(WPD11/M00.82205: MSX, In: Wikipedia - URL:http://de.wikipedia.org/wiki/MSX: Wikipedia, 2011)**

Message Digest, eine Gruppe kryptografischer Protokolle als Anwendung einer Hash-Funktion für Texte, u.a. MD5

Mic Dubbed, eine Tonaufnahme über Mikrofon (Gegenteil von Line Dubbed)

MiniDisc, ein digitales, opto-magnetisches **Speichermedium,** überwiegend genutzt zum Speichern von Musik

Mini-Disk, ein digitales, mechanisches Speichermedium (historisch)

Microdrive, eine Speicherkarte für Kartenleser **(WPD11/M01.04137: MD, In: Wikipedia - URL:http://de.wikipedia.org/wiki/MD: Wikipedia, 2011)**

Mic Dubbed, eine Tonaufnahme über Mikrofon (Gegenteil von Line Dubbed)

MiniDisc, ein digitales, opto-magnetisches Speichermedium, überwiegend genutzt zum Speichern von Musik

Mini-Disk, ein digitales, mechanisches **Speichermedium** (historisch)

Microdrive, eine Speicherkarte für Kartenleser

Ministerialdirektor, ein Titel eines Beamten **(WPD11/M01.04137: MD, In: Wikipedia - URL:http://de.wikipedia.org/wiki/MD: Wikipedia, 2011)**

{{Infobox **Speichermedium**

Mammoth ist ein Magnetband-System für die Sicherung (Backup) und Archivierung von Daten; es handelt sich dabei um eine Weiterentwicklung des 8mm-Helical-Scan-Verfahrens von Exabyte Corporation.

Varianten **(WPD11/M01.15947: Mammoth (Speichermedium), In: Wikipedia - URL:http://de.wikipedia.org/wiki/Mammoth\_(Speichermedium): Wikipedia, 2011)**

MAZen im umgangssprachlichen Gebrauch zeichnen sich vor allem dadurch aus, dass sie Timecode-fähig sind, bildgenau von einer Schnittsteuerung gesteuert werden können, bildgenau Schnitte ausführen können und professionelle Standards für die Signalübertragung nutzen (symmetrische Audio-Verkabelung via XLR, Übertragung des Bildes in FBAS (Composite, Farb-Bild-Austast-Synchron-Signal), Component Video (YPbPr) oder Serial Digital Interface (SDI) über Koaxialkabel). Bei SDI werden die Bild- und Ton-Signale digital über ein einziges Video-Kabel übertragen.

Typische MAZen des beginnenden 21. Jahrhunderts passen in 19-Zoll-Schränke, sind von ein bis zwei Personen tragbar und zeichnen die Daten auf Magnetbandkassetten auf. Seit 2004 werden auch MAZ-Geräte angeboten, die Festplatten nutzen. Auch optische Medien und Festspeicherkarten werden als alternative **Speichermedien** zum Band angeboten.

Typische MAZen vor der Zeit der Kassetten zeichneten auf große offene Spulen gewickeltes Magnetband auf und verbrauchten jeweils mindestens genau so viel Fläche wie ein 19-Zoll-Schrank. Zur Vereinfachung des Transports waren sie rollbar.

Heute gebräuchliche MAZ-Formate sind: Betacam SP, Digital Betacam, HDCAM, IMX, DVCAM, DV, D9, DVCpro, DVCproHD. **(WPD11/M01.17542: Magnetaufzeichnung, In: Wikipedia - URL:http://de.wikipedia.org/wiki/Magnetaufzeichnung: Wikipedia, 2011)**

{{Dieser Artikel|bezieht sich auf ein mechanisches **Speichermedium.**Für das mehr verbreitete, opto-magnetische siehe MiniDisc.}}

[[Datei:Telefunken minidisk.jpg|miniatur|Telefunken MD-Player mit Mikro-Disk (Schutzkassette im Player) und Schallplatte im Größenvergleich]]

Die Mini-Disk, bzw. Mikro-Disk, ist ein von der Firma Teldec (Telefunken-Decca GmbH) Anfang der 1970er-Jahre entwickeltes mechanisches, aber dennoch digitales Speichermedium. Sie gilt als eine der letzten Konkurrenztechniken zur Compact-Disk, gegen die es sich jedoch nie durchsetzen konnte. **(WPD11/M01.20807: Mini-Disk, In: Wikipedia - URL:http://de.wikipedia.org/wiki/Mini-Disk: Wikipedia, 2011)**

{{Dieser Artikel|bezieht sich auf ein mechanisches Speichermedium. Für das mehr verbreitete, opto-magnetische siehe MiniDisc.}}

[[Datei:Telefunken minidisk.jpg|miniatur|Telefunken MD-Player mit Mikro-Disk (Schutzkassette im Player) und Schallplatte im Größenvergleich]]

Die Mini-Disk, bzw. Mikro-Disk, ist ein von der Firma Teldec (Telefunken-Decca GmbH) Anfang der 1970er-Jahre entwickeltes mechanisches, aber dennoch digitales **Speichermedium.**Sie gilt als eine der letzten Konkurrenztechniken zur Compact-Disk, gegen die es sich jedoch nie durchsetzen konnte.

Ziel der Entwicklung war ein System, das trotz moderner digitaler Datenkodierung durch ihre Ähnlichkeit mit der herkömmlichen Schallplatte (LP) vergleichsweise kostengünstig und zum damaligen Zeitpunkt mit bereits ausgereifter Technik hergestellt werden konnte. Durch Fertigung der Scheiben aus Vinyl waren weder neue Produktionsanlagen (z.B. Pressen) noch völlig neue Technik beim Auslesen der Daten notwendig, wie beispielsweise im Fall der optischen "Abtastung" einer CD. Der damalige Telefunken-Direktor Rolf Schiering sprach 1981 von neunzig Prozent weniger benötigtem Material und vierzig Prozent weniger Lohnkosten gegenüber der herkömmlichen LP (Artikel über die Mini-Disk und deren Konkurrenztechniken. **(WPD11/M01.20807: Mini-Disk, In: Wikipedia - URL:http://de.wikipedia.org/wiki/Mini-Disk: Wikipedia, 2011)**

MP3-Player haben einen Ausgang für Kopf- bzw. Ohrhörer, um hierüber die Musik abzuspielen. Über die USB-Schnittstelle werden die (Audio-)Dateien auf den MP3-Player kopiert. Das USB-Kabel fungiert auch häufig als Ladekabel. Einige MP3-Player haben die Möglichkeit, Dateien von einer eingesteckten Speicherkarte wiederzugeben. Weitere Schnittstellen an MP3-Playern sind Infrarot, Bluetooth oder WLAN.

Technische Details

Die Speicherung der MP3-Dateien erfolgt meist entweder auf internen Flash-Speichern (Kapazität: bis zu 64GB, in der Regel 1 bis 16GB) oder Festplatten (zum Beispiel Apple iPod, Archos, Cowon iAudio, Creative Labs, iriver, TEAC oder Samsung; Kapazität: bis zu 160GB). Es werden jedoch auch austauschbare **Speichermedien** eingesetzt, insbesondere Speicherkarten (zum Beispiel SD-Karten). Es gibt auch MP3-Player, die Dateien von CDs wiedergeben können; dies ist speziell bei Autoradios stark verbreitet.

Die Umwandlung der Dateien in Musik wird durch Software in digitalen Signalprozessoren (sehr schnelle Mikroprozessoren mit Spezialfunktionen) ausgeführt.

Funktionen **(WPD11/M01.26160: MP3-Player, In: Wikipedia - URL:http://de.wikipedia.org/wiki/MP3-Player: Wikipedia, 2011)**

{{Quellen}}

Als Massenspeicher werden im IT-Bereich **Speichermedien** bezeichnet, die große Mengen an Daten dauerhaft speichern. Flüchtige Speicher wie konventionelles RAM sind nach dieser Definition keine Massenspeicher, unabhängig von ihrer Größe.

Dysan removable disk pack, 1970

Aufgrund der allgemeinen Entwicklung im Computerbereich ist naturgemäß der Begriff „große Datenmenge“ stark von den gerade aktuellen Gegebenheiten abhängig. Demnach versteht man unter einem Massenspeicher im Zeitablauf Datenträger mit immer höheren Kapazitäten. Jedoch ist der Massenspeicher durch die Zeit hindurch jeweils größer und langsamer als der zur gleichen Zeit übliche Arbeitsspeicher. Programme und Daten auf einem Massenspeicher werden fast nie direkt von einem Hauptprozessor bearbeitet, sondern zu diesem Zweck zuerst in den Arbeitsspeicher kopiert ("geladen") und dort verarbeitet. **(WPD11/M01.27116: Massenspeicher, In: Wikipedia - URL:http://de.wikipedia.org/wiki/Massenspeicher: Wikipedia, 2011)**

Analoge Raumklang-Systeme

3 gleichwertige Kanäle

Dolby Digital als **Speichermedium** für alte Analog-Aufnahmen

20px Im sogenannten 3-Stereo ist das Klangfeld in drei vordere Kanäle aufgeteilt.

20px Es ist ein Übergangsschritt von der Stereofonie zur Quadrofonie. **(WPD11/M01.39726: Mehrkanal-Tonsystem, In: Wikipedia - URL:http://de.wikipedia.org/wiki/Mehrkanal-Tonsystem: Wikipedia, 2011)**

{{Infobox Software

Microsoft Windows PE (PE steht für Preinstallation Environment, englisch für Vor-Installations-Umgebung; auch kurz WinPE genannt) ist ein minimiertes Windows-Betriebssystem. Es basiert auf Windows XP und seinen Nachfolgern (bis einschließlich Windows 7) und lässt sich von verschiedenen startfähigen **Speichermedien** (wie etwa CD-ROM, USB-Stick oder Festplatte) hochfahren.

Entwicklung

Folgende Versionen sind mittlerweile auf dem Markt verfügbar: **(WPD11/M01.47957: Microsoft Windows PE, In: Wikipedia - URL:http://de.wikipedia.org/wiki/Microsoft\_Windows\_PE: Wikipedia, 2011)**

{{Begriffsklärungshinweis|Der Begriff Mini-CD wird umgangssprachlich auch für eine EP verwendet}}

{{Infobox **Speichermedium**

Die Mini-CD ist ein kleineres Format der handelsüblichen CD und auch in deren verschiedenen Standards (CD-R/CD-RW) erhältlich. Sie hat einen Durchmesser von 8cm. Übliche Kapazitäten sind 210MB (23 Minuten), 185 MB (21 Minuten) oder darunter. In den meisten CD-Spielern sind heute Vertiefungen zum Abspielen vorgesehen. Früher gab es im Handel Adapterringe für diese CDs. Mini-CDs und ihre Sonderformate können von den meisten CD-Wechslern und Slot-In-Laufwerken nicht abgespielt werden.

Vermarktung **(WPD11/M01.75368: Mini-CD, In: Wikipedia - URL:http://de.wikipedia.org/wiki/Mini-CD: Wikipedia, 2011)**

„Mount Rainier“ bezeichnet ein Format zum Speichern auf optischen **Speichermedien** mittels Packet-Writing und Defekt-Management mit dem Ziel, Disketten langfristig zu ersetzen. Der Name stammt von dem gleichnamigen Vulkan Mount Rainier in den Vereinigten Staaten von Amerika.

Mount-Rainier, kurz MRW, kommt nur auf dafür ausgelegten Laufwerken zum Einsatz. Als Datenträger werden jedoch Standardmedien, wie CD-RW und DVD±RW verwendet.

Funktionsweise **(WPD11/M01.79777: Mount Rainier (Technik), In: Wikipedia - URL:http://de.wikipedia.org/wiki/Mount\_Rainier\_(Technik): Wikipedia, 2011)**

Intern arbeitet das Laufwerk mit dem UDF-Dateisystem. Beim Formatieren werden zusätzlich einige Blöcke für das Defektmanagement reserviert. Defekte Sektoren werden in einer Tabelle im Lead-In, und in einer Kopie dieser Tabelle im Lead-Out, vermerkt. Das Formatieren eines neuen Rohlings geschieht im Hintergrund und benötigt so nur etwa eine Minute.

Aus der Sicht eines Betriebssystems ist ein wiederbeschreibbares Medium in einem MRW-Laufwerk einfach nur unbenutzter, defekt-freier, Block-adressierbarer Speicherplatz, den es in üblicher Weise nutzen kann. Ein solches MRW-Medium kann daher auch mit FAT32, NTFS oder ext3, etc... formatiert werden, obwohl UDF das empfohlene Dateiformat ist, da es am besten für die Arbeit mit optischen **Speichermedien** ausgelegt ist und auch am weitesten und betriebssystemübergreifend Verbreitung findet. Eine MRW-formatierte CD-RW mit UDF-Dateisystem fasst ungefähr 500MB an Daten.

Mount-Rainier erlaubt die Verwendung eines Mediums nur Sekunden nachdem es eingelegt wurde, Daten können bereits während des „Spin-Up“ auf das Medium geschrieben werden, sogar während der Formatierungsphase. Vor Mount-Rainier musste man ein wiederbeschreibbares optisches Medium zuerst manuell Formatieren, was einige Minuten in Anspruch nahm und aus einem dafür vorgesehen Anwendungsprogramm erfolgen musste. Erst nach dem Formatieren konnte man mit anderen Anwendungen auf das frisch formatierte leere Medium zugreifen. MRW-formatierte Medien können mit speziellen Programmen auch auf nicht-MRW-fähigen Laufwerken ausgelesen, jedoch nicht beschrieben werden. **(WPD11/M01.79777: Mount Rainier (Technik), In: Wikipedia - URL:http://de.wikipedia.org/wiki/Mount\_Rainier\_(Technik): Wikipedia, 2011)**

In der ersten Dekade des 21. Jahrhunderts hat sich die Anzahl der Alben verdoppelt, die pro Jahr in den USA veröffentlicht wurden.(Anna Masoner: ''Filesharing: Die wundersame Musikvermehrung'', in: ORF-Futurezone, 17. Juni 2010, Zugriff am 5. September 2010)

Heutige Anwendung

Heute erscheinen Alben auf einer Vielzahl möglicher **Speichermedien.**Auch ist es inzwischen möglich, ein Album als Download über das Internet zu beziehen, wodurch man nur gespeicherte Dateien erhält und dieses kein eigenständiges physisches Produkt mehr darstellt. Jedoch ist im Gegensatz zu den Singles ein eher konservatives Kaufverhalten festzustellen, Absätze von Alben blieben stabil.(Süddeutsche Zeitung: Der Download kann dem Album nix)

Besondere Arten

Debütalbum **(WPD11/M01.81421: Musikalbum, In: Wikipedia - URL:http://de.wikipedia.org/wiki/Musikalbum: Wikipedia, 2011)**

{{Dieser Artikel|behandelt einen Datenspeicher für Taschenrechner. Zur Magnetstreifenkarte siehe Magnetstreifen.}}

{{Infobox **Speichermedium**

Die Magnetkarte ist ein

Speichermedium der frühen Taschenrechner, eingeführt von Hewlett Packard im HP-65 (1972) und im HP-67 / 97 (ab 1975) sowie HP-41C (ab 1979) genutzt. Auch Texas Instruments übernahm diese Art der Speicherung in den Modellen SR-52 und TI-59. **(WPD11/M02.61309: Magnetkarte, In: Wikipedia - URL:http://de.wikipedia.org/wiki/Magnetkarte: Wikipedia, 2011)**

{{Infobox Speichermedium

Die Magnetkarte ist ein

**Speichermedium** der frühen Taschenrechner, eingeführt von Hewlett Packard im HP-65 (1972) und im HP-67 / 97 (ab 1975) sowie HP-41C (ab 1979) genutzt. Auch Texas Instruments übernahm diese Art der Speicherung in den Modellen SR-52 und TI-59.

Da zu dieser Zeit Permanentspeicher noch nicht verfügbar war und die Speicherchips entsprechend klein ausfielen (HP-65: 100 Bytes; HP-67/97: 224 Bytes; HP-41C in der Grundausstattung 448 Bytes), war dies die einzige Möglichkeit, Programme und Daten auch nach dem Abschalten des Rechners zu sichern.

Spezielles zu HP Magnetkarten **(WPD11/M02.61309: Magnetkarte, In: Wikipedia - URL:http://de.wikipedia.org/wiki/Magnetkarte: Wikipedia, 2011)**

Leiterplatte eines Game-Boy-Spiels

Spiele-Cartridges

Ein Modul, auch Cartridge, ist ein **Speichermedium,** das bei Spielkonsolen und Heimcomputern als Datenträger für Spielsoftware zum Einsatz kam. In diesem Kontext wird es auch gern als Spielmodul bezeichnet. Mit Beginn der Plattformen Channel F und dem Atari 2600 wurde es zunächst fast durchgängig verwandt, im 21. Jahrhundert jedoch durch Optische Speicher und Speicherkarten abgelöst. Danach wurden Module bei Konsolen nur noch als Memory Cards für das Sichern von Spielständen eingesetzt, bis sie dort durch den Gebrauch von innerhalb der Konsole befindlichem Speicher obsolet wurden.

Die Daten (Programm, Grafik und Ton) sind auf elektronischen Bausteinen ROMs oder PROMs gespeichert. Zur Speicherung eines Spielstandes dienen auf den meisten späteren Modulen EEPROMs. **(WPD11/M02.68545: Modul (Computerspiele), In: Wikipedia - URL:http://de.wikipedia.org/wiki/Modul\_(Computerspiele): Wikipedia, 2011)**

Ein besonderes Modul ist der Double-Ender von Xonox, welches sowohl an der Ober- als auch Unterseite über Kontakte verfügt und somit zwei Spielmodule in einem unterbringt.'''

Vorteile

Geringe (kaum wahrnehmbare) Ladezeiten im Vergleich zu optischen und magnetischen **Speichermedien,** da keine Mechanik zum Auslesen der Daten benötigt wird

Aus Herstellersicht ist es von Vorteil, dass das Kopieren eines Moduls extrem aufwändig ist und daher praktisch nicht praktiziert wird. Allerdings ist es mit speziellen Gerätschaften ohne weiteres möglich, die meist urheberrechtlich geschützten Inhalte eines Moduls auszulesen und als Binärdaten auf anderen Medien wie beispielsweise einer Festplatte oder einem Flashmodul zu speichern.

Module sind kompakt, robust und unempfindlich gegenüber Erschütterungen, da sie keine beweglichen Teile enthalten - Dies ist ein Grund, warum Module oft in tragbaren Spielkonsolen eingesetzt werden. **(WPD11/M02.68545: Modul (Computerspiele), In: Wikipedia - URL:http://de.wikipedia.org/wiki/Modul\_(Computerspiele): Wikipedia, 2011)**

Module sind kompakt, robust und unempfindlich gegenüber Erschütterungen, da sie keine beweglichen Teile enthalten - Dies ist ein Grund, warum Module oft in tragbaren Spielkonsolen eingesetzt werden.

Module können Zusatzhardware enthalten, die über die ursprünglich vorgesehenen Möglichkeiten der Konsole hinausgehendes ermöglichen, beispielsweise ein Grafikchip zur Erzeugung spezieller Effekte. Ein prominentes Beispiel ist der Super FX-Chip, der in einigen SNES-Spielmodulen eingesetzt wurde.

Module sind Energiesparender als optische **Speichermedien**

Nachteile

hohe Produktionskosten im Vergleich zu optischen Speichermedien wie CD-ROM und DVD **(WPD11/M02.68545: Modul (Computerspiele), In: Wikipedia - URL:http://de.wikipedia.org/wiki/Modul\_(Computerspiele): Wikipedia, 2011)**

Module sind Energiesparender als optische Speichermedien

Nachteile

hohe Produktionskosten im Vergleich zu optischen **Speichermedien** wie CD-ROM und DVD

auf Grund der vergleichsweise geringen Speicherkapazität können kaum Video- und Audiosequenzen in die Spiele integriert werden

Es sind keine Geräte für Endbenutzer verfügbar, um Sicherungskopien von Modulen anfertigen zu können, die wieder als Modul normal genutzt werden können. Mit spezieller Hardware können Sicherungskopien auf andere Medien wie Flashspeicher oder Festplatte geschrieben werden. ROMs auf Festplatte können auf Computern mit einem Emulator emuliert werden. **(WPD11/M02.68545: Modul (Computerspiele), In: Wikipedia - URL:http://de.wikipedia.org/wiki/Modul\_(Computerspiele): Wikipedia, 2011)**

{{Infobox **Speichermedium**

Die Magneto Optical Disc (MO-Disk auch MOD, dt. „magnetooptische Diskette“) ist ein rotierendes Speichermedium, das magnetisch beschrieben und optisch ausgelesen wird.

Bei der Magneto Optical Disc gibt es keine einheitliche Schreibweise. Man findet sowohl Magneto Optical Disc, "Magneto Optical Disk" als auch MO-Diskette oder kurz MO. Letztere gibt es auch in den populären Varianten MO-Laufwerk und MO-Medium (bzw. seltener) MO-Cartridge. **(WPD11/M02.89573: Magneto Optical Disc, In: Wikipedia - URL:http://de.wikipedia.org/wiki/Magneto\_Optical\_Disc: Wikipedia, 2011)**

{{Infobox Speichermedium

Die Magneto Optical Disc (MO-Disk auch MOD, dt. „magnetooptische Diskette“) ist ein rotierendes **Speichermedium,** das magnetisch beschrieben und optisch ausgelesen wird.

Bei der Magneto Optical Disc gibt es keine einheitliche Schreibweise. Man findet sowohl Magneto Optical Disc, "Magneto Optical Disk" als auch MO-Diskette oder kurz MO. Letztere gibt es auch in den populären Varianten MO-Laufwerk und MO-Medium (bzw. seltener) MO-Cartridge.

Magnetooptische Technologie **(WPD11/M02.89573: Magneto Optical Disc, In: Wikipedia - URL:http://de.wikipedia.org/wiki/Magneto\_Optical\_Disc: Wikipedia, 2011)**

Eine geöffnete MOD, deren Sektorierung man mit bloßem Auge erkennen kann

Eine DVD-RAM besitzt die gleiche (sichtbare) Sektorierung wie eine MOD.

In der Literatur und Praxis wird die MO gelegentlich mit der DVD-RAM verglichen. Beide **Speichermedien** weisen die Gemeinsamkeit der Sektorierung auf (vgl. Abbildungen), aber ansonsten haben sie aufgrund ihrer unterschiedlichen Aufnahmeverfahren (optisch bzw. magnetisch) nicht viel gemeinsam.

Neben diesen prinzipbedingten Unterschieden unterscheiden sich DVD-RAM und MO bei der Speicherkapazität, den Medienpreisen, der Transferleistung sowie der Verbreitung. Eine aktuelle 3,5"-MO-Disk bringt es auf maximal 2,3GB, eine DVD-RAM auf 4,7GB. Preislich gibt man für eine 2,3-GB-MO-Disk gut 16 Euro, für ein 4,7-GB-DVD-RAM-Medium etwa 2,40 Euro aus (Stand Mai 2007). Die Transferdatenraten von DVD-RAM-Laufwerken sind denen von MO-Laufwerken überlegen. MO-Systeme findet man eher in professionellen IT-Bereichen, wohingegen ein DVD-RAM-Brenner heutzutage für jedermann erschwinglich ist.

Die MOD wird von neueren Betriebssystemen als Festplatte erkannt, während die DVD-RAM in wenigen Einzelfällen nur als DVD-Brenner eingebunden wird. **(WPD11/M02.89573: Magneto Optical Disc, In: Wikipedia - URL:http://de.wikipedia.org/wiki/Magneto\_Optical\_Disc: Wikipedia, 2011)**

ein Modell von Mercedes-Benz

in der Mikrobiologie: Mittlere Logarithmische Keimreduktion

Media-Less Kit bzw. Medialess License Kit, eine Softwareverkaufsform nur mit Lizenzschlüssel ohne **Speichermedium**

die Marek Lieberberg Konzertagentur

{{Begriffsklärung}} **(WPD11/M03.10024: MLK, In: Wikipedia - URL:http://de.wikipedia.org/wiki/MLK: Wikipedia, 2011)**

Bush war ein Pionier des Analogrechners, folglich entspricht sein Bild der Memex als ein elektromechanisches Informationssystem dem damaligen Stand der Technik (Terminologie, Relationierung, Indizierung und Mikroverfilmung). Die Möglichkeiten von Digitalrechnern waren damals noch nicht abzusehen. Obwohl die Memex stets eine technisch-wissenschaftliche Utopie blieb, gab sie seither beständig Ideen zum „Büro der Zukunft“ vor. So wäre sie nicht nur die erste Hypertext-Maschine, sondern auch der mikrofilmbasierte Vorläufer des Personal Computers gewesen.

Memex im Digitalzeitalter

Die Ideen Bushs sind auch der Leitgedanke des Microsoft-Forschungsprojekts MyLifeBits. Günstige **Speichermedien** und Fortschritte in der Datenverarbeitung können in naher Zukunft zur Realisierung von Memex führen.

Literatur

Vannevar Bush: As We May Think. In: Atlantic Monthly, Juli 1945, Band 176, Nr. 1, S. 101–108 **(WPD11/M03.11885: Memex, In: Wikipedia - URL:http://de.wikipedia.org/wiki/Memex: Wikipedia, 2011)**

Mitsubishi Motors Corporation, ein japanischer Automobilhersteller

Mobile Module Connector, ein Sockel für Prozessormodule in Laptops

Multimedia Card, ein **Speichermedium** ohne bewegliche Teile basierend auf Flash-Speicher

Multimedia Center, ein Verbund aus Hardware und Software für Multimedia-Anwendungen

Multimedia Commands, eine Menge von Befehlen für CD/DVD-Brenner, die von vielen Herstellern implementiert wird **(WPD11/M03.55905: MMC, In: Wikipedia - URL:http://de.wikipedia.org/wiki/MMC: Wikipedia, 2011)**

Multiplexed Optical Data Storage (MODS oder MODS-Disc) ist ein experimentelles **Speichermedium,** das – ähnlich wie die Compact Disc, DVD und Blu-ray Disc – mittels Laser gelesen und beschrieben wird. Vorgestellt wurde die MODS am 27. September 2004 auf der Asia-Pacific Data Storage Conference in Taiwan von Forschern des Imperial College London. Marktreife könnte die MODS in den Jahren 2010 bis 2014 erreichen.

Die Speicherkapazität liegt bei 250 GByte pro Layer. Dies wird durch asymmetrischen Pits und Lands (siehe CD) erreicht, die den Laser in 332 unterschiedlichen Winkeln reflektieren. Eine beidseitig bespielte MODS, mit je zwei Layern pro Seite käme so auf ein Terabyte.

Weblinks **(WPD11/M03.76871: Multiplexed Optical Data Storage, In: Wikipedia - URL:http://de.wikipedia.org/wiki/Multiplexed\_Optical\_Data\_Storage: Wikipedia, 2011)**

In der Materialforschung dient die Auswertung magnetischer Signaturen der Erforschung von Materialeigenschaften.(Helmholtz-Zentrum Berlin (HZB), Nature Materials, 2010, Auszug online (eingesehen am 14. Februar 2011)) In der geophysikalischen Fachdisziplin der Geomagnetik wird sinnverwandt der Begriff der magnetischen Anomalie verwendet. Die Untersuchung solcher Anomalien dient der Auffindung von Störkörpern unterhalb der Erdoberfläche, wie z.B. in der Prospektion von Lagerstätten, der Kartierung archäologischer Fundstätten in der Archäometrie oder bei der Geländesondierung im Rahmen der Kampfmittelbeseitigung.

Datenspeicherungstechnik

Verbreitete Anwendung der Nutzung magnetischer Signaturen findet sich bei magnetischen Datenspeichern. Die Daten werden unter Verwendung von Datenstruktur in Datenfeldern magnetisch gespeichert. Die Erkennung der magnetischen Signaturen auf den **Speichermedien** erlaubt sequentiellen Zugriff bei Magnetbändern oder den direkten Zugriff bei Festplatten auf die Daten der Speicher.

Militärtechnik

In der Militärtechnik werden Magnetanomalien unter anderem dazu genutzt, Seeminen zu zünden, wenn ein Wasserfahrzeug diese passiert. Daher wird versucht, die magnetische Signatur möglichst klein zu halten. Einige Marineschiffe wie Minensuchboote werden deshalb aus nichtmagnetischen Materialien gefertigt. Auch bei Schiffen aus NE-Materialien wie Aluminium oder Holz benötigt Teile aus magnetischem Material. Da diese Teile ebenfalls eine magnetische Signatur erzeugen, werden auf Marineschiffen MES-Anlagen ([[Magnetischer Eigenschutz|Magnetischer Eigenschutz]]) installiert. Diese Anlagen wirken der Störung mit Hilfe von aktiven Spulen entgegen, wodurch die Signatur verringert wird, allerdings nicht ganz unterdrückt werden kann. **(WPD11/M04.02075: Magnetische Signatur, In: Wikipedia - URL:http://de.wikipedia.org/wiki/Magnetische\_Signatur: Wikipedia, 2011)**

MESS emuliert Handhelds und Spielkonsolen, Computer und Taschenrechner. Der Schwerpunkt des Projektes liegt (wie auch bei MAME) auf Genauigkeit und Übertragbarkeit, weshalb es nicht immer der schnellste Emulator für ein bestimmtes System ist.

Es werden zur Zeit 1097 Systeme, davon 389 eigenständige emuliert (Stand: Ver. 0.135 vom 7. November 2009). Das älteste unterstützte System ist die Small-Scale Experimental Machine aus dem Jahr 1948.

Für die meisten Systeme werden zusätzlich sogenannte ROM-Abbilder (Images) der einzelnen Betriebssystem-Dateien und oft auch der damals benutzten **Speichermedien** (z.B. Diskettenimages) benötigt. Diese werden aus urheberrechtlichen Gründen, wie bei vielen anderen Emulatoren auch, nicht mitgeliefert.

Liste der unterstützten Systeme (Auszug)

3DO **(WPD11/M04.52671: M.E.S.S. , In: Wikipedia - URL:http://de.wikipedia.org/wiki/M.E.S.S.\_: Wikipedia, 2011)**

Sie basiert auf der Rasterkraftmikroskoptechnologie, entwickelt vom Nobelpreisträger Gerd Binnig.

Grundprinzip

Das Grundprinzip ist mit dem der früheren Lochkarte vergleichbar, wird jedoch auf Strukturgrößen im Bereich von Nanometern angewandt. Ein weiterer entscheidender Unterschied: mithilfe der eingesetzten Technologie lassen sich Bits löschen und überschreiben. Winzige Hebelchen (engl. cantilever) mit einer feinen Spitze aus Silizium schmelzen ebenso winzige Löcher in ein Polymer-Medium, um Bits zu schreiben. Dieselben Spitzen kann man auch verwenden, um diese Löcher nachzuweisen, also die Bits wieder auszulesen. Dazu bringt man die Spitze in die Nähe des Polymerfilms und erwärmt sie. Taucht die Spitze in einen Bit-Krater, erhöht sich der Wärmeaustausch zwischen ihr und dem **Speichermedium,** wodurch der elektrische Widerstand des Hebelchens abnimmt. Um ein Bit wieder zu überschreiben, erzeugt man mit der Spitze auf dem Kraterrand neue Vertiefungen, deren Ränder die alte Vertiefung überlappen und so das Polymermaterial in Richtung Krater drängen.

Weil die Löcher sehr klein sind, kann man sie sehr dicht nebeneinander setzen und so hohe Datendichten erreichen: Mit dieser Technologie ist es IBM-Wissenschaftlern im Labor Rüschlikon gelungen, in den Nanometerbereich vorzudringen. So konnte bei der Speicherung von Daten eine Aufzeichnungsdichte von einem Terabit pro Quadratzoll erreicht werden, was etwa dem Inhalt von 25 DVDs auf der Fläche einer Briefmarke entspricht. Die Terabit-Dichte wurde mit einer einzelnen Siliziumspitze erreicht, die Vertiefungen mit einem Durchmesser von circa zehn Nanometern erzeugt. **(WPD11/M05.86423: Millipede, In: Wikipedia - URL:http://de.wikipedia.org/wiki/Millipede: Wikipedia, 2011)**

Die Terabit-Dichte wurde mit einer einzelnen Siliziumspitze erreicht, die Vertiefungen mit einem Durchmesser von circa zehn Nanometern erzeugt. Um die Datenrate, also die Schreib- und Lesegeschwindigkeit, zu erhöhen, wird nicht nur eine Spitze verwendet, sondern eine ganze Matrix von Hebelchen, die parallel arbeiten. Der jetzige Prototyp verfügt über mehr als 4000 solcher Spitzen, die in einem kleinen Quadrat von 6,4 Millimetern Seitenlänge angeordnet sind. Diese Dimensionen ermöglichen es, ein komplettes Speichersystem hoher Kapazität in das kleinste standardisierte Format für Flash-Speicher zu packen.

Ein Hebelarm im Millipede schreibt und liest aus einer ihm zugeordneten rund 100µm×100µm kleinen Zelle. Während sich beispielsweise bei Festplatten der Schreib- und Lesekopf und auch das **Speichermedium** bewegen, wird beim Millipede-Speicher nur das Medium bewegt. Zwei Spulen, die zwischen Magneten platziert sind, treiben die Bewegung des Plättchens an: Der Mikroscanner kann mit einer Genauigkeit von bis zu zwei Nanometern positioniert werden. Aus der überlappenden Fläche von streifenförmigen Sensoren kann man die Position bestimmen, allerdings verbrauchen diese Sensoren vergleichsweise viel Energie.

Aufbau von Millipede

Hebelarmfeld **(WPD11/M05.86423: Millipede, In: Wikipedia - URL:http://de.wikipedia.org/wiki/Millipede: Wikipedia, 2011)**

Die Spitze ist knapp einen Mikrometer lang, und der Radius beträgt nur wenige Nanometer. Hebelarme sind in Feldern auf einen integrierten Schaltkreis (IC, Chip) angeordnet. Der Chip ist 7×14mm groß. Im Zentrum sitzt ein Feld aus beispielsweise 4096 (64×64) Hebelarmen, die aus dem Silizium herausgeätzt sind. Der eigentliche Datenträger besteht aus einem nur wenige Nanometer dünnen Polymerfilm auf einem Silizium-Substrat. Über Multiplexer einzeln angesteuert lesen, schreiben oder löschen die Köpfe das gewünschte Bit. Bis zu 100.000 Schreib- und Überschreib-Zyklen sollen bisher erfolgreich getestet worden sein. Und obwohl in der Konstruktion Mechanik eingesetzt wird, kann die Übertragungsgeschwindigkeit von bis zu 20 bis 30 Megabit pro Sekunde erreicht werden.

Mikroscanner

Die Bewegung des **Speichermediums** relativ zu dem Cantilever – Array wird mit Hilfe vom siiliziumbasierten x/y-Mikroscanner realisiert. Der Scanner besteht aus einem ca. (6,8×6,8)mm² scan table, die das Polymer-Medium und zwei elektromagnetischen Auslöser trägt. Der Scanner-Chip wird auf der Siliziumplatte montiert, die als mechanischer Grund des Systems dient. Der Abstand zwischen seiner Oberfläche und Oberfläche von beweglichen Teilen des Scanners beträgt ca. 20µm. Die scan-table kann durch Auslöser in x- und y-Richtungen um 120µm bewegt werden. Jeder Auslöser besteht aus zwei Permanentmagneten, die in die Siliziumplatte eingebaut sind, und einer kleinen Spule, die sich zwischen den Magneten befindet. Um die Vibrationen von Außen zu löschen wird ein so genanntes Pivot verwendet, das mit den Auslösern gekoppelt ist. **(WPD11/M05.86423: Millipede, In: Wikipedia - URL:http://de.wikipedia.org/wiki/Millipede: Wikipedia, 2011)**

Positionsbestimmung

Die Informationen über Positionierung werden durch vier thermische Sensoren zur Verfügung gestellt. Diese Sensoren befinden sich direkt über der Scan-Tabelle, auf dem Kantilever-Array. Die Sensoren haben thermisch-isolierte Erhitzer. Jeder Sensor wird über einen Rand der Scan-Tabelle in Position gebracht und wird durch Strom erhitzt. Ein Teil dieser Wärme wird durch die Luft auf die Scan-Tabelle geleitet, die nun als Kühler dient. Eine Versetzung der Scan-Tabelle verursacht eine Änderung der Effizienz von diesem Kühlsystem, was zur Änderung der Temperatur des elektrischen Widerstands vom Erhitzer führt.

Ein raffiniertes Design gewährleistet die exakte Nivellierung der Spitzen über dem **Speichermedium** und dämpft Vibrationen und Stöße von außen. Zeitmultiplexing-Elektronik, wie sie in ähnlicher Art in Speicherchips (DRAM) verwendet wird, ermöglicht die Adressierung jeder einzelnen Spitze im Parallelbetrieb. Elektromagnetische Aktuation bewegt das Substrat mit dem Speichermedium auf dessen Oberfläche sehr präzise in x- und y-Richtung, so dass jede Spitze in ihrem Speicherfeld von 100 Mikrometer Seitenlänge lesen und schreiben kann. Die kurzen Distanzen tragen wesentlich zu einem geringen Energieverbrauch bei.

Für die Funktionen des Gerätes, das heißt Lesen, Schreiben, Löschen und Überschreiben, werden die Spitzen mit dem Polymerfilm auf dem Siliziumsubstrat in Kontakt gebracht.

Schreibtechnologie **(WPD11/M05.86423: Millipede, In: Wikipedia - URL:http://de.wikipedia.org/wiki/Millipede: Wikipedia, 2011)**

Jeder Sensor wird über einen Rand der Scan-Tabelle in Position gebracht und wird durch Strom erhitzt. Ein Teil dieser Wärme wird durch die Luft auf die Scan-Tabelle geleitet, die nun als Kühler dient. Eine Versetzung der Scan-Tabelle verursacht eine Änderung der Effizienz von diesem Kühlsystem, was zur Änderung der Temperatur des elektrischen Widerstands vom Erhitzer führt.

Ein raffiniertes Design gewährleistet die exakte Nivellierung der Spitzen über dem Speichermedium und dämpft Vibrationen und Stöße von außen. Zeitmultiplexing-Elektronik, wie sie in ähnlicher Art in Speicherchips (DRAM) verwendet wird, ermöglicht die Adressierung jeder einzelnen Spitze im Parallelbetrieb. Elektromagnetische Aktuation bewegt das Substrat mit dem **Speichermedium** auf dessen Oberfläche sehr präzise in x- und y-Richtung, so dass jede Spitze in ihrem Speicherfeld von 100 Mikrometer Seitenlänge lesen und schreiben kann. Die kurzen Distanzen tragen wesentlich zu einem geringen Energieverbrauch bei.

Für die Funktionen des Gerätes, das heißt Lesen, Schreiben, Löschen und Überschreiben, werden die Spitzen mit dem Polymerfilm auf dem Siliziumsubstrat in Kontakt gebracht.

Schreibtechnologie **(WPD11/M05.86423: Millipede, In: Wikipedia - URL:http://de.wikipedia.org/wiki/Millipede: Wikipedia, 2011)**

Die Abkürzung MBR steht für:

Master Boot Record, der erste Datenblock eines partitionierten **Speichermediums**

Master of Business Research, ein betriebswirtschaftliches Postgraduiertenstudium

Membranbelebungsreaktor, Kläranlagentyp **(WPD11/M06.98407: MBR, In: Wikipedia - URL:http://de.wikipedia.org/wiki/MBR: Wikipedia, 2011)**

{{DISPLAYTITLE:microSD}}

{{Infobox **Speichermedium**

Vergleich mit einer 1-Euro-Münze

microSD (bis 2005 TransFlash, siehe Geschichte) ist ein sehr kompaktes Flash-Speicherkartenformat, das elektrisch mit SD Memory Card identisch ist. Die Erweiterung microSDHC definiert Kapazitäten von bis zu 32 GB und microSDXC bis 2 TB. **(WPD11/M08.54322: MicroSD, In: Wikipedia - URL:http://de.wikipedia.org/wiki/MicroSD: Wikipedia, 2011)**

Ein Bild wird in diesem konkreten Beispiel als RGB-Datei vorliegen und kann über definierte Farbprofile in jedes beliebige Ausgabeformat umgewandelt werden. Eine Tageszeitung hat ein spezielles Profil zur Umwandlung in CMYK, die Zeitschrift wieder ein anderes und der Posterhersteller ebenfalls. Auch Werbeagenturen nutzen ein bestimmtes Profil, um z.B. den Inhalt einer Internetseite bereitzustellen.

Bei der Verwendung des Begriffes medienneutral sollte nicht vergessen werden, dass Daten immer an ein Medium gebunden sind. Insofern ist der Begriff zwar allgemein üblich, jedoch irreführend. Es ist zudem schwer vorstellbar, dass beispielsweise die oben genannte Speicherung eines Bildes für alle zukünftigen Reproduktionsverfahren geeignet ist. Die unterschiedliche Interpretation bezieht sich auf die Tatsache, dass im Printbereich nur Ausgabe-, nicht jedoch **Speichermedien** (Datenträger) Medien im engeren Sinne sind.

Es gibt den Vorschlag, stattdessen von medienübergreifender Datenhaltung zu sprechen. Dies klingt nach Rückschritt, umschreibt die augenblicklichen Verhältnisse jedoch deutlicher. **(WPD11/M09.06525: Medienneutrale Datenhaltung, In: Wikipedia - URL:http://de.wikipedia.org/wiki/Medienneutrale\_Datenhaltung: Wikipedia, 2011)**

Als Magnetkopf wird ein Bauteil bezeichnet, das dem Beschreiben, Lesen und/oder Löschen magnetischer Speichermedien/Datenträger dient.

[[Datei:Rwheadmicro.JPG|thumb|right|Nahaufnahme eines Magnetkopfes aus einer Festplatte. Zentrisch die Spule und der nach unten zum magnetischen Medium gerichtete Luftspalt.]]

Beim Beschreiben des **Speichermediums** (z. B. Tonband, Videoband, Festplatte) arbeitet der Magnetkopf als Elektromagnet und magnetisiert das hartmagnetische Schichtmaterial (kleinkörnige Teile) im Rhythmus der Information. Beim Lesen bewirkt diese Magnetisierung ihrerseits die Induktion einer kleinen Spannung im Magnetkopf, die in elektrische Signale umgewandelt und weitergeleitet wird. Zum Löschen wird bei analogen Medien (Tonband, Videorecorder) ein separater Löschkopf verwendet, der nur der Erzeugung eines hochfrequenten Wechselfeldes dient, das die Magnetschicht des Mediums entmagnetisiert. Festplatten ihrerseits besitzen keinen Löschkopf, die Löschung erfolgt hier durch späteres Ueberschreiben der 'gelöschten' Daten. Schreib- und Leseköpfe für die analoge Tonaufzeichnung (Tonköpfe) bestehen aus einem geblechten hochpermeablen, mit Kupfer-Lackdraht bewickelten Ringkern, der an einer Stelle eine Verjüngung und einen Spalt hat. **(WPD11/M09.65880: Magnetkopf, In: Wikipedia - URL:http://de.wikipedia.org/wiki/Magnetkopf: Wikipedia, 2011)**

ab Erscheinungsdatum Mitte 2006 bereits mitgeliefert werden.

Nach Herstellerangaben sind die empfohlenen Systemvoraussetzungen für Windows/Linux ein Intel Pentium 4, welcher SSE2 unterstützt, 512MB RAM und 200MB Festplattenspeicher. Die Versionen für Mac benötigen indes mindestens einen Intel x86 Prozessor, 512MB RAM und 200MB Festplattenspeicher.({{Internetquelle|url=https://www.mozilla.com/en-US/firefox/4.0.1/system-requirements/|titel=Mozilla Firefox 4.0.1 System Requirements|titelerg=|autor=|hrsg=|werk=mozilla.com|seiten=|datum=|zugriff=2011-05-04|sprache=|format=|kommentar=|zitat=|offline=}})

Außer den oben genannten offiziell von Mozilla unterstützten Versionen gibt es Portierungen für Solaris (sowohl für x86- als auch Sun-SPARC-Prozessoren), OS/2 und AIX von IBM, FreeBSD, OpenBSD, PC-BSD, SkyOS, BeOS und ZETA sowie RISC OS. Eine Portierung auf weitere Plattformen ist durch die Quelloffenheit möglich. Mittlerweile ist auch eine Portable Edition für die Nutzung auf externen **Speichermedien** (zum Beispiel externen Festplatten, USB-Sticks oder Speicherkarten) für Windows erhältlich. Darüber hinaus sind für verschiedene Plattformen optimierte Versionen verfügbar, die eine schnellere Reaktionszeit und geringeren Speicherbedarf zu erreichen versuchen. Für Smartphones hat Mozilla Firefox Mobile entwickelt, welcher unter Android und Maemo läuft.({{Internetquelle|url=https://www.mozilla.com/en-US/mobile/platforms/|titel=Mozilla Firefox Mobile System Requirements|titelerg=|autor=|hrsg=|werk=mozilla.com|seiten=|datum=|zugriff=2011-06-22|sprache=|format=|kommentar=|zitat=|offline=}})

Webstandards

Bei einer Untersuchung der Unterstützung der Webstandards erreicht Firefox in der Version 6.0 eine Quote von 93Prozent der getesteten Eigenschaften (ohne Working Drafts) und liegt damit gleichauf mit Google Chrome13. Der Internet Explorer 8 unterstützt nur 38Prozent, der Internet Explorer 9 kommt auf eine Unterstützung von 79Prozent der Eigenschaften, Opera11.1 und Safari5.1 au **(WPD11/M12.00936: Mozilla Firefox, In: Wikipedia - URL:http://de.wikipedia.org/wiki/Mozilla\_Firefox: Wikipedia, 2011)**

{{Infobox Unternehmen

Moser Baer India ist ein indischer Hersteller von **Speichermedien** und Solarzellen mit Hauptsitz in Neu-Delhi und Büros in Mumbai, Kolkata, und Bengaluru sowie in den Niederlanden, den USA, in Japan und im Nahen Osten. Die Produktionslinien befinden sich in Noida.

Momentan werden von Moser Baer unter anderem Disketten, CD-R, CD-RW, DVD+R, DVD+RW und DVD-R hergestellt. Moser Baer ist Mitglied der Blu-ray Disc Association.

Moser Baer ist an der Bombay Stock Exchange gelistet. In den letzten Jahren wurde Moser Baer mehrfach ausgezeichnet, unter anderem mit dem "BEST OF ALL Award for Rajiv Gandhi National Quality Award 2005" und dem "Electronics Organisation of the Year Award 2005". **(WPD11/M13.11125: Moser Baer India, In: Wikipedia - URL:http://de.wikipedia.org/wiki/Moser\_Baer\_India: Wikipedia, 2011)**

Moser Baer ist an der Bombay Stock Exchange gelistet. In den letzten Jahren wurde Moser Baer mehrfach ausgezeichnet, unter anderem mit dem "BEST OF ALL Award for Rajiv Gandhi National Quality Award 2005" und dem "Electronics Organisation of the Year Award 2005".

Geschichte

Moser Baer India wurde 1983 als Tochterunternehmen des Schweizer Uhrenherstellers Mobatime und des japanischen Unternehmens Maruzen zur Herstellung von Stechuhren gegründet und produziert seit 1986 **Speichermedien.**Gleichzeitig übernahm die Unternehmerfamilie Puri die Anteile der Schweizer.(http://www.ifc.org/ifcext/spiwebsite1.nsf/1ca07340e47a35cd85256efb00700cee/B56BEFD995CBE6C7852568B00063CDB4)

Während das Geschäftsfeld ursprünglich vor allem magnetische Disketten umfasste, werden von MBI seit 1999 auch optische Speichermedien hergestellt.

Bis 2009 möchte die Tochter Moser Baer Photo Voltaic eine Fabrik für Dünnschicht-Solarzellen mit einer Kapazität von 200 MW aufbauen.(http://www.solarserver.de/news/news-6601.html) **(WPD11/M13.11125: Moser Baer India, In: Wikipedia - URL:http://de.wikipedia.org/wiki/Moser\_Baer\_India: Wikipedia, 2011)**

Geschichte

Moser Baer India wurde 1983 als Tochterunternehmen des Schweizer Uhrenherstellers Mobatime und des japanischen Unternehmens Maruzen zur Herstellung von Stechuhren gegründet und produziert seit 1986 Speichermedien. Gleichzeitig übernahm die Unternehmerfamilie Puri die Anteile der Schweizer.(http://www.ifc.org/ifcext/spiwebsite1.nsf/1ca07340e47a35cd85256efb00700cee/B56BEFD995CBE6C7852568B00063CDB4)

Während das Geschäftsfeld ursprünglich vor allem magnetische Disketten umfasste, werden von MBI seit 1999 auch optische **Speichermedien** hergestellt.

Bis 2009 möchte die Tochter Moser Baer Photo Voltaic eine Fabrik für Dünnschicht-Solarzellen mit einer Kapazität von 200 MW aufbauen.(http://www.solarserver.de/news/news-6601.html)

OEM/ODM-Produktion **(WPD11/M13.11125: Moser Baer India, In: Wikipedia - URL:http://de.wikipedia.org/wiki/Moser\_Baer\_India: Wikipedia, 2011)**

Sein Ziel dabei war, mithilfe eines Materials, in dem sich Magnetisierungsmuster nur in eine Richtung bewegen können, eine 2D-Version des Twistorspeichers zu konstruieren. Die Muster sollten an einer Seite des Materials eingeschrieben und anschließend wie im Twistorspeicher elektrisch bewegt werden. Wegen der richtungsgebundenen Beweglichkeit wäre dabei die Bildung von Spuren (Tracks) zu erwarten.

Magnetblasen

Bobeck begann seine Materialsuche mit Orthoferrit. Dabei bemerkte er einen interessanten Effekt: Legt man ein externes Magnetfeld an ein Magnetisierungsmuster in diesem Medium an, so kontrahiert der Bereich zu einem kleinen Kreis, den Bobeck als Blase (englisch: bubble) bezeichnete. Diese Blasen waren viel kleiner als die Magnetisierungsdomänen normaler **Speichermedien** wie Magnetband, sodass viel höhere Speicherdichten möglich erschienen.

Nach längerer Experimentierzeit erwies sich Granat als mit den besten Eigenschaften ausgestattet. Die Blasen bildeten sich leicht und waren gut beweglich. Es blieb jedoch schwierig, sie zum Auslesen der Daten gezielt an die Stelle des Detektors zu bewegen. Anders als im eindimensionalen Twistorspeicher standen nunmehr zwei Dimensionen zur Verfügung, und die laterale Bewegung der Bläschen war das Problem. Die Lösung war das Aufbringen eines Musters kleiner magnetisierbarer Felder auf die Granatoberfläche. Bei Anlegen eines schwachen Magnetfeldes wurden sie magnetisch, und die Blasen bleiben an ihrem einen Ende kleben. Durch Feldumkehr werden die Blasen zum anderen Ende, durch erneute Umkehr zum nächsten Feld in Linie transportiert. **(WPD11/M15.01546: Magnetblasenspeicher, In: Wikipedia - URL:http://de.wikipedia.org/wiki/Magnetblasenspeicher: Wikipedia, 2011)**

Eine solche Anwendung war das Bubble System-Videospielsystem der Firma Konami, das 1984 eingeführt wurde. Es basierte auf austauschbaren Magnetblasenspeicherkassetten und einem Derivat der Z80-Konsole. Zu den erhältlichen Spielen zählten Gradius, Attack Rush/Hyper Crash/Hyper Crush und TwinBee. Das Magnetblasenspeichersystem benötigte eine etwa 20 Sekunden lange Aufwärmzeit, die auf dem Bildschirm vor dem Laden des Spiels heruntergezählt wurde, da der Speicher erst bei 30 bis 40 °C optimal betrieben werden kann. Das Magnetblasenspeichersystem erwies sich als wenig populär, und viele dafür produzierte Spiele wurden in der Folge für andere Videokonsolen mit konventionellem ROM-Speicher produziert.

Weblinks

Historisches **Speichermedium:** Blasenspeicher – Bebilderte Funktionsbeschreibung des Magnetblasenspeichers

The Arcade Flyer Archive – Konami Bubble System Flyer **(WPD11/M15.01546: Magnetblasenspeicher, In: Wikipedia - URL:http://de.wikipedia.org/wiki/Magnetblasenspeicher: Wikipedia, 2011)**

Ein Mehrspieleradapter hat häufig ein oder zwei Anschlüsse für die Konsole und bietet in der Regel drei bis fünf Anschlüsse für Controller.

Mehrspieleradapter erschienen unter anderem für die Konsolen NES, SNES, Sega Mega Drive, Sega Saturn, Sony PlayStation und deren Nachfolger, sowie für Heimcomputer wie den Commodore 64, Amiga und Atari ST.

Codemasters beschritt mit der J-Cart für den Mega Drive einen anderen Weg, die Controller-Anschlüsse 3 und 4 befinden sich direkt am Spielmodul. Somit kann man ohne einen Mehrspieleradapter zu viert spielen. Mit der späten Markteinführung und der Abkehr vom Modul hin zur CD-ROM in der nächsten Konsolengeneration als **Speichermedium** war die J-Cart allerdings nur ein kurzlebiger Exot im Videospielmarkt.

Mit der Einführung von Konsolen wie dem Nintendo 64 oder der Sega Dreamcast, die bereits vier Anschlüsse bieten, sowie der steigenden Verbreitung von Onlinediensten speziell für diese Konsolen, sank die Bedeutung der Mehrspieleradapter. Mit der Einführung von kabellosen Controllern als Standard (siehe Xbox 360, PlayStation 3, Wii) sinkt die Bedeutung von Mehrspieleradaptern noch stärker.

{{commonscat|Multitap|Mehrspieleradapter}} **(WPD11/M16.33444: Mehrspieleradapter, In: Wikipedia - URL:http://de.wikipedia.org/wiki/Mehrspieleradapter: Wikipedia, 2011)**

Logo von Maxell

Kassette von Maxell

Hitachi Maxell Ltd. (&#26085;&#31435;&#12510;&#12463;&#12475;&#12523;&#26666;&#24335;&#20250;&#31038;, Hitachi Makuseru Kabushiki-gaisha), kurz Maxell, ist eine Firma für Vertrieb und Herstellung von **Speichermedien** und Batterien mit Hauptsitz in Osaka, Japan.

Das Unternehmen bezeichnet sich selbst als „Global Player“ und ist weltweit mit Tochterfirmen aktiv.

Die deutsche Tochterfirma ist die Maxell Deutschland GmbH. Sie betreibt auch den Vertrieb in der Schweiz und in Österreich. In Deutschland wird nicht produziert sondern nur vertrieben. Vertriebspartner sind unter anderem große Versandhändler wie Conrad Electronic und Otto-Versand. **(WPD11/M16.56355: Maxell, In: Wikipedia - URL:http://de.wikipedia.org/wiki/Maxell: Wikipedia, 2011)**

Der Unternehmensumsatz der Hitachi Maxell Ltd. schwankte in den Jahren 2000 bis 2004 um den Wert von 215 Milliarden Yen, was etwa 1,44 Milliarden Euro entspricht.

Produktlinien

Hergestellt werden Batterien (Knopf- und Rundzellen) und **Speichermedien** wie Kassetten, Disketten, Videobänder, CD- und DVD-Rohlinge, aber auch iPod-Zubehör wie Fernbedienungen, Mikrofone, Kopfhörer und Batterieadapter.

Optische Speichermedien

Die von Maxell vertriebenen CD-Rohlinge stammen hauptsächlich von Ritek, aber auch von Taiyo Yuden. Die DVD-Rohlinge kommen aus eigener Produktion aus den Werken in Japan oder werden von namhaften Herstellern wie Taiyo Yuden, Ritek, Ricoh und Mitsubishi Chemical für Maxell hergestellt. **(WPD11/M16.56355: Maxell, In: Wikipedia - URL:http://de.wikipedia.org/wiki/Maxell: Wikipedia, 2011)**

Produktlinien

Hergestellt werden Batterien (Knopf- und Rundzellen) und Speichermedien wie Kassetten, Disketten, Videobänder, CD- und DVD-Rohlinge, aber auch iPod-Zubehör wie Fernbedienungen, Mikrofone, Kopfhörer und Batterieadapter.

Optische **Speichermedien**

Die von Maxell vertriebenen CD-Rohlinge stammen hauptsächlich von Ritek, aber auch von Taiyo Yuden. Die DVD-Rohlinge kommen aus eigener Produktion aus den Werken in Japan oder werden von namhaften Herstellern wie Taiyo Yuden, Ritek, Ricoh und Mitsubishi Chemical für Maxell hergestellt.

Maxell stellt auch Rohlinge für andere Marken wie Mori und Mediabox (Japan) her. **(WPD11/M16.56355: Maxell, In: Wikipedia - URL:http://de.wikipedia.org/wiki/Maxell: Wikipedia, 2011)**

MZR steht für:

Flughafen Masar-e Scharif in Afghanistan (IATA-Code)

Multiple Zone Recording, Verfahren zum Ablegen von Daten auf scheibenförmigen **Speichermedien**

{{Begriffsklärung}}

{{SORTIERUNG:Mzr}} **(WPD11/M19.37606: MZR, In: Wikipedia - URL:http://de.wikipedia.org/wiki/MZR: Wikipedia, 2011)**

My LifeBits ist der Name eines Forschungsprojektes von Microsoft Research, das das Ziel der Aufzeichnung möglichst vieler Informationen, die einen Menschen im Laufe seines Lebens umgeben, verfolgt. Dies können Informationen sein, die er bewusst, unbewusst oder gar nicht wahrnimmt, wie Sehen, Hören, CO2-Konzentration in der Atemluft oder Aufnahmen einer Wärmebildkamera. Daneben soll mit dem Projekt eine Software entwickelt werden, die diese großen Datenmengen strukturiert und somit den Zugriff erleichtert.

Aufgrund ständig fallender Preise für **Speichermedien** und Sensoren ist das erste Projektziel bereits realisiert. Der Microsoft-Mitarbeiter Gordon Bell digitalisierte über mehrere Jahre hinweg alle seine bisher gesammelten Schriftstücke, Fotos, Videos, Aufnahmen seines Anrufbeantworters usw. und ist somit papierlos. Von 2001 bis 2007 speicherte Bell so 150 GB an Daten auf seinen Festplatten, unter anderem mit der ebenfalls von Microsoft entwickelten SenseCam, die er um seinen Hals trägt. Weiterhin wird per GPS sein Aufenthaltsort protokolliert, der mittels Datum und Uhrzeit seinen übrigen Aufzeichnungen zugeordnet werden kann.

Wichtige Technologien für den Erfolg des Projekts sind die Sprach- und Gesichtserkennung.

MyLifeBits stellt die digitale Umsetzung des 1945 von Vannevar Bush in einem Artikel beschriebenen analogen Memex (Memory Extender) dar. **(WPD11/M25.63576: MyLifeBits, In: Wikipedia - URL:http://de.wikipedia.org/wiki/MyLifeBits: Wikipedia, 2011)**

Diktiergerät (Dictaphon) für Minikassetten von Sony

Minikassetten als **Speichermedien** in einem Anrufbeantworter

Die Minicassette (auch Minikassette) ist ein elektromagetisches Speichermedium (Tonträger) zur analogen Aufnahme und Wiedergabe von Audiosignalen. Sie wurde von Philips entwickelt und erstmals 1967 vorgestellt. Die Minicassette ist eine kleine Version der 1963 ebenfalls von Philips vorgestellten Compact Cassette. Von dieser unterscheidet sie sich durch das wesentlich kompaktere Gehäuse mit den Abmessungen 56mm x 33mm (nach DIN 32750).

Für die Minicassette entwickelte Geräte arbeiten mit einer Bandgeschwindigkeit von nur 2,4cm/s (zum Vergleich 4,75cm/s bei üblichen Kassettenrekordern). Dadurch sind trotz kleiner Abmessungen recht lange Aufnahmezeiten möglich, jedoch wird der nutzbare Frequenzbereich stark eingeschränkt. **(WPD11/M30.93511: Minicassette, In: Wikipedia - URL:http://de.wikipedia.org/wiki/Minicassette: Wikipedia, 2011)**

Diktiergerät (Dictaphon) für Minikassetten von Sony

Minikassetten als Speichermedien in einem Anrufbeantworter

Die Minicassette (auch Minikassette) ist ein elektromagetisches **Speichermedium** (Tonträger) zur analogen Aufnahme und Wiedergabe von Audiosignalen. Sie wurde von Philips entwickelt und erstmals 1967 vorgestellt. Die Minicassette ist eine kleine Version der 1963 ebenfalls von Philips vorgestellten Compact Cassette. Von dieser unterscheidet sie sich durch das wesentlich kompaktere Gehäuse mit den Abmessungen 56mm x 33mm (nach DIN 32750).

Für die Minicassette entwickelte Geräte arbeiten mit einer Bandgeschwindigkeit von nur 2,4cm/s (zum Vergleich 4,75cm/s bei üblichen Kassettenrekordern). Dadurch sind trotz kleiner Abmessungen recht lange Aufnahmezeiten möglich, jedoch wird der nutzbare Frequenzbereich stark eingeschränkt.

Da für die Minicassette kein Capstan-Antrieb verwendet wird und die Bandförderung lediglich durch den Wickelantrieb erfolgt, sind Aufnahmen auf Minicassetten aufgrund des nicht definierten Bandabstandes zum Tonkopf sowie der leicht schwankenden Bandgeschwindigkeit hauptsächlich als Tonträger für Sprache verwendbar, etwa in Anrufbeantwortern un **(WPD11/M30.93511: Minicassette, In: Wikipedia - URL:http://de.wikipedia.org/wiki/Minicassette: Wikipedia, 2011)**

</source>

Abgrenzung zum Kopieren und Löschen von Dateien

Es sei angemerkt, dass normalerweise das Verschieben von Dateien im gleichen Dateisystem nicht identisch ist mit der Aktion des Kopierens dieser Datei und dem anschließenden Löschen des Originals. Beim Verschieben einer Datei auf dem gleichen Dateisystem wird in Unix-Dateisystemen einfach der Hardlink der Datei aus dem Quellverzeichnis entfernt und ein neuer zum Zielverzeichnis hinzugefügt. Dabei bleibt die Datei (der Inode) selbst unberührt, d.h. der Inode und damit die Position der Datei auf dem **Speichermedium** ändert sich nicht.

Durch diesen Zusammenhang erklären sich auch die Verhältnisse der Dateirechte: Man kann eine Datei, auf die man keinen Lesezugriff hat, nicht kopieren, aber man kann sie verschieben (vorausgesetzt man hat Schreibrechte im Original- und Zielverzeichnis, siehe oben). Analog ist die Denkweise bei Verzeichnissen: Es sei ein mit Dateien gefülltes Verzeichnis gegeben, auf deren Dateien man keine Schreibrechte hat. Entsprechend darf man das Verzeichnis nicht löschen, da die Berechtigung fehlt, die Inhalte zu löschen. Trotzdem kann man aber das Verzeichnis selbst verschieben.

Siehe auch **(WPD11/M35.04124: Mv (Unix), In: Wikipedia - URL:http://de.wikipedia.org/wiki/Mv\_(Unix): Wikipedia, 2011)**

Das macht es Angreifern schwer, von außen ins System zu gelangen, beispielsweise über Schadsoftware. Es gibt im Vergleich zu Windows sehr wenig Schadprogramme. Auch wenn Windows mit beschränkten Zugangsrechten genutzt wird und durch fortwährende Updates auf dem aktuellen Sicherheitsstand ist, bleibt das Restrisiko, sich mit Viren das System zu verseuchen, höher als bei einer Linuxdistribution.

Wer Online-Banking nutzt, aber viele Windowsprogramme in Gebrauch hat, kann mit einem Multibootsystem die Zugriffe auf den Bankzugang über Linux tätigen. Knoppix ist eine Distribution, die als Live-System oder installierte Variante genutzt werden kann. Der Festplattenzugriff ist so lange gesperrt, bis der Nutzer ausdrücklich den Schreib-Zugriff auf ein oder mehrere **Speichermedien** freigibt. Wird das Internet ausschließlich über eine sichere Linux-Distribution genutzt, haben Schadprogramme wie Keylogger nahezu keine Chance. Das Risiko beim Öffnen von Emails wird so minimiert, weil die meisten Viren für Windows programmiert sind.

Geschwindigkeit

Virtuelle Lösungen können gerade bei nicht so leistungsfähiger Hardware schnell den Computer an seine Leistungsrenzen bringen und langsam laufen, weil neben dem eigentlichen Betriebssystem das System in der virtuell installierten Umgebung zusätzlich Leistung fordert. Ein Multi-Boot-System kann da je nach Anwendung und Hardwarevoraussetzungen die bessere Wahl sein. **(WPD11/M37.24225: Multi-Boot-System, In: Wikipedia - URL:http://de.wikipedia.org/wiki/Multi-Boot-System: Wikipedia, 2011)**

Nährmedium, eine Nährlösung oder Nährboden für Organismen

Übertragungsmedium in der Informatik

in der Informatik eine Kurzform von **Speichermedium,** siehe Datenspeicher

Geisteswissenschaften:

den Gegenstand der Medienwissenschaft **(WPD11/M38.34127: Medium (Begriffsklärung), In: Wikipedia - URL:http://de.wikipedia.org/wiki/Medium\_(Begriffsklärung): Wikipedia, 2011)**

Manchester Mark I, auch Manchester Automatic Digital Machine oder MADM genannt, war ein britischer Röhrencomputer, der 1948/49 an der Universität Manchester konstruiert wurde.

Geschichte

Der „Vater“ moderner Computer, Alan Turing, lehrte an der Universität Manchester. 1948 entstand aus seinen Ideen die Small-Scale Experimental Machine, der erste auf der Von-Neumann-Architektur basierende Computer. Dieser war der Prototyp des Manchester Mark I, der von Frederic Calland Williams und Tom Kilburn noch an der Universität Manchester konstruiert wurde. Als Datenspeicher wurde ein Trommelspeicher verwendet, als **Speichermedium** für Programme wurden sogenannte Williamsröhren eingesetzt, die sich als extrem wartungsintensiv und empfindlich erwiesen. Trotzdem konnte Tom Kilburn die Funktionsfähigkeit des Rechners demonstrieren: er schrieb am 21. Juni 1948 ein erstes 17-Zeilen-Programm, um den höchsten Faktor einer Zahl zu berechnen.

Aus dem Manchester Mark I entwickelte die britischen Firma Ferranti den Computer Ferranti Mark I, der nach dem Zuse Z4 der zweite kommerziell erhältliche Universal-Computer war. Er wurde erstmals im Februar 1951 ausgeliefert, kurz vor dem UNIVAC I.

Trivia **(WPD11/M38.46636: Manchester Mark I, In: Wikipedia - URL:http://de.wikipedia.org/wiki/Manchester\_Mark\_I: Wikipedia, 2011)**

Beispiel

[[Datei:MixinPgmExample.svg|thumb|upright=2.4|Modellierung eines Schachspiels (UML) und Mixin für Persistenz]]

Das folgende Beispiel stellt einen Anwendungsfall des Mixin-Entwurfsmusters dar. Es enthält eine Klassenhierarchie, die ein Schachspiel modelliert. In diesem Modell ist für die Klassen Zugfolge und Spielstellung angebracht, diese persistent machen zu können. Das bedeutet, dass Objekte dieser Klassen in einem nicht-flüchtigem **Speichermedium** –beispielsweise einer Datenbank– gespeichert und aus diesem wieder rekonstruiert werden können. Für andere Klassen dieses Modells ist die Unterstützung einer Persistenz dagegen nicht sinnvoll.

Das Mixin Persistenz könnte die Methoden StoreInDatabase und RestoreFromDatabase enthalten und mittels diesen ein Objekt der Klassen, bei denen dieses Mixin eingebunden wird, in der Datenbank speichern beziehungsweise aus dieser rekonstruieren. Im Unterschied zu Schnittstellen (Interface), wie sie beispielsweise in Java und C# üblich sind, enthält ein Mixin aber typischerweise bereits Funktionalität, die verwendet werden kann.

Mixins und Vererbung **(WPD11/M43.59437: Mixin, In: Wikipedia - URL:http://de.wikipedia.org/wiki/Mixin: Wikipedia, 2011)**

[[Datei:HMVEG962.jpg|thumb|left|Das Etikett der His-Master’s-Voice-Platte Ich küsse Ihre Hand, Madame, die Jack Smith 1928 in Deutschland veröffentlichte. Der gleichnamige Stummfilm mit Harry Liedtke und Marlene Dietrich und der Schlager von Fritz Rotter (Text) und Ralph Erwin (Musik) steigerten wechselseitig ihre Beliebtheit: die Medien ergänzten sich in der Vermarktungsstrategie.]]

Die Schallaufzeichnung begann 1877 mit Thomas Alva Edisons Phonographen. Dieser Apparat unterstützte bis in die 1930er-Jahre die Musikethnologie: allein Béla Bartók und Zoltán Kodály zeichneten damit tausende von Volksliedern bei der Feldforschung in Osteuropa und Nordafrika auf. 1887 entwickelte Emil Berliner die erste Schallplatte und das dazu gehörige Grammophon. Mit diesem Gerät, das bald in Serie gefertigt wurde und die Schellackplatte als **Speichermedium** popularisierte, hielt die Musik aller Gattungen auch in jene Haushalte Einzug, die keine Hausmusik betrieben und Arrangements oder Auszüge für das Klavierspiel verwendeten. Die Erfindung und Vermarktung der Schallplatte beeinflusste bald die Musik selbst; 1928 schloss Igor Strawinski einen Vertrag mit dem Unternehmen Columbia Records, um seine Werke authentisch einzuspielen.(Wolfgang Burde: Strawinsky. Mainz: B.Schott’s Söhne 1982. S. 140)

Mehrere technische Schritte verbesserten die Schallplatte. 1948 setzte sich Polyvinylchlorid als Fertigungsmaterial durch, das Platten mit schmaleren Rillen erlaubte, ihre Spieldauer wesentlich verlängerte und die Tonqualität erheblich steigerte, da die Abspielgeschwindigkeit von 78 auf 33 bzw. 45Umdrehungen pro Minute sank. Die lange zuvor entwickelte Stereofonie führte 1958 zur Stereo-Schallplatte und in den 1960er-Jahren zum zweikanaligen Rundfunk. **(WPD11/M45.59018: Musik, In: Wikipedia - URL:http://de.wikipedia.org/wiki/Musik: Wikipedia, 2011)**

Daneben waren Tonbänder auch im privaten Bereich beliebt, insbesondere in Form von Compact Cassetten zum Abspielen und Aufnehmen im Kassettenrekorder und zum mobilen Einsatz im Walkman.

Die Compact Disc hat sich seit ihrer Einführung 1982 zum weltweiten Standard auf dem Tonträgermarkt entwickelt.

Die Compact Disc als **Speichermedium** gelangte 1982 auf den Markt. Sie steht am Anfang der digitalen Medien, mit denen Musik in höchster Qualität bei verhältnismäßig geringem Platzbedarf gespeichert werden kann.(Burow S. 53) Ein weiterer Schritt zur Digitalisierung, der mit der allgemeinen Verbreitung von Computern einherging, war die Entwicklung von Audioformaten wie z.B. MP3, das eine plattform- und geräteunabhängige Nutzung erlaubt und im Internet in Form von herunterladbaren Musikdateien einen weiteren Verbreitungsweg nimmt.

Audiovisuelle Medien

Im Verbund mit audiovisuellen Medien wirkt Musik synergetisch. Ihre Verbindung mit Ausdrucksformen wie Schauspiel oder Tanz besteht seit ältester Zeit in rituellem Zusammenhang. Aus der Verknüpfung mit der Dramatik ging die Oper hervor. **(WPD11/M45.59018: Musik, In: Wikipedia - URL:http://de.wikipedia.org/wiki/Musik: Wikipedia, 2011)**

Wird eine Prozessorkarte in das elektrische Feld eines RFID-Lesers gehalten, wird sie mit Energie versorgt und startet genau wie ein PC und lädt zunächst das Betriebssystem und führt dann die Programme (Applets) aus.

Werden mehrere Anwendungen auf dieser Karte ausgeführt, spricht man von einer Multiapplikativen Prozessorkarte, die sich gegenüber den Lese-/Schreibeinheiten eines Herstellers (Integrators) so verhält, als wäre sie eine gewöhnliche RFID-Karte, die von ihm ausgegeben wurde. Ein Trusted Service (TrustOffice) vermittelt zwischen der Organisation, die die Multiapplikative Prozessorkarte herausgibt und den jeweiligen Integratoren. Somit bleibt die Systemhoheit beim Herausgeber.

Dadurch ergeben sich ganz neue Anwendungsbereiche gegenüber den konventionellen RFID-Karten, die dagegen ein reines **Speichermedium** (freier und verschlüsselter Bereich) sind.

Beispiel VDV-KA

Als ein Beispiel soll der MIFARE SmartMX(SmartMX engl. NXP-Webseite, Artikel und Links zu Datenblätter) von NXP Semiconductors genannt werden, der auch in der VDV-Kernapplikation für den öffentlichen Nahverkehr eingesetzt wird. **(WPD11/M48.80166: Multiapplikative Prozessorkarte, In: Wikipedia - URL:http://de.wikipedia.org/wiki/Multiapplikative\_Prozessorkarte: Wikipedia, 2011)**

Multimedia-Festplatten oder auch HDD Multimedia Player genannt, sind externe Festplatten, die man dank zusätzliche Hard- und Software direkt an einen Fernseher anschließen kann, um mit ihnen Fotos anzuschauen, Filme abzuspielen, Musik zu hören oder andere Mediendateien darzustellen. Aufgrund der verbauten Decoder vereint eine Multimedia-Festplatten **Speichermedium** und Abspielgerät in einem Gerät. Bei einem Großteil der heute verkauften Multimedia-Festplatten erfolgt der Anschluss an den Fernseher mittels HDMI Kabel.

Marktnische

Mit dem Aufkommen der MP3-Player bildeten sich große Ansammlungen von **(WPD11/M49.67337: Multimedia-Festplatte, In: Wikipedia - URL:http://de.wikipedia.org/wiki/Multimedia-Festplatte: Wikipedia, 2011)**

Mattel Aquarius

Mattel Aquarius mit Zubehör

Der Mattel Aquarius war ein von der Firma Radofin aus Hong Kong entwickelter Heimcomputer, der im Jahre 1983 von der US-amerikanischen Firma Mattel auf den Markt gebracht wurde. Der Rechner enthielt eine Zilog Z80 Microprozessor, ein Gummitastatur, einen Arbeitsspeicher von 4K RAM und eine Version des Microsoft BASIC im ROM. Der Rechner wurde an einen handelsüblichen Fernseher angeschlossen, und man benutzte Compact Cassetten als **Speichermedium.**Es wurden einige Peripheriegeräte entwickelt: ein 40-Spalten Thermodrucker, ein 4-Farben Drucker/Plotter und ein 300 Baud Modem.

Technik

CPU: Zilog Z-80, 3.5 MHz **(WPD11/M59.16933: Mattel Aquarius, In: Wikipedia - URL:http://de.wikipedia.org/wiki/Mattel\_Aquarius: Wikipedia, 2011)**

web|url=http://www.stereopoly.de/motorola-atrix-4g-die-zukunft-des-mobilen-computing-smartphone-meets-netbook/ |title="Motorola Atrix - Die Zukunft des mobilen Computing" |publisher=stereopoly.de |date=2011-01-06 |accessdate=2011-02-06}} Der gemerkte Stand wird hierbei nicht im RAM zwischengespeichert sondern fest auf dem internen 16 GB NAND-Flashspeicher hinterlegt. Dies belastet zum einen den RAM nicht unnötig und sorgt zum anderen dafür, dass das Smartphone bei leerem Akku diese Informationen nicht verliert, dafür steigt allerdings die Zugriffszeit.<ref name="anantech-hands-on-webtop">{{Cite web|url=http://www.anandtech.com/show/4112/anand-goes-hands-on-with-motorolas-atrix-4g-webtop |title=Anand Goes Hands On with Motorola's Atrix 4G Webtop (englisch) |publisher=anandtech.com |date=2011-01-07 |accessdate=2011-02-05}}

Entertainment Mode

Der Entertainment Mode bietet einen ähnlichen Funktionsumfang wie viele moderne Fernseher beim Anschluss von externen **Speichermedien.**Auf dem Bildschirm erscheint eine übersichtliche Auswahl der zur Verfügung stehenden Medien – Musik, Bilder und Videos – durch welche navigiert werden kann. Vergleichbar ist diese Applikation auch mit dem Microsoft Windows Media Center.

Preis

Gemäß einer Pressemitteilung des US-Amerikanischen Mobilfunkanbieters AT&T wird das Laptop Dock in den USA ohne Verträge für rund 500 Dollar angeboten.<ref name="prnewswire-pressmitteilung-motorola">{{Cite web|url=http://www.prnewswire.com/news-releases/att-announces-the-worlds-most-powerful-smartphone-the-motorola-atrix-4g-will-be-available-for-preorder-on-feb-13-115191644.html |title=Pressemitteilung AT&T zu den Preisen (englisch) |publisher=prnewswire.com |date=2011-02-03 |accessdate=2011-02-05}} **(WPD11/M59.88497: Motorola Atrix, In: Wikipedia - URL:http://de.wikipedia.org/wiki/Motorola\_Atrix: Wikipedia, 2011)**

Mammoth steht für:

Mammoth **(Speichermedium),** ein Speichermedium von Exabyte

Mammoth (Album), ein Musikalbum der schwedischen Band Beardfish

Mammoth (Film), einen Spielfilm **(WPD11/M60.95242: Mammoth, In: Wikipedia - URL:http://de.wikipedia.org/wiki/Mammoth: Wikipedia, 2011)**

Mammoth steht für:

Mammoth (Speichermedium), ein **Speichermedium** von Exabyte

Mammoth (Album), ein Musikalbum der schwedischen Band Beardfish

Mammoth (Film), einen Spielfilm **(WPD11/M60.95242: Mammoth, In: Wikipedia - URL:http://de.wikipedia.org/wiki/Mammoth: Wikipedia, 2011)**

Magnetkonten-Computer (abgekürzt: MKC) sind auf Buchungsvorgänge spezialisierte Computersysteme aus der Mittleren Datentechnik. Sie stellten eine grundlegende Neuentwicklung der Buchungsmaschine auf Basis eines Elektronenrechners dar und boten erstmals die Möglichkeit zur elektronischen Speicherung und Verarbeitung von Buchungsdaten. Als **Speichermedium** diente das Magnetkonto, im Wesentlichen ein herkömmliches Buchblatt (auch: Konto), auf dessen Vorder/Rückseite zusätzlich die Daten sowie Betriebsparameter der jeweiligen Maschine auf einem Magnetstreifen gespeichert wurden.

Technik

Ein Magentkonten-Computer besteht aus: **(WPD11/M63.87620: Magnetkonten-Computer, In: Wikipedia - URL:http://de.wikipedia.org/wiki/Magnetkonten-Computer: Wikipedia, 2011)**

Dieser um sich selbst gewundene Doppelstrang kann dann noch weiter verdrillt werden und sich um andere Strukturen wie Histone (spezielle Proteine) wickeln. Sinn dieser weiteren Verknäulung ist das Sparen von Platz. Unverdrillt und ausgestreckt wäre die DNA eines einzigen menschlichen Chromosoms etwa 4 cm lang.

Natürliche Nukleinsäuren

Nukleinsäuren kommen in allen lebenden Organismen vor. Ihre Aufgabe ist es unter anderem die genetische Information, den Bauplan des jeweiligen Organismus, zu speichern, mit anderen ihrer Art auszutauschen und an nachfolgende Generationen zu vererben. In allen Organismen tut das die DNA. Nur einige Viren (Retroviren wie zum Beispiel HIV) nutzen die weniger stabile RNA als **Speichermedium.**

Desoxyribonukleinsäure (DNA)

siehe Hauptartikel: Desoxyribonukleinsäure **(WPD11/N00.14271: Nukleinsäuren, In: Wikipedia - URL:http://de.wikipedia.org/wiki/Nukleinsäuren: Wikipedia, 2011)**

Nasch Dom Rossija (dt. Unser Haus Russland), eine ehemalige politische Partei in Russland

Non Delivery Report, englisch für Verlustanzeige; siehe auch Bounce Message

Non-Destructive Read, englisch für zerstörungsfreies Lesen von **Speichermedien**

negative dynamic resistance, ein negativer differentieller Widerstand in der Mikroelektronik

Neue Deutsche Rechtschreibung, siehe Neuerungen der deutschen Rechtschreibreform von 1996 **(WPD11/N01.04309: NDR (Begriffsklärung), In: Wikipedia - URL:http://de.wikipedia.org/wiki/NDR\_(Begriffsklärung): Wikipedia, 2011)**

Die NRZI-Kodierung erlaubt auf Empfängerseite nicht direkt die Taktrückgewinnung zur Synchronisation, da je nach Verfahren (NRZ-M bzw. NRZ-S) einer der beiden logischen Pegel einen statischen Pegel ohne Zustandsübergänge ergibt. Dieser Umstand kann durch eine nachfolgende zusätzliche Leitungskodierung vermieden werden, wobei Verfahren wie Bitstuffing bzw. Run Length Limited (RLL) zur Anwendung kommen können. Das Problem des initialen Leitungszustands zu Beginn wird gelöst, indem die Übertragung durch einen Synchronisationsrahmen eingeleitet wird.

Verwendet wird NRZI beim Controller Area Network (CAN-Bus), USB(USB-Spezifikation von usb.org ), bei Ethernet(802.3 Spezifikation von ieee.org ) über Glasfaser (100-Base-FX) und bei FDDI. Auch bei der Aufzeichnung von Daten auf **Speichermedien** wie bei der CD-ROM oder bei Festplatten wird NRZI benutzt.

NRZ-M

NRZ-I-Kodierung **(WPD11/N04.03831: Non Return to Zero, In: Wikipedia - URL:http://de.wikipedia.org/wiki/Non\_Return\_to\_Zero: Wikipedia, 2011)**

Hardware-Tuning:

Prozessoren, Speicher und Bus-Systeme

Festplatte und **Speichermedien**

Grafikkarten und Monitore

CD-ROM und Soundkarten **(WPD11/N07.72966: Neues, In: Wikipedia - URL:http://de.wikipedia.org/wiki/Neues: Wikipedia, 2011)**

geben die Noten eines Live-Pianisten wieder, jedoch ohne eine Dynamikbeeinflussung, was den Eignern eines Pianolas gestattet, eigene Vorstellungen eines Expertenspiels umzusetzen, ohne jedoch selbst real spielen zu müssen.

Notenrollen bieten zusätzlich die Möglichkeit, Musik zu erzeugen, die auch von noch so begabten Pianisten aufgrund ihrer Komplexität niemals realisiert werden kann. Über einhundert Komponisten schrieben Musik speziell nur für automatische Klaviere bereits in den Anfangstagen des 20. Jahrhunderts. Hervorzuheben sind hier Paul Hindemith, Igor Stravinsky und Conlon Nancarrow. Insbesondere letzterer befasste sich sein gesamtes Künstlerleben lang nur mit „Player Pianos“.

„Arrangierte“ Rollen werden hergestellt, indem Löcher zur Auslösung der Steuerfunktionen (Töne, Dämpfer, Dynamik, Registerschaltung) mit einer Stanze in das Trägermaterial (Papier, Folie, Blech, Karton) gestochen werden. Dabei dienen entweder Musiknoten, Tonträger oder andere **Speichermedien** als Vorlage. Hieraus entsteht bei geschickter Vorgehensweise nicht unbedingt ein „mechanischer“ Klang, sondern es kann durchaus ein „humanisiertes“, also dem Handspiel ähnliches Klangbild erzeugt werden.

„Handeingespielte Rollen“ werden auf einer Aufzeichnungseinrichtung erstellt, die das Papier markiert, während der Pianist spielt. Das markierte Papier wird anschließend an den Marken gelocht. Man kann zusätzliche Noten einfügen oder Fehler des Spiels korrigieren. Diese Methode war in Gebrauch, seit 1904 die Firma Welte mit dem Reproduktionsklavier Welte-Mignon herauskam, das das Spiel so berühmter Pianisten wie Camille Saint-Saëns, Richard Strauss und George Gershwin aufzeichnete.

Welte erstellte unschätzbare Aufzeichnungen des Spiels berühmter Pianisten, die keine Tonaufnahmen hinterließen. Etwa um 1911 begannen die Herstellungen von Handaufnahmerollen in den USA, und auf verschiedenen Typen von Klavieren konnte auch die Dynamik so wiedergegebe **(WPD11/N11.46153: Notenrolle, In: Wikipedia - URL:http://de.wikipedia.org/wiki/Notenrolle: Wikipedia, 2011)**

Nixdorf 8812/200 Kassensystem (ab 1986): Entwicklung auf der Grundlage der 8812. Ausgestattet war dieses Kassensystem mit einem 9-Zoll-Bildschirm, einer Kundenanzeige, einem Banking-POS-Terminal mit integriertem Kartenleser, einem Strichcodeleser, einem stationären Scanner sowie einem Handscanner und einem Mini-Nadeldrucker.

Nixdorf 8814 (88SP) Voicemailsystem Zwischen 1985 und 1990 Produziert.

Nixdorf 8815 Textverarbeitungssystem (ab 1977): Als Zentraleinheit fungierte ein Minicomputer, als **Speichermedium** wurden Disketten verwandt. Die Ausgabe erfolgte über Nadeldrucker. Alle Funktionselemente waren individuell verstellbar auf einer höhenverstellbaren Arbeitsplatte untergebracht.

Nixdorf 8818 Digitales Vermittlungssystem ISDN (ab 1982): Mit der 1982 vorgestellten Nixdorf 8818 DVS war die NCAG der erste deutsche Hersteller eines digitalen Vermittlungssystems, zugleich war das 8818-System das erste von der Post in Deutschland zugelassene digitale Vermittlungssystem. Zwischen 30 und 3000 Telefone oder Terminals konnten an die 8818 angeschlossen werden. Im Verbundnetzwerk konnte das System 8818 bis ca. 12'000 Nebenstellen bedienen. Die Vermittlungskapazität bei den Modellen 80-600 ermöglichte 246 Teilnehmern, beim Modell 3000 sogar bis zu 512 Teilnehmern, das gleichzeitige Sprechen, bzw. Telefonkonferenzen mit bis zu sechs Teilnehmern. **(WPD11/N11.56710: Nixdorf Computer, In: Wikipedia - URL:http://de.wikipedia.org/wiki/Nixdorf\_Computer: Wikipedia, 2011)**

NDAS von chilliGreen

Network Direct Attached Storage (NDAS) ist ein proprietäres System zur Anbindung externer **Speichermedien** wie Festplatten, Flash-Speicher oder Bandlaufwerke an ein Netzwerk. Die Patente für NDAS hält die amerikanische Firma Ximeta. Die NDAS-Systeme arbeiten autonom, also ohne einen PC oder Server, und werden direkt an ein Ethernet-Kabel angeschlossen. Die Speichermedien erscheinen auf dem Zielsystem wie lokale Datenträger. NDAS Systeme nutzen das Netzwerkprotokoll LPX (Lean Packet Exchange), ein proprietäres von der Firma XIMETA entwickeltes Protokoll, das nicht auf dem TCP/IP Standard basiert.

Aufbau und Technik

NDAS-Speichersysteme bestehen üblicherweise aus mindestens einem externen Gehäuse für eine oder mehrere Festplatten. Im Gehäuse ist eine Steuerelektronik integrierter Firmware, welche die Netzwerkschnittstelle ansteuert und die Bereitstellung der Daten im Netzwerk regelt. **(WPD11/N12.09067: Network Direct Attached Storage, In: Wikipedia - URL:http://de.wikipedia.org/wiki/Network\_Direct\_Attached\_Storage: Wikipedia, 2011)**

NDAS von chilliGreen

Network Direct Attached Storage (NDAS) ist ein proprietäres System zur Anbindung externer Speichermedien wie Festplatten, Flash-Speicher oder Bandlaufwerke an ein Netzwerk. Die Patente für NDAS hält die amerikanische Firma Ximeta. Die NDAS-Systeme arbeiten autonom, also ohne einen PC oder Server, und werden direkt an ein Ethernet-Kabel angeschlossen. Die **Speichermedien** erscheinen auf dem Zielsystem wie lokale Datenträger. NDAS Systeme nutzen das Netzwerkprotokoll LPX (Lean Packet Exchange), ein proprietäres von der Firma XIMETA entwickeltes Protokoll, das nicht auf dem TCP/IP Standard basiert.

Aufbau und Technik

NDAS-Speichersysteme bestehen üblicherweise aus mindestens einem externen Gehäuse für eine oder mehrere Festplatten. Im Gehäuse ist eine Steuerelektronik integrierter Firmware, welche die Netzwerkschnittstelle ansteuert und die Bereitstellung der Daten im Netzwerk regelt. Hinzu kommt noch ein Netzteil zur Spannungsversorgung. **(WPD11/N12.09067: Network Direct Attached Storage, In: Wikipedia - URL:http://de.wikipedia.org/wiki/Network\_Direct\_Attached\_Storage: Wikipedia, 2011)**

NDAS-Speichersysteme bestehen üblicherweise aus mindestens einem externen Gehäuse für eine oder mehrere Festplatten. Im Gehäuse ist eine Steuerelektronik integrierter Firmware, welche die Netzwerkschnittstelle ansteuert und die Bereitstellung der Daten im Netzwerk regelt. Hinzu kommt noch ein Netzteil zur Spannungsversorgung.

LPX Protokoll

Die externen **Speichermedien** werden mit Hilfe eines proprietären Netzwerkprotokolls namens LPX (Lean Packet Exchange) an die Clients angebunden. LPX wird nur von Switches (oder Hubs) weitergeleitet. Ein TCP/IP-Routing, also das Weiterleiten in andere Subnetze über einen Router hinweg, ist folglich nicht möglich. Der Vorteil dieser Implementierung liegt im geringen Overhead, sowie in den geringen Systemanforderungen (Rechenleistung, Speicher) des LPX Protokolls. Hieraus resultiert ein vergleichbar hoher Datendurchsatz, gerade auch bei stromsparenden und daher leistungsschwachen CPUs, wie sie häufig in preisgünstigen und besonders mobilen (Klein-)Geräten verwendet werden. Diese Technik ist vergleichbar mit AoE. Die Anbindung der Clients wird durch ein Treiberprogramm (verfügbar für Windows 95/98/Me/2000/XP/Vista/7, Mac OS 10.2, Linux) realisiert, welches das NDAS als virtuelles SCSI-Laufwerk einbindet. **(WPD11/N12.09067: Network Direct Attached Storage, In: Wikipedia - URL:http://de.wikipedia.org/wiki/Network\_Direct\_Attached\_Storage: Wikipedia, 2011)**

Technik

Rückseite der Nikon D50

Der 6-Megapixel-Sensor, welcher bereits in der Nikon D70s verwendet wurde, erzeugt Bilder mit einer maximalen Größe von 3008 × 2000 Pixeln. Die Aufnahmen können wahlweise verlustbehaftet als JPEG mit 8 Bit Farbtiefe oder verlustfrei als proprietäres RAW (Nikon benutzt dabei sein eigenes NEF-Format) mit 12 Bit Farbtiefe abgespeichert werden. Eine Kombination des gleichzeitigen Abspeicherns von RAW und JPEG ist ebenso möglich, hierbei steht für das JPEG allerdings nur die Basis-Qualitätsstufe zur Verfügung. Als **Speichermedium** können bei der D50 ausschließlich SD-Karten (mit einer maximalen Kapazität von 2 GB) verwendet werden.

Die Belichtungszeit kann von 1/4.000 bis 30 Sekunden eingestellt werden, eine Langzeitbelichtung (Bulb) und ein Selbstauslöser sind ebenso vorhanden. Ein Drahtauslöser kann nicht angeschlossen werden, die Kamera kann aber über eine IR-Fernbedienung ausgelöst werden.

Die D50 bietet eine einstellbare Empfindlichkeit von ISO 200 bis 1600, sowohl im Automatik- als auch im manuellem Betrieb. Die verfügbaren verschiedenen Belichtungsmodi sind Programmautomatik, Zeitautomatik, Blendenautomatik und manuelle Belichtung. Zusätzlich gibt es noch eine Reihe von Motiv-Programmen wie Vollautomatik, Porträt, Landschaft, Nahaufnahme (Makro – nur in Verbindung mit entspr. Objektiv sinnvoll nutzbar), Sport und Nachtaufnahme. **(WPD11/N12.13099: Nikon D50, In: Wikipedia - URL:http://de.wikipedia.org/wiki/Nikon\_D50: Wikipedia, 2011)**

Ein No-CD-Crack oder No-DVD-Crack ist ein unautorisierter Eingriff in die Software (Softwarecrack), welcher die Kopierschutzprüfung für optische **Speichermedien** abschaltet. Diese Cracks sind fast immer auf die spezielle Programmversion und Sprache zugeschnitten und funktionieren nicht mit anderen Versionen oder anderssprachigen Ausgaben der Software.

Wie das Präfix No-CD schon sagt, wird dabei meistens nicht nur die Kopierschutzabfrage ausgeschaltet, sondern jeder Zugriff auf die CD unterbunden. Bei manchen Programmen kommt es dadurch auch zu Einschränkungen, weil optionale Daten nicht geladen werden können, bei Spielen z. B. kann die Sprachausgabe oder die Hintergrundmusik fehlen. Es können auch Grafikfehler oder Instandhaltungsprobleme auftauchen.

Meist wird jedoch in einer mit dem No-CD-Crack mitgelieferten Anleitung beschrieben, welche Ordner von der DVD kopiert werden müssen, um solche Probleme zu vermeiden. **(WPD11/N13.27970: No-CD-Crack, In: Wikipedia - URL:http://de.wikipedia.org/wiki/No-CD-Crack: Wikipedia, 2011)**

Die Lichtempfindlichkeit lässt sich wahlweise von ISO 100 bis 1600 automatisch oder manuell von ISO 100 bis 3200 einstellen. Die Belichtungszeit ist variabel zwischen 1/4000 Sekunde (1/200 Sekunde bei Verwendung des internen Blitzes) und 30 Sekunden. Außerdem steht eine Bulb-Langzeitbelichtung zur Verfügung. Der eingebaute 2,5"-TFT-LCD-Monitor lässt sich von allen Seiten im Winkel von 170° betrachten und bietet eine Auflösung von 230.000 Bildpunkten.

Die Energieversorgung der Nikon D80 wird standardmäßig über einen 1500mAh starken Lithium-Ionen-Akku des Typs EN-EL3e gewährleistet. Über einen optionalen Batteriegriff lassen sich auch konventionelle Mignonzellen-Akkus (AA) für die Stromversorgung einsetzen.

Die Kamera verfügt über einen ausklappbaren Blitz sowie einen Blitzschuh für externe Blitzgeräte mit Nikon-iTTL-Messung. Als **Speichermedium** werden SD- bzw. SDHC-Speicherkarten verwendet.

Zubehör

Im Gegensatz zum Vorgängermodell wurde für die D80 ein Batteriegriff mit Hochformatauslöser (MB-D80) angeboten, welcher auch mit der Nikon D90 verwendet werden kann. **(WPD11/N22.37298: Nikon D80, In: Wikipedia - URL:http://de.wikipedia.org/wiki/Nikon\_D80: Wikipedia, 2011)**

D300s

Nikon D300s

Zum 30. Juli 2009 stellte Nikon das Nachfolgemodell D300s vor. Basierend auf der Technologie der D300 wurde die neue Version um einen Videomodus in HD-Qualität erweitert (1.280 x 720 Pixel). Der Ton kann über ein externes Mikrofon in Stereoton aufgenommen werden, über das in die Kamera eingebaute Mikrofon in Mono. Auch während der Filmaufnahmen ist Autofokus einsetzbar, ein Novum bei Nikon, über das beispielsweise die D90 noch nicht verfügt. Die D300s kann in zwei verschiedenen Kartenfächern CF- und SD-Karten als **Speichermedien** verarbeiten. Die Möglichkeit CF-Typ II Karten oder Microdrive zu verwenden, besteht nicht mehr. Die Bedienungselemente wurden der D700 angeglichen. Die D300s erreicht ohne zusätzliches Zubehör 7 Bilder pro Sekunde, welche sich mit Batteriegriff noch auf 8 Bilder/s steigern lassen. Sie verfügt jetzt auch über den bereits aus der D700 bekannten künstlichen Horizont, der im - im Gegensatz zur D700 - hier aber nur auf dem LCD-Monitor angezeigt werden kann. Eine weitere Neuerung ist eine Art interaktiver Monitor, über den einige häufiger benutzte Einstellungen direkt vorgenommen werden können.<ref name=ni\_ms>Nikon.de: Microsite der Nikon D300s. Abgerufen am 29. April 2010

Einzelnachweise

Weblinks **(WPD11/N28.54097: Nikon D300, In: Wikipedia - URL:http://de.wikipedia.org/wiki/Nikon\_D300: Wikipedia, 2011)**

Die ursprüngliche Bedeutung des Nullzeichens ist vergleichbar mit NOP (No Operation, englisch für „keine Funktion“). Wenn es an einen Drucker oder ein Terminal gesendet wird, tut das Gerät nichts. Auf Lochstreifen wird dieses Zeichen als völliges Fehlen von Löchern dargestellt. Ein leerer Lochstreifen ist also mit Nullzeichen gefüllt.

Verwendung

Das Nullzeichen kann auf **Speichermedien** als Füllzeichen verwendet werden, beispielsweise um unbelegten Speicherplatz zu füllen. In einigen Übertragungsprotokollen wird es als zeitliches Füllsignal verwendet, das nach Belieben in eine Nachricht eingefügt werden kann und vom Empfänger verworfen wird. Damit werden bei synchroner Datenübertragung Verzögerungen auf der Senderseite überbrückt, ohne die eigentlichen Nutzdaten zu beeinflussen.

In einigen Programmiersprachen, beispielsweise C, wird das Nullzeichen als Markierung für das Ende einer Zeichenkette verwendet. Da es in normalen Texteditoren nicht direkt eingebbar ist, wird es im Quelltext durch die Escape-Sequenz „\\0“ (umgekehrter Schrägstrich gefolgt von Ziffer 0) oder hexadezimal als 0x00 dargestellt.

Unicode **(WPD11/N31.85530: Nullzeichen, In: Wikipedia - URL:http://de.wikipedia.org/wiki/Nullzeichen: Wikipedia, 2011)**

Die Nikon D90 ist eine digitale Spiegelreflexkamera (DSLR) mit 12,3-Megapixel-Bildsensor im DX-Format und HD-Videofunktion. Sie wurde am 27. August 2008(Pressemeldung bei Nikon.de aufgerufen am 27. August 2008) zur photokina als mittelfristiger Nachfolger der D80 vorgestellt und ist seit September 2008 erhältlich.

Die Nikon D90 weist gegenüber ihrer Vorgängerin D80 einige Weiterentwicklungen auf. Neben der höheren Auflösung von 12,3 gegenüber 10,2 Megapixeln verfügt sie über ein etwas größeres 3″-LC-Display, Live-View und eine Funktion zur Sensorreinigung. Als erste digitale Spiegelreflexkamera der Mittelklasse bietet sie digitale Videoaufzeichnung im HD-Format. Zur Speicherung der Film- und Bilddaten kommt in der D90 eine SD Memory Card als **Speichermedium** zum Einsatz.

Videoaufzeichnung

Mit der Nikon D90 können Videos in einer Auflösung von 1280×720Pixeln (24 Vollbilder pro Sekunde, maximal 5Minuten) im AVI-Format aufgezeichnet werden.(http://imaging.nikon.com/products/imaging/lineup/digitalcamera/slr/d90/index.htm) Bei Auflösungen von 320×216 oder 640×424 beträgt die maximale Länge pro Film 20Minuten. **(WPD11/N38.21357: Nikon D90, In: Wikipedia - URL:http://de.wikipedia.org/wiki/Nikon\_D90: Wikipedia, 2011)**

So existieren beispielsweise Homebrew-Browser, Clients für Instant-Messenger-Netzwerke oder IRC, MP3-Player, Organizer, Kalender, Datei-Manager und viele weitere Programme.

Weiterhin ist das Projekt DSLinux zu nennen, das sich zur Aufgabe gemacht hat, Linux auf den Nintendo DS zu portieren. Hierzu wird eine sogenannte GBA Flashcard benötigt, ein Modul für den GBA-Slot der Konsole, wobei in das Modul selbst eine Speicherkarte gesteckt werden kann, die dann DSLinux enthält. In letzter Zeit werden auch Karten angeboten, die die Größe einer normalen Nintendo-DS-Flashcard haben und auch in den Slot1 des Nintendo DS gesteckt werden. Diese Karten erfordern zum Ausführen von Homebrew nun kein Patchen der DS-Firmware mehr und werden in der Homebrew-Szene immer beliebter.

**Speichermedium**

Die US-Version von Metroid Prime Hunters First Hunt (Demo-Version).

Die Spiele des Nintendo DS werden auf speziellen Nintendo-eigenen Speicherkarten gespeichert. Laut Nintendo sind Spiele auf diesen günstiger zu produzieren als auf Modulen. Die Speicherkapazität der Karten beträgt derzeit bis zu 2 Gbit (256 MB). Größere Speicherkapazitäten sind denkbar, aber teurer. Jedoch soll bereits eine Speicherkarte mit 1 Gbit über eine deutlich geringere Datentransferrate verfügen als Karten kleinerer Kapazität. **(WPD11/N43.74170: Nintendo DS, In: Wikipedia - URL:http://de.wikipedia.org/wiki/Nintendo\_DS: Wikipedia, 2011)**

{{Infobox Digitalkamera

Die Nikon D5000 ist eine digitale Spiegelreflexkamera (DSLR) mit 12,3-Megapixel-Bildsensor im DX-Format und HD-Videofunktion, die seit Mai 2009 im Handel erhältlich ist.(Nikon D5000 – neue Perspektiven durch neig- und drehbaren Monitor, Nikon News vom 15. April 2009) Die Kamera bietet als erstes SLR-Modell der Firma Nikon ein schwenkbares Display. Der Hersteller positioniert die Kamera zwischen der kleineren D60 und der D90. Sie weist wie die D60 eine Sensorreinigung auf; von der D90 wurden die Live-View-Funktion und die digitale Videoaufzeichnung im HD-Format übernommen. Die Speicherung der Film- und Bilddaten geschieht auf einer SD Memory Card als **Speichermedium.(diepresse.com:** Nikon D5000: Spiegelreflex mit Schwenkdisplay und HD-Video, zugegriffen am 14. April 2009)

Einschränkungen

Die Kamera besitzt wie die Modelle D40/D40x und D60 keinen eigenen Autofokus<nowiki/>motor; daher können nur Objektive mit integriertem Motor (AF-S- und AF-I-Serien) uneingeschränkt an ihr genutzt werden. Bei älteren Objektiven kann nur manuell fokussiert werden.(Nikon.de: Spezifikationen der D5000 - Geeignete Objektive) Im HD-Videomodus muss – wie auch bei der D90 – die Schärfe manuell eingestellt werden.(Nikon.de: Nikon D5000 – Highlights (Ausstattung)) **(WPD11/N43.85732: Nikon D5000, In: Wikipedia - URL:http://de.wikipedia.org/wiki/Nikon\_D5000: Wikipedia, 2011)**

{{Infobox Digitalkamera

Die Nikon D3000 ist eine digitale Spiegelreflexkamera (DSLR) mit 10,2-Megapixel-Bildsensor im DX-Format, die im Juli 2009 vorgestellt wurde.(Digitalkamera.de: Solide Produktpflege. Nikon stellt mit der D300S und der D3000 zwei neue DSLRs vor. Meldung vom 30. Juli 2009) Die D3000 folgt auf die Nikon D60 und D40x und wird vom Hersteller im Einsteigersegment positioniert.

Die Nikon D3000 weist gegenüber ihrer Vorgängerin D60 einige Weiterentwicklungen auf. Sie verfügt über ein größeres 3″-LC-Display, den Guide-Modus sowie den 3D-Tracking-AF mit elf Messfeldern. Zur Speicherung der Bilddaten kommt in der D3000 eine SD Memory Card als **Speichermedium** zum Einsatz. Die Kamera besitzt wie die Modelle D40 und D60 keinen eigenen Autofokusmotor, wodurch nur Objektive mit einem eingebauten Motor uneingeschränkt benutzt werden können. Die Kamera bietet keine Spiegelvorauslösung und enthält den bewährten Nikon-EXPEED-Bildprozessor.(Digitalkamera.de:Datenblatt für Nikon D3000.)(Produktinfos von Nikon)

Am 19. August 2010 wurde als Nachfolgemodell die D3100 angekündigt.(Die neue D3100)

Siehe auch **(WPD11/N46.12738: Nikon D3000, In: Wikipedia - URL:http://de.wikipedia.org/wiki/Nikon\_D3000: Wikipedia, 2011)**

N-Ethylcarbazol ist ein brennbarer brauner Feststoff, welcher praktisch unlöslich in Wasser ist.

Verwendung

Zur Zeit wird untersucht, ob diese Verbindung oder ähnliche (wie [[N-Methylcarbazol|N-Methylcarbazol]] oder Phenylencarbazol) in Perhydro-Form als flüssige, drucklose Wasserstofftransporteure und **-Speichermedien** für den Fahrzeugantrieb mit Brennstoffzellen oder Verbrennungsmotoren geeignet sind.(Carbazol: Das elektrische Benzin? , Erscheinungsdatum: 30. Juni 2011, abgerufen am 6. Juli 2011.) Dazu wird N-Ethylcarbazol unter Druck und mit Hilfe eines geeigneten Katalysators (z.B. Ruthenium{{Literatur

Diese Reaktion ist durch Erhitzen der flüssigen Perhydroverbindung auf mehr als 100°C umkehrbar. So kann der Wasserstoff im Fahrzeug zurückgewonnen und zum Fahrzeugantrieb genutzt werden,(Hydrogen energy: Design and Development of New Carbon-based Sorbent Systems for an Effective Containment of Hydrogen)(Hydrogen energy: Hydrogen Storage by Reversible Hydrogenation of Liquid-phase Hydrogen Carriers) wobei die Abwärme seiner Oxidation für die Freisetzung von weiterem Wasserstoff sorgt. Das Carbazol wird zurückgeliefert, um erneut mit Wasserstoff beladen zu werden. **(WPD11/N63.19246: N-Ethylcarbazol, In: Wikipedia - URL:http://de.wikipedia.org/wiki/N-Ethylcarbazol: Wikipedia, 2011)**

Kompaktes DSO

[[Datei:Digitaloszilloskop Schnittstellen IMGP1974 WP.jpg|thumb|Anschlüsse eines DSO, hier für RS232, Drucker und GPIB]]

Heute werden vermehrt digitale Oszilloskope (DSO, englisch: Digital Sampling Oscilloscope) verwendet. Sie führen eine Analog-Digital-Wandlung durch und sind prinzipiell Speicheroszilloskope. Sie können Daten auch nach der Messung zur Verfügung stellen, auf einem **Speichermedium** ablegen oder auf einen PC übertragen.

Es gibt verschiedene Ausstattungsstufen sowie Mischformen zwischen Analog- und Digitaloszilloskopen. Die oben genannten Eigenschaften analoger Oszilloskope gelten ebenso für die Digitaloszilloskope. Zusätzliche Funktionen sind:

Pre-Triggerung: Damit kann man auf ein bestimmtes Ereignis warten, zum Beispiel eine Spannungsspitze, und sich dank der Speicherung den Signalverlauf vor dem Ereignis betrachten **(WPD11/O00.12864: Oszilloskop, In: Wikipedia - URL:http://de.wikipedia.org/wiki/Oszilloskop: Wikipedia, 2011)**

Opera steht in 50 verschiedenen Sprachen zur Verfügung({{Internetquelle|hrsg=Opera Software ASA|url=http://www.opera.com/download/languagefiles/|titel=Opera: Opera browser language files|zugriff=12.April 2011}}). Die offizielle deutschsprachige Version ist auch bezüglich der eingebauten Suchfunktion (siehe Bedienung) an den Sprachraum angepasst.

Opera ist für Linux sowohl dynamisch als auch statisch gegen die Qt-Bibliothek gelinkt verfügbar. Die statisch gelinkte Version ist jedoch meist nur noch über den FTP-Server verfügbar.

Mittlerweile finden sich im Internet auch portable Versionen von Opera,( ''Opera, USB Version'', 13.November 2008, Deutsch / International) die sich ohne Installation von verschiedenen **Speichermedien** unter Microsoft Windows verwenden lassen. Außerdem existiert eine Version für die U3-Plattform.({{internetquelle|hrsg=Opera Software ASA|url=http://www.opera.com/pressreleases/en/2007/03/14/|titel=Opera9 for U3 smart drives now available|datum=14.März 2007|zugriff=19.Oktober 2007}})

Seit Februar 2006 veröffentlicht Opera Software so genannte Schnappschüsse („Snapshots“) der aktuell in Entwicklung befindlichen Version des Browsers, ({{internetquelle|hrsg=Opera Software ASA|url=http://my.opera.com/desktopteam/blog/|titel=Welcome to the Desktop Team|datum=13.Februar 2006|zugriff=18.Februar 2010}}) welche am 3.Mai 2011 in Opera Next umbenannt wurde um eine unabhängige Installation gegenüber einer vorhandenen stabilen Version zu gewährleisten.({{internetquelle|hrsg=Opera Software ASA|url=http://www.opera.com/support/kb/view/991/|titel=Opera Next – Opera Knowledge Base|datum=3.Mai 2011|zugriff=4.Juni 2011}}) Diese werden in unregelmäßigen Abständen veröffentlicht un **(WPD11/O00.14865: Opera, In: Wikipedia - URL:http://de.wikipedia.org/wiki/Opera: Wikipedia, 2011)**

Als optischen Datenspeicher (auch optische Platten genannt) werden auswechselbare Massenspeicher bezeichnet, die durch optische Abtastung (meist mittels Laser) gelesen oder beschrieben werden können.

Die bekanntesten optischen **Speichermedien** heutzutage sind die CD-ROM und deren Weiterentwicklung, die DVD. Daneben wurden jedoch noch diverse andere Medien und auch die Hybridvariante der Magneto-optischen Speicher entwickelt. Diese haben jedoch heute in der Praxis eine geringere Bedeutung. Nur einmal beschreibbare optische Speichermedien werden WORM (vom englischen write once, read many) genannt und in der Archivierung von digitalen Informationen eingesetzt.

Typen

Es gibt viele verschiedene Formate optischer Platten: **(WPD11/O04.46315: Optischer Datenspeicher, In: Wikipedia - URL:http://de.wikipedia.org/wiki/Optischer\_Datenspeicher: Wikipedia, 2011)**

Als optischen Datenspeicher (auch optische Platten genannt) werden auswechselbare Massenspeicher bezeichnet, die durch optische Abtastung (meist mittels Laser) gelesen oder beschrieben werden können.

Die bekanntesten optischen Speichermedien heutzutage sind die CD-ROM und deren Weiterentwicklung, die DVD. Daneben wurden jedoch noch diverse andere Medien und auch die Hybridvariante der Magneto-optischen Speicher entwickelt. Diese haben jedoch heute in der Praxis eine geringere Bedeutung. Nur einmal beschreibbare optische **Speichermedien** werden WORM (vom englischen write once, read many) genannt und in der Archivierung von digitalen Informationen eingesetzt.

Typen

Es gibt viele verschiedene Formate optischer Platten: **(WPD11/O04.46315: Optischer Datenspeicher, In: Wikipedia - URL:http://de.wikipedia.org/wiki/Optischer\_Datenspeicher: Wikipedia, 2011)**

Core 2.0

Grundeigenschaften

Der Core 2.0 ist die neueste Version des OpenTV Set-Top Box-Middleware™-Kerns und bietet standardmäßig eine Reihe von neuen Eigenschaften und eine verbesserte Speicherarchitektur. Der Support für den Personal Video Recorder (PVR) ist im Core 2.0 bereits direkt integriert. Hardwareseitig werden neue Set-Top-Box-Typen, die mit mehreren Tunern und Dekodern ausgestattet sind, unterstützt. Die Möglichkeit der Nutzung von Heimnetzwerken, High-Definition-TV (HDTV) und Anschluss externer **Speichermedien** (z.B. Festplatten) ist ebenfalls integriert. Der Core 2.0 ist, wie die vorherige Version auch, vollständig rückwärtskompatibel zu allen älteren O-code-Applikationen und -erweiterungen.

Speicherarchitektur

Die neue Speicherarchitektur nennt sich OpenTV Multi-Pipe-Mass-Storage-(MPMS)-Architektur. Jedes Event wird in die entsprechende Pipeline eingereiht und nacheinander abgearbeitet. Es existieren mehrere Pipelines parallel. Somit können spezielle Dienste die Ablaufsteuerung und Kontrolle der Datenströme übernehmen. Damit ist es nun möglich, Datenströme verschiedener Quellen (Tuner, Festplatte, etc.) gleichzeitig wiederum unterschiedlichen Zielen (z.B. Festplatte, TV, etc.) zuzuleiten. **(WPD11/O11.02340: OpenTV, In: Wikipedia - URL:http://de.wikipedia.org/wiki/OpenTV: Wikipedia, 2011)**

Die Optical Storage Technology Association (OSTA) ist eine Vereinigung, die sich der Standardisierung und Normung von optischen **Speichermedien** und optischen Speichertechnologien befasst.

Ihre technischen Spezifikationen werden oft in ECMA-Standards und später auch in Normen übernommen.

Die bekanntesten Standards der OSTA sind: **(WPD11/O11.50504: Optical Storage Technology Association, In: Wikipedia - URL:http://de.wikipedia.org/wiki/Optical\_Storage\_Technology\_Association: Wikipedia, 2011)**

Ist das gewünschte filmische Resultat erreicht,

exportiert man eine Schnittliste (EDL), die sämtliche Informationen über Schnitte, Blenden, Effekte usw. beinhaltet. Diese wird dann in einem Kopierwerk (Film) genutzt, um auf dem Originalmaterial das Endprodukt zu fertigen.

wird das vorhandene Material konsolidiert und für das Produkt benötigte Teile das Materials werden in optimaler Qualität wieder in das System importiert. Schließlich kann das Endprodukt in bestmöglicher Qualität (Online-Editing) auf ein **Speichermedium** exportiert werden.

In der Regel erfolgt im Anschluss daran noch eine Farbkorrektur. **(WPD11/O12.48580: Offline-Editing, In: Wikipedia - URL:http://de.wikipedia.org/wiki/Offline-Editing: Wikipedia, 2011)**

Dementsprechend werden oft alte und billige Kameras verwendet.

Zum Beispiel kann eine solche Kamera auf dem Dach eines zu sprengenden Gebäudes angebracht werden, um spektakuläre Aufnahmen zu bekommen.

Oftmals wird nicht auf die Aufnahmefunktion des Camcorders zurückgegriffen, sondern die Bilder werden über Kabel oder Funk zu einem externen Rekorder gesendet, da das **Speichermedium** des Camcorders wahrscheinlich zerstört würde. **(WPD11/O15.84263: Opferkamera, In: Wikipedia - URL:http://de.wikipedia.org/wiki/Opferkamera: Wikipedia, 2011)**

Speicher

[[Datei:OLPC-Bottomdrawing.jpg|miniatur|Laptopunterseite: Zugang zu SD-Karten-Slot und Laptop-Akku. Oben befinden sich zwei Ösen für einen Schultergurt bzw. in der Mitte ein Haltegriff.]]

Das Betriebssystem belegt ca. 140 Megabyte auf dem Flashspeicher, womit noch ca. 860 Megabyte Speicherplatz für Anwendungen und Daten verfügbar sind. Soweit der Bedarf an einer Erweiterung des Speicherplatzes besteht, können sowohl über den eingebauten SD-Karten-Slot als auch über die drei USB-Anschlüsse weitere **Speichermedien** angeschlossen werden. Bereits über den SD-Karten-Slot ist eine zusätzliche Speichererweiterung um zumindest acht Gigabyte möglich.(Mitteilung vom 19. Mai 2007)

Nachhaltigkeit

Witterungs- und Hitzebeständigkeit **(WPD11/O29.43521: OLPC XO-1, In: Wikipedia - URL:http://de.wikipedia.org/wiki/OLPC\_XO-1: Wikipedia, 2011)**

Dienstag, 9. Oktober

Albert Fert

Albert Fert und Peter Grünberg werden für ihre Entdeckung des GMR-Effekts mit dem Physik-Nobelpreis 2007 ausgezeichnet. Ihre Entdeckung wird in 90 % der **Speichermedien** angewandt.(Nobelpreis für den Vater des MP3-Players)

Bayern: Günther Beckstein wird vom Bayerischen Landtag zum Bayerischen Ministerpräsidenten gewählt.(Kampf um CSU-Vorsitz entschieden: Huber siegt mit schwachem Ergebnis)

Die Lokführergewerkschaft GDL kündigt an, dass die ersten Streiks erst ab Donnerstag zu erwarten sind, betroffen seien Regionalbahnen, S-Bahnen, vom Streik ausgeschlossen seien ICEs. Die Bahn plant einen Notfahrplan.(Tagesschau) **(WPD11/O29.47356: Oktober 2007, In: Wikipedia - URL:http://de.wikipedia.org/wiki/Oktober\_2007: Wikipedia, 2011)**

Flashspeicher

OCZ Rally2 USB-Stick

OCZ fertigt auch Flash-Speichermedien wie Solid State Drives, USB-Sticks und SD-Karten. Wie auch bei den RAM-Modulen sind in jeder Produktkategorie diverse Serien mit unterschiedlicher Leistung erhältlich. Als Besonderheit hat OCZ **Speichermedien** für den ExpressCard-Slot sowie die eSATA-Schnittstelle im Angebot, die aus Kompatibilitätsgründen aber auch per USB genutzt werden können.

Solid State Drives

Die OCZ Colossus, eine 3.5" SSD mit bis zu einem Terabyte Speicherkapazität, wurde auf der Computex 2009 vorgestellt. Ebenfalls mit bis zu einem Terabyte erhältlich ist das OCZ Z-Drive, es handelt sich hierbei um mehrere SSDs im RAID-Verbund, die über einen PCI-Express Steckplatz an den Computer angeschlossen werden. Der Datendurchsatz beläuft sich, bei frischen Flash-Zellen, auf etwa 870 beim Lesen und 780 MB/s beim Schreiben. **(WPD11/O30.80686: OCZ Technology, In: Wikipedia - URL:http://de.wikipedia.org/wiki/OCZ\_Technology: Wikipedia, 2011)**

[[Bild:35mm film audio macro.jpg|thumb|250px|Ein Stück Kinofilm, das zwei digitale Audio-Formate zeigt (Blau:SDDS, Grau:DD), zusammen mit dem analogen Audio-Format. Obwohl streng genommen kein Optical-Tape-Format, gleicht es diesem doch sehr.]]

Das Optische Band (engl. Optical Tape) ist ein Medium für die optische Speicherung und besteht in der Regel aus einem langen und schmalen Streifen aus Kunststoff, auf den Muster geschrieben und wieder gelesen werden können. Es vereint Technologien von Kinofilm und von optischen **Speichermedien,** ist aber mit keinem von beiden kompatibel.

In den 1990er Jahren war geplant ( 1991 NewYork Times article on optical tape technologies.), das Optische Band zu einem allgemeinen Speichermedium für Computer zu machen, das mit hoher Kapazität und schneller Datenrate aufwartet. Mindestens ein funktionierendes System ( Information about Creo from answers.com ) und mehrere Prototypen (AIIM Overview of Optical tape technologies c. 1996.)(comp.arch.storage summary of several optical tape technologies available c. 1997) wurden bis heute entwickelt, aber keine dieser Technologien ist weit verbreitet.

Die Motivation hinter der Entwicklung dieser Technologie ist die Möglichkeit, weitaus größere Speicherkapazitäten als bei Magnetbändern oder Optischen Speicherplatten zu erreichen. **(WPD11/O39.20537: Optisches Band, In: Wikipedia - URL:http://de.wikipedia.org/wiki/Optisches\_Band: Wikipedia, 2011)**

[[Bild:35mm film audio macro.jpg|thumb|250px|Ein Stück Kinofilm, das zwei digitale Audio-Formate zeigt (Blau:SDDS, Grau:DD), zusammen mit dem analogen Audio-Format. Obwohl streng genommen kein Optical-Tape-Format, gleicht es diesem doch sehr.]]

Das Optische Band (engl. Optical Tape) ist ein Medium für die optische Speicherung und besteht in der Regel aus einem langen und schmalen Streifen aus Kunststoff, auf den Muster geschrieben und wieder gelesen werden können. Es vereint Technologien von Kinofilm und von optischen Speichermedien, ist aber mit keinem von beiden kompatibel.

In den 1990er Jahren war geplant ( 1991 NewYork Times article on optical tape technologies.), das Optische Band zu einem allgemeinen **Speichermedium** für Computer zu machen, das mit hoher Kapazität und schneller Datenrate aufwartet. Mindestens ein funktionierendes System ( Information about Creo from answers.com ) und mehrere Prototypen (AIIM Overview of Optical tape technologies c. 1996.)(comp.arch.storage summary of several optical tape technologies available c. 1997) wurden bis heute entwickelt, aber keine dieser Technologien ist weit verbreitet.

Die Motivation hinter der Entwicklung dieser Technologie ist die Möglichkeit, weitaus größere Speicherkapazitäten als bei Magnetbändern oder Optischen Speicherplatten zu erreichen.

Das erste kommerzielle Optische Bandsystem wurde von CREO Products im Jahr 1990 eingeführt (12-Zoll, 35mm) mit der damals gigantischen Kapazität von 1 TB. Heutige Systeme haben Kapazitäten bis zu 100 TB. **(WPD11/O39.20537: Optisches Band, In: Wikipedia - URL:http://de.wikipedia.org/wiki/Optisches\_Band: Wikipedia, 2011)**

Prozessmodell: Dieses Modell implementiert die Funktionen (die schließlich zu Anwendungen kombiniert werden – siehe Anwendungsmodell) von OpenTMS, beispielsweise einen Konverter oder eine Suchfunktion für Übersetzungsspeicher.

Benutzermodell: Dieses Modell realisiert den Benutzer und dessen Darstellung in OpenTMS. Das Benutzermodell arbeitet eng mit den Sicherheitsfunktionen zusammen. Unter Benutzern werden nicht nur Personen verstanden, sondern auch andere Prozesse. Benutzermodelle sind mit Rechten verknüpft, die wiederum das Sicherheitsmodell von OpenTMS unterstützen.

Datenmodell: Dieses Modell implementiert im Wesentlichen die Datenbankaspekte von OpenTMS. Es verwendet ein allgemeines Datenbankmodell mit der Bezeichnung Datenquellen. Bei Datenquellen handelt es sich um jede Art von **Speichermedien** für Daten, von einfachen Textdateien bis hin zu SQL und anderen Datenbanktypen.

GUI-Modell: Dieses Modell spezifiziert Editoren und weitere Funktionalität, für die eine GUI erforderlich ist. Das GUI-Modell wird in der Architekturspezifikation an dieser Stelle nicht weiter detailliert beschrieben. Das GUI-Modell sollte in einem getrennten Dokument definiert werden.

Schnittstellenmodell: Das Modell beschreibt, wie OpenTMS durch neue Modelle erweitert wird. Das Schnittstellenmodell ist ein abstraktes Modell und muss genauer untersucht werden. Ein Beispiel für eine solche Erweiterung ist die Schnittstelle mit CMS-Systemen. Schnittstellenmodelle sind auch deshalb ziemlich wichtig, da sie als Verbindung mit anderen Anwendungen (beispielsweise Webserver, CMS-Systeme) sowie mit Skriptsprachen wie Perl, PHP usw. dienen. **(WPD11/O47.19005: OpenTMS, In: Wikipedia - URL:http://de.wikipedia.org/wiki/OpenTMS: Wikipedia, 2011)**

Zum Beispiel galt schon in Algol 60: Wo irgendein Ausdruck eines Typs stehen darf, darf jeder beliebige Ausdruck dieses Typs stehen (beispielsweise ein beliebig komplizierter arithmethischer Ausdruck zur Berechnung eines Indexes zur Bezeichnung eines Feld-Elements). Später in Fortran 66 durfte aber als (ganzzahliger) Index dagegen nur ein Ausdruck der Bauart „Konstante1 mal Variable plus Konstante2“ stehen, wobei zwei der drei Werte (samt zugehörigen Rechenzeichen) fehlen konnten. Das war ein Verstoß gegen das (viel früher formulierte) Entwurfsprinzip der Orthogonalität.

Bei Mikroprozessoren ist Orthogonalität eine bestimmte Eigenschaft des Befehlssatzes, siehe dort.

Bei magnetischen **Speichermedien** ist Orthogonalität eine Aufzeichnungstechnik, siehe Perpendicular Recording. **(WPD11/O52.87875: Orthogonalität (Informatik), In: Wikipedia - URL:http://de.wikipedia.org/wiki/Orthogonalität\_(Informatik): Wikipedia, 2011)**

Opposite Track Path (OTP), zu deutsch etwa entgegengesetzte Bahn der Spur, ist ein Begriff aus der Terminologie im Bereich des optischen **Speichermediums** DVD. Gemeint ist damit ein Verfahren, das es dem Lesegerät (DVD-Spieler) ermöglicht, sehr schnell von der ersten zur zweiten Schicht (Layer) eines zweischichtigen (Double-Layer-)Mediums zu wechseln.

Bei einer zweischichtigen DVD mit OTP verläuft die Spur auf der ersten Schicht spiralförmig von innen nach außen (wie bei einer CD oder einschichtigen DVD), wohingegen die Spur der zweiten Schicht von außen nach innen verläuft (wie bei einer Schallplatte). Beide verlaufen so, dass die DVD zum Lesen beider Spuren in die gleiche Richtung drehen muss. Wenn die DVD sequenziell gelesen wird (was typischerweise passiert, wenn darauf enthaltenes Videomaterial wiedergegeben wird), ermöglicht es OTP dem Spieler, von einer zur anderen Schicht zu wechseln, ohne dass der Lesekopf dazu auf die Ausgangsposition im Innern des Mediums verfahren werden muss, um die Wiedergabe fortzusetzen. **(WPD11/O58.81985: Opposite Track Path, In: Wikipedia - URL:http://de.wikipedia.org/wiki/Opposite\_Track\_Path: Wikipedia, 2011)**

Der bei derartigen Antiterroraktionen übliche Auftrag „Töten oder Fangen“ verlangt jedoch keine bestimmten Vorkehrungen für das Überleben der Zielperson.(Michael Scherer (Time Swampland, 2. Mai 2011): Official: Bin Laden Mission Was Kill Or Capture, Not Just Kill)

Laut Leon Panetta waren Bargeld im Wert von 500 Euro sowie zwei Telefonnummern in Bin Ladens Kleidung eingenäht: Dies deute auf seine Fluchtbereitschaft hin.(US-Einsatz gegen bin Laden: Osama war auf Flucht vorbereitet, stern.de vom 4. Mai 2011.)

Insgesamt töteten die US-Soldaten fünf Personen in dem Anwesen. Neben Bin Ladens Leichnam stellten sie drei AK-47-Sturmgewehre, zwei Pistolen, mehrere Handys(Osama Bin Laden Raiders Encountered False Door, Found Small Arsenal in Compound, ABC News, 5. Mai 2011, abgerufen am 16. Mai 2011), über 100 **Speichermedien** wie USB Sticks, DVDs und Computerdisketten sowie zehn Computerfestplatten, fünf Computer und große Mengen von Schriftstücken im Haus sicher. Die ganze Operation auf dem Gelände dauerte 38 Minuten.

[[Datei:Obama and Biden await updates on bin Laden.jpg|miniatur|Der Nationale Sicherheitsrat verfolgt die Operation im Situation Room des Weißen Hauses.]]

Die Aktion wurde mit Helmkameras der beteiligten Soldaten über Satellit direkt in das Weiße Haus übertragen. Neben Obama beobachteten Vizepräsident Joe Biden, Außenministerin Hillary Clinton, Verteidigungsminister Robert Gates, der Vorsitzende der Joint Chiefs of Staff Admiral Michael G. Mullen und der stellvertretende Kommandeur des JSOC Brigadegeneral Marshall B. Webb den Einsatz. Entgegen ersten Meldungen empfingen sie nach der Landung der Hubschrauber etwa 23 Minuten lang keine Live-Bilder von der Erstürmung des Hauses und Tötung Bin Ladens, hörten aber den Funkruf Geronimo EKIA.(Obama sah Todesschüsse nicht live, Welt Online vom 5 **(WPD11/O61.81749: Operation Neptune&#8217;s Spear, In: Wikipedia - URL:http://de.wikipedia.org/wiki/Operation\_Neptune&#8217;s\_Spear: Wikipedia, 2011)**

Puffer (Informatik), ein Datenbereich zur temporären Datenspeicherung

Speichervolumen, die Massen, z. B. Wasser sammeln können (zur Hochwasservorsorge, Dämpfung von Hochwasserscheiteln und Abführung von Niederschlägen), siehe Kaverne (Bergbau), G-Cans

Pufferbatterie, ein **Speichermedium** für elektrische Energie

Pufferung, pH-Stabilisierung von Böden in der Bodenkunde

Pufferzeit, in der Netzplantechnik der Zeitrahmen, in dem ein Vorgang ablaufen muss **(WPD11/P00.03835: Puffer, In: Wikipedia - URL:http://de.wikipedia.org/wiki/Puffer: Wikipedia, 2011)**

Die Partitionstabelle gibt die Aufteilung einer Festplatte in Partitionen an. Partitionen sind mehrere unabhängig voneinander benutzbare Teile der Festplatte. Auch wenn nur eine Partition eingerichtet ist, ist eine Partitionstabelle im Master Boot Record vorhanden.

Unter den meisten Betriebssystemen auf PCs wird sie mit einem Programm namens fdisk eingerichtet. Es gibt aber auch eine Vielzahl weiterer Programme, um eine Festplatte zu partitionieren.

Auf Festplatten für IBM-PC-kompatible Computer wird üblicherweise der unten beschriebene Aufbau der Partitionstabelle verwendet. Auf zu PC kompatiblen **Speichermedien** (z.B. Compact Flash-Karten, USB-Stick, Zip-Diskette) ist diese Art von Partitionierung möglich, aber nicht nötig. Auf Speichermedien anderer Systeme (z.B. Workstations, Apple Macintosh, Amiga mit RigidDiskBlock) werden andere Partitionstabellen verwendet, die hier nicht beschrieben werden.

Aufbau der Partitionstabelle bei IBM-PC-kompatiblen Computern

Wie unten erläutert, gibt es primäre und erweiterte Partitionstabellen. Ihr Aufbau ist identisch. Die Tabelle befindet sich an Byte 446 (1BEhex) des jeweiligen Sektors und hat maximal 4 Einträge à 16 Bytes, sie ist also 64 Byte groß. Daran anschließend folgt die Magic Number, die aus den beiden Bytes 55 hex und AA hex in den Bytes 510 (1FEhex) und 511 (1FFhex) des Sektors besteht. **(WPD11/P00.04102: Partitionstabelle, In: Wikipedia - URL:http://de.wikipedia.org/wiki/Partitionstabelle: Wikipedia, 2011)**

Die Partitionstabelle gibt die Aufteilung einer Festplatte in Partitionen an. Partitionen sind mehrere unabhängig voneinander benutzbare Teile der Festplatte. Auch wenn nur eine Partition eingerichtet ist, ist eine Partitionstabelle im Master Boot Record vorhanden.

Unter den meisten Betriebssystemen auf PCs wird sie mit einem Programm namens fdisk eingerichtet. Es gibt aber auch eine Vielzahl weiterer Programme, um eine Festplatte zu partitionieren.

Auf Festplatten für IBM-PC-kompatible Computer wird üblicherweise der unten beschriebene Aufbau der Partitionstabelle verwendet. Auf zu PC kompatiblen Speichermedien (z.B. Compact Flash-Karten, USB-Stick, Zip-Diskette) ist diese Art von Partitionierung möglich, aber nicht nötig. Auf **Speichermedien** anderer Systeme (z.B. Workstations, Apple Macintosh, Amiga mit RigidDiskBlock) werden andere Partitionstabellen verwendet, die hier nicht beschrieben werden.

Aufbau der Partitionstabelle bei IBM-PC-kompatiblen Computern

Wie unten erläutert, gibt es primäre und erweiterte Partitionstabellen. Ihr Aufbau ist identisch. Die Tabelle befindet sich an Byte 446 (1BEhex) des jeweiligen Sektors und hat maximal 4 Einträge à 16 Bytes, sie ist also 64 Byte groß. Daran anschließend folgt die Magic Number, die aus den beiden Bytes 55 hex und AA hex in den Bytes 510 (1FEhex) und 511 (1FFhex) des Sektors besteht. **(WPD11/P00.04102: Partitionstabelle, In: Wikipedia - URL:http://de.wikipedia.org/wiki/Partitionstabelle: Wikipedia, 2011)**

ROM (Read Only Memory, nur lesbarer Speicher im Computer).

Ein großes Problem ist das Altern von Informationsträgern.

Nicht nur Bücher, auch digitale **Speichermedien** sind einem Alterungsprozess

unterworfen. Durch diesen Prozess kann es zu einer Zerstörung wichtiger Informationen kommen.

{{Überarbeiten}} **(WPD11/P00.30564: Permanentspeichermedium, In: Wikipedia - URL:http://de.wikipedia.org/wiki/Permanentspeichermedium: Wikipedia, 2011)**

Die DSK sind als Ringspeicher ausgelegt und speichern die Daten bis zu 30.000 km in komprimierter Form und bis ca. 90 km zurückgelegter Fahrstrecke in ausführlicher Form im so genannten Kurzwegspeicher.(Janicki/Reinhard: Schienenfahrzeugtechnik, S. 262, ISBN 3980800253) Nach Unfällen oder anderen gefährlichen Ereignissen kann der Eisenbahnfahrzeugführer die DSK sperren und so die registrierten Daten schützen. Die DSK oder die darauf befindlichen Daten werden meist sichergestellt und der Kurzwegspeicher ausgewertet.

Es existieren zwei Arten von Datenspeicherkassetten. Die mit der I60R eingeführte DSK10 enthält auf ihrer Platine einen eigenen Microcontroller und speichert die Daten batteriegepuffert. Bei der DSK20, die bei Fahrzeugen mit MVB zum Einsatz kommt, besteht das eigentliche **Speichermedium** dagegen aus einer einfachen PCMCIA-Flashkarte. Da man bei Flashspeicher eine begrenzte Lebensdauer unterstellt, müssen die Speicherkarten nach einer bestimmten Anzahl von Löschzyklen ersetzt werden.

Siehe auch

Geschwindigkeitsprüfabschnitt **(WPD11/P00.30838: Punktförmige Zugbeeinflussung, In: Wikipedia - URL:http://de.wikipedia.org/wiki/Punktförmige\_Zugbeeinflussung: Wikipedia, 2011)**

PD steht für:

Public Domain, siehe Gemeinfreiheit, ein Werk das keinem Urheberrecht mehr unterliegt

Phasewriter Dual, ein optisches **Speichermedium**

Privatdozent, ein Hochschullehrer mit akademischer Lehr-Erlaubnis

Pumpe-Düse-System, ein Kraftstoff-Einspritzverfahren für Dieselmotoren des Kraftfahrzeugherstellers Volkswagen **(WPD11/P00.43860: PD, In: Wikipedia - URL:http://de.wikipedia.org/wiki/PD: Wikipedia, 2011)**

Nonprint-Medien: Publikationen auf anderen Trägermedien als Papier, beispielsweise elektronischen Datenträgern, bei denen die Informationen auf unterschiedlichste Art und Weise (mechanisch, elektromagnetisch, photochemisch) auf einem Trägermedium festgehalten werden, werden als Nonprint-Medien davon abgegrenzt.

Audiovisuelle Medien

Unter Audiovisuelle Medien fasst man Bild- und Tonmedien auf analogen und zunehmend digitalen **Speichermedien** zusammen.

Tonträger

Musiktonträger (Compact Disc, Vinyl-Schallplatte, Musikkassette, MiniDisc…; siehe auch Musik) **(WPD11/P00.48083: Publikation, In: Wikipedia - URL:http://de.wikipedia.org/wiki/Publikation: Wikipedia, 2011)**

Elektronische Publikationen

Elektronische Publikationen zeichnen sich dadurch aus, dass sie in digitaler Form vorliegen und zu ihrer Benutzung ein Computer benötigt wird. Man unterscheidet

Offline-Publikationen auf unterschiedlichen **Speichermedien** (Diskette, CD-ROM, DVD),

Online-Publikationen, die über das Internet oder über ein Intranet verbreitet werden (beispielsweise Webseiten).

Elektronische Publikationen sind vor allem für Nachschlagewerke, Lernprogramme, elektronische Zeitschriften sowie Computerspiele und Software geeignet. Die von einigen prophezeite Ablösung der Printmedien durch E-Books ist bislang nicht eingetreten. **(WPD11/P00.48083: Publikation, In: Wikipedia - URL:http://de.wikipedia.org/wiki/Publikation: Wikipedia, 2011)**

Corporate Publishing - unternehmenseigene Publikationen wie Kundenzeitschrift, Mitarbeiterzeitschrift, Mitgliederzeitschrift oder Business TV

Verwandte Themen

**Speichermedium**

Massenmedien sind meist einseitige Kommunikationsmittel zum Erreichen von vielen Empfängern

Multimedia **(WPD11/P00.48083: Publikation, In: Wikipedia - URL:http://de.wikipedia.org/wiki/Publikation: Wikipedia, 2011)**

in der Reifenherstellung als Ozonschutz

als Linse zum Bündeln von Mikrowellen

**Speichermedium** in Latentwärmespeichern (u.a. in der Solarthermie)

als Moderatorsubstanz in Neutronenquellen

als organischer Binder in Pressgranulaten bei der Hartmetall-Herstellung **(WPD11/P00.68256: Paraffin, In: Wikipedia - URL:http://de.wikipedia.org/wiki/Paraffin: Wikipedia, 2011)**

Imperative Programmierparadigmen

{{Hauptartikel|Imperative Programmierung}}

Bei allen imperativen Programmiersprachen versteht man ein Computerprogramm als lineare Folge von Befehlen, die der Rechner in einer definierten Reihenfolge abarbeitet. Imperative Programmiersprachen bilden die Architektur des Von-Neumann-Rechners auf die Programmierung ab: Durch den Mikrocode wird auf Prozessorebene angegeben, wie der Computer mit welchen Daten (die zu verarbeitenden Werte) zu verfahren hat. Dieses Konzept wird durch Befehle realisiert. Die Befehle manipulieren dabei den Zustand der Speicherbereiche oder **Speichermedien,** die die zu verarbeitenden und die auszugebenden Daten enthalten. Daten werden häufig in Variablen gespeichert. Die Werte in Variablen können sich im Programmablauf ändern. Daher kann man sie auch als zustandsorientierte Programmierung bezeichnen. Durch die Reihenfolge der Befehle ist die zeitliche Abfolge vorgegeben. Um reagierende Programme schreiben zu können, gibt es Sprungbefehle, die die Abfolge der Befehle dynamisch verändern. Die Unterscheidung zwischen Befehlen und Daten ist in der Von-Neumann-Architektur jedoch nicht vorgesehen.

Beispiel Quicksort: Pascal ist eine typische imperative Programmiersprache. Der Programmierer beschreibt, wie der Algorithmus ablaufen muss. Es wird der Lösungsweg vorgegeben, also welche einzelnen Schritte nacheinander ablaufen und wie Variablen zu verändern sind, um schließlich zum Ergebnis zu kommen: **(WPD11/P01.01043: Programmierparadigma, In: Wikipedia - URL:http://de.wikipedia.org/wiki/Programmierparadigma: Wikipedia, 2011)**

Pixelfüllrate bei 1 Textur: 1,2 G/s

Pixelfüllrate bei 2 Texturen: 0,6 G/s

**Speichermedien:** ca. 4×DVD-ROM / ca. 24×CD-ROM, 8 MB Memory Card, Max Memory 16 MB und 64 MB Memory Card

Schnittstellen:

2 Controllerports **(WPD11/P01.18505: PlayStation 2, In: Wikipedia - URL:http://de.wikipedia.org/wiki/PlayStation\_2: Wikipedia, 2011)**

Persistenz ist in der Informatik der Begriff, der die Fähigkeit bezeichnet, Daten (oder Objekte) in nichtflüchtigen **Speichermedien** wie Dateisystemen oder Datenbanken zu speichern. Darüber hinaus wird der Begriff im Zusammenhang mit eindeutigen und dauerhaften Identifikatoren digitaler Objekte verwendet, siehe PURL, DOI, URN.

„Persistent“ wird als ein Synonym für „nichtflüchtig“ verwendet, was bedeutet, dass die Daten auch nach Beenden des Programms (gegebenenfalls auch bei unvorhergesehenem Beenden, z.B. bei Stromausfall) vorhanden (gespeichert) bleiben, und bei erneutem Aufruf des Programms wieder rekonstruiert und angezeigt werden können.({{Internetquelle|hrsg=DATACOM Buchverlag|titel=Persistenz/persistence|url=http://www.itwissen.info/definition/lexikon/Persistenz-persistence.html |werk=IT Wissen|zugriff=19. August 2008}})

Daten, die diese Fähigkeit nicht besitzen, existieren nur im Hauptspeicher des Computers und gehen verloren, sobald das Programm endet, von dem sie angelegt wurden. Solche „flüchtigen“ Daten werden transient genannt, sie sind gepuffert. **(WPD11/P01.47077: Persistenz (Informatik), In: Wikipedia - URL:http://de.wikipedia.org/wiki/Persistenz\_(Informatik): Wikipedia, 2011)**

Unter einer persistenten Verbindung ist eine andauernde, anhaltende Verbindung zu verstehen, die kurzzeitige Unterbrechungen überdauert, ohne dass sich ihr Informationsinhalt ändert.

Zwei verschiedene Lösungsansätze bieten die Serialisierung und die objektrelationale Abbildung.

Bei der Serialisierung kann das Objekt als serieller Datenstrom in ein persistentes **Speichermedium** geschrieben werden (z.B. durch „Java I/O Streams“).

Die andere Möglichkeit ist die objektrelationale Abbildung (object-relational mapping). Diese wird durch einen sogenannten Persistenzprovider (persistence provider) realisiert. Typischerweise bieten die Datenbank-Hersteller dort eigene Implementierungen an, es gibt aber auch Open-Source Persistenzprovider (z.B. Hibernate).

Verschiedene Entwurfsmuster wie das Data Access Object unterstützen das gute Design. Sie bieten eine einheitliche Schnittstelle für verschiedene persistente Speichermedien (Dateisystem, RDBMS, Directory-Service, B2B-Service usw.). **(WPD11/P01.47077: Persistenz (Informatik), In: Wikipedia - URL:http://de.wikipedia.org/wiki/Persistenz\_(Informatik): Wikipedia, 2011)**

Bei der Serialisierung kann das Objekt als serieller Datenstrom in ein persistentes Speichermedium geschrieben werden (z.B. durch „Java I/O Streams“).

Die andere Möglichkeit ist die objektrelationale Abbildung (object-relational mapping). Diese wird durch einen sogenannten Persistenzprovider (persistence provider) realisiert. Typischerweise bieten die Datenbank-Hersteller dort eigene Implementierungen an, es gibt aber auch Open-Source Persistenzprovider (z.B. Hibernate).

Verschiedene Entwurfsmuster wie das Data Access Object unterstützen das gute Design. Sie bieten eine einheitliche Schnittstelle für verschiedene persistente **Speichermedien** (Dateisystem, RDBMS, Directory-Service, B2B-Service usw.).

Innerhalb eines Anwendungsservers unterscheidet man zwischen containerbasierter Persistenz (die Laufzeitumgebung übernimmt das Speichern und Wiederherstellen) und komponentenbasierter Persistenz (die Komponente muss selbst speichern und wiederherstellen). Im Beispiel Java wären für die containerbasierte Persistenz die Enterprise JavaBeans (EJBs) verantwortlich. Dabei muss ab Java Platform, Enterprise Edition 5 jede zu persistierende Klasse mit der Annotation @Entity ausgezeichnet werden.({{Internetquelle|hrsg=Sun Microsystems, Inc|titel=Entity (Java EE 5)|url=http://java.sun.com/javaee/5/docs/api/javax/persistence/Entity.html |werk=Java Platform Enterprise Edition, v 5.0: API Specifications|datum=2007|zugriff=19. August 2008|sprache=englisch}})

Einzelnachweise **(WPD11/P01.47077: Persistenz (Informatik), In: Wikipedia - URL:http://de.wikipedia.org/wiki/Persistenz\_(Informatik): Wikipedia, 2011)**

Prescribed Daily Dose, in der Medizin die tatsächlich verschriebene Medikamentendosis

Product Definition Data

Professional Disc for Data, ein optisches **Speichermedium**

Project Design Documents, ein Projektmanagement-Bestandteil

Proventricular Dilatation Disease, ein bei Papageien auftretendes Krankheitsbild **(WPD11/P01.53541: PDD, In: Wikipedia - URL:http://de.wikipedia.org/wiki/PDD: Wikipedia, 2011)**

ein flaches Geschirr zum Servieren von Speisen, und diese Speisen selbst, siehe Platte (Essgeschirr)

einen Tonträger, die Schallplatte

ein **Speichermedium,** die Festplatte

ein Teil der Blüte bei manchen Pflanzen, siehe Platte (Botanik)

in der Geologie und Geomorphologie hoch gelegene Gebiete, siehe Platte (Geomorphologie) **(WPD11/P01.81320: Platte, In: Wikipedia - URL:http://de.wikipedia.org/wiki/Platte: Wikipedia, 2011)**

Die Methode ließ sich Psion patentieren, weswegen diese - für die damalige Zeit revolutionäre - Technologie anderen Firmen nicht zur Verfügung stand.

Der Organiser II – anfangs mit 8 kB RAM und 2x16-Display (Modell CM) – wurde stetig weiterentwickelt: zunächst das Modell XP mit 16, später 32 kB, dann der LZ mit 4x20-Display und zuletzt der LZ64 mit 64 kB RAM. Spezielle Point-Of-Sale Modelle hatten zum Teil andere Tastatur-Layouts und bis zu 96 kB RAM. Als Datenspeicher dienten neben dem internen Speicher weiterhin PAKs, als DATAPAK (EPROM), RAMPAK (batteriegebuffertes RAM) und FlashPAK (EEPROM) mit bis zu 256 kB.

Der Organiser hat zwei Slots für PAKs **(Speichermedien)** und einen Erweiterungsport. Die Programmiersprache ist bereits Open Programming Language (OPL), damals „Organiser Programming Language“, die erste Implementierung der OPL.

Durch das stabile Gehäuse ist der Organiser beinahe unverwüstlich, die Batteriestandzeit liegt bei Monaten (!), wohl deshalb – und obwohl die Uhr am Jahr-2000-Problem leidet (ausg. Modell LZ) – sind immer noch erstaunlich viele Exemplare des „grandfather of all handhelds“ in der mobilen Datenerfassung im Einsatz.

Psion MC 200/400/600 **(WPD11/P02.47048: Psion, In: Wikipedia - URL:http://de.wikipedia.org/wiki/Psion: Wikipedia, 2011)**

Je nachdem, für welche Anwendung die PLL verwendet wird, unterscheidet sich auch, wo das Ausgangssignal abgegriffen wird. Die Frequenz des Oszillators wird z.B. bei Frequenz-Modulatoren verwendet, bei der Verwendung als Demodulator eines FM-Signals die Abstimmspannung des VCO.

Taktrückgewinnung

Einige Datenströme, besonders serielle, synchrone Datenströme (wie z.B. der Datenstrom des Magnetlesekopfes einer Festplatte), werden ohne getrenntes Taktsignal gesendet bzw. aus dem **Speichermedium** ausgelesen. Zur Taktrückgewinnung aus dem empfangenen Signal ist eine spezielle Leitungscodierung der zu übertragenden Nutzdaten notwendig, wie das beispielsweise der Manchester-Code darstellt.

Taktsynchronisation: Wenn parallel mit dem Datenstrom ein Takt gesendet wurde, muss dieser wiederaufbereitet werden, bevor er zur Verarbeitung der Daten genutzt werden kann. Das kostet jedoch einige Zeit, so dass Takt und Daten zunächst nicht mehr synchron zueinander sind. Die PLL sorgt dafür, dass der wiederaufbereitete Takt und der ursprüngliche Takt (und somit die Daten) wieder synchron sind.

Energietechnik **(WPD11/P02.47416: Phase-locked loop, In: Wikipedia - URL:http://de.wikipedia.org/wiki/Phase-locked\_loop: Wikipedia, 2011)**

Der Begriff Phasenwechsel- oder englisch Phase-Change-Technologie bezeichnet die optische Speicherung veränderbarer Daten auf **Speichermedien,** die der CD ähnlich sind.

Geschichte

Im Laufe der Zeit kam die Phase Change-Technologie in unterschiedlichen Speicherlösungen zum Einsatz. Im Folgenden sollen diese kurz in historischer Reihenfolge nach dem Herstellungsjahr (und nicht Spezifikationsjahr) aufgelistet werden: **(WPD11/P02.89602: Phase-Change-Technologie, In: Wikipedia - URL:http://de.wikipedia.org/wiki/Phase-Change-Technologie: Wikipedia, 2011)**

Farbpalette: 512 Farben

Sound: 6-Kanal, Stereo

**Speichermedien:** HU-Card (bis zu ca. 2 MB) und SHU-Card (bis zu ca. 8 MB), CD-ROM, Super-CD-ROM

Sprites: 64 gleichzeitig (dabei max. 16×16 Pixel und 15 Farben pro Sprite)

Maße: 135×140×40mm **(WPD11/P02.95180: PC Engine, In: Wikipedia - URL:http://de.wikipedia.org/wiki/PC\_Engine: Wikipedia, 2011)**

Die ehemalige Parti Socialiste Destourien in Tunesien

Die christdemokratische Partido Social Democrata in Portugal

Portable Storage Device, ein transportables **Speichermedium** (z. B. "image tanks" für Digitalphotographie)

Position Sensitive Device, eine ortsauflösende Fotodiode

power spectral density, auf deutsch spektrale Leistungsdichte **(WPD11/P02.96062: PSD, In: Wikipedia - URL:http://de.wikipedia.org/wiki/PSD: Wikipedia, 2011)**

Mit der Veröffentlichung von Lemmings 1991 stieg Psygnosis in die erste Liga der Publisher auf. Lemmings war von David Jones bei DMA Design entwickelt worden und wurde zu Psygnosis größtem Erfolg überhaupt.

Pioniere der CD-ROM

Eine Vorreiterrolle übernahm Psygnosis bei der Produktion von Spielen auf CD-ROM. Man investierte kräftig in diesem Bereich. Die Ergebnisse wurden zunächst nur in Japan für den 1989 eingeführten Multimedia-Computer FM-Towns, der serienmäßig über ein CD-ROM-Laufwerk verfügte, veröffentlicht. Nachdem Sega mit der Einführung der Mega-CD-Erweiterung für die 16-Bit-Konsole Mega-Drive (1991 zunächst in Japan, weltweit ab 1992) CD-ROMs als **Speichermedium** unterstützte, kam es auch hier zu einer Zusammenarbeit. Zu den ersten Titeln, die für Mega-CD entwickelt wurden, gehörten das 1993 veröffentlichte Bram Stoker's Dracula und das unveröffentlichte(''Last Action Hero - Sega Mega CD.'' Auf: unseen64.net (englisch, abgerufen am 14. August 2010)) Last Action Hero.(Notebooks. In: Consumer Electronics, Vol. 33, No. 21, 24. Mai 1993, Seite 19. - Im Wortlaut: "... Psygnosis [...] has developed 2 titles -- "Bram Stoker's Dracula" and "Last Action Hero" -- for Sega CD.")

Übernahme durch Sony

Am 23. Mai 1993 gab Sonys Geschäftsbereich Sony Electronic Publishing mit Sitz in New York die Übernahme von Psygnosis bekannt.(Sony Electronic Publishing Company Acquires Psygnosis. **(WPD11/P03.12839: Psygnosis, In: Wikipedia - URL:http://de.wikipedia.org/wiki/Psygnosis: Wikipedia, 2011)**

Prinz-von-Songkhla-Universität in Süd-Thailand

Power-Supply Unit, siehe Netzteil

Persönliche Sicherheitsumgebung, einen verschlüsselten Bereich eines **Speichermediums** mit persönlichen Daten des Eigners

Partido Socialista del Uruguay, die Sozialistische Partei Uruguays

Partito Socialista Unitario, der Name von drei verschiedenen italienischen Parteien **(WPD11/P03.19868: PSU, In: Wikipedia - URL:http://de.wikipedia.org/wiki/PSU: Wikipedia, 2011)**

Pussycat Dolls, ein Tanz-Ensemble aus Los Angeles

sowie dessen Debütalbum PCD (Album)

Protein-coated Disc, ein optisches **Speichermedium** der nächsten Generation

Picardische Sprache nach ISO-639-3, eine Regionalsprache im Grenzgebiet zwischen Frankreich und Belgien

Proximity Coupling Device nach ISO/IEC 14443 eine Leseeinheit für kontaktlose Chipkarten **(WPD11/P03.20481: PCD, In: Wikipedia - URL:http://de.wikipedia.org/wiki/PCD: Wikipedia, 2011)**

Photokina 1954

Die photokina wird von der Fotowirtschaft zur Vorstellung neuer Produkte genutzt. Für Fotozeitschriften und Messebesucher dient die Veranstaltung der Information über und dem Ausprobieren von Fotoprodukten, dem Knüpfen von Kontakten, dem Besuch der Fotoausstellungen sowie natürlich dem Aufspüren neuer „Trends“. Folgende Produktsparten werden thematisiert:

Consumer Imaging: Foto- und Videokameras, Kamerazubehör, Filme und digitale **Speichermedien,** digitale Bildbearbeitung, Homeprinting, Bildkiosksysteme, Mobile Imaging, Home Cinema, Diatechnik und Zubehör, Rahmen und Alben, Handelsware, Imaging-Dienstleistungen;

Professional Imaging: Professionelle Kamera- und Lichtsysteme, Fotostudio-Ausstattung, Digital Imaging und Publishing, Large Format Printing, Groß- und Minilabore, Verbrauchsmaterialien, Photofinishing, Imaging-Dienstleistungen, Daten- und Videoprojektoren, Interaktive Präsentationssysteme, Professionelle Video- und Audiotechnik, Steuerungstechnik und Netzwerke, AV-Dienstleistungen.

Die photokina dient auch als Rahmen für die Verleihung verschiedener Auszeichnungen und Preise, z.B. des Deutschen Kamerapreises. **(WPD11/P03.59039: Photokina, In: Wikipedia - URL:http://de.wikipedia.org/wiki/Photokina: Wikipedia, 2011)**

Erregerpersistenz, in der Medizin das Überdauern von Krankheitserregern in bestimmten Rückzugsräumen im Körper des Wirts

Persistenz der Aggregate (Soziologie), siehe Residuum (Pareto)

Persistenz (Informatik), in der Informatik die Fähigkeit, Datenstrukturen in nicht-flüchtigen **Speichermedien,** wie Dateisystemen oder Datenbanken zu speichern

Persistente Welt, in Rollenspielen die im Hintergrund stehende Spielwelt

Persistenz-Wettervorhersage **(WPD11/P04.37556: Persistenz, In: Wikipedia - URL:http://de.wikipedia.org/wiki/Persistenz: Wikipedia, 2011)**

Partial Response/Maximum Likelihood (PRML) ist ein Leseverfahren um Daten von magnetische Datenträger wie Festplatten mit höherer Schreibdichte lesen zu können.

Verfahren

Um Daten auf einen magnetischen Datenträger zu schreiben, werden diese Daten zunächst mittels eines Leitungscode codiert. Diese Kodierung basiert beispielsweise auf der Gruppe der RLL-Codes, welche die Daten in Form von unterschiedlich langen Pulsfolgen am **Speichermedium** abbilden. Bei dem Lesen dieser Daten können, durch schwankende Materialeigenschaften des magnetischen Mediums, hohe Schreibdichten oder auch durch zufälliges Rauschen, die Höhe der einzelne Pulse variieren, wodurch die üblichen, fixen Schwellwertentscheidungen zur Bildung eines Digitalsignals höhere Fehlerraten als PRML aufweisen.

Bei fixer Schwellwertentscheidung werden beispielsweise analoge Signalwerte des Lesekopfes mit über 50% als logisch-1 interpretiert, Signalwerte mit weniger als 50% als logisch-0. Bei PRML wird hingegen die Schwellwertentscheidung dynamisch in Abhängigkeit des Signalverlaufes verschoben und somit von der zeitlichen Umgebung im Rahmen einer Maximum-Likelihood-Methode abhängig gemacht. Damit können neben einer besser Störunterdrückung auf magnetischen Medien höhere Schreibdichten erzielt werden, da die einzelnen Schreibimpulse bis zu einem gewissen grad quasi „ineinander“ fliessen können und aufgrund der Nachbarschaft geschätzt werden. **(WPD11/P04.75167: Partial Response/Maximum Likelihood, In: Wikipedia - URL:http://de.wikipedia.org/wiki/Partial\_Response/Maximum\_Likelihood: Wikipedia, 2011)**

Projekt Brainstorm ist ein US-amerikanischer Science-Fiction-Thriller aus dem Jahr 1983 des Regisseurs, Effektspezialisten und Produzenten Douglas Trumbull mit Christopher Walken und Natalie Wood in den Hauptrollen. Brainstorm war nach Silent Running (deutsch Lautlos im Weltraum) Trumbulls zweite und bis heute letzte Regiearbeit.

Handlung

Der Film handelt von der Wissenschaftlerin Dr. Lillian Reynolds (Louise Fletcher), die gemeinsam mit ihren Mitarbeitern, dem getrennt lebenden Ehepaar Dr. Michael Anthony Brace (Christopher Walken) und Karen Brace (Natalie Wood), einen revolutionären Apparat entwickelt hat. Diese Apparatur (anfangs noch eine Art Helm, der später dann kompakter gestaltet wird), ermöglicht es, Gedanken, Emotionen und Erlebnisse aufzuzeichnen, diese sichtbar zu machen und auf andere Personen zu übertragen. Als **Speichermedium** dienen goldbeschichtete Magnetbänder, die mit einem Laser beschrieben werden und auch beliebig bearbeitet und geschnitten werden können. Der Apparat ist auf Menschen und Affen anwendbar.

Als die stark unter Stress stehende und herzkranke Dr. Reynolds einen schweren Herzanfall erleidet, entschließt sie sich ihren Tod zu dokumentieren, mit der Absicht, ihrem Kollegen Michael das Magnetband zu hinterlassen, so dass dieser wissenschaftliche Erkenntnisse über die Geschehnisse während und nach dem Tode erlangen kann.

Der skrupellose Industrielle Alex Terson (Cliff Robertson) entscheidet sich dazu, Brainstorm an das Militär zu verkaufen und zum Zwecke der Gehirnwäsche einzusetzen. Er ordnet an, das „Todesband“ mit den Todeserfahrungen von Dr. Reynolds unter Verschluss zu halten, damit niemand mehr Zugriff auf das Band erhält. **(WPD11/P05.09871: Projekt Brainstorm, In: Wikipedia - URL:http://de.wikipedia.org/wiki/Projekt\_Brainstorm: Wikipedia, 2011)**

Caching und Mapping

→ Hauptartikel: Cache, Memory mapping

Puffer für den schnelleren Zugriff auf Daten auf einem langsamen **Speichermedium** nennt man Cache (‚Stapel‘), insbesondere bei Hardware spricht man von Mapping (engl. ‚auf einer Karte eintragen‘)

Beides heißt, einen Datenbereich in einem Speicher abzubilden. Beim Einlesen von Daten werden diese zusätzlich im Cache gespeichert, so dass sie beim erneuten Lesen direkt von dort übernommen werden können. Die Daten im Cache sind dabei frei über ihre Adresse zugänglich, wobei die Adressierung des unterliegenden Speichermediums nachgebildet wird. Schreibzugriffe erfolgen im laufenden Betrieb nur auf das Abbild (indirekter Zugriff).

Beim sequentiellen Lesen von Daten entspricht das Verhalten des Caches einem FIFO-Puffer, ein paralleles Verfahren hat den Vorteil, dass die eine Seiten des gemappten Bereichs unabhängig davon befüllt werden kann, wie die die Daten ausgelesen werden sollen. **(WPD11/P05.42353: Puffer (Informatik), In: Wikipedia - URL:http://de.wikipedia.org/wiki/Puffer\_(Informatik): Wikipedia, 2011)**

→ Hauptartikel: Cache, Memory mapping

Puffer für den schnelleren Zugriff auf Daten auf einem langsamen Speichermedium nennt man Cache (‚Stapel‘), insbesondere bei Hardware spricht man von Mapping (engl. ‚auf einer Karte eintragen‘)

Beides heißt, einen Datenbereich in einem Speicher abzubilden. Beim Einlesen von Daten werden diese zusätzlich im Cache gespeichert, so dass sie beim erneuten Lesen direkt von dort übernommen werden können. Die Daten im Cache sind dabei frei über ihre Adresse zugänglich, wobei die Adressierung des unterliegenden **Speichermediums** nachgebildet wird. Schreibzugriffe erfolgen im laufenden Betrieb nur auf das Abbild (indirekter Zugriff).

Beim sequentiellen Lesen von Daten entspricht das Verhalten des Caches einem FIFO-Puffer, ein paralleles Verfahren hat den Vorteil, dass die eine Seiten des gemappten Bereichs unabhängig davon befüllt werden kann, wie die die Daten ausgelesen werden sollen.

Mapping wird etwa typischerweise bei dem Schreiben auf eine Festplatte oder einen USB-Stick eingesetzt: Das Betriebssystem arbeitet nur an einem vom Festspeicher gemappten Datensatz, und kann daher schneller arbeiten. Endgültig geschrieben wird bei der Festplatte etwa bei Sektorwechsel, beim USB-Stick beim „Auswerfen“ – können die Daten nicht korrekt übertragen werden (Versagen von System, Leitung oder Speichereinheit, vorschnelles Entfernen), sind sie verloren. **(WPD11/P05.42353: Puffer (Informatik), In: Wikipedia - URL:http://de.wikipedia.org/wiki/Puffer\_(Informatik): Wikipedia, 2011)**

Swapping und Paging (Virtual Memory)

→ Hauptartikel: Virtuelle Speicherverwaltung

Ziel des Virtual Memory (virtueller Speicher) ist, Daten aus einem schnelleren **Speichermedium** im langsameren vorzuhalten, indem derzeit nicht benutzte Datensätze ausgelagert werden. Dadurch kann der – meist teure – schnelle Speicher kleiner dimensioniert werden – das Virtual Memory gaukelt einen viel größeren aktiven Speicher vor. Dabei wird beim Swapping ein kompletter inaktiver Prozess, beim Paging ein Speicherblock ausgelagert. Typischer Pagebuffer ist die Auslagerungsdatei.

Typische Konzepte über die Kriterien, welche Prozesse/Daten geswappt werden, sind neben FIFO etwa least recently used (‚am längsten ungenutzt‘, LRU), least frequently used (‚am seltensten genutzt‘, LFU) oder not recently used (‚zuletzt ungenutzt‘, NRU).

Heaping **(WPD11/P05.42353: Puffer (Informatik), In: Wikipedia - URL:http://de.wikipedia.org/wiki/Puffer\_(Informatik): Wikipedia, 2011)**

Es war ursprünglich nur für USB-Verbindungen vorgesehen, wurde aber auch auf drahtlose Verbindungen (PTP/IP, Picture Transfer Protocol over Internet Protocol) erweitert. Nicht jeder Kamerahersteller hält sich in vollem Umfang an diesen Standard. So kann es sein, dass einige Kameras zwar PTP unterstützen, jedoch nicht alle Funktionen zur Verfügung stehen.

Obwohl es noch kein etablierter Standard ist, wird das Protokoll bereits von vielen Kameras und Betriebssystemen (z.B. Microsoft Windows ab ME, Mac OS X, Linux und andere Unix-Derivate) unterstützt. Sogar einige tragbare Musikspieler (wie beispielsweise diverse Modelle von Cowon) können Kameras über PTP ansprechen, wodurch es z.B. möglich ist, durch Verschieben der Fotos auf den Musikspieler Platz auf dem **Speichermedium** der Kamera zu schaffen.

Im Herbst 2004 wurde von Microsoft und Canon eine Weiterentwicklung vorgestellt, das Media Transfer Protocol (MTP).

Software **(WPD11/P05.46149: Picture Transfer Protocol, In: Wikipedia - URL:http://de.wikipedia.org/wiki/Picture\_Transfer\_Protocol: Wikipedia, 2011)**

{{Infobox **Speichermedium**

Die Phasewriter Dual (PD) war die erste Generation einer optischen Speicherlösung auf der Basis der Phase-Change-Technologie.

Beim Phasewriter Dual gibt es keine einheitliche Schreibweise. Einige bezeichnen Sie auch als Phase-Change Disc, weil sich im inneren der Cartridge eine Plastikscheibe (englisch: Disc) befindet. Andere bekannte Synonyme der PD sind die populären Varianten PD-Medium, PD-Diskette (engl. PD Disk), PD-Cartridge oder PD-Laufwerk. **(WPD11/P05.48316: Phasewriter Dual, In: Wikipedia - URL:http://de.wikipedia.org/wiki/Phasewriter\_Dual: Wikipedia, 2011)**

Zur schnellen Verdrängung der PD trug ebenfalls bei, dass vielen Kunden zum damaligen Zeitpunkt der Unterschied zwischen den Bedienungskonzepten, dem Beschreiben einer CD-RW per Brennsoftware einerseits und der Wechselfestplatten-artigen Nutzung einer PD andererseits, nicht bewusst war.

Die Hersteller versuchten von 1995 bis 1998, den Marktanteil der PD mit sogenannten Kombilaufwerken zu erhöhen. Diese Kombilaufwerke konnten neben der PD auch CD-ROM und CD-RW lesen bzw. beschreiben. Letztendlich waren diese Bemühungen der Hersteller vergeblich. Seit 2001 sind PD-Laufwerke und deren PD-Medien im Handel praktisch ausgestorben. Das Aussterben der PD geschah geräuschlos, da die Laufwerke der ersten Generation von DVD-RAM abwärtskompatibel zur PD waren.

Spezifikation der **Speichermedien**

Laufwerk TEAC PD-518E mit Medium TEAC PD-M650.

Im Folgenden werden nur die Informationen dargestellt, welche von allgemeinen Interesse sind. Reine technische Details auf über 100 Seiten sind im Kapitel "Normen und Standards" ersichtlich (s. u.). **(WPD11/P05.48316: Phasewriter Dual, In: Wikipedia - URL:http://de.wikipedia.org/wiki/Phasewriter\_Dual: Wikipedia, 2011)**

Müssen schwergewichtige Objekte erzeugt werden, wird die Erzeugung dieser Objekte vom Servant Manager übernommen, der die Objekte erst dann erzeugt, wenn tatsächlich ein Aufruf erfolgt. Damit lässt sich der Start eines Servers beschleunigen.

Müssen sehr viele Objekte erzeugt werden, bietet sich ein einziger Servant (default servant) an, der alle Anfragen beantwortet. Dieser Ansatz ist aus Flyweight bekannt. Ebenso gibt es die Möglichkeit, einen Servant Locator zu verwenden, der für jeden Aufruf einen neuen Servant erzeugt. In beiden Fällen ist ein Eintrag in die Active Object Map nicht notwendig.

Sprengt die Anzahl der Serverobjekte die Ressourcen des Servers, kann dieser die Servants aktivieren/deaktivieren und die notwendigen Daten in einem externen **Speichermedium** (Datenbank, Datei) ablegen. Der Servant Manager würde dann die Objekte erneut erzeugen, falls benötigt.

Müssen Objektreferenzen über einen längeren Zeitraum (Monate) gültig sein, wird ein POA benötigt, der solche Referenzen ausgibt, die auch einen Neustart überleben (Lifecycle-Policy)

Weblinks **(WPD11/P05.68864: Portable Object Adapter, In: Wikipedia - URL:http://de.wikipedia.org/wiki/Portable\_Object\_Adapter: Wikipedia, 2011)**

Geschichte

Mit der regulären Ausgabe 10/1992 erschien Anfang Oktober 1992 erstmalig ein PC-Spielemagazin dem regelmäßig eine 3,5"-Diskette mit Demoversionen beilag.

Ab Ausgabe 6/1996 erschien die PC Games erstmals mit einer Cover-CD, ab Ausgabe 7/1997 als Doppel-CD. Ab der Ausgabe 11/2000 wurde auf eine DVD als **Speichermedium** gesetzt. Mit der Ausgabe 7/2003 wurde sie durch eine doppelseitige DVD ersetzt.

Seit Mitte 2004 lassen sich die Spiele-Videos auf der DVD nicht nur als einzelne Videos betrachten, sondern auch als redaktionell aufbereiteter Zusammenschnitt im Reportagestil namens PC Games Reporter. Dabei werden kommende Spiele anhand von Trailern, Spielausschnitten und Entwickler-Interviews vorgestellt. Zudem wird regelmäßig von aktuellen Veranstaltungen der Computerspieleszene (z.B. Fachausstellungen E³ oder Games Convention) berichtet.

Seit Gründung des Magazins erfreut sich die Leserbriefecke (Rossis Rumpelkammer) größerer Beliebtheit. Seit der Erstausgabe beantwortet Rainer Rosshirt (zuvor bei der Zeitschrift Amiga Games und auch bei der Play Time tätig) im plauderhaften Ton Fragen der Leser, die sich nicht immer um PC-Spiele oder das Magazin drehen. **(WPD11/P06.37411: PC Games, In: Wikipedia - URL:http://de.wikipedia.org/wiki/PC\_Games: Wikipedia, 2011)**

Diese muss für jedes Programm, das sich nicht bereits im RAM befindet, kurz eingeschaltet werden, wodurch Zeit (eine halbe bis eine Sekunde) verloren geht und die Akkulaufzeit beeinträchtigt wird. Dies ist für viele Benutzer ein Contra-Argument. Der Dateizugriff kann allerdings durch Cache-Programme von Drittanbietern beschleunigt werden. Die maximale Laufzeit wird meist mit ca. drei Stunden angegeben, schwankt jedoch stark mit der Art der Benutzung – während etwa beim Lesen von E-Books oder beim Hören von Musik mit ausgeschaltetem Bildschirm Laufzeiten von mehr als sechs Stunden möglich sind, kann beim Betrachten von Videos der Akku schon nach zwei Stunden erschöpft sein.

Andererseits mindert die Verwendung eines nichtflüchtigen **Speichermediums** die Gefahr eines Datenverlustes wegen einer Tiefentladung des Akkus.

Die Produktion des LifeDrive wurde Anfang 2007 eingestellt.(Ryan Kairer: ''LifeDrive No Longer Available from Palm'', PalmInfocenter, 29. Januar 2007)

Technische Daten **(WPD11/P07.67087: Palm LifeDrive, In: Wikipedia - URL:http://de.wikipedia.org/wiki/Palm\_LifeDrive: Wikipedia, 2011)**

PS/2E, ein von einem Laptop abgeleiteter Mini-Desktop. Die IBM-interne Bezeichnung ist #9533. Seine Abmessungen betragen lediglich 70mm x 305mm x 305mm. Seine technischen Hauptmerkmale sind: IBM 486SCL2@25/50MHz, max. 16MB RAM und 160 MB 2,5″ IDE-HD. Da der IBM 486SLC2 kein 486 ist, sondern nur ein 386SX, ergibt sich die für einen „echten“ 486 geringe RAM-Begrenzung auf 16 MByte. Ein 387SX kann optional hinzugefügt werden. Im Gegensatz zu den meisten frühen PS/2-Modellen hat er keinen MCA-, sondern ISA-Bus (nur ein Steckplatz). Der ISA-Steckplatz wurde ab Werk mit einem Adapter für 16/4 Token-Ring, Ethernet 10baseT oder 4-fach PCMCIA ausgeliefert. Statt über die IDE-HD kann man auch über **Speichermedien** im PCMCIA-Adapter [Memorycard oder HD] booten. Weitere Laptop-Ähnlichkeiten sind eine kompakte Tastatur mit integriertem Trackpoint II sowie ein laptopähnliches Power-Management. Als Betriebssysteme werden DOS mit Windows 3.1, OS/2 und AIX unterstützt.

mit MicroChannel

PS/2 Model 50, beliebter Desktop-Rechner mit 80286-Prozessor **(WPD11/P07.77336: Personal System/2, In: Wikipedia - URL:http://de.wikipedia.org/wiki/Personal\_System/2: Wikipedia, 2011)**

Nach dem Start findet der Nutzer einen Desktop mit den Icons für die wichtigsten Programme vor. Die Bedienung über das „Start-Menü“ (links unten, siehe Bild) erfolgt ähnlich wie bei Microsoft Windows. Daran, dass man in der Standardeinstellung auf die Icons nur einmal mit der linken Maustaste klicken darf, müssen sich Umsteiger von Windows erst gewöhnen. Dies kann aber auch im ROX-Filemanager geändert werden. Das Aussehen der Programme erinnert stark an die Programme des GNOME-Desktops.

Beim Beenden von Puppy Linux hat man die Option, alle Einstellungen, Dokumente und Tabellen, E-Mails, Browser-Einstellungen usw. abzuspeichern. Puppy Linux legt dazu eine, von Windows aus gesehen, einzige große Datei auf einer Windows FAT32-Partition an, in der alles gespeichert wird. Als **Speichermedium** kann sowohl die Festplatte, eine CD-RW oder auch eine Speicherkarte (zum Beispiel eine Secure-Digital-Speicherkarte mit USB-Cardreader oder ähnliches) dienen. Damit erhält man beim nächsten Start wieder genau dieselbe Umgebung mit allen Einstellungen und Dateien, wie beim vorhergehenden Beenden. Die Daten werden dabei in einer Datei pup\_save.2fs (oder auch pup\_save.3fs) abgelegt, die intern eine ext2-Linux-Dateisystem-Struktur (bzw. ext3) hat und beim Starten von Puppy Linux entsprechend automatisch erkannt und in das Linux-Dateisystem gemountet wird.

Siehe auch

Distributionen mit minimaler Hardwareanforderung **(WPD11/P07.79354: Puppy Linux, In: Wikipedia - URL:http://de.wikipedia.org/wiki/Puppy\_Linux: Wikipedia, 2011)**

Die Pentax \*istD ist eine digitale Spiegelreflexkamera mit Autofocus und K-Bajonett. Sie wurde 2003 eingeführt und war damit die erste auf dem Markt erhältliche digitale Spiegelreflexkamera von Pentax mit Wechselobjektiven, nachdem die MZ-D nicht zur Marktreife gelangte. Ihr 23,5mm×15,7mm großer Bildsensor erzeugt ein Bild mit 3.008×2.008 Pixeln, entsprechend 6,1 Megapixeln. Die Gehäuseform der \*istD entspricht weitgehend ihrem analogen Schwestermodell Pentax \*ist und gilt als vergleichsweise kompakt. Im Gegensatz zu allen Nachfolgern, die SD-Karten benutzen, verwendet die \*istD CF-Karten als **Speichermedium.**Als Stromquelle kommen handelsübliche NiMH-Akkus zum Einsatz, allerdings können im Notfall auch Mignonbatterien genutzt werden. Die Kamera unterstützt wie auch die Pentax \*ist Ds sowohl ältere TTL-Blitzgeräte mit analoger Steuerung (z.B. den Pentax AF-500 FTZ) als auch digital gesteuerte P-TTL-Blitzgeräte.

Weblinks

{{commonscat|Pentax \*istD}} **(WPD11/P08.29579: Pentax \*ist D, In: Wikipedia - URL:http://de.wikipedia.org/wiki/Pentax\_\*ist\_D: Wikipedia, 2011)**

PM-Kat System

PM-KAT ist der Markenname für ein von der MAN AG mit entwickeltes Partikelabscheidesystem, das sich im Edelstahlschalldämpfer befindet. Es arbeitet wartungs- und verstopfungsfrei und kommt ohne zusätzlichen Betriebsstoff aus.

Hierbei handelt es sich um einen Nebenstrom-Tiefbettfilter, fälschlicherweise auch Durchflussfilter oder Offenes System, Offener Filter genannt. Der Filter besteht aus Welllagen mit schaufelförmigen Sub-Strukturen und dazwischen angeordneten Lagen aus Sintermetallvlies, die als **Speichermedium** für die Partikel dienen. Durch die schaufelförmigen Strukturen wird ein Teil des Abgasstromes durch das Vlies in die Nachbarkanäle umgelenkt. Dabei werden die Rußpartikel in die Vlieslage abgeschieden und damit gefiltert. Ein Großteil der Abgasströmung wird durch diese Umlenkung an die Vlieslage in Längsrichtung vorbeigeführt und scheidet dadurch aufgrund von Diffusionen/Adhäsionen vor allem ultrafeine Partikel (Durchmesser < 400 Nanometer) zu etwa 80% ab. Die Senkung der gesamten Partikelmasse beträgt 30 bis 40 %, teilweise auch mehr. Das im vorgeschalteten Oxidationskatalysator anfallende NO2 unterstützt mittels einer chemischen Reaktion den kontinuierlichen Rußabbrand.

Dieses Filter wird vom Lkw-/Motorenhersteller MAN zum Erreichen der Partikelwerte für die Abgasgrenzwerte bis Euro V bei verschiedenen Lkw-Motoren verwendet. **(WPD11/P09.32152: PM-Kat, In: Wikipedia - URL:http://de.wikipedia.org/wiki/PM-Kat: Wikipedia, 2011)**

Der Begriff Persönliche Sicherheitsumgebung (PSU) oder englisch Personal Security Environment (PSE) bezeichnet in der Technik der Informationssicherheit den Bereich eines **Speichermediums,** in dem geheime kryptographische Schlüssel, z. B. der private Teil eines Schlüsselpaares für asymmetrische Verschlüsselung, geschützt gespeichert werden kann. Das kann eine symmetrisch verschlüsselte Datei sein (Software-PSE) oder auch ein spezielles Gerät (Hardware-PSE), wie z.B. eine Smartcard, ein USB-Stick oder ein Hardware-Sicherheitsmodul.

Zugang zum Inhalt dieser PSU erhält nur, wer über das korrekte Passwort (bei einer Software-PSE) oder die korrekte PIN verfügt. Bei Software-PSEs wird der Zugriffsschutz durch die Verschlüsselung der geheimen Schlüssel mit dem Passwort realisiert, bei Hardware-PSEs mit eigenem Hauptprozessor (z.B. eine Smartcard) in der Regel durch die im Gerät implementierte Zugriffskontrolle.

Bei einer Hardware-PSE mit Hauptprozessor kann der Schutz sogar noch weiter gehen. **(WPD11/P13.23128: Persönliche Sicherheitsumgebung, In: Wikipedia - URL:http://de.wikipedia.org/wiki/Persönliche\_Sicherheitsumgebung: Wikipedia, 2011)**

ein Album des Musikers Mike Oldfield; siehe Platinum (Album)

Kurzbezeichnung der Produktionsfirma Platinum Dunes von Michael Bay

eine Marke für **Speichermedien;** siehe BestMedia

eine Bodybuilding- und Lifestylemarke, siehe Uncle Sam

{{Begriffsklärung}} **(WPD11/P15.18067: Platinum, In: Wikipedia - URL:http://de.wikipedia.org/wiki/Platinum: Wikipedia, 2011)**

Um Packet-Writing verwenden zu können, benötigt man ein CD/DVD-Laufwerk, das das Schreiben von Daten in kleinen Einheiten auf das Medium unterstützt. So gut wie alle CD- und DVD-Brenner unterstützen diese Funktion, es könnte jedoch sein, dass diese vor allem bei älteren und betagten Geräten fehlt.

UDF

UDF steht für „Universal Disk Format“ und beschreibt das Dateisystem (oder auch High-Level-Formatierung), in welchem die Daten bzw. Dateien auf das Medium geschrieben werden. UDF wurde dabei mit besonderem Augenmerk auf optische **Speichermedien** entwickelt.

Für ein optisches Medium ist jeder Schreibzugriff eine Belastung. Verschiedene optische Medien halten unterschiedlich viele solcher Belastungen aus, und dies an jeder Stelle des gesamten Speicherbereichs. Um die Lebensdauer des Mediums möglichst hoch zu halten ist es daher notwendig, es möglichst gleichmäßig zu belasten.

Zur Nutzung mit Packet-Writing ist das Universal-Disk-Format in Version 1.50 oder höher erforderlich. UDF-Version 1.02 ist ein statisches Dateisystem, vergleichbar mit ISO 9660, das beispielsweise als „ISO/UDF-Bridge“ für DVD-Video zum Einsatz kommt. **(WPD11/P15.20202: Packet-Writing, In: Wikipedia - URL:http://de.wikipedia.org/wiki/Packet-Writing: Wikipedia, 2011)**

Was ist UDF und was ist seine Verwendung?

UDF ist ein Dateisystem, wie beispielsweise FAT32, NTFS oder ext3.

Ein **Speichermedium,** eine Partition oder vergleichbares (etwa ein Loop-Device oder ein virtuelles Laufwerk) kann mit UDF formatiert werden. Theoretisch ist es auch möglich, eine Partition auf der Festplatte mit UDF zu formatieren. Obwohl dies auch praktisch durchführbar ist, scheitert es meist an der Unterstützung seitens des Betriebssystems.

UDF gibt es in unterschiedlichen Versionen. Der Unterschied zwischen UDF 1.02 und UDF 1.50 ist jedoch derart groß wie beispielsweise der Unterschied zwischen FAT32 (wie in Windows 98/Me) und NTFS (wie in Windows 2000/XP).

UDF ist ein ISO-Standard und daher von vielen Betriebssystemen zumindest teilweise unterstützt. Die meisten Betriebssysteme können UDF in den Versionen 1.02, 1.50 und/oder 2.01 lesen. **(WPD11/P15.20202: Packet-Writing, In: Wikipedia - URL:http://de.wikipedia.org/wiki/Packet-Writing: Wikipedia, 2011)**

Anregungsmechanismen

Abb. 3: Energieniveaudarstellung der photochromen Absorption

Im Allgemeinen kann davon ausgegangen werden, dass die Bildung der SpeziesB nach einem Ein-Photonen-Mechanismus ausgehend von der Anregung des Moleküls in einen Singulett- oder Triplettzustand erfolgt. Für Anwendungen wie dreidimensionale optische **Speichermedien** besonders interessant sind jedoch Systeme, die auf Zwei-Photonen-Mechanismen beruhen. Hier kann, wie in Abb.3 gezeigt, die Anregung durch zwei verschiedene Wellenlängen ν1 und ν2 erfolgen. Dabei erfolgt die Absorption entweder simultan über ein virtuelles Niveau oder sequentiell über ein reales Niveau, von dem aus die Anregung in das höhere Niveau Sn erfolgt. Außerdem besteht die Möglichkeit der Führung des photochromen Mechanismusses über ein instabiles Intermediat, dass nach Absorption eines zweiten Photons der gleichen Wellenlänge zum ProduktB weiterreagiert. Da die Anregungswahrscheinlichkeit vom Produkt der Photonendichten Ep(1) und Ep(2) abhängt, ist die Verwendung von ultrakurzen Laserpulsen im Femtosekundenbereich vorteilhaft.

Verbindungsklassen und Mechanismen

Abb. 4: Die Isomerisierungsreaktionen der wichtigsten Familien photochromer Verbindungen **(WPD11/P15.28959: Photochromie, In: Wikipedia - URL:http://de.wikipedia.org/wiki/Photochromie: Wikipedia, 2011)**

Aufgrund der zumeist einfachen Anzeigen in Taschenrechnern (früher nur eine Zeile zu Anzeige von Zahlen, heute meist mehrere Zeilen) beschränkt sich das Editieren von Programmen auf Scrollbefehle (ein Programmbefehl vor, ein Programmbefehl zurück in der Anzeige), das Einfügen, Überschreiben und Löschen von Befehlen. Frühe Taschenrechner erlaubten keine Eingabe von Buchstaben, so dass nur die Tastenbefehle auf der Tastatur verwendet werden konnten. Die Programmierung war maschinennah, d.h. es wurden Speicherregister und Programmregister explizit verwendet („Speichere 5 in Speicherregister 3“: 5 STO 3 in UPN; „Springe zu Programmzeile 78“: GTO 78, etc.).

Programme konnten zunächst im Taschenrechner selbst, später auch auf Magnetkarten und anderen **Speichermedien** gespeichert werden. Häufig sind moderne Taschenrechner auch in der Lage, mit Computern zu kommunizieren. Damit besteht die Möglichkeit, fertige Programme für den Taschenrechner auf dem PC zu entwerfen bzw. aus dem Internet zu laden und anschließend auf den Taschenrechner mittels eines speziellen Übertragungskabels zu übertragen.

Anwendung

Das Spektrum der möglichen Programme ist sehr groß. Von Mathematikprogrammen und Geometrieprogrammen bis hin zu Spielen ist nahezu jedes Genre an Programmen vertreten. Für das Programmieren des Rechners ist eine großflächige Anzeige hilfreich, auf der mehrere Zeilen des Quelltextes gleichzeitig angezeigt werden können. **(WPD11/P16.25779: Programmierbarer Taschenrechner, In: Wikipedia - URL:http://de.wikipedia.org/wiki/Programmierbarer\_Taschenrechner: Wikipedia, 2011)**

Podslurping (deutsch etwa (i)Pod schlürfen) bezeichnet den Diebstahl von Daten mit Hilfe eines mobilen Massenspeichergeräts wie zum Beispiel einem USB-Stick, MP3-Player oder einem iPod. Hierbei installiert der Täter eine spezielle Software auf dem **Speichermedium,** die nach dem Anschluss an einen PC automatisch gestartet wird und auf der Festplatte nach interessanten Daten, zum Beispiel Passwörtern oder anderen sicherheitsrelevanten Informationen sucht. Diese werden dann auf den Stick kopiert und können später in Ruhe vom Angreifer ausgewertet werden. Da ein USB-Stick sehr klein ist, kann man ihn unauffällig bei sich tragen und irgendwo anstecken.

Diese Möglichkeit, an fremde Daten zu gelangen, kann durch Einschränkung oder Deaktivierung der USB-Funktionalität des Rechners unterbunden werden. Es existieren bereits Sicherheitsprodukte verschiedener Anbieter, die das Betriebssystem des Rechners gegen USB-Speichermedien abschirmen oder den USB-Port ganz deaktivieren.

Unter Unix-basierten Betriebssystemen lässt sich das Einbinden von USB-Geräten leicht verhindern, und auch Microsoft veröffentlichte eine Anleitung zur Vorbeugung von Podslurping.(Microsoft: Wie kann ich verhindern, dass Benutzer eine Verbindung zu einem USB-Speichergerät herstellen? **(WPD11/P16.35111: Podslurping, In: Wikipedia - URL:http://de.wikipedia.org/wiki/Podslurping: Wikipedia, 2011)**

Photorefraktive Materialien haben als potentielle voll reversible optisch-holographische Datenspeicher eine gewisse Prominenz erlangt. Dazu wird zur ungleichförmigen Beleuchtung ein Interferenzmuster aus einem informationstragenden Laserstrahl und einem Referenzstrahl genutzt. Als Information kommt z.B. eine Bitmatrix in Frage. Diese kann dann als Hologramm in dem Material abgebildet und ggf. gespeichert werden. Auch analoge Bildverarbeitung ist denkbar, sowie eine Reihe weiterer damit korrelierter Anwendung, wie z.B. optische Kohärenztomographie zur nicht-invasiven Diagnostik.

Die Materialien konnten die anfangs hohen Erwartungen jedoch nur teilweise erfüllen. Die ständige Erweiterung des superparamagnetischen Limits und die damit nach wie vor konkurrenzlosen wirtschaftlichen Vorteile magnetischer **Speichermedien** haben diese Zukunftstechnologie als Datenmassenspeicher bis dato davon abgehalten die Schwelle vom physikalischen Phänomen zur kommerziellen Nutzung erwähnenswert zu überschreiten.

Als aktuell vielversprechendste potentielle Anwendung photorefraktiver Materialien wird die optische Kohärenztomographie betrachtet. **(WPD11/P18.41476: Photorefraktiver Effekt, In: Wikipedia - URL:http://de.wikipedia.org/wiki/Photorefraktiver\_Effekt: Wikipedia, 2011)**

Kopfhörer-Anschluss

Mini-USB-2.0-Anschluss

Memory Stick (Pro) Duo (bis PSP-3000 und PSP-E1000) bzw. Memory Stick Micro (M2) (PSP N-1000): dient als **Speichermedium** für WMA/MP3/ATRAC3/3GP-Dateien, von PlayStation Network heruntergeladene Spiele, Bilder, MPEG-4- oder H.264-Videos und Spielstände. 32MB bis 32GB erhältlich. (bis PSP-3000)

Laufwerk: UMD (nur lesend) (bis PSP-3000 und PSP-E1000)

Bluetooth 2.0 (EDR) (PSP N-1000) **(WPD11/P18.63041: PlayStation Portable, In: Wikipedia - URL:http://de.wikipedia.org/wiki/PlayStation\_Portable: Wikipedia, 2011)**

Jan Fiala veröffentlichte die Software erstmals 2001 und entwickelt sie ständig weiter.

PSPad ist als universelle GUI für etliche (Programmier-)Sprachen, inklusive PHP, Perl, HTML und Java ausgelegt. Weitere Features sind Autovervollständigung, Tabulatoren, FTP-Client, Dateivergleich, Rechtschreibkontrolle, Syntaxhervorhebung sowie Suchfunktionen auf Basis regulärer Ausdrücke. Des Weiteren kann man die Funktionalität durch Extensions und Compiler erweitern.

Die Software lässt sich ohne Installation auf einem Windowssystem verwenden. Dies macht den Einsatz auf mobilen **Speichermedien** als portable Software möglich.

Weblinks

PSPad.com, offizielle Internetseite des Programms **(WPD11/P19.60274: PSPad, In: Wikipedia - URL:http://de.wikipedia.org/wiki/PSPad: Wikipedia, 2011)**

{{Infobox **Speichermedium**

P2 ist ein von Panasonic entwickelter Typ von Speicherkarten für die Aufnahme mit Videokameras für bandlose Aufzeichnung. Die P2-Speicherkarte entspricht in ihren Abmessungen einer PCMCIA-Karte, in der vier SD-Karten ähnlich einem RAID-System zusammengeschaltet werden. Dadurch wird eine höhere Schreibgeschwindigkeit als bei einzelnen Flash-Speichern ermöglicht. P2-Karten können zur Datenübertragung in PCMCIA-Slots von Laptops gesteckt und wie ein Laufwerk verwendet werden.

Vergleich mit Bandaufzeichnung **(WPD11/P20.33743: Panasonic P2, In: Wikipedia - URL:http://de.wikipedia.org/wiki/Panasonic\_P2: Wikipedia, 2011)**

Wesentlich höherer Preis im Vergleich zu Bandmaterial.

Relativ kleine Speichermengen (Karten mit 4 bis 64 GB sind verfügbar); je nach Aufnahmeformat entspricht 1 GB ca. 1-4 Minuten (DVCPROHD, AVC Intra-100: 1GB = ca. 1 Minute)

Bei längeren Aufnahmen mit kleinen Speicherkarten müssen die Daten immer wieder auf andere **Speichermedien** übertragen werden (z.B. Festplatte); auch für Langzeit-Archivierung ist wegen des hohen Preises der Speicherkarten ein anderes Medium nötig.

P2-Übersicht

Panasonic bietet zahlreiche Kameras an: Drei professionelle SD-Kameras und drei HD-Kameras. Des Weiteren wird auch ein Kartenleser für USB oder FireWire und ein Festplattenlaufwerk zum direkten Übernehmen der Daten angeboten. **(WPD11/P20.33743: Panasonic P2, In: Wikipedia - URL:http://de.wikipedia.org/wiki/Panasonic\_P2: Wikipedia, 2011)**

: z. B. bei 50 CD-Rohlingen zu 80 Minuten 4,09 €

Bildträger: 0,0870 €/h

Digitale **Speichermedien** (Speicherkarten, USB-Sticks u.ä.): 0,10 € pro Medium.(http://www.golem.de/0906/67899.html)

Siehe auch

Privatkopie **(WPD11/P20.35376: Pauschalabgabe, In: Wikipedia - URL:http://de.wikipedia.org/wiki/Pauschalabgabe: Wikipedia, 2011)**

{{Lückenhaft| Dateisystem, Kompatibilität}}

{{Infobox **Speichermedium**

Sony Professional Disc

Die Professional Disc ist eine Weiterentwicklung der Blu-ray Disc für den professionellen Broadcast-Einsatz. **(WPD11/P21.17375: Professional Disc for Broadcast, In: Wikipedia - URL:http://de.wikipedia.org/wiki/Professional\_Disc\_for\_Broadcast: Wikipedia, 2011)**

{{Infobox Software

PortableApps (Abkürzung für „Portable Applications“, zu deutsch „portierbare oder tragbare Programme“), ist eine kostenfreie, quelloffene, von John T. Haller im Jahr 2004(Archiv von Besprechungen der PortableApps in der Computerpresse (Abgerufen am 17. September 2011) begonnene Entwicklungslinie für eine abgespeckte portable Suite von Anwendungs- und Entwicklungssoftware, die als portable Software vom USB-Stick und ähnlichen **Speichermedien** (z.B. Card Drivern aber auch (USB-)Festplatten) als Ganzes unter einem einheitlichen Menü oder als Einzelanwendung betrieben werden kann.

Weitere allgemeine Details

Die PortableApps dienen prinzipiell der Trennung von Bearbeitungssoftware und Daten, unabhängig vom Betriebssystem, in diesem Falle zunächst den verschiedenen Windows-Varianten. Sie können auch zusammen mit portablen Betriebssystemvarianten (wie z.B. Bart's Preinstalled Environment) betrieben werden. **(WPD11/P21.59404: PortableApps, In: Wikipedia - URL:http://de.wikipedia.org/wiki/PortableApps: Wikipedia, 2011)**

Als Perpetuierung (lat.: perpetuitas = Fortdauer, Stetigkeit, Zusammenhang) wird die Aufrechterhaltung und Fortdauer einer Situation oder eines faktischen (physikalischen und/oder chemischen), sozialen, emotionalen oder rechtlichen Zustands bezeichnet. Handelt es sich nicht um einen ohnehin irreversiblen Zustand, so werden als Mittel, diese Dauerhaftigkeit zu gewährleisten, ständige Wiederholungen (z.B. durch mündliche Überlieferungen) veranlasst oder durchgeführt bzw. haltbare Dokumentationen gefertigt (insb. Aufzeichnungen, wie z.B. Urkunden, Fotografien oder elektronische **Speichermedien).**

Beim initialen Erlass neuer Rechtsvorschriften eingefügte spezielle Formulierungen, die eine spätere Abänderung durch die Legislative ausschließen, sollen, wie z. B. im Grundgesetz, deren Perpetuität gewährleisten.

Auch bei dem Straftatbestand der Hehlerei ist ein Strafgrund die Perpetuierung des rechtswidrigen Zustandes. **(WPD11/P22.95168: Perpetuierung, In: Wikipedia - URL:http://de.wikipedia.org/wiki/Perpetuierung: Wikipedia, 2011)**

{{QS-Informatik|Auf aktuellen Stand bringen --Crazy1880 20:29, 22. Mär. 2011 (CET)}}

Die Protein-coated Disc (PCD) ist ein optisches **Speichermedium,** dessen Theorie von Prof. Venkatesan Renugopalakrishnan der Medizinischen Schule der Harvard University entwickelt wurde. Dabei wird eine normale DVD mit einem von einem Bakterium stammendem Protein Bacteriorhodopsin (BR) beschichtet, das bei Lichteinstrahlung eine chemische Substanz als Energiespeicher erzeugt. Ihre maximale Speicherkapazität läge damit bei 50Terabyte. Damit würde ihre Speicherkapazität die der Blu-ray Disc mit dem Faktor 250 übertreffen. Zusammen mit der japanischen NEC Corporation wurde bereits ein Prototyp entwickelt. Zwischenzeitlich war eine Serienfertigung ab 2008 in Aussicht gestellt worden, derzeit ist jedoch kein Zeitrahmen erkennbar.(http://www.stern.de/computer-technik/technik/:Speichermedien-Die-Eiwei%DF-Scheibe/597282.html)

Technologie

Das optische Speichermedium wird mit einem Protein des Bakteriums Halobacterium salinarum beschichtet. Durch die extrem geringe Größe der Proteine von nur wenigen Nanometern würde die Speicherkapazität extrem erhöht. **(WPD11/P25.28677: Protein-coated Disc, In: Wikipedia - URL:http://de.wikipedia.org/wiki/Protein-coated\_Disc: Wikipedia, 2011)**

Die Protein-coated Disc (PCD) ist ein optisches Speichermedium, dessen Theorie von Prof. Venkatesan Renugopalakrishnan der Medizinischen Schule der Harvard University entwickelt wurde. Dabei wird eine normale DVD mit einem von einem Bakterium stammendem Protein Bacteriorhodopsin (BR) beschichtet, das bei Lichteinstrahlung eine chemische Substanz als Energiespeicher erzeugt. Ihre maximale Speicherkapazität läge damit bei 50Terabyte. Damit würde ihre Speicherkapazität die der Blu-ray Disc mit dem Faktor 250 übertreffen. Zusammen mit der japanischen NEC Corporation wurde bereits ein Prototyp entwickelt. Zwischenzeitlich war eine Serienfertigung ab 2008 in Aussicht gestellt worden, derzeit ist jedoch kein Zeitrahmen erkennbar.(http://www.stern.de/computer-technik/technik/:Speichermedien-Die-Eiwei%DF-Scheibe/597282.html)

Technologie

Das optische **Speichermedium** wird mit einem Protein des Bakteriums Halobacterium salinarum beschichtet. Durch die extrem geringe Größe der Proteine von nur wenigen Nanometern würde die Speicherkapazität extrem erhöht. Jedoch ist die Haltbarkeit dieses Proteins sehr eingeschränkt. Durch Manipulation der DNA des Bakteriums soll bewirkt werden, dass ein solches Speichermedium mehrere Jahre verwendbar ist.

Quellen

Weblinks **(WPD11/P25.28677: Protein-coated Disc, In: Wikipedia - URL:http://de.wikipedia.org/wiki/Protein-coated\_Disc: Wikipedia, 2011)**

Ihre maximale Speicherkapazität läge damit bei 50Terabyte. Damit würde ihre Speicherkapazität die der Blu-ray Disc mit dem Faktor 250 übertreffen. Zusammen mit der japanischen NEC Corporation wurde bereits ein Prototyp entwickelt. Zwischenzeitlich war eine Serienfertigung ab 2008 in Aussicht gestellt worden, derzeit ist jedoch kein Zeitrahmen erkennbar.(http://www.stern.de/computer-technik/technik/:Speichermedien-Die-Eiwei%DF-Scheibe/597282.html)

Technologie

Das optische Speichermedium wird mit einem Protein des Bakteriums Halobacterium salinarum beschichtet. Durch die extrem geringe Größe der Proteine von nur wenigen Nanometern würde die Speicherkapazität extrem erhöht. Jedoch ist die Haltbarkeit dieses Proteins sehr eingeschränkt. Durch Manipulation der DNA des Bakteriums soll bewirkt werden, dass ein solches **Speichermedium** mehrere Jahre verwendbar ist.

Quellen

Weblinks **(WPD11/P25.28677: Protein-coated Disc, In: Wikipedia - URL:http://de.wikipedia.org/wiki/Protein-coated\_Disc: Wikipedia, 2011)**

Das Wort setzt sich zusammen aus pre(„vor-“) und set (englisch für „Zusammenstellung“).

Technische Anwendung

Erste praktische Anwendung fanden Presets in der Lochkartensteuerung eines mechanischen Webstuhles. Das einfach zu erstellende und somit leicht kopierbare **Speichermedium** der Lochkarte, eine einfache Pappscheibe, ließ eine mengenmäßig breite Verwendung zu.

Preset-Schalter an einem Rundfunktempfänger von etwa 1960

Im Audiobereich begann man etwa 1950 bei Rundfunkempfängern mit dem Einbau von per Schalter individuell anwählbaren Filtern: „Klassik, Jazz, Sprache, Diskant, Orchester, Solo, Bass“ sind unveränderbare Formantfilter, die die Klangfarbe des gesamten Hörereignisses beeinflussen. Mit Aufkommen der Hi-Fi-Norm wurden solche subjektiven Filterschaltungen nicht mehr verwendet. Ein Überbleibsel solcher Filteranwendungen ist die individuell zuschaltbare „Gehörrichtige Lauststärkeregelung“ bei Heimgeräten. **(WPD11/P28.02409: Preset, In: Wikipedia - URL:http://de.wikipedia.org/wiki/Preset: Wikipedia, 2011)**

Als {{lang|en|Prefetching}} ({{enS}}, dt. ‚vorheriges Abrufen (von Befehlen)‘) bezeichnet man in der Informatik das heuristische Laden von Speicherinhalten aufwärts in der Speicherhierarchie, bevor ein Bedarf evident geworden ist, um so im Falle des tatsächlich eintretenden Bedarfs eine höhere Zugriffsgeschwindigkeit zu erzielen.

Im Falle von SIMD lässt sich der zukünftige Bedarf leicht hinreichend gut vorhersagen, so dass Prefetching hier mit speziellen Instruktionen veranlasst werden kann. Auch beim Pipelining kommt Prefetching zum Einsatz.

Nachteilig sind dabei ineffiziente Nutzung der Bandbreite und des schnelleren **Speichermediums,** die in dem Maße belastend wird, in dem die Heuristik unpassend ist.

Siehe auch

Prefetching bei DRAM **(WPD11/P32.99609: Prefetching, In: Wikipedia - URL:http://de.wikipedia.org/wiki/Prefetching: Wikipedia, 2011)**

Streaming SIMD Extensions (SSE), eine Befehlssatzerweiterung für intel-kompatible Prozessoren

Cache

SuperFetch, ein Verfahren, um den Zugriff auf langsame **Speichermedien** bei neueren Microsoft Windows-Versionen zu verbessern

Mozilla Firefox - wegen link prefetching **(WPD11/P32.99609: Prefetching, In: Wikipedia - URL:http://de.wikipedia.org/wiki/Prefetching: Wikipedia, 2011)**

Pentax Optio S50

Die Pentax Optio S50 ist eine digitale Kompaktkamera. Sie ist der direkte Nachfolger der Pentax Optio S40. Sie hat eine Auflösung von 5Megapixeln und verfügt über einen 3-fachen optischen Zoom (35–105mm) und zusätzlich über einen 2,6-fachen digitalen Zoom im 35-mm-Kleinbild-Format. Die Kamera hat eine Größe von ca. 90×59×25mm und besitzt ein farbiges LC-Display von 1,8Zoll mit einer Auflösung von ca. 85.000 Pixel. Das Gehäuse ist überwiegend aus Aluminium gefertigt und silberfarbig. Sie hat ein Gewicht von ca. 130Gramm. Als **Speichermedium** können SD-Speicherkarten (keine SDHC) von bis zu 4GB verwendet werden, zudem verfügt die Kamera über einen internen Speicher von 11MB. Die ISO-Empfindlichkeit lässt sich unabhängig vom Automatikmodus manuell vierfach verstellen (50, 100, 200, 400 ISO). Das eingebaute Blitzgerät mit automatischer Zuschaltung bei schlechten Lichtverhältnissen lässt sich manuell zu- bzw. abschalten.

Besonderheiten: Durch die Verwendung des speziellen Unterwassergehäuses können mit der S50 Film- und Fotoaufnahmen in bis zu 40Meter Tauchtiefe (JIS-Stufe8) gemacht werden. Außerdem besitzt die Kamera eine Anzeige für die Weltzeit von 62 Städten und 28 Zeitzonen.

Optio S50 **(WPD11/P37.55998: Pentax Optio S50, In: Wikipedia - URL:http://de.wikipedia.org/wiki/Pentax\_Optio\_S50: Wikipedia, 2011)**

Entwicklung

Die ersten Plug Computer erschienen 2009 auf der Consumer Electronics Show.

Am 6. Januar 2009 brachte CTERA Networks ein CloudPlug genanntes Gerät heraus, welches Online-Backups auf angeschlossene **Speichermedien** ermöglichte({{cite web| url=http://www.ctera.com/home/ctera-networks-launches-introduces-cloud-attached-storage.html | title=CTERA Networks Launches, Introduces Cloud Attached Storage | date=6 January 2009 | publisher=Ctera networks | accessdate=2009-02-25}})({{cite web| first=Fritz | last=Nelson | month2=January | year2=2009 | title=CTERA at CES: USB as NAS and Cloud Backup | url=http://www.youtube.com/watch?v=4GGOnPORmAo | date=January 11, 2009 | publisher=TechWebTV | accessdate=2009-01-27}})({{cite web| url=http://www.networkworld.com/news/2009/010609-startup-ctera-will-offer-cloud.html | title=Startup Ctera will offer cloud storage through carriers | first=Stephen | last=Lawson | date=January 6, 2009 | publisher=Network World | accessdate=2009-02-25}}).

Am 7. Januar 2009 stellte Cloud Engines Pogoplug vor, mit dem Benutzer über das Internet auf ihre Daten zugreifen konnten ohne ihren PC eingeschaltet zu haben({{cite web  **(WPD11/P46.41056: Plug Computer, In: Wikipedia - URL:http://de.wikipedia.org/wiki/Plug\_Computer: Wikipedia, 2011)**

Observation und Festnahme von Straftätern bei besonderen Gefährdungslagen, Fahndung nach Personen und Sachen

ZK 50 – Internetkommissariat

Das Kommissariat teilt sich in die Sachrate Regionale Datenverarbeitungsgruppe (RDVG) und Internetermittlungen und bietet in der Hauptsache Serviceleistungen für andere Organisationen des Polizeipräsidiums Südhessen in den Bereichen der Elektronische Datenverarbeitung (EDV) und des Internets an. Die Sachrate RDVG betreibt in der Hauptsache die Analyse- und Auswertung von **Speichermedien.**Die Ermittler bekämpfen die Internetkriminalität und sind gleichzeitig Servicedienststelle für die anderen Dienststellen.

Polizeidirektion Bergstraße

Die Polizeidirektion Bergstraße am Fuße der Heppenheimer Starkenburg ist für die Sicherheit und Ordnung im 719 km² großen Kreis Bergstraße mit seinen etwa 265.000 Einwohnern zuständig. Auf Streife durchquert man vom Hessischen Ried kommend, entlang der Bergstraße in den Odenwald bis ins hessische Neckartal die unverkennbare Landschaft des Dienstbezirks. Auf Grund der besonderen Lage im Dreiländerdreieck, inmitten der Wirtschaftsräume Rhein-Main und Rhein-Neckar, wird Zusammenarbeit auch mit außerhessischen Dienststellen groß geschrieben. Der Sicherheitspartnerschaft Rhein-Neckar gehören – neben der Polizeidirektion Bergstraße – auch die Polizeipräsidien Ludwigshafen und Mannheim sowie die Bundesgrenzschutzinspektion Mannheim an. **(WPD11/P46.55386: Polizeipräsidium Südhessen, In: Wikipedia - URL:http://de.wikipedia.org/wiki/Polizeipräsidium\_Südhessen: Wikipedia, 2011)**

Die erste beinhaltet den P-NET-Service, der Daten in den internen Speicher schreibt bzw. herausließt oder eine Anfrage zurück leitet, falls die Variable in einem anderen Modul abgelegt ist. Die zweite Task enthält Details über alle Abfragen, die ausgesandt wurden, jedoch noch auf eine Antwort warten. Wenn die Antwort eintrifft, wird sie zur anfordernden Applikations-Task zurückgesandt. Deshalb wird die Adresse jeder Variablen in einer Liste (Softwire-List) abgelegt. Jedem Eintrag dieser Liste ist eine eindeutige Nummer zugeordnet, die Softwire-Number. Der Zugriff auf eine Variable erfolgt unter Verwendung ihrer Softwire-Number (SWNo). Das hat den Vorteil, dass die physikalische Adresse einer Variablen nicht bekannt sein muss und die Nutzung verschiedener **Speichermedien** (RAM, ROM, EEPROM) mit diesem Modell garantiert.

P-NET Schicht 7 (Application Layer)

Die Schicht 7, mit den Anwendungsprogrammen greift auf die strukturierten Daten, abgelegt durch den Service in Schicht 4, zu. Die programmiertechnische Erstellung der Softwire-List erfolgt im Applikationsprogramm. Jedem Prozesssignal sind neben dem reinen Signalzustand bzw. -wert zusätzliche Informationen zugeordnet. Diese Informationen werden in Variablen gespeichert und betreffen spezielle Funktionen wie Konfiguration, Umrechnung, Skalierung, Filterung, Fehlerimplementierung etc. Im P-NET wird die Gesamtheit der auf ein Prozesssignal bezogenen Variablen und Funktionen als Prozessobjekt behandelt und trägt den Namen {{lang|en|Channel}} (deutsch: Kanal). **(WPD11/P56.01484: P-NET, In: Wikipedia - URL:http://de.wikipedia.org/wiki/P-NET: Wikipedia, 2011)**

In der obigen Tabelle sind die sieben möglichen P-NET-Applikationsdienste zusammengetragen und kurz erläutert. Diese Dienste werden kodiert im Control/Status-Feld des Request-Telegramms übertragen. Das dazugehörige Response-Telegramm beinhaltet den entsprechenden Ergebniscode. Hier kann in Kommunikations- bzw. Applikationsfehler unterschieden werden. Das Applikationsprogramm kann auf diese Weise feststellen, ob im Modul ein Fehler vorliegt und in eine entsprechende Serviceroutine verzweigen.

Kanaltypkonzept

Das Charakteristische bei P-NET ist das Channel-Konzept, welches die Verwaltungsstruktur für die Prozessobjekte, d.h.die Variablen und Funktionen eines Prozesssignals darstellt. Ein Channel ist als Folge von 16 Registern (Variablen) strukturiert. Diese Variablen werden als Softwire-Number (SWNo) angesprochen und können strukturierte Datentypen aufweisen, die in verschiedenen **Speichermedien** abgelegt werden. Die Abbildungsvorschrift zwischen Register, Channel und SWNo legt fest, dass das niederwertigste Halbbyte einer Softwire-Number die Registernummer enthält, während das höherwertige Halbbyte die Nummer des Channels im Modul festlegt. Ziel bei der Einführung war der Gedanke, Automatisierungsfunktionen immer nach dem gleichen Prinzip ansprechen zu können.

Wie in der obigen Tabelle zu sehen ist, wurde die Grundstruktur eines Channels im Standard festgeschrieben. Der Service-Channel beinhaltet die ersten 16 SWNo mit fixierter Typisierung. Durch diesen Channel sind unbekannte P-NET-Teilnehmer über den Bus zu identifizieren. Unabhängig von seiner speziellen Funktionen muss jedes P-NET-Modul einen Service-Channels besitzen. In der nachfolgenden Tabelle sind alle zwingenden Einträge eines Service-Channels aufgelistet und kurz erläutert. **(WPD11/P56.01484: P-NET, In: Wikipedia - URL:http://de.wikipedia.org/wiki/P-NET: Wikipedia, 2011)**

Sie ist ein Kommandozeilenwerkzeug; eine Qt-basierte graphische Benutzeroberfläche ist in Arbeit (QPhotoRec).

Funktionalität

PhotoRec arbeitet auf verschiedensten **Speichermedien** (auch interne Speicher verschiedener Kameras) oder Abbilddateien mit einer Vielzahl unterschiedlichster Dateisysteme (über 20). Eine Assistentenfunktion leitet Schritt für Schritt durch den Wiederherstellungsprozess.

Auf das Quelldateisystem wird nur lesend zugegriffen. Gefundene Daten werden auf anderen Partitionen oder Geräten abgelegt.

PhotoRec ignoriert eventuell vorhandene Dateisystemreste komplett und arbeitet daher unabhängig vom Beschädigungszustand des Dateisystems. **(WPD11/P58.70123: PhotoRec, In: Wikipedia - URL:http://de.wikipedia.org/wiki/PhotoRec: Wikipedia, 2011)**

{{Infobox **Speichermedium**

QIC (Quarter-Inch Cartridge) ist ein historisches Magnetband-System für die Sicherung (Backup) und Archivierung von Daten. Sie verwendet Kassetten mit z. Z. bis zu 460 m langem und 6,5 mm (¼ Zoll) breitem Magnetband. Die kleinen Mini QIC oder auch mini DC Kassetten (teilweise auch Travan genannt) enthalten jedoch in späteren Versionen (QIC Wide) 8mm Band und sind damit eigentlich gar keine QIC Kassetten.

QIC wird von der Quarter-Inch Cartridge Drive Standards, Inc. normiert, einer internationalen Vereinigung von Laufwerks- und Medienherstellern. **(WPD11/Q01.23278: Quarter-Inch Cartridge, In: Wikipedia - URL:http://de.wikipedia.org/wiki/Quarter-Inch\_Cartridge: Wikipedia, 2011)**

Die Ribozyme sind katalytisch aktive RNA-Moleküle. Sie katalysieren wie Enzyme chemische Reaktionen.

In der Mehrzahl der Lebewesen spielt die RNA als Informationsträger eine der DNA untergeordnete Rolle:

Die DNA ist hier das permanente **Speichermedium** für die genetische Information, die RNA dient als Zwischenspeicher.

Nur RNA-Viren (die Mehrzahl aller Viren) nutzen RNA anstelle der DNA als permanentes Speichermedium. Zur Taxonomie von Viren unterscheidet man folgende RNA-Typen:

dsRNA: Doppelstrang-RNA **(WPD11/R00.04365: Ribonukleinsäure, In: Wikipedia - URL:http://de.wikipedia.org/wiki/Ribonukleinsäure: Wikipedia, 2011)**

In der Mehrzahl der Lebewesen spielt die RNA als Informationsträger eine der DNA untergeordnete Rolle:

Die DNA ist hier das permanente Speichermedium für die genetische Information, die RNA dient als Zwischenspeicher.

Nur RNA-Viren (die Mehrzahl aller Viren) nutzen RNA anstelle der DNA als permanentes **Speichermedium.**Zur Taxonomie von Viren unterscheidet man folgende RNA-Typen:

dsRNA: Doppelstrang-RNA

ss(+)RNA: Einzelstrang-RNA, die als mRNA verwendet wird. **(WPD11/R00.04365: Ribonukleinsäure, In: Wikipedia - URL:http://de.wikipedia.org/wiki/Ribonukleinsäure: Wikipedia, 2011)**

Das heißt, fällt unpolarisiertes Licht auf eine Grenzfläche, so ist das reflektierte und das gebrochene Licht (bei und ) teilweise polarisiert. In dem Sonderfall wird der parallel zur Einfallsebene polarisierte Lichtanteil überhaupt nicht reflektiert, sondern vollständig gebrochen (Brewster-Winkel). Der reflektierte Anteil ist danach vollständig senkrecht polarisiert und der transmittierte enthält beide Polarisationsrichtungen. Dieser Effekt ermöglicht es zum Beispiel, Laserlicht ohne Reflexionsverlust durch ein Fenster hindurchtreten zu lassen.

Weiteren Einfluss auf die Reflexion hat der von der Kristallorientierung abhängige Indexellipsoid von doppelbrechenden Materialien. Hier unterscheidet sich der Reflexionsgrad zusätzlich abhängig von der Kristallorientierung der Kristalloberfläche.

Auch ein Magnetfeld kann die Reflexion beeinflussen, was technisch bei magnetooptischen **Speichermedien** ausgenutzt wird.

Eine Verringerung der Gesamtreflexion durch mehrere abgestimmte Schichten ist möglich, siehe Antireflexionsschicht.

Reflexion bei elektrischen Leitungen **(WPD11/R00.12379: Reflexion (Physik), In: Wikipedia - URL:http://de.wikipedia.org/wiki/Reflexion\_(Physik): Wikipedia, 2011)**

sRGB (Standard-RGB) wurde für Monitore entwickelt, deren farbgebende Basis drei Phosphore (Leuchtstoffe) sind. Solch ein Stoff gibt beim Auftreffen von Elektronen ein Spektrum von Licht ab, dabei sind geeignete Leuchtstoffe solche mit schmalbandigen Emissionen bei Wellenlängen im Bereich der Wahrnehmungsqualitäten Blau, Grün, Rot. Der Betrachter bekommt den im RGB-Farbraum definierten Farbeindruck (bei genügendem Abstand vom Bildschirm gehen die Pixel additiv in einander über). Die Intensität des Anregungsstrahls entspricht dem Tripel im RGB-Farbraum und kann beispielsweise als Dezimalbruch (0 bis 1 oder 0 bis 100 %) oder diskret mit 8 Bit pro Kanal (0…255) angegeben werden (8-Bit-TIFF). Je nach Anwendungsart sind dabei bestimmte Wertdarstellungen bevorzugt.

Mit größeren **Speichermedien** wurden Tonstufen von 16 Bit pro Kanal möglich. So sind dreimal von 0 bis 65535 ( ) möglich, also insgesamt 281 Billionen Farben, beispielsweise beim 16-Bit-TIFF und 16-Bit-PNG). Gute technische Ausgabesysteme können mehr Farben wiedergeben als der Mensch unterscheiden kann, selbst der trainierte Mensch kommt nur auf etwa 500000 Farbnuancen.(Das Auge: Physiologie des Sehens (3sat)) Für spezielle Anwendungen sind 16-Bit-Werte allerdings durchaus sinnvoll. Bei Auswertungen in der Röntgendiagnostik sind so exaktere Betrachtungen möglich.

Die Farbwiedergabe in Fällen wie Farbbilder vom PC-Drucker, Farbfotos auf Silberhalogenidbasis, der Druck einer Illustrierten, Farbbilder in Büchern geschieht durch Remission auf der präsentierenden Fläche. Hier gelten somit die Gesetze der subtraktiven Farbmischung, für die der CMY-Farbraum entwickelt wurde, wegen der Farbtiefe üblicherweise mit Schwarz für Farbtiefe als CMYK-Farbraum. **(WPD11/R00.14949: RGB-Farbraum, In: Wikipedia - URL:http://de.wikipedia.org/wiki/RGB-Farbraum: Wikipedia, 2011)**

Die Größe der Datenblöcke wird als Striping-Granularität (auch stripe size, chunk size oder interlace size) bezeichnet. Meistens wird bei RAID 0 eine chunk size von 64 kB gewählt.

Fällt jedoch eine der Festplatten durch einen Defekt (vollständig) aus, kann der RAID-Controller ohne deren Teildaten die Nutzdaten nicht mehr vollständig rekonstruieren. Die Daten teilweise wiederherzustellen ist unter Umständen möglich, nämlich genau für die Dateien, die nur auf den verbliebenen Festplatten gespeichert sind, was typischerweise nur bei kleinen Dateien und eher bei großer Striping-Granularität der Fall sein wird. (Im Vergleich dazu würde die Benutzung von je einem getrennten Dateisystem pro Festplatte bei einem Ausfall eines einzelnen **Speichermediums** die nahtlose Benutzbarkeit der verbliebenen Medien bzw. der dortigen Dateisysteme garantieren, während der vollständige Ausfall eines einzelnen und entsprechend größeren Speichermediums einen vollständigen Verlust aller Daten zur Folge hätte.) RAID 0 ist daher nur in Anwendungen zu empfehlen, bei denen Datensicherheit kaum von Bedeutung ist oder durch eine geeignete Form von Datensicherung anderweitig gewährleistet wird. Auch wenn überwiegend lesende Zugriffe auftreten (während ändernde Zugriffe durch entsprechende Verfahren redundant auch auf einem anderen Medium ausgeführt werden), kann RAID 0 empfehlenswert sein. Die bei einfachem RAID 0 unvermeidbare Betriebsunterbrechung in Folge eines Festplatten-Ausfalls (auch einzelner Platten) sollte bei der Planung berücksichtigt werden.

Der Einsatzzweck dieses Verbundsystems erstreckt sich demnach auf Anwendungen, bei denen in kurzer Zeit besonders große Datenmengen vor allem gelesen werden sollen, z.B. **(WPD11/R00.28387: RAID, In: Wikipedia - URL:http://de.wikipedia.org/wiki/RAID: Wikipedia, 2011)**

Meistens wird bei RAID 0 eine chunk size von 64 kB gewählt.

Fällt jedoch eine der Festplatten durch einen Defekt (vollständig) aus, kann der RAID-Controller ohne deren Teildaten die Nutzdaten nicht mehr vollständig rekonstruieren. Die Daten teilweise wiederherzustellen ist unter Umständen möglich, nämlich genau für die Dateien, die nur auf den verbliebenen Festplatten gespeichert sind, was typischerweise nur bei kleinen Dateien und eher bei großer Striping-Granularität der Fall sein wird. (Im Vergleich dazu würde die Benutzung von je einem getrennten Dateisystem pro Festplatte bei einem Ausfall eines einzelnen Speichermediums die nahtlose Benutzbarkeit der verbliebenen Medien bzw. der dortigen Dateisysteme garantieren, während der vollständige Ausfall eines einzelnen und entsprechend größeren **Speichermediums** einen vollständigen Verlust aller Daten zur Folge hätte.) RAID 0 ist daher nur in Anwendungen zu empfehlen, bei denen Datensicherheit kaum von Bedeutung ist oder durch eine geeignete Form von Datensicherung anderweitig gewährleistet wird. Auch wenn überwiegend lesende Zugriffe auftreten (während ändernde Zugriffe durch entsprechende Verfahren redundant auch auf einem anderen Medium ausgeführt werden), kann RAID 0 empfehlenswert sein. Die bei einfachem RAID 0 unvermeidbare Betriebsunterbrechung in Folge eines Festplatten-Ausfalls (auch einzelner Platten) sollte bei der Planung berücksichtigt werden.

Der Einsatzzweck dieses Verbundsystems erstreckt sich demnach auf Anwendungen, bei denen in kurzer Zeit besonders große Datenmengen vor allem gelesen werden sollen, z.B. **(WPD11/R00.28387: RAID, In: Wikipedia - URL:http://de.wikipedia.org/wiki/RAID: Wikipedia, 2011)**

sind und somit bevor die Daten tatsächlich permanent gespeichert wurden; weiterhin kann es vorkommen, dass der Cache nicht in der Reihenfolge bereinigend entleert wird, in der er gefüllt wurde; hierdurch kann eine Zeit entstehen in der bereits als gespeichert angenommene Daten durch einen Strom- oder Hardware-Ausfall verloren gehen können, was zu fehlerhaften Datei-Inhalten führen kann (etwa wenn das Dateisystem von einer Verlängerung der Datei ausgeht, obwohl aber die entsprechenden Daten noch gar nicht geschrieben wurden).

In Enterprise-Speichersystemen überlebt der Cache daher Resets. Der Schreib-Cache bringt einen Geschwindigkeitsgewinn, solange der Cache (RAM) nicht voll ist, oder solange die Schreibanforderungen in sub-optimaler Reihenfolge oder überlappend eingehen, da das Schreiben in den Cache schneller ist als das Schreiben auf Platte.

Der Lese-Cache ist heute in Datenbank-Anwendungen oft von großer Bedeutung, da hierdurch fast nur noch zum Schreiben auf das langsame **Speichermedium** zugegriffen werden muss.

Cache Controller mit Pufferbatterie

Die Pufferbatteriefunktion ist nicht zu verwechseln mit einer Unterbrechungsfreien Stromversorgung. Diese schützt zwar auch vor Stromausfall, kann aber keine Systemabstürze oder das Einfrieren des Systems verhindern. Höherwertigen RAID-Controller bieten daher die Möglichkeit, den eigenen Cachespeicher vor Ausfall zu schützen. **(WPD11/R00.28387: RAID, In: Wikipedia - URL:http://de.wikipedia.org/wiki/RAID: Wikipedia, 2011)**

Retrodigitalisierung wird vor allem in Bibliotheken und Archiven eingesetzt, um digitale Daten für eine wissenschaftliche Nutzung bereitzustellen, einen weltweiten Zugang zu ermöglichen und gefährdete Werke für die Nachwelt zu erhalten (Bestandserhaltung).

Dabei werden schriftlichen Vorlagen meist bildlich (Imagedigitalisierung, z.B. durch Scanner oder Digitalfotografie) bzw. im Volltext (durch OCR oder Abschreiben) digitalisiert, wobei man bei letzteren zwischen Plaintext (also reinem Text) und ausgezeichnetem Text (also etwa Überschriftenstruktur und Hyperlinks) unterscheidet. Ein Angebot der Digitalisierung – ob nur Scan oder Volltext – im Internet nennt man Webreproduktion (kurz Webrepro). Die Digitalisierung von Katalogen zur Erschließung der darin verzeichneten Bestände wird Retrokonversion genannt.

Die Retrodigitalisierung ist manchmal mit der Archivierung auf Mikroformen verbunden, da diese eine wesentlich größere Haltbarkeit als digitale **Speichermedien** besitzen. Zur Langzeitarchivierung von digitalisierten Medien müssen geeignete Strategien überlegt werden, um die Daten und Inhalte auch in künftig genutzten Systemen (Hardware und Software) noch darstellen und verwerten zu können.

Ein bekanntes Beispiel ist die digitalisierte Version der Gutenberg-Bibel. Die DFG förderte und fördert eine Reihe von Projekten in Bibliotheken zur Digitalisierung unterschiedlicher Bestände (Monografien, Bilder, Zeitungen und Zeitschriften, Lexika etc.). Ein einheitlicher Einstieg und damit die breite Kenntnis von diesen digitalisierten Versionen wird über das Zentrale Verzeichnis Digitalisierter Drucke angestrebt.

Ein großes österreichisches Retrodigitalisierungs-Projekt ist Austrian Literature Online. Außerdem werden heute auch alle Rechtstexte retrodigitalisiert, und in Rechtsinformationssystemen angeboten. **(WPD11/R00.39916: Retrodigitalisierung, In: Wikipedia - URL:http://de.wikipedia.org/wiki/Retrodigitalisierung: Wikipedia, 2011)**

{{Belege fehlen}}

Der Regionalcode ist ein technisches Merkmal von DVD-Video und Blu-ray Disc. Er soll verhindern, dass auf diesen Medien gespeicherte Filme weltweit abgespielt werden können. Dazu wird durch geeignete software- oder hardwarebasierte Vorrichtungen überprüft, ob ein Abspielgerät den gleichen Regionalcode besitzt wie das eingelegte **Speichermedium.**

Der Regionalcode bei DVD-Video

→ Siehe auch: Abschnitt "Verbreitungskontrolle" im Artikel "DVD-Video" **(WPD11/R01.25550: Regionalcode, In: Wikipedia - URL:http://de.wikipedia.org/wiki/Regionalcode: Wikipedia, 2011)**

die Vervielfältigung des Erbinformationsträgers DNA einer Zelle, siehe Replikation

eine Verdopplung oder Vervielfältigung von Daten, siehe Replikation (Datenverarbeitung)

die industrielle Vervielfältigung von CD-, DVD- und BR-Medien, siehe Replikation (Optische **Speichermedien)**

Siehe auch:

Replik, Replikat (Begriffsklärungen) **(WPD11/R01.74587: Replizieren, In: Wikipedia - URL:http://de.wikipedia.org/wiki/Replizieren: Wikipedia, 2011)**

Run Length Limited (RLL) ist eine Gruppe von Leitungscodes, welche im Bereich der Telekommunikation und bei **Speichermedien** wie magnetischen Plattenspeichern als Schreibverfahren verwendet werden. Die Leitungscodes dieser Gruppe sind dadurch gekennzeichnet, dass einheitliche Datenfolgen aus den Zuständen von Logisch-0 oder von Logisch-1 garantiert in der Länge limitiert sind. Von dieser Eigenschaft leitet sich die Bezeichnung jener Leitungscodes ab.

Erste RLL-Codes wurden von IBM 1972 patentiert und ab 1979 kommerziell in dem Direct Access Storage Device IBM3370 für die Großrechnerserie 4300 eingesetzt . Einfache RLL-Codes wurden in den 1980er und 1990er-Jahren im Bereich der Datenaufzeichnung von Festplatten verwendet. Sie finden mit Adaptierungen auch heute noch in dem Bereich der magnetischen Datenaufzeichnung und bei optischen Speichermedien wie Compact Disc (CD) Anwendung. **(WPD11/R02.11479: Run Length Limited, In: Wikipedia - URL:http://de.wikipedia.org/wiki/Run\_Length\_Limited: Wikipedia, 2011)**

Run Length Limited (RLL) ist eine Gruppe von Leitungscodes, welche im Bereich der Telekommunikation und bei Speichermedien wie magnetischen Plattenspeichern als Schreibverfahren verwendet werden. Die Leitungscodes dieser Gruppe sind dadurch gekennzeichnet, dass einheitliche Datenfolgen aus den Zuständen von Logisch-0 oder von Logisch-1 garantiert in der Länge limitiert sind. Von dieser Eigenschaft leitet sich die Bezeichnung jener Leitungscodes ab.

Erste RLL-Codes wurden von IBM 1972 patentiert und ab 1979 kommerziell in dem Direct Access Storage Device IBM3370 für die Großrechnerserie 4300 eingesetzt . Einfache RLL-Codes wurden in den 1980er und 1990er-Jahren im Bereich der Datenaufzeichnung von Festplatten verwendet. Sie finden mit Adaptierungen auch heute noch in dem Bereich der magnetischen Datenaufzeichnung und bei optischen **Speichermedien** wie Compact Disc (CD) Anwendung.

Einteilung

RLL-Codes werden in der Literatur durch zwei Parametern d und κ klassifiziert und in der Form (d,κ)-RLL geschrieben. **(WPD11/R02.11479: Run Length Limited, In: Wikipedia - URL:http://de.wikipedia.org/wiki/Run\_Length\_Limited: Wikipedia, 2011)**

Der Parameter d spezifiziert die minimale und κ die maximale Anzahl von logisch-0, welche zwischen zwei logisch-1 in der Datenfolge auftreten können.

κ kann als Grenzfall eines entarteten RLL-Code auch unendlich sein.

Wird der RLL-Code in Verbindung mit dem differentiellen NRZI-Leitungscode verwendet, wie es bei Anwendung der RLL-Codes bei magnetischen **Speichermedien** üblich ist, können damit bei dem Lesevorgang der Datenfolge genügend viele Signalflanken für die Taktrückgewinnung gewährleistet werden. Diese dynamische Taktrückgewinnung aus den Datensignal ist bei mechanischen Laufwerken und deren Gleichlaufschwankungen bei nur ungefährer Vorgabe der Umdrehungsgeschwindigkeit für die Synchronisation wesentlich.

Alle RLL-Codes lassen sich mittels eines endlichen Automaten beschreiben, welcher über κ+1 Zustände verfügen muss. Ein bestimmter RLL-Code kann dann als eine Zustandsdiagrammmatrix eindeutig angegeben werden, nur die Angabe (d,κ)-RLL klassifiziert nicht einen bestimmten RLL-Code.

Ein weiterer wesentlicher Parameter ist die minimale Länge n der benötigten Codewörter, welche eine gegebene (d,κ) Bedingung erfüllen. Die Längen der konkret gewählten Codewörter können einheitlich sein, müssen dies aber nicht sein. **(WPD11/R02.11479: Run Length Limited, In: Wikipedia - URL:http://de.wikipedia.org/wiki/Run\_Length\_Limited: Wikipedia, 2011)**

{| class="prettytable"

(1,3)-RLL - MFM

Bei magnetischen **Speichermedien** wie Disketten findet der (1,3)-RLL Code Anwendung, auch unter der Bezeichnung Modified Frequency Modulation (MFM) bekannt. Auch dieser Code weist eine Rate von ½ auf:

{| class="prettytable"

Das Zustand von x hängt von dem vorherigen Datenbit ab: x ist 1 wenn das vorherige Datenbit 0 war, und 0 wenn das vorherige Datenbit 1 war. **(WPD11/R02.11479: Run Length Limited, In: Wikipedia - URL:http://de.wikipedia.org/wiki/Run\_Length\_Limited: Wikipedia, 2011)**

Es gibt zwei Möglichkeiten: Die Fernausgabe auf dem Terminalclient kann entweder die einzige Ausgabe sein, die der Terminalserver für diese Sitzung erzeugt, oder aber die eigentliche Bildschirmausgabe der Sitzung erfolgt auf einem lokalen Bildschirm des Terminalservers und der Terminalclient erhält lediglich eine Kopie der Ausgabe. Je nach Einsatzzweck wird der Benutzer des Terminalclients dadurch in die Lage versetzt, den Arbeitsplatz seines Terminalservers zu „beobachten“ oder sogar aus der Ferne zu steuern. RDP regelt die Übertragung der Bildschirminhalte sowie Tastatur- und Mauseingaben über das Netzwerk.

Neben Bildschirmausgaben sowie Tastatur- und Maus-Eingaben kann mit RDP auch die Tonausgabe der Sitzung zum Terminalclient umgeleitet werden. Außerdem ist die Nutzung eines Druckers und der Zugriff auf **Speichermedien** des Terminalclients möglich.

RDP basiert auf dem ITU-Protokoll T.128 und ist ein Protokoll der Ebenen 4–7 des OSI-Modell. Es ist nicht abhängig vom Transmission Control Protocol oder einem anderen Protokoll der unteren Ebenen.{{cite web

Sicherheit **(WPD11/R03.02855: Remote Desktop Protocol, In: Wikipedia - URL:http://de.wikipedia.org/wiki/Remote\_Desktop\_Protocol: Wikipedia, 2011)**

Als Rohdatenformat (RAW oder Raw) (engl. {{lang|en|raw}} „roh“) bezeichnet man ein Dateiformat bei Digitalkameras und digitalen Kinokameras, bei dem die Kamera die Daten nach der Digitalisierung weitgehend ohne Bearbeitung auf das **Speichermedium** schreibt. Diese Rohdaten werden auch als „digitales Negativ“ bezeichnet, da sie für die Weiterverarbeitung bestimmt sind und noch nicht das eigentliche Endprodukt darstellen. Obwohl sich die grundlegenden Funktionsweisen der digitalen Bildsensoren verschiedener Hersteller und Modelle nicht wesentlich voneinander unterscheiden, hat sich bisher kein Standard ausgebildet, vielmehr existieren zahlreiche unterschiedliche Varianten.

Funktionsweise

Gebräuchliche Formate zur Bildspeicherung erlauben es häufig nicht, alle Informationen, die der Sensor der Kamera liefert, zu speichern, daher werden andere Formate benötigt. JPEG-Varianten erlauben z.B. pro Farbkanal nur 256 Helligkeitsabstufungen (8 Bit), demgegenüber enthalten Rohdatenformate meist 10, 12 oder 14 Bit an Helligkeitsinformation, was 1.024 bis 16.384 Helligkeitsabstufungen ermöglicht. Aufgrund der Charakteristik des üblicherweise eingesetzten Bayer-Sensors, bei dem vor jedem Bildpunkt ein Filter für eine der dre **(WPD11/R03.21656: Rohdatenformat (Fotografie), In: Wikipedia - URL:http://de.wikipedia.org/wiki/Rohdatenformat\_(Fotografie): Wikipedia, 2011)**

Alle anderen Parameter können später im Zug der Raw-Konvertierung beliebig gewählt werden, darunter auch der verwendete Interpolations-Algorithmus.

Eine nachträgliche Korrektur mit Bildbearbeitungsprogrammen ist auch an vorverarbeiteten JPEG-Bildern möglich, jedoch Grenzen unterworfen und stets mit Verlusten an Bildinformation und -details verbunden. Die von einer Bayer-Kamera verwendete Interpolation ist nachträglich nicht mehr änderbar.

Man benötigt also große **Speichermedien,** um bei hochauflösenden Kameras mehr als nur wenige hundert Bilder abzulegen. Das Schreiben der Dateien dauert prinzipiell immer wesentlich länger, so dass ein großer kamerainterner Puffer sowie eine hohe Schreibgeschwindigkeit (z.B. via UDMA) vonnöten sind, um im Raw-Modus eine akzeptable Serienbildgeschwindigkeit zu erreichen und über längere Zeit aufrechtzuerhalten.

Selbst Speicherkarten nur mittlerer Größe fassen mehrere hundert bis (bei stärkerer Kompression) einige tausend Bilder. Wegen der geringen Datenmenge und des sehr viel länger reichenden Kamerapuffers spielt die Schreibgeschwindigkeit keine so herausragende Rolle, und auch langsamere Karten können im Serienbildmodus länger mit der Kamera „mithalten“. Entscheidend ist hier die Geschwindigkeit des kamerainternen Prozessors. **(WPD11/R03.21656: Rohdatenformat (Fotografie), In: Wikipedia - URL:http://de.wikipedia.org/wiki/Rohdatenformat\_(Fotografie): Wikipedia, 2011)**

Interessanterweise ist Phosphat in dieser Reaktion nicht nur als Ausgangsstoff (Edukt) bei der Veresterung des Nukleosids zum Nukleotid von Bedeutung. Vielmehr scheint die Anwesenheit von Phosphat selektiv gleich mehrere Teilschritte der Reaktion zu steuern, indem es z. B. als pH-Puffer und Katalysator mit nukleophilen Eigenschaften fungiert. Dadurch wird die kombinatorische Vielfalt unterdrückt, so dass kaum unerwünschte Nebenprodukte auftreten.

Informationsspeicherung

Auf Grund ihrer chemischen und physikalischen Eigenschaften wird RNA für das ältere **Speichermedium** für Erbinformationen gehalten als die DNA. So kann beispielsweise der RNA-Baustein Ribose im Gegensatz zu Desoxyribose der DNA leicht durch eine Aldolkondensation gebildet werden. Wie die DNA ist auch die RNA in der Lage, sich zu doppelsträngigen Makromolekülen zusammenzulagern. Für eine Langzeitspeicherung von Informationen ist die RNA jedoch der DNA unterlegen, da diese fehleranfällig und somit energieintensiv ist.

Katalyse

Mit der Entdeckung, dass die ribosomale RNA des Wimpertierchens Tetrahymena sich selbst spleißen kann, wurde 1982 erstmalig der Nachweis katalytischer Eigenschaften von Ribonukleinsäuren (Ribozyme) erbracht.({{cite journal |author=Kruger K, Grabowski PJ, Zaug AJ, Sands J, Gottschling DE, Cech TR |title=Self-splicing RNA: autoexcision and autocyclization of the ribosomal RNA intervening sequence of Tetrahymena |journal=Cell |volume=31 |issue=1 |pages=147–57 |year=1982 |month=November |pmid=6297745 |doi= |url=}}) Darüber hinaus konnten RNA-Moleküle entdeck **(WPD11/R05.56982: RNA-Welt-Hypothese, In: Wikipedia - URL:http://de.wikipedia.org/wiki/RNA-Welt-Hypothese: Wikipedia, 2011)**

Eine RAM-Disk oder Ramdrive ist ein virtueller und temporärer Datenträger im Arbeitsspeicher (RAM) eines Computers. Sie wird hauptsächlich eingesetzt, wenn andere physikalische **Speichermedien** zu langsam oder, während der Rechner neu aufgesetzt wird, nicht verfügbar sind.

Beim Anlegen wird ein gewisser Anteil des Arbeitsspeichers statisch oder auch dynamisch für die RAM-Disk reserviert („abgezweigt“) und dabei wie eine Festplatte oder allgemein wie ein extra Laufwerk angesprochen, mit einem Dateisystem formatiert und schließlich eingehängt.

Der Vorteil einer RAM-Disk ist die im Vergleich zur Festplatte deutlich höhere Schreib-/Lese- und Zugriffsgeschwindigkeit sowie eine damit verbundene Einsparung von Festplattenzugriffen, somit kann Datenverlusten (durch versehentliches Überschreiben sowie vorzeitige Festplattenausfälle an sich) vorgebeugt werden. Für mobile Computer ist zudem der stromsparende Effekt der damit verbundenen verlängerten Batterielaufzeit von gesteigertem Vorteil, da für den Zugriff auf ein RAM-Laufwerk weniger Strom benötigt wird. **(WPD11/R06.94725: RAM-Disk, In: Wikipedia - URL:http://de.wikipedia.org/wiki/RAM-Disk: Wikipedia, 2011)**

Der Vorteil einer RAM-Disk ist die im Vergleich zur Festplatte deutlich höhere Schreib-/Lese- und Zugriffsgeschwindigkeit sowie eine damit verbundene Einsparung von Festplattenzugriffen, somit kann Datenverlusten (durch versehentliches Überschreiben sowie vorzeitige Festplattenausfälle an sich) vorgebeugt werden. Für mobile Computer ist zudem der stromsparende Effekt der damit verbundenen verlängerten Batterielaufzeit von gesteigertem Vorteil, da für den Zugriff auf ein RAM-Laufwerk weniger Strom benötigt wird. Zudem kann die interne Festplatte öfter in den Ruhezustand versetzt werden, da bei entsprechender Konfiguration auf häufig verwendete Dateien im Arbeitsspeicher zugegriffen wird.

Nachteile der RAM-Disk sind, dass der betreffende Speicherplatz des allgemeinen Arbeitsspeichers somit dem System und anderen Programmen zum Zwischenspeichern nicht mehr zur Verfügung steht und dass RAM bekanntlich zu den flüchtigen **Speichermedien** zählt und somit die sich auf der RAM-Disk befindlichen Dateien, ebenso wie der restliche RAM-Inhalt, bei Unterbrechung der Stromzufuhr verschwinden (z.B. beim Abschalten oder bei einem Absturz). Daher sollten auf der RAM-Disk keine wichtigen Daten abgelegt werden, sofern nicht die unterbrechungsfreie Stromversorgung des Computers gewährleistet ist. Weiterhin sollten vor dem Ausschalten des Computers evtl. noch benötigte Dateien gesichert werden (z.B. automatisiert per Skript). Darüber hinaus zählt diese Art zu den teureren Speicherverfahren (was sich in Anbetracht der gesunkenen Speicherpreise jedoch relativiert haben dürfte).

Alle namhaften Betriebssysteme liefern Treiber, um eine RAM-Disk anzulegen (namentlich meist Ramdrive). Software gleichen Zwecks schöpft ihre Daseinsberechtigung aus sinnvollen Zusatzoptionen. **(WPD11/R06.94725: RAM-Disk, In: Wikipedia - URL:http://de.wikipedia.org/wiki/RAM-Disk: Wikipedia, 2011)**

Sofern ein Film restauriert wird und dafür ein neues Negativ erstellt wird, spricht man in Abgrenzung zum Remastern von Filmrestaurierung.

Verwendung in der Werbung

Problematisch ist zuweilen die Verwendung des Begriff „digitally remastered“ in der Werbung. Da bereits das technische Bereitstellen einer älteren Klangquelle für die Veröffentlichung auf einem digitalen **Speichermedium** ein Re-Master im eigentlichen Sinn darstellt, sichert der Begriff keineswegs immer auch die Optimierung des Materials für heutige Hi-Fi-Anforderungen zu. Gerade im unteren Preissegment finden sich so viele Neuveröffentlichungen von älteren, meistens urheberrechtsfreien Audio- und Videomaterialien, die zwar remastered wurden, aber trotzdem Mängel aufweisen oder "remastered" Alben durch komprimieren des Dynamikumfangs so verändert werden, dass sie klanglich große Differenzen gegenüber dem Original aufweisen.

Literatur

Hubert Henle: Das Tonstudio Handbuch. 5. Auflage, GC Carstensen Verlag, München 2001, ISBN 3-910098-19-3. **(WPD11/R12.68384: Remastering, In: Wikipedia - URL:http://de.wikipedia.org/wiki/Remastering: Wikipedia, 2011)**

Rechtliche Lage

Das Aufzeichnen von Radioprogrammen ist erlaubt. Auch die Kopie und Weitergabe zu privaten Zwecken ist erlaubt.

Die deutschen Künstler profitieren indes durch die Gebühren beim Verkauf von **Speichermedien** (z.B. Audio-Kassetten, CD-, DVD-Rohlingen) und Speichergeräten (z.B. Recorder, CD-Brenner), die durch die „Zentralstelle für private Überspielungsrechte“ (ZPÜ) eingetrieben werden.(GEMA über die ZPÜ, aufgerufen am 12. August 2009.)

Verbreitung

Nach Angaben von Tobit.Software werden mehr als 770.000 (Stand 28. Juni 2009) aktive Accounts verwendet. Das Programm wurde über 840.000 mal heruntergeladen.(PCWelt)(CHIP) Das Programm ist inzwischen in fünf verschiedenen Sprachen erhältlich. Auch außerhalb der IT Presse wird die Software beachtet, u.a. im Spiegel(Spiegel, „Radiomitschnitte statt Raubkopien“ vom 3. Mai 2009) sowie im Focus.(Focus, „Unendlich viel Musik für 25 Euro“ vom 8. Oktober 2008) Radio.fx verbreitet pro Sekunde im Durchschnitt 14 Titel.(http://sub2.tobit.com/radiofxportal.asp?MP3&Konzerte&Tickets&Player&IP-) Insgesamt wurden bereits über 79 662 000 000 (Stand: 9. Februa **(WPD11/R19.64325: Radio.fx, In: Wikipedia - URL:http://de.wikipedia.org/wiki/Radio.fx: Wikipedia, 2011)**

Prinzipiell wird heute in zwei Gerätevarianten unterschieden. Zum einen gibt es die Kategorie der "Papierschreiber" welche Papier als Aufzeichnungsverfahren nutzen, zum anderen die "Bildschirmschreiber" wobei die Messdaten an einem Bildschirm angezeigt und gleichzeitig auf internen oder externen Medien gespeichert werden.

Beim Papierschreiber wird das Papier mit einer eingestellten Vorschubgeschwindigkeit (typischerweise 20mm/h) an Schreibeinheiten "vorbeigezogen". Dabei entsteht der Schreibstreifen mit den aufgezeichneten Messlinien. Je nach verwendetem Gerätetyp wird dabei auf vorbedrucktes, teilbedrucktes oder weißes Papier aufgezeichnet. Auch gibt es Registriertechnik-Geräte die mit einer Zeitversatzkompensation arbeiten, so dass alle aufgezeichneten Messwerte der gleichen Zeitbasis entsprechen.

Beim Bildschirmschreiber werden die Messlinien/-werte permanent am Bildschirm aktualisiert. Als **Speichermedien** finden vor allem in jüngster Zeit SD-Karten (typischerweise in Digitalkameras) und USB-Sticks Verwendung. Genutzt werden aber immer noch Diskettenlaufwerke, Festplatten, Festspeicher und Flash-Karten.

Daneben gibt es Registrietechnik-Geräte die beide Möglichkeiten bieten, also Bildschirmschreiber mit Papieraufzeichnung oder Papierschreiber mit Messdatenspeicherung.

Liste heute noch verwendeter Registriertechnik-Geräte **(WPD11/R26.94531: Registriertechnik, In: Wikipedia - URL:http://de.wikipedia.org/wiki/Registriertechnik: Wikipedia, 2011)**

Beim Bildschirmschreiber oder papierlosen Schreiber werden keine mechanischen Bauteile, abgesehen von Datenspeicher wie Diskettenlaufwerk oder Festplatte, benutzt. Die Messwertanzeige erfolgt über einen Bildschirm im Linienformat, als Digitalwert, als Klartextinformation bis hin zur freien Einstellungsmöglichkeit. Die Datenaufzeichnung erfolgt im Bildschirmschreiber selbst und wird in regelmäßigen Intervallen ausgelesen. Die Messdatenauswertung und -speicherung erfolgt auf einem PC mit der zugehörigen Software.

Bildschirmschreiber sind heute die meisteingesetzten Registriertechnik-Geräte, da diese den größten Nutzen bei gleichzeitiger Flexibilität bieten.

Vorteile: Keine mechanischen Bauteile, freie Einstellungsmöglichkeiten bis hin zu freien Programmierung, Überwachung vieler Messsignaleingängen, standardisierte **Speichermedien,** einfache Archivierung der Daten (auf eine DVD passen mehrere Schränke Papierrollen), zertifizierte Software, günstige Unterhaltskosten

Nachteile: Zur Datenarchivierung und Datenauswertung wird ein PC benötigt.

Typische Hersteller von "Registriertechnik-Geräten" **(WPD11/R26.94531: Registriertechnik, In: Wikipedia - URL:http://de.wikipedia.org/wiki/Registriertechnik: Wikipedia, 2011)**

{{Infobox\_Software

Recuva ist ein kostenloses Programm zur Datenwiederherstellung für Festplatten und externe **Speichermedien.**Es ist mit Windows 2000, Windows XP, Windows Vista und Windows 7 (sowohl 32-Bit als auch 64-Bit) kompatibel. Von dem Entwickler Piriform stammt auch das bekannte Tool CCleaner.

Der Hersteller gibt an, dass das Programm verloren gegangene Dateien sowohl auf Windows-Computern als auch auf Speicherkarten und MP3-Playern wiederherstellt.(Beschreibungsseite auf piriform.com)

Auf der Downloadseite verstecken sich unter dem Link Builds verschiedene Versionen des Programms. Es können neben der normalen Version auch eine ohne die Yahoo!-Toolbar, eine portable und eine portable U3-Version für USB-Sticks heruntergeladen werden.(Builds-Seite auf piriform.com) **(WPD11/R58.83265: Recuva, In: Wikipedia - URL:http://de.wikipedia.org/wiki/Recuva: Wikipedia, 2011)**

Aufgabe und Funktion der Rasterwalze

rechts

Die Rasterwalze ist Bestandteil eines Druck-Farbwerks. Sie ist ein **Speichermedium,** dass eine notwendige und definierte Farbmenge während des Druckvorgangs konstant zur Verfügung stellen soll. Auf der Oberfläche der Walze, die aus Keramik oder Chrom besteht, befinden sich winzig kleine, gleichmäßige Näpfchen oder Zellen (Kalotten), mitunter auch Linien (Haschur), die anhand verschiedener Gravurverfahren eingraviert werden. Die nicht vertieften Stellen nennt man Stege, die Vertiefungen in der Regel Näpfchen.

Der Farbauftrag erfolgt meist über ein Kammerrakelsystem(Helmut Teschner: Druck & Medien Technik. 11. Auflage, Fachschriften Verlag, Fellbach 2003, S. 10.22). Aber auch Tauchwalzensysteme mit zwei oder drei Walzen und Anspülung durch Farbkartuschen(Helmut Teschner: Druck & Medien Technik. 11. Auflage, Fachschriften Verlag, Fellbach 2003, S.664) sind im Einsatz. **(WPD11/R64.06228: Rasterwalze, In: Wikipedia - URL:http://de.wikipedia.org/wiki/Rasterwalze: Wikipedia, 2011)**

Als er den Rechner fertiggestellt hatte, traute er sich zunächst nicht, den Computer zu präsentieren.

Dieser von einer einzelnen Person entwickelte Computer war für seine Zeit eine ingenieurtechnische Meisterleistung. Der Bedienkomfort war der Konkurrenz überlegen. Er war der erste Heimcomputer mit einer Schreibmaschinentastatur. Die Konkurrenz, zum Beispiel der Altair, der Anfang 1975 vorgestellt wurde, musste mühsam über Kippschalter gesteuert werden. Der Altair hatte im Auslieferungszustand keinen Monitor, keine Tastatur und keinen richtigen Speicher.

Der Apple I war eine vollständig zusammengebaute Hauptplatine, optional auch bereits mitsamt Tastatur, in ein Gehäuse aus Holz eingebaut erhältlich, mit einem 1-MHz-Prozessor auf einem Mainboard mit 4kB Arbeitsspeicher. Als **Speichermedium** ließ sich über ein kleines Interface ein handelsüblicher Kassettenrecorder anschließen, so dass Programme nicht nach jedem Start neu eingetippt werden mussten.

Die Gründung von Apple Computer

[[Datei:Apple I.jpg|miniatur|Apple I]] **(WPD11/S00.04669: Steve Wozniak, In: Wikipedia - URL:http://de.wikipedia.org/wiki/Steve\_Wozniak: Wikipedia, 2011)**

sowie der Coleco Telstar von Coleco.

2. Generation („8-Bit“, Vor-Crash, 1976–1983)

Die zweite Generation besaß einfache 2D-Grafikfähigkeiten, konnte nur wenige Farben darstellen, besaß keine Grafikbeschleunigung und nur einen sehr beschränkten Speicher. Es handelte sich aber schon um "richtige" Computer. Als CPU kamen meist 8 bit-Prozessoren zum Einsatz, als **Speichermedien** wurden Steckmodule benutzt.

Interton VC4000 (1978, erste und einzige deutsche Konsole, baugleich mit Grundig Superplay Computer 4000)

Channel F (1976) **(WPD11/S00.05017: Spielkonsole, In: Wikipedia - URL:http://de.wikipedia.org/wiki/Spielkonsole: Wikipedia, 2011)**

PC Engine (8 Bit)

4. Generation (Ende 1980er, Anfang 1990er)

Die vierte Generation besaß meist 16-Bit-Prozessoren, umfangreiche 2D-Grafikfähigkeiten, rudimentäre 3D-Fähigkeiten, und Möglichkeiten für größere Speichermodule und Erweiterungen. Erstmals wurde auch die CD als **Speichermedium** verwendet.

Sega Mega Drive, in Amerika Sega Genesis (16 Bit)

Super Nintendo Entertainment System (SNES), in Japan Super Famicom (SFC) (16 Bit) **(WPD11/S00.05017: Spielkonsole, In: Wikipedia - URL:http://de.wikipedia.org/wiki/Spielkonsole: Wikipedia, 2011)**

CDTV von Commodore Business Machines (16 Bit)

5. Generation (Mitte bis Ende 1990er/32-64-Bit)

Die fünfte Generation bot 3D-Grafikfähigkeit, gerenderte Videosequenzen und besseren Sound. Die meisten Konsolen verwendeten jetzt CDs anstelle von Modulen als **Speichermedium.**Dazu kamen Vibrationsfunktionen an Controllern, Memory-Cards zum Speichern von Spielständen, das Abspielen von Audio-CDs und in Ausnahmefällen ein Online-Zugang.

Pippin von Apple und Bandai

Saturn von Sega (32 Bit) **(WPD11/S00.05017: Spielkonsole, In: Wikipedia - URL:http://de.wikipedia.org/wiki/Spielkonsole: Wikipedia, 2011)**

Als Ersatzmittel wird zunehmend feinkörniger Korund eingesetzt, da der Silikatstaub eine Silikose („Staublunge“) hervorrufen kann. Zudem eignet sich der Sand als Schleif-, Scheuer- und Poliermittel. Quarzsand ist auch Grundstoff für die Glasherstellung. Weiterhin wird Sand (Kies) als Filtermedium in der Wasser- und Abwasseraufbereitung verwendet.

Bei der Herstellung von elektronischen Bauelementen dient siliziumreicher Sand als Grundstoff für die Fertigung von Halbleitern. Mit Hilfe des so genannten Formsandes lassen sich im Metallguss-Verfahren Metallteile herstellen. In der Entwässerungstechnik ist Sand bedeutend als Filtermaterial in der Abwasserreinigung, zum Beispiel bei Retentionsbodenfiltern.

Da Sand ein verhältnismäßig großes Porenvolumen hat, sind unterirdische Sand- und Sandsteinvorkommen wichtig als **Speichermedium** für Trinkwasser, Erdöl und Erdgas; oberirdisch kann Sand auch als Ölsand wirtschaftliche Bedeutung haben. Für den Fremdenverkehr ist Sand eine besondere Attraktion, wenn es oberflächliche Sandvorkommen in Form von Sandstränden und Dünen an der Küste gibt. Zudem findet er als Gestaltungselement in der Landschaftsplanung, im Gartenbau, im Sportbereich und auf Kinderspielplätzen (Sandkasten) Verwendung. Gewisse Sandarten eignen sich als Baustoff für Sandskulpturen.

Schienenfahrzeuge verfügen meist über Sandstreuer zum Streuen von Bremssand zur Erhöhung des Reibungswiderstandes zwischen Rad und Schiene bei Lokomotiven. Streusand wird im Winter zur Erhöhung des Reibungswiderstandes bei Glatteis eingesetzt.

In der Vergangenheit (17. oder 18. Jahrhundert) wurde Sand als Schreibsand (auch Streusand genannt) zum Trocknen der schreibnassen Tinte verwendet, später aber durch Löschpapier ersetzt. **(WPD11/S00.14746: Sand, In: Wikipedia - URL:http://de.wikipedia.org/wiki/Sand: Wikipedia, 2011)**

Bildgebung

Überblick

Ultraschall ist Schall mit einer Frequenz oberhalb der menschlichen Hörgrenze, ab 20kHz bis 1GHz. In der Diagnostik verwendet man Frequenzen zwischen 1 und 40MHz bei einer mittleren Schallintensität von 100mW/cm2. Ein Ultraschallgerät enthält eine Elektronik für die Schallerzeugung, Signalverarbeitung und -darstellung, außerdem Schnittstellen für einen Monitor und Drucker sowie für **Speichermedien** oder Videokameras. Per Kabel daran angeschlossen ist eine auswechselbare Ultraschallsonde, auch Schallkopf genannt.

Sonden

Die Ultraschallwellen werden mit in der Sonde angeordneten Kristallen durch den piezoelektrischen Effekt erzeugt und auch wieder nachgewiesen. Von Bedeutung für die Schallausbreitung in einem Material ist die Impedanz, also der Widerstand, der der Ausbreitung von Wellen entgegenwirkt. An der Grenzfläche zweier Stoffe mit großem Impedanzunterschied wird der Schall stark reflektiert. Dieser Unterschied ist zwischen Luft und z.B. Wasser besonders stark ausgeprägt, deshalb wird die Ultraschallsonde immer mittels eines stark wasserhaltigen Gels angekoppelt, damit der Schall nicht von Lufteinschlüssen zwischen dem Sondenkopf und der Hautoberfläche reflektiert wird. **(WPD11/S00.14937: Sonografie, In: Wikipedia - URL:http://de.wikipedia.org/wiki/Sonografie: Wikipedia, 2011)**

Die komplementäre Bearbeitungsform wird 'Dialogverarbeitung' genannt; dabei arbeitet das Programm interaktiv (im Dialog), meist mit Bildschirmen als Ein-/Ausgabemedium, mit Benutzern zusammen.

Herkunft

Die Bezeichnung „Stapelverarbeitung“ stammt aus der Anfangszeit der Datenverarbeitung, als interaktive Verarbeitung noch nicht möglich war. Programme und Datensätze wurden damals auf Lochkarten gestanzt, die Lochkarten wurden als Kartenstapel (batch) nacheinander abgearbeitet. Als später die Lochkarte von anderen **Speichermedien,** z.B. Magnetbändern und Plattenlaufwerken abgelöst wurde und (durch direkte Eingaben über ein Terminal) auch interaktives Arbeiten mit dem Dialogcomputer möglich wurde, blieb der Begriff erhalten und wird bis heute für nicht-interaktive Datenverarbeitung verwendet: Man gibt einen Auftrag vor, und der wird vom Computer erledigt, ohne dass der Benutzer weiter eingreifen muss.

Varianten der Stapel- / Batchverarbeitung

Der Begriff 'Stapelverarbeitung' hat zwei voneinander abweichende Bedeutungen: **(WPD11/S00.16219: Stapelverarbeitung, In: Wikipedia - URL:http://de.wikipedia.org/wiki/Stapelverarbeitung: Wikipedia, 2011)**

Für zwei Milliarden britische Pfund kaufte Sony 1988 das Tonträgerunternehmen CBS Records und alle damit verbundenen Rechte, woraus Sony Music Entertainment (SME) entstand, eine Tochter der Sony Corporation of America (SCA). Dieser Unternehmenszweig fusionierte 2004 mit dem Tonträgerunternehmen Bertelsmann Music Group (BMG), einer Tochter des Bertelsmann-Konzerns. Beide agierten unter dem Namen Sony BMG Music Entertainment bis BMG sich aus dem Musikgeschäft zurückzog.

Im Jahr 1989 erwarb Sony von The Coca-Cola Company deren Unterhaltungsholdings, darunter das Filmstudio Columbia Pictures. Seither besitzt Sony ein erfolgreiches Hollywood-Studio, das seit 1991 den Kern der SCA-Tochter Sony Pictures Entertainment (SPE) bildet. Ein aus vier Investmentgesellschaften unter der Führung von Sony und dem Kabelnetzkonzern Comcast bestehendes Konsortium kaufte 2005 außerdem das legendäre Filmstudio Metro-Goldwyn-Mayer und dessen Tochterunternehmen United Artists.

Optische **Speichermedien** (CD, DVD, BD) werden durch Sony DADC hergestellt. Weltweit betreibt DADC rund ein Dutzend Produktionswerke und ein Dutzend weiterer Distributionsstandorte. Hauptsitz für die internationalen Aktivitäten (ohne USA) von Sony DADC ist das Werk in Anif, in Österreich, das auch die Region Europa betreut; US-Stammsitz ist das 1983 in Terre Haute eröffnete Werk. Neben Drittkunden betreut Sony DADC insbesondere auch die Produkte der konzerneigenen Schwesterunternehmen SME, SPE und SCE.

Aktionäre

(Stand: März 2007) **(WPD11/S00.16940: Sony, In: Wikipedia - URL:http://de.wikipedia.org/wiki/Sony: Wikipedia, 2011)**

Ab einem gewissen Zeitpunkt ersetzte Sinclair den SCL-Chip (siehe oben), der in älteren ZX81 die Bezeichnung ULA2C184E trägt, durch ein neueres Modell mit der Bezeichnung ULA2C210E. Dieser neuere Chip erzeugt eine korrekte Schwarzschulter, wodurch das Signal auch auf neueren Fernsehgeräten relativ problemlos und ohne Anpassung von Helligkeit und Kontrast korrekt dargestellt werden kann. Auch bei älteren ZX81 kann durch den Einbau einer Reihe zusätzlicher Komponenten eine korrekte Schwarzschulter in das Signal eingefügt werden, wodurch die Darstellungsprobleme verschwinden.

Kassettenrecorder

Diskettenlaufwerke waren für den ZX81 werksseitig nicht erhältlich, stattdessen können handelsübliche Kassettenrekorder mit Compact Cassette als **Speichermedien** genutzt werden. Der Rekorder wird über die seitlichen Anschlüsse EAR und MIC an den ZX81 angeschlossen und ist manuell zu bedienen. Eine Fernsteuerung wie bei vielen anderen Heimcomputern ist nicht möglich.

Im Gegensatz zu den meisten anderen Heimcomputern wird beim ZX81 immer der gesamte Speicherinhalt (außer einiger weniger Systemvariablen) geladen oder gespeichert, darunter auch BASIC-Variablen und ggf. auch Maschinensprache-Routinen, aber mit Ausnahme der unbelegten Speicherbereiche.

Der Austausch von Programmen auf Kassette ist teilweise schwierig: Versucht man ein Programm einzulesen, das auf einer Audiokassette eines anderen Benutzers gespeichert ist, so muss eventuell der Tonkopf des eigenen Abspielgerätes neu justiert werden, damit die Software erfolgreich geladen werden kann. **(WPD11/S00.18070: Sinclair ZX81, In: Wikipedia - URL:http://de.wikipedia.org/wiki/Sinclair\_ZX81: Wikipedia, 2011)**

resultiert aus dem Umstand, dass elektrische Stromnetze keine elektrische Energie speichern können und daher der Verbrauch und die Energiegewinnung in Kraftwerken immer im Gleichgewicht sein müssen. Durch Abweichung vom Gleichgewichtszustand kommt es zu Netzstörungen und im Extremfall zu einem Netzzusammenbruch. Herkömmliche Kraftwerke können, technologisch und prinzipbedingt, nicht entsprechend schnell genug auf Verbrauchsschwankungen reagieren bzw. bei kurzzeitigen hohen Verbrauchsspitzen schnell genug Leistung zur Verfügung stellen. Diese Aufgabe übernehmen Speicherkraftwerke. Sie sind neben dem Energiespeicher technisch so gestaltet, um in möglichst kurzer Zeit (der Bereich zum Hochfahren umfasst einige wenige 10 Sekunden bis zu einigen wenigen Minuten) bedarfsmäßig elektrische Leistung liefern zu können. Der Leistungsbereich liegt je nach Anlage bei einigen Kilowatt bis zu einigen 100MW.

Arten

Die verschiedenen Speicherkraftwerke unterscheiden sich primär durch das **Speichermedium** mit welchem die Energie gespeichert wird. Hierbei werden physikalische Methoden, wie das Speichern mit Hilfe von Potential- oder Druckunterschieden, sowie chemischen Methoden verwendet.

Lageenergiespeicher (Potentielle Energie)

Die folgenden Typen nutzen die potenzielle Energie (Lageenergie) einer Speichermasse als Energieform für die Zwischenspeicherung: **(WPD11/S00.30630: Speicherkraftwerk, In: Wikipedia - URL:http://de.wikipedia.org/wiki/Speicherkraftwerk: Wikipedia, 2011)**

SmartMedia-Karte<br />1. Kontakte für Datenübertragung<br />2. Feld zum Aufkleben des Schreibschutzes<br />3. Beschriftungsetikett

SmartMedia (SM; selten auch SSFDC (Solid State Floppy Disk Card)) ist ein digitales **Speichermedium** in Flash-Technologie, das in Digitalkameras, MP3-Spielern, Keyboards, Sequenzern, Groovebox, und für digitale Aufnahmegeräte eingesetzt wurde. Die Speicherkapazität liegt zwischen 2 und 128 MB. SmartMedia werden nicht mehr hergestellt, es gibt aber noch Restbestände im Handel.

Entwickelt wurde die SmartMedia Card 1996 von Toshiba.

Bei diesem Speicherkartentyp ist der Controller nicht auf der Karte enthalten, sondern muss im Laufwerk, d.h. in der Digitalkamera oder z.B. dem PCMCIA-Adapter untergebracht sein. Die in den Geräten eingebauten Controller unterstützen in der Regel nur Karten bis zu einer bestimmten Größe. In einigen wenigen Fällen kann eine Firmware-Aktualisierung die maximal unterstützte Kapazität anheben. Außerdem können nur Karten mit der unterstützten Versorgungsspannung verwendet werden (neu: 3,3V, alt: 5V). **(WPD11/S00.47671: SmartMedia, In: Wikipedia - URL:http://de.wikipedia.org/wiki/SmartMedia: Wikipedia, 2011)**

{{Infobox **Speichermedium**

[[Datei:SD Cards.svg|miniatur|SD-Speicherkarten. Von oben: SD Card, miniSD, microSD (früher: Trans Flash)]]

Eine SD Memory Card (Kurzform für Secure Digital Memory Card; deutsch Sichere digitale Speicherkarte) ist ein digitales Speichermedium, das nach dem Prinzip der Flash-Speicherung arbeitet. **(WPD11/S00.47673: SD Memory Card, In: Wikipedia - URL:http://de.wikipedia.org/wiki/SD\_Memory\_Card: Wikipedia, 2011)**

{{Infobox Speichermedium

[[Datei:SD Cards.svg|miniatur|SD-Speicherkarten. Von oben: SD Card, miniSD, microSD (früher: Trans Flash)]]

Eine SD Memory Card (Kurzform für Secure Digital Memory Card; deutsch Sichere digitale Speicherkarte) ist ein digitales **Speichermedium,** das nach dem Prinzip der Flash-Speicherung arbeitet.

Die SD-Karte wurde im Jahr 2001 von SanDisk auf Basis des älteren MMC-Standards entwickelt. Der Name Secure Digital leitet sich von zusätzlichen Hardware-Funktionen für das Digital Rights Management (DRM) ab. Mittels eines im geschützten Speicherbereich abgelegten Schlüssels soll die Karte das unrechtmäßige Abspielen geschützter Mediendateien verhindern. Die Verschlüsselung erfolgt nach dem CPRM-Verfahren des 4C Konsortiums,(SD CPRM White Paper (PDF-Datei)) die auch in ähnlicher Weise (CPPM) bei der DVD-Audio benutzt wird. Die genaue Spezifikation steht unter Verschluss und kann nur von den zahlenden Lizenznehmern der SD Card Association eingesehen werden. Die SD-Karten-Vereinigung hat nach eigenen Angaben derzeit weltweit 1000 Mitglieder mit 460 Handels- bzw. Firmenmarken, die Spezifizierung ist aber bisher nicht DIN-, EN-, IEC- oder ISO-genormt. **(WPD11/S00.47673: SD Memory Card, In: Wikipedia - URL:http://de.wikipedia.org/wiki/SD\_Memory\_Card: Wikipedia, 2011)**

Lag anfangs die Übertragungsgeschwindigkeit bei ca. 3,6MB/s (lesen) und 0,8MB/s (schreiben), so erreichen selbst preiswerte Karten heute eine Schreibgeschwindigkeit bis zu 9MB/s. Die sogenannten Highspeed-Karten erreichen mittlerweile bis zu 30MB/s beim Schreiben.

Eine Möglichkeit, die Schreibgeschwindigkeit zu erhöhen, ist die Verwendung von zwei parallel angesprochenen Speicherbänken, wie hier nebenstehend am Beispiel einer 2-GB-Karte von extrememory, die in der aktuellen (2008) PERFORMANCE genannten Serie 15MB/s betragen kann.

Die maximalen Werte schwanken jedoch stark und sind vom Hersteller und den zur Nutzung verwendeten Geräten abhängig. Die Übertragungsgeschwindigkeit wird meist nicht direkt angegeben, sondern als Faktor auf Basis der Lesegeschwindigkeit von CDs (= ca. 150kB/s für die ursprünglichen single speed- oder 1x-Laufwerke). Diese Schreibweise hat sich, ausgehend von CD-Brennern, auch für andere beschreibbare **Speichermedien** verbreitet. Beispiel: High Speed SD Card 50x = ca. 7,5MB/s Schreibgeschwindigkeit. Es ist zu beachten, dass eine zu geringe Schreibgeschwindigkeit von Speicherkarten die Leistungsfähigkeit bei Geräten mit einem schnell zu bearbeiteten, hohen Datenvolumen störend begrenzen kann. Bei digitalen Kameras kann die maximale Bildwiederholungsfolge unter der Herstellerangabe liegen, und beim Aufnehmen von Videos kann unter Umständen die mögliche Auflösung beschränkt sein.

Geschwindigkeitsklassen

In der SD-2.00-Spezifikation sind folgende Geschwindigkeitsklassen ("speed classes") als minimale Schreibgeschwindigkeiten<ref name="speed classes">Übersicht zu SD "Speed Classes"(Simplified Physical Layer Specification (PDF-Datei)) definiert: **(WPD11/S00.47673: SD Memory Card, In: Wikipedia - URL:http://de.wikipedia.org/wiki/SD\_Memory\_Card: Wikipedia, 2011)**

Verselbständigte psychische Eindrücke

Eleanor Sidgwick vertrat die Ansicht, Gegenstände oder Häuser könnten seelische Energie aufnehmen und auf sensitive Menschen übertragen. Leicht abweichend vermutete Professor Henry Habberly Price (Proceedings of the Society for Psychical Research, 160/1939), emotionsgeladene seelische Eindrücke würden nicht in der Substanz von Gebäuden, sondern in einem „psychischen Äther” zwischen Geist und Materie gespeichert (Psychic-ether-hypothesis). Die so gespeicherten Eindrücke könnten immer wieder wahrgenommen werden; so entstünde das typische Phänomen, dass viele Spukerscheinungen Krisenereignisse wiederholten.

Ohne sich näher auf das **Speichermedium** festzulegen, meinte auch der Freiburger Parapsychologieprofessor Hans Bender, heftige Emotionen könnten eine örtlich gebundene Atmosphäre verursachen, die unabhängig vom Menschen existiere und paranormale Ereignisse verursache oder begünstige. William G. Roll, Leiter der Psychical Research Foundation in Durham, North Carolina, erweiterte diese Ansicht zu einer Spektrumtheorie: Spuk könne zwar auf gedächtnisähnliche Spuren in der stofflichen Umgebung zurückgehen; daneben würden aber auch viele Spukphänomene vom Perzipienten (Wahrnehmenden) unbewusst selbst erzeugt, um emotionale Bedürfnisse zu befriedigen. Es gebe ein Spektrum mit den paranormalen Eindrücken auf der einen und den Bedürfnissen des Perzipienten auf der anderen Seite. Die Geist-Materie-Trennung sei jedenfalls nicht so scharf wie bisher angenommen. **(WPD11/S00.54720: Spuk, In: Wikipedia - URL:http://de.wikipedia.org/wiki/Spuk: Wikipedia, 2011)**

Das System/370 war eine evolutionäre Weiterentwicklung des System/360 und wurde im Sommer 1970 von IBM angekündigt. Das System/370 war der Vorgänger der System/390 und zählt zu den heute meist eingesetzten Rechnern der System z-Architektur.

Wichtigste Neuerung war die Dynamic Address Translation. Als Betriebssystem konnten neben dem OS/360 der S/360 auch die ersten Betriebssysteme mit Virtualisierung OS/VS1 VM/370, OS/VS2 SVS, OS/VS2 MVS und DOS/VS verwendet werden.

Als **Speichermedien** gelangten Magnetbänder und Festplatten zum Einsatz, wobei die verbreitetsten zunächst der Typ 3330 mit ca 100 MB, danach der Typ 3350 mit etwas mehr als 300 MB und schließlich der Typ 3380 mit etwa 600 MB (Modelle A, B, D, E und J) bis 1,8 GB (Modell K) waren. Ab 1974 wurde auch das Massenspeichersubsystem IBM 3850 unterstützt.

System-Konsole einer /370-145

System/370 Series (1970) **(WPD11/S00.61183: System/370, In: Wikipedia - URL:http://de.wikipedia.org/wiki/System/370: Wikipedia, 2011)**

Überstromschutzeinrichtung, Elektrische Sicherung, eine Schutzschaltung

Schmelzsicherung, eine Überstromschutzeinrichtung

Datensicherung, das Kopieren von Computer-Daten auf ein alternatives **Speichermedium**

Kreditsicherung, Institut des Schuldrechts

Schraubensicherung, eine Vorrichtung zur Verhinderung des Lösens von Schraubverbindung **(WPD11/S00.72771: Sicherung, In: Wikipedia - URL:http://de.wikipedia.org/wiki/Sicherung: Wikipedia, 2011)**

mini-SATA (mSATA)

mSATA wurde im September 2009 von Samsung und der JEDEC spezifiziert und verkleinert den Anschluss noch weiter. Physisch handelt es sich um einen Mini-PCI-Express-Anschluss, allerdings werden die Leitungen elektrisch wie SATA-Kabel angesteuert. Dabei verwendet mSATA entweder die erste (1.5 Gbit/s) oder zweite (3.0 Gbit/s) Revision der SATA-Spezifikation zur Übertragung der Signale.({{Internetquelle| url= http://www.tomshardware.de/mSATA-mini-SATA-SATA-IO-Toshiba-IDF,news-243483.html| titel = [IDF] mSATA für kleine Festplatten| zugriff= 2011-01-08| datum= 2009-09-22}})

Die „SSD Form Factor Working Group“ (bemüht sich um die Spezifikation von Hot-Plug-tauglichen **Speichermedien)** erwähnt den mSATA-Standard bisher zumindest nicht.({{Internetquelle| url= http://www.heise.de/ct/meldung/Solid-State-Disks-mit-PCI-Express-3-0-Schnittstelle-1126837.html| titel= Solid\_State\_Drive mit PCI-Express-3.0-Schnittstelle| zugriff= 2011-01-23| datum= 2010-10-28}})

Zu den ersten Produkten mit mSATA-Speicher gehören einige Notebooks von Dell und Lenovo und das MacBook Air der Serie 2010 von Apple, wobei das MacBook Air ein vom Standard abweichendes Format der SSD verbaut hat. Bedingt durch die relativ späte Standardisierung sind auch viele Produkte auf dem Markt, die eigene zu mSATA-inkompatible Schnittstellen und Formfaktoren verwenden.

Kompatibilität **(WPD11/S00.77105: Serial ATA, In: Wikipedia - URL:http://de.wikipedia.org/wiki/Serial\_ATA: Wikipedia, 2011)**

Geöffneter QL

Rückseite mit Anschlüssen

Der Sinclair QL ist in Form einer Konsole mit zwei integrierten Microdrive-Laufwerken aufgebaut. Microdrives sind Bandspeicher, die ein Miniatur-Endlosband als **Speichermedium** verwenden und dank sektororientierter Datenspeicherung eine ähnliche Funktionalität wie Diskettenlaufwerke bieten. Die RAM-Grundausstattung von 128kB war mittels ursprünglicher Erweiterungsmodule bis auf 896kB aufrüstbar. Der Sinclair QL besitzt Anschlüsse sowohl für RGB- als auch damals geläufigere (F)BAS-Monitore, um seine Grafikauflösung von 512&times;256 Pixeln in vier Farben oder in vier Graustufen sichtbar machen zu können.

Ebenfalls ist ein HF-Modulator eingebaut, so dass der QL auch an einem Fernsehgerät angeschlossen werden kann. Besonders im, auch über den HF-Modulator verfügbaren, Grafikmodus von 512&times;256 Pixeln ist je nach Qualität der Analog-Elektronik des Fernsehgerätes mit Einschränkungen von Bildgröße und -qualität zu rechnen. Da in den 1980ern bei Heimcomputern üblicherweise Fernsehgeräte zur Bilddarstellung verwendet wurden, hatte Sinclair deswegen einen alternativen Darstellungsmodus von 256&times;256 Pixel in acht Farben mit vergrößertem Bildran **(WPD11/S00.90985: Sinclair QL, In: Wikipedia - URL:http://de.wikipedia.org/wiki/Sinclair\_QL: Wikipedia, 2011)**

Sinclairs amerikanische Wettbewerber Atari und Commodore stellten 1985 mit dem Atari ST bzw. Amiga ebenfalls Modelle vor, die wie die Apple-Computer bereits über eine grafische Benutzeroberfläche mit Mausbedienung verfügten und zudem leistungsfähiger waren. So basierten sie auf einem Motorola 68000-Prozessor mit 16-Bit-Datenbus, während der QL lediglich die „schmalere“ Version mit 8-Bit-Datenbus aufwies, ähnlich wie es auch bei dem ein Jahr vor dem QL erschienenen IBM PC XT mit seinem Intel 8088-Prozessor und seiner 8-bittigen XT-Bus-Architektur der Fall war. So war der QL als Bürocomputer nicht konkurrenzfähig.

Ein weiterer Aspekt, mit dem der QL ins Hintertreffen geriet, war die Verwendung des proprietären Microdrives als integrierter Massenspeicher. Microdrive-Cartridges waren gegenüber Disketten, die die im Heimanwenderbereich noch verbreiteten Kassetten als **Speichermedien** verdrängten, in mehrfacher Hinsicht im Nachteil: Sie wurden kurz nach Erscheinen des QL von den zunächst teureren Diskettenlaufwerken preislich überholt, waren im Zugriff langsamer als jene, galten als störanfällig und fassten lediglich etwa 110 Kilobyte. Zwar konnten an den QL externe Diskettenlaufwerke angeschlossen werden, dafür musste aber zuerst ein Diskettencontroller von einem von mehreren Fremdanbietern erworben werden, während die späteren Konkurrenzmodelle von Atari (Atari ST) und noch später auch von Commodore (Amiga) mit fertig eingebauten 3,5-Zoll-Laufwerken aufwarteten.

Sowohl Bastler (zu teuer), Spieler und Heimanwender (keine ausreichende Spiele-Orientierung) als auch Büroanwender (wegen Microdrives zu wenig professionell) mussten jeweils teure Hardware dazukaufen. So ging das Konzept, für jeden etwas zu einem günstigen Preis zu bieten, erstmals seit Entwicklung des ZX 80 nicht mehr auf. **(WPD11/S00.90985: Sinclair QL, In: Wikipedia - URL:http://de.wikipedia.org/wiki/Sinclair\_QL: Wikipedia, 2011)**

Größenvergleich verschiedener Flash-Speicherkarten (SD, CF, MMC, xD)

Eine Speicherkarte, manchmal auch Flash Card oder Memory Card genannt, ist ein kompaktes, wiederbeschreibbares **Speichermedium,** auf dem beliebige Daten wie Text, Bilder, Audio und Video gespeichert werden können. Die Daten werden mittels der Flash-Speicher-Technik gespeichert. Verwendet werden sie für kleine, mobile Geräte wie Digitalkameras oder Mobiltelefone, aber auch als Mittel zur Datenportierung zusammen mit einem USB-Stick an einem Personal Computer.

Typen

Die meisten gegenwärtigen Geräte nutzen die Flash-Technik, obgleich andere Technologien entwickelt werden. Es gibt eine Vielzahl von Speicherkarten auf dem Markt: **(WPD11/S01.22929: Speicherkarte, In: Wikipedia - URL:http://de.wikipedia.org/wiki/Speicherkarte: Wikipedia, 2011)**

Smart Media (SM) / Solid State Floppy Disc Card (SSFDC) wird nicht mehr hergestellt

xD-Picture Card (xD)

Weitere **Speichermedien,** die zu den steckbaren Flash-Speichermedien gehören, sind Sony SxS (ExpressCard-basiert) und Panasonic P2 (PCMCIA-basiert).

Keine Speicherkarte im eigentlichen Sinne, aber aufgrund ähnlicher Anwendung und Aufbau hier mit aufgeführt ist der USB-Stick. Es gibt auch Kompakt-Speicherkartenlesegeräte (ohne eigenen Speicher) mit einem eigenen Steckplatz für beispielsweise eine Micro-SD-Karte, so dass sie als Adapter von der Steckernorm dieser Karten auf USB dienen.

Die Flash-Speicherkarten sind von unterschiedlicher Größe, wobei die Speicherkapazität in der Regel direkt dem Preis entspricht. Die CompactFlash-Karte ist in etwa so groß wie ein Streichholzbriefchen, während die MultiMedia-Card (MMC) und die SD-Card so groß wie eine Briefmarke sind. Neuere Entwicklungen sind nur noch so groß wie ein Fingernagel. **(WPD11/S01.22929: Speicherkarte, In: Wikipedia - URL:http://de.wikipedia.org/wiki/Speicherkarte: Wikipedia, 2011)**

Seit 2010 bieten Sony (ehemals ausschließlich Memory Stick) und Olympus (ehemals ausschließlich xD-Card und davor SmartMedia-Card) in ihren neuen Modellen zusätzlich SD-Card Slots an. Damit neigt sich der Formatkrieg bei Speicherkarten der SD-Card zu.("Format-Krieg entschieden: SD-Card setzt sich durch", 14. Januar 2010)

Übertragungsgeschwindigkeit

Die Übertragungsgeschwindigkeit von Speicherkarten wird meist nicht direkt angegeben, sondern als Faktor auf Basis der Lesegeschwindigkeit von CDs (= ca. 150 kB/s für die ursprünglichen Single-Speed- oder 1×-Laufwerke). Diese Schreibweise hat sich ausgehend von CD-Brennern auch für andere beschreibbare **Speichermedien** verbreitet. Beispiel: SD card 50x = ca. 7,5 MB/s Übertragungsgeschwindigkeit. Die Begriffe High Speed oder HyperSpeed etc. unterliegen keiner Normung, so dass es nicht möglich ist zu sagen, dass eine HighSpeed Karte sehr schnell sein muss. Hinzu kommt, dass die Messmethoden für Geschwindigkeiten nicht genormt sind. So lassen sich mit wenigen großen Dateien exorbitante Schreibwerte ermitteln, die bei vielen kleinen Dateien keine Relevanz haben.

Beim Vergleich der X-Geschwindigkeitsfaktoren von Flashspeicherkarten verschiedener Hersteller ist jedoch zu beachten, dass die einzelnen Hersteller diese Geschwindigkeit unterschiedlich oder überhaupt nicht definieren. Einige Definitionen beschreiben den X-Faktor auf Basis der Schreibgeschwindigkeit, andere auf Basis der Lesegeschwindigkeit. Wieder andere sprechen von der Datenübertragungsgeschwindigkeit und meinen damit sowohl Lese- als auch Schreibgeschwindigkeit. **(WPD11/S01.22929: Speicherkarte, In: Wikipedia - URL:http://de.wikipedia.org/wiki/Speicherkarte: Wikipedia, 2011)**

Speicheradressen werden beim Datenzugriff zur Identifikation eines Speicherorts auf einem **Speichermedium** verwendet, beispielsweise zur Benennung einer Speicherzelle in einem RAM (siehe Speicherzugriff) oder eines Blocks auf einer Festplatte.

Speicheradressen werden meist in hexadezimaler Schreibweise angegeben. Sie beginnen meist bei null und werden in der Regel fortlaufend durchnummeriert.

Man unterscheidet zwischen logischen und physischen Speicheradressen. Die logische Adresse ist die, die ein Programm „sieht“. Durch die Speicherverwaltung des Betriebssystems werden diese logischen Adressen auf physische Adressen abgebildet. Diese Abbildung ist im Allgemeinen für jeden Prozess unterschiedlich und für den Prozess transparent. Damit ist es möglich, dass mehrere Prozesse die gleichen logischen Adressen verwenden, aber dabei auf unterschiedliche physische Adressen zugreifen. Auch ist es möglich, einem Prozess mehr logischen Speicher zuzuteilen, als physisch vorhanden ist. **(WPD11/S01.34601: Speicheradresse, In: Wikipedia - URL:http://de.wikipedia.org/wiki/Speicheradresse: Wikipedia, 2011)**

Deutlich weniger Hauptspeicher

Spezialhardware, insbesondere zur Berechnung der 3D-Grafik

optische Medien CD/DVD/Blu-Ray als primäres **Speichermedium**

Je nach Konsole kann man die Hardware zwar ähnlich programmieren wie PC-Hardware; allerdings geht dieses dann auf Kosten der Qualität, da die Konsolen-Hardware dann nicht ausgeschöpft wird. Da die technischen Eckdaten von Konsolen aber typischerweise deutlich hinter aktuellen PCs zurückfallen, ist ein optimales Ausnutzen der Konsolenhardware wichtig für eine gute Spiel-Engine. Konsolen-Engines besitzen daher in aller Regel viel Code, welcher ausschließlich für eine spezielle Konsole entwickelt wird. Da CD, DVD oder Blu-Ray merklich langsamer sind als Festplatten, andererseits Ladezeiten bei Konsolen besonders kurz sein sollen, spielt die Organisation der Daten auf diesen Medien und die Ladetechnik eine wichtige Rolle.

Zertifizierungsprozess **(WPD11/S01.88774: Spiel-Engine, In: Wikipedia - URL:http://de.wikipedia.org/wiki/Spiel-Engine: Wikipedia, 2011)**

{{Dieser Artikel|behandelt den Begriff Serialisierung aus der Informatik; für das oftmals fälschlich synonym verwendete Wort für „Ordnung schaffen“ oder die Begrifflichkeit Serialisierung im Sinne von "Serialisierung vs. Parallelisierung", siehe Sequentialisierung.}}

Serialisierung ist eine Abbildung von Objekten auf eine externe sequenzielle Darstellungsform in der Informatik. Serialisierung kann für das Erreichen von Persistenz für ein Objekt verwendet werden, aber auch in verteilten Softwaresystemen spielt Serialisierung eine bedeutende Rolle.

Übliche **Speichermedien** sind nur in der Lage, Datenströme zu speichern. Um Persistenz für ein Objekt zu erreichen, kann es serialisiert werden. Hier wird der komplette Zustand des Objektes, inklusive aller referenzierten Objekte, in einen Datenstrom umgewandelt, der anschließend auf ein Speichermedium geschrieben wird.

Nach der Serialisierung liegt ein Objekt mehrfach vor: als externe Darstellung (zum Beispiel als Datei) und im Arbeitsspeicher. Wird nach der Serialisierung eine Änderung am Objekt im Arbeitsspeicher vorgenommen, hat dieses keine Auswirkung auf das serialisierte Objekt in der externen Darstellung.

Die Umkehrung der Serialisierung, also die Umwandlung eines Datenstroms in Objekte, wird als Deserialisierung bezeichnet. **(WPD11/S01.95938: Serialisierung, In: Wikipedia - URL:http://de.wikipedia.org/wiki/Serialisierung: Wikipedia, 2011)**

{{Dieser Artikel|behandelt den Begriff Serialisierung aus der Informatik; für das oftmals fälschlich synonym verwendete Wort für „Ordnung schaffen“ oder die Begrifflichkeit Serialisierung im Sinne von "Serialisierung vs. Parallelisierung", siehe Sequentialisierung.}}

Serialisierung ist eine Abbildung von Objekten auf eine externe sequenzielle Darstellungsform in der Informatik. Serialisierung kann für das Erreichen von Persistenz für ein Objekt verwendet werden, aber auch in verteilten Softwaresystemen spielt Serialisierung eine bedeutende Rolle.

Übliche Speichermedien sind nur in der Lage, Datenströme zu speichern. Um Persistenz für ein Objekt zu erreichen, kann es serialisiert werden. Hier wird der komplette Zustand des Objektes, inklusive aller referenzierten Objekte, in einen Datenstrom umgewandelt, der anschließend auf ein **Speichermedium** geschrieben wird.

Nach der Serialisierung liegt ein Objekt mehrfach vor: als externe Darstellung (zum Beispiel als Datei) und im Arbeitsspeicher. Wird nach der Serialisierung eine Änderung am Objekt im Arbeitsspeicher vorgenommen, hat dieses keine Auswirkung auf das serialisierte Objekt in der externen Darstellung.

Die Umkehrung der Serialisierung, also die Umwandlung eines Datenstroms in Objekte, wird als Deserialisierung bezeichnet. **(WPD11/S01.95938: Serialisierung, In: Wikipedia - URL:http://de.wikipedia.org/wiki/Serialisierung: Wikipedia, 2011)**

Die Abkürzung SSD steht für:

Schul- und Sportdepartement der Stadt Zürich

Solid-State-Drive, ein **Speichermedium**

Staatssicherheitsdienst, eine Bezeichnung für das Ministerium für Staatssicherheit der DDR

Stahlschiebedach (Pkw) **(WPD11/S02.74147: SSD, In: Wikipedia - URL:http://de.wikipedia.org/wiki/SSD: Wikipedia, 2011)**

Aufnahmeformat

Weblinks

Papier als fotografisches **Speichermedium** - Stripping Film **(WPD11/S03.22298: Stripping Film, In: Wikipedia - URL:http://de.wikipedia.org/wiki/Stripping\_Film: Wikipedia, 2011)**

Sinter Metal Corporation, Pneumatik-Hersteller

Small Magellanic Cloud, die englische Bezeichnung der Kleinen Magellanschen Wolke

Smart Media Card, ein **Speichermedium**

soft magnetic composite, gängige Bezeichnung für Pulververbundwerkstoffe

Standard Motor Company **(WPD11/S03.59834: SMC, In: Wikipedia - URL:http://de.wikipedia.org/wiki/SMC: Wikipedia, 2011)**

Zudem darf man als SUISA-Mitglied seine eigenen Werke nicht mehr kostenlos im Internet anbieten (mit Ausnahme der eigenen Webpräsenz). Will man andere Plattformen nutzen, muss deren Betreiber bei der SUISA die Lizenz einholen und Entschädigung entrichten.(http://www.suisa.ch/de/services/fragen-antworten/internet-mp3-brennen-von-cds) So ist es für SUISA-Mitglieder auch nicht mehr möglich, Kompositionen unter der Creative Commons-Lizenz zu veröffentlichen.(http://blog.allmend.ch/2006/10/23/faq-suisa-und-creative-commons-2)

Aus Sicht der Verbraucher

Die SUISA Gebühren werden gemäss den Tarifen GT4a - GT4d erhoben auf **Speichermedien,** die urheberrechtlich geschützte Werke abspeichern und wiedergeben können. Beispielsweise sind dies: CDs, DVDs und Speichermedien wie Microchips oder Harddiscs in Audio- und audiovisuellen Aufnahmegeräten. Dies trifft auch für Medien zu, die ausschliesslich für das Kopieren von privatem Foto- und Filmmaterial verwendet werden. Mit hochauflösenden digitalen Fotokameras und dem Einzug von HTDV-Kameras im privaten Consumermarkt sind die Speicheranforderungen an Festplatten für Zwischenspeicherung und DVD und Blueraydisk für Wiedergabe dieser ausschliesslich privaten Mediendaten stark angewachsen. Die von den Abgaben betroffene Speichermedien stellen ein Produkt dar, das für zwei unterschiedliche Verwendungszwecke genutzt werden kann. Ob eine Speicherung von urheberrechtlich geschützten Werken erfolgt wird erst nach dem Kauf durch den Käufer bestimmt (Dual Use). **(WPD11/S04.09180: SUISA, In: Wikipedia - URL:http://de.wikipedia.org/wiki/SUISA: Wikipedia, 2011)**

Zudem darf man als SUISA-Mitglied seine eigenen Werke nicht mehr kostenlos im Internet anbieten (mit Ausnahme der eigenen Webpräsenz). Will man andere Plattformen nutzen, muss deren Betreiber bei der SUISA die Lizenz einholen und Entschädigung entrichten.(http://www.suisa.ch/de/services/fragen-antworten/internet-mp3-brennen-von-cds) So ist es für SUISA-Mitglieder auch nicht mehr möglich, Kompositionen unter der Creative Commons-Lizenz zu veröffentlichen.(http://blog.allmend.ch/2006/10/23/faq-suisa-und-creative-commons-2)

Aus Sicht der Verbraucher

Die SUISA Gebühren werden gemäss den Tarifen GT4a - GT4d erhoben auf Speichermedien, die urheberrechtlich geschützte Werke abspeichern und wiedergeben können. Beispielsweise sind dies: CDs, DVDs und **Speichermedien** wie Microchips oder Harddiscs in Audio- und audiovisuellen Aufnahmegeräten. Dies trifft auch für Medien zu, die ausschliesslich für das Kopieren von privatem Foto- und Filmmaterial verwendet werden. Mit hochauflösenden digitalen Fotokameras und dem Einzug von HTDV-Kameras im privaten Consumermarkt sind die Speicheranforderungen an Festplatten für Zwischenspeicherung und DVD und Blueraydisk für Wiedergabe dieser ausschliesslich privaten Mediendaten stark angewachsen. Die von den Abgaben betroffene Speichermedien stellen ein Produkt dar, das für zwei unterschiedliche Verwendungszwecke genutzt werden kann. Ob eine Speicherung von urheberrechtlich geschützten Werken erfolgt wird erst nach dem Kauf durch den Käufer bestimmt (Dual Use).

Die pauschale Überwälzung der SUISA-Gebühren auf die Medienträger erfolgt ungeachtet dieser finalen Verwendung. **(WPD11/S04.09180: SUISA, In: Wikipedia - URL:http://de.wikipedia.org/wiki/SUISA: Wikipedia, 2011)**

So ist es für SUISA-Mitglieder auch nicht mehr möglich, Kompositionen unter der Creative Commons-Lizenz zu veröffentlichen.(http://blog.allmend.ch/2006/10/23/faq-suisa-und-creative-commons-2)

Aus Sicht der Verbraucher

Die SUISA Gebühren werden gemäss den Tarifen GT4a - GT4d erhoben auf Speichermedien, die urheberrechtlich geschützte Werke abspeichern und wiedergeben können. Beispielsweise sind dies: CDs, DVDs und Speichermedien wie Microchips oder Harddiscs in Audio- und audiovisuellen Aufnahmegeräten. Dies trifft auch für Medien zu, die ausschliesslich für das Kopieren von privatem Foto- und Filmmaterial verwendet werden. Mit hochauflösenden digitalen Fotokameras und dem Einzug von HTDV-Kameras im privaten Consumermarkt sind die Speicheranforderungen an Festplatten für Zwischenspeicherung und DVD und Blueraydisk für Wiedergabe dieser ausschliesslich privaten Mediendaten stark angewachsen. Die von den Abgaben betroffene **Speichermedien** stellen ein Produkt dar, das für zwei unterschiedliche Verwendungszwecke genutzt werden kann. Ob eine Speicherung von urheberrechtlich geschützten Werken erfolgt wird erst nach dem Kauf durch den Käufer bestimmt (Dual Use).

Die pauschale Überwälzung der SUISA-Gebühren auf die Medienträger erfolgt ungeachtet dieser finalen Verwendung. Weil vorab geschuldet, wird sie auch dann erhoben, wenn das erworbene Speichermedium ausschliesslich für die Speicherung von nicht-urheberrechtlich geschützten Inhalten genutzt wird. Deshalb stellen diese Abgaben je nach gegebenem Verwendungszweck eine haltlose Zwangsabgabe dar. Dabei werden besonderns private Foto- und Filmdaten aufgrund deren Speicherintensität ausserordentlich abgabenbelastet. Das betrifft aber auch Open Source Software, Firmen-Daten und weitere private Daten. **(WPD11/S04.09180: SUISA, In: Wikipedia - URL:http://de.wikipedia.org/wiki/SUISA: Wikipedia, 2011)**

Dies trifft auch für Medien zu, die ausschliesslich für das Kopieren von privatem Foto- und Filmmaterial verwendet werden. Mit hochauflösenden digitalen Fotokameras und dem Einzug von HTDV-Kameras im privaten Consumermarkt sind die Speicheranforderungen an Festplatten für Zwischenspeicherung und DVD und Blueraydisk für Wiedergabe dieser ausschliesslich privaten Mediendaten stark angewachsen. Die von den Abgaben betroffene Speichermedien stellen ein Produkt dar, das für zwei unterschiedliche Verwendungszwecke genutzt werden kann. Ob eine Speicherung von urheberrechtlich geschützten Werken erfolgt wird erst nach dem Kauf durch den Käufer bestimmt (Dual Use).

Die pauschale Überwälzung der SUISA-Gebühren auf die Medienträger erfolgt ungeachtet dieser finalen Verwendung. Weil vorab geschuldet, wird sie auch dann erhoben, wenn das erworbene **Speichermedium** ausschliesslich für die Speicherung von nicht-urheberrechtlich geschützten Inhalten genutzt wird. Deshalb stellen diese Abgaben je nach gegebenem Verwendungszweck eine haltlose Zwangsabgabe dar. Dabei werden besonderns private Foto- und Filmdaten aufgrund deren Speicherintensität ausserordentlich abgabenbelastet. Das betrifft aber auch Open Source Software, Firmen-Daten und weitere private Daten. Dies führt oft zu Unmut von Verbrauchern.

Gebühren auf MP3-Player

Die auf den 1. September 2007 in der Schweiz neu eingeführte Urheberrechtsvergütung auf MP3-Player und Harddisk-Recorder<ref name="GT4d-Tarif">Wortlaut des GT 4d gültig ab 1. Sep. 2007 bescherte der SUISA viel Kritik. Sei es seitens der Medien(Tages Anzeiger: Ertönt Musik, klingeln die Kassen)(Kassensturz: Beitrag in der Sendung vom 28. Aug. 2007)(NZZ: Aufschlag auf Videorecordern und MP3- Playern droht), der SWICO(SWICO Medienmitteilung) oder der schweizerischen Stiftung für Konsumentenschutz. **(WPD11/S04.09180: SUISA, In: Wikipedia - URL:http://de.wikipedia.org/wiki/SUISA: Wikipedia, 2011)**

Für bestimmte Verwendungszwecke ist eine Befreiung von der Steuer vorgesehen:

Strom aus erneuerbaren Energieträgern ist befreit, wenn er aus einem ausschließlich aus solchen Energieträgern gespeisten Netz entnommen wird. Erneuerbare Energieträger in diesem Sinne sind Wasser- und Windkraft, Sonnenenergie, Erdwärme, Deponiegas, Klärgas und Biomasse. Keine erneuerbaren Energieträger sind Klärschlamm und Grubengas.

Strom zur Verwendung bei der Stromerzeugung ist steuerfrei. Definitionsgemäß wird Strom dann zur Stromerzeugung entnommen, wenn er in den Neben- und Hilfsanlagen einer Stromerzeugungseinheit insbesondere zur Wasseraufbereitung, Dampferzeugerwasserspeisung, Frischluftversorgung, Brennstoffversorgung und Rauchgasreinigung oder in Pumpspeicherkraftwerken von den Pumpen zum Fördern der **Speichermedien** zur Erzeugung von Strom verbraucht wird.

Strom aus Anlagen mit einer Nennleistung von bis zu 2 Megawatt ist steuerfrei, wenn er vom Anlagenbetreiber in einem räumlichen Zusammenhang zur Entnahmestelle geleistet wird.

Strom, der in Notstromaggregaten und an Bord von Schiffen oder Luftfahrzeugen erzeugt wird, ist steuerfrei **(WPD11/S05.27136: Stromsteuergesetz (Deutschland), In: Wikipedia - URL:http://de.wikipedia.org/wiki/Stromsteuergesetz\_(Deutschland): Wikipedia, 2011)**

Mit Sudden Motion Sensor (SMS, deutsch „Sensor für plötzliche Bewegung“) wird ein patentiertes System des US-amerikanischen Computerherstellers Apple bezeichnet, das bei plötzlichen Bewegungen von Geräten, die eine Festplatte enthalten, augenblicklich die Schreib-und-Lese-Köpfe parkt, damit sie beim Herunterfallen nicht das **Speichermedium** beschädigen (Head-Crash). Das Verfahren vermindert auf diese Weise die Gefahr von Datenverlust. Wird das Gerät wieder in eine normale Position gebracht, werden die Leseköpfe wieder freigegeben. Das System ähnelt dem Active Protection System, das in ThinkPads seit etwa 2003 erhältlich ist.

Mit einem Beschleunigungssensor wird versucht, anhand der Veränderung der Achse des Geräts und durch Analyse der Beschleunigungskräfte einen möglichen Sturz zu erkennen.

Die Technik kam erstmals in den am 31.Januar 2005 vorgestellten aufgefrischten PowerBooks mit G4-Prozessor zum Einsatz. Der Sudden Motion Sensor ist nicht Bestandteil der Festplatte, sondern in die Hauptplatine integriert, so dass dieser Schutzmechanismus auch noch nach einem Festplattentausch zur Verfügung steht. **(WPD11/S05.43669: Sudden Motion Sensor, In: Wikipedia - URL:http://de.wikipedia.org/wiki/Sudden\_Motion\_Sensor: Wikipedia, 2011)**

----

Koppeln: I/II, III/I, III/I 16′ mechanisch, III/II, III/II 16′, I/II 16′ über Koppelbarker, I/P, II/P, III/P mechanisch.

Spielhilfen: Setzeranlage mit Dezimalsystem (10000 Kombinationen, elektr. verriegelte Werke mit **Speichermedium** USB-Stick, System Fa. Heuss), Sequenzschaltung Vor- und rückwärts, Registercrescendo als Walze, Registerfessel (als Prolongement verwendbar bzw. Schleifen ab), Koppelbarker für (System Eule), Tremulanten in Tempo und Intensität regelbar, Spieltischgestaltung in Anlehnung an F. Ladegast gerundete Registerstaffeleien.

Nebenregister: Vox strigis (Stimme der Eule, I. Manual)

<div style="clear:both;" class="NavFrame"> **(WPD11/S06.07192: Sankt-Sebastian-Kirche (Magdeburg), In: Wikipedia - URL:http://de.wikipedia.org/wiki/Sankt-Sebastian-Kirche\_(Magdeburg): Wikipedia, 2011)**

ein Sportgerät, siehe Stick (Polo)

ein Werkzeug des Schlagzeugers, siehe Sticks (Schlagzeug)

ein **Speichermedium** für Daten, siehe Memory Stick oder USB-Stick

ein Peripheriegerät (z.B. DVB-T-Stick, WLAN-Adapter, Bluetooth-Adapter, UMTS-Adapter) mit USB-Schnittstelle in der Form eines herkömmlichen USB-Speicher-Sticks

feingeschnittener Tabak im Röhrchen Stick (Tabak) **(WPD11/S06.46733: Stick, In: Wikipedia - URL:http://de.wikipedia.org/wiki/Stick: Wikipedia, 2011)**

Produkte

Folgende Produktmodelle wurden von der Firma SyQuest hergestellt:

Die spätere Verbreitung von gleichzeitig preiswerten und großvolumigen Datenspeichern wie der Compact Disc und der Digital Versatile Disc hat diese als sehr zuverlässig bekannten und schnellen **Speichermedien** fast völlig verdrängt.

Weblinks

{{Commonscat|SyQuest|Category:SyQuest}} **(WPD11/S06.54239: SyQuest, In: Wikipedia - URL:http://de.wikipedia.org/wiki/SyQuest: Wikipedia, 2011)**

Bedingt durch die verschiedenen Namen und den Fakt, dass sowohl die Kombination aus Mega Drive und 32X als auch das 32X selbst als „Mega Drive 32X“ bezeichnet wurden, wird heutzutage häufig nur noch die Bezeichnung „Sega 32X“ bzw. „32X“ für die Erweiterungskonsole verwendet.

Funktionsweise

Das 32X wird in den Modulschacht des Mega Drives gesteckt, dessen Audio-/Videoanschluss wird mittels eines Kabels extern an das 32X herangeführt, die Ausgabe an das Fernsehgerät erfolgt vom 32X aus. Damit wird die ursprüngliche Farbzahl von 64 (gleichzeitig) aus 512 auf 32.768 Farben erhöht, dabei sind je nach Modus 256 (1 Byte, Farbpalette) bzw. 32.768 (2 Byte, direkt adressiert) Farben gleichzeitig darstellbar. Des Weiteren kommen zwei Soundkanäle hinzu. Als **Speichermedium** fungieren Module, die in allen drei Versionen die gleiche Form haben und sich nur durch eine Regionsabfrage abspielen (oder blockieren) lassen. Vorhandene Mega-Drive-Module lassen sich (bis auf die 16-Bit-Version von Virtua Racing, welches einen SVP-Chip enthält) problemlos auch mit einem aufgesteckten 32X abspielen, die Daten werden über den Modulbus zum Mega Drive durchgeschleift. In Kombination mit einem Sega Mega-CD bzw. Sega CD waren auch Spiele auf CD (Mega-CD 32X ) möglich.

Nachdem man bei Sega of America erkannt hat, dass die Marktchancen für das 32X besser sind, wenn man nicht nur eine Aufsatzkonsole, sondern auch ein komplettes Gerät anbieten kann, wurde 1995 ein Mega Drive mit integriertem 32X unter dem Namen Neptune für 200 US-$ angekündigt. **(WPD11/S07.01499: Sega 32X, In: Wikipedia - URL:http://de.wikipedia.org/wiki/Sega\_32X: Wikipedia, 2011)**

{{Infobox **Speichermedium**

Ein Solid-State-Drive, kurz SSD/FlashHDD, auch Festkörperlaufwerk oder speziell auch Halbleiterlaufwerk ist ein durch Halbleiterspeicher realisierter nichtflüchtiger Speicher für informationstechnische Anwendungen, dessen Gehäusebauform, elektrische Anschlüsse und Kommunikationsprotokoll den Normen für Laufwerke mit magnetischen oder optischen Speicherscheiben entsprechen. Die Bezeichnungen Drive bzw. Laufwerk weisen daher lediglich auf die hieraus resultierende Austauschbarkeit hin: Es handelt sich nicht um Laufwerke im Wortsinn, bewegliche Teile sind nicht enthalten. Vorteile eines Solid-State-Drive gegenüber herkömmlichen Laufwerken sind mechanische Robustheit, sehr kurze Zugriffszeiten, niedriger Energieverbrauch und das Fehlen jeglicher Geräuschentwicklung. Der Hauptnachteil im Vergleich zu konventionellen Festplatten gleicher Kapazität ist derzeit noch ein erheblich höherer Preis. Die bezogen auf die Speicherkapazität gegenüber Magnetspeichern ursprünglich sehr hohen, jedoc **(WPD11/S07.07836: Solid-State-Drive, In: Wikipedia - URL:http://de.wikipedia.org/wiki/Solid-State-Drive: Wikipedia, 2011)**

Wird herkömmliche, magnetische Festplattentechnik mit einem Solid-State-Speicher zu einem Gerät kombiniert, so spricht man von einer Hybridfestplatte (engl. {{lang|en|hybrid hard drive}}, HHD).

Begriffsklärung

In der Geschichte der Elektronik bedeutet der englische Begriff „solid state“, dass Halbleiterbauteile verwendet werden, die mit Hilfe der Festkörperphysik entwickelt wurden, statt Elektronenröhren oder bewegliche mechanische Teile wie z.B. rotierende Magnetscheiben. In Analogie zu anderen Festplattentechniken wird das Medium als „Drive“ oder „Disk“ bezeichnet, obwohl das **Speichermedium** ohne bewegliche Teile funktioniert.

Verfahren

Das Innere eines USB-Sticks: Links der Flash-Speicherchip, rechts der Controllerchip. **(WPD11/S07.07836: Solid-State-Drive, In: Wikipedia - URL:http://de.wikipedia.org/wiki/Solid-State-Drive: Wikipedia, 2011)**

Spätere Kameramodelle der Digital Still Camera-Serie zeichneten die Bilder in einem für Computer lesbaren DOS FAT12-Format digital auf 3,5"-1,44 MiB-2HD-Disketten auf und hießen zunächst "Digital Mavica", später "FD Mavica". Dieses Feature machte die Mavica besonders im nordamerikanischen Markt sehr beliebt. Mit immer höher realisierbaren Auflösungen in der Digitalkameratechnik (Megapixel) und verfügbar werdenden Speicherkarten für den Konsumermarkt wurden auch von Sony Alternativen für die zu speichernden Bilder gefunden. Mittels eines Adapters für einen Memory Stick anstelle der Diskette und später durch einen eingebauten Memory Stick Slot wurde die Mavica in die Lage versetzt, Bilder auch auf Memory Stick speichern zu können. Spätere Kameramodelle in der CD-Mavica-Serie nutzten dann 8-cm-CD-R/CD-RW-Rohlinge als **Speichermedium.**

Die erste Kamera der Mavica-Serie mit eingebauten CD-Brennern (Mavica MVC-CD1000) mit 10-fach optischem Zoomobjektiv konnte lediglich CD-R-Rohlinge beschreiben. Es war jedoch möglich, die Bilder mittels der vorhandenen USB-Schnittstelle auch von einem noch nicht abgeschlossenen (Lead-Out) CD-R-Rohling auslesen zu können. Die Nachfolgemodelle, "CD Mavica" genannt, waren kompakter, wodurch jedoch der Zoomfaktor reduziert wurde. Dafür waren sie in der Lage, auch CD-RW-Rohlinge beschreiben zu können.

Sony führte die Mavica-Serie nicht fort, sondern löste sie durch die Cyber-shot-Serie ab, die von Anfang an den Memory Stick als Speichermedium nutzte. Inzwischen führt Sony im Rahmen des Alpha-Systems auch digitale Spiegelreflexkameras mit Wechselobjektiven. **(WPD11/S07.13210: Sony Mavica, In: Wikipedia - URL:http://de.wikipedia.org/wiki/Sony\_Mavica: Wikipedia, 2011)**

Mittels eines Adapters für einen Memory Stick anstelle der Diskette und später durch einen eingebauten Memory Stick Slot wurde die Mavica in die Lage versetzt, Bilder auch auf Memory Stick speichern zu können. Spätere Kameramodelle in der CD-Mavica-Serie nutzten dann 8-cm-CD-R/CD-RW-Rohlinge als Speichermedium.

Die erste Kamera der Mavica-Serie mit eingebauten CD-Brennern (Mavica MVC-CD1000) mit 10-fach optischem Zoomobjektiv konnte lediglich CD-R-Rohlinge beschreiben. Es war jedoch möglich, die Bilder mittels der vorhandenen USB-Schnittstelle auch von einem noch nicht abgeschlossenen (Lead-Out) CD-R-Rohling auslesen zu können. Die Nachfolgemodelle, "CD Mavica" genannt, waren kompakter, wodurch jedoch der Zoomfaktor reduziert wurde. Dafür waren sie in der Lage, auch CD-RW-Rohlinge beschreiben zu können.

Sony führte die Mavica-Serie nicht fort, sondern löste sie durch die Cyber-shot-Serie ab, die von Anfang an den Memory Stick als **Speichermedium** nutzte. Inzwischen führt Sony im Rahmen des Alpha-Systems auch digitale Spiegelreflexkameras mit Wechselobjektiven.

Modelle der Mavica-Serie von Sony(http://www.mi-fo.de/forum/index.php?showforum=134 Foren-Hinweisbox zu Anleitungen zu den meisten Mavica-Modellen)

Still Video Cameras mit 2,0" Video Floppy **(WPD11/S07.13210: Sony Mavica, In: Wikipedia - URL:http://de.wikipedia.org/wiki/Sony\_Mavica: Wikipedia, 2011)**

Sprites: 64 gleichzeitig bei einer Größe von 16x16 bis 32x64 Pixel

Sound: 6 Kanal Stereo

**Speichermedien:** HU-Card (bis zu ca. 2 MB)und SHU-Card (bis zu ca. 8 MB), Arcade card, 1 fach CD-Rom, Super CD-ROM2 (nur mit zus. CD-ROM Laufwerk)

Gewicht: ca. 1 kg

Weblinks **(WPD11/S08.70613: SuperGrafx, In: Wikipedia - URL:http://de.wikipedia.org/wiki/SuperGrafx: Wikipedia, 2011)**

Sicherheitsdienst des Reichsführers-SS

Sitzungsdienst bei SD.NET, einem Programm für kommunale Verwaltungen

Signal degraded, siehe Bitfehlerhäufigkeit eines Übertragungsweges oder **Speichermediums**

Single Density, siehe Speicherdichte einer Diskette

SmackDown, eine US-amerikanische Wrestlingsendung **(WPD11/S08.70833: SD, In: Wikipedia - URL:http://de.wikipedia.org/wiki/SD: Wikipedia, 2011)**

Die Bezeichnungen single-sided (SS) und double-sided (DS) finden in der digitalen Speichertechnik Anwendung und haben abhängig vom Medium unterschiedliche Bedeutungen.

**Speichermedien**

Speichermodule

Bei Speichermodulen geben die Bezeichnungen single-sided und double-sided an, ob die Module nur auf einer oder auf beiden Seiten der Leiterplatte mit Speicherchips bestückt sind. Während bei manchen Baureihen (z.B. SIMM) daraus auch auf die elektrische Verschaltung, also auf die Organisation des Moduls, geschlossen werden konnte, ist dies im allgemeinen nicht der Fall. Zur besseren Unterscheidung wurden daher für die Organisation Bezeichnungen wie single-rowed/double-rowed, einreihig/zweireihig(Thorsten Leemhuis, Jörg Wirtgen: Mainboards mit DDR-Speicher-Interface für AMD-Prozessoren. c't 1/2002, S. 130.), single-banked/double-banked, single-ranked/double(dual)-ranked(Memory ranks and Intel E7320 / E7520 chipset based servers (PDF, 278kB). Kingston Technology memory ranking technical brief, April 2005.), etc., eingeführt. **(WPD11/S08.81451: Single-sided/double-sided, In: Wikipedia - URL:http://de.wikipedia.org/wiki/Single-sided/double-sided: Wikipedia, 2011)**

Einblatt-Wandkarten mit/ohne Gestänge werden meist als Posterkarten bezeichnet. Die Posterkarten haben den Vorteil der „Langzeiteinwirkung“ auf die Schüler, indem sie beispielsweise an einer Wandleiste des Fachraumes bzw. des Klassenzimmers befestigt werden und von den Schülern in Nahbetrachtung informativ erschlossen werden können.

Immer mehr behaupten sich heute stumme Karten und abwaschbare Umrisskarten, ergänzt durch Transparentfolienkarten, für frontale topografische Übungen.

Die „Beamer“-Technik ermöglicht inzwischen auf der Grundlage digitaler **Speichermedien** eine kurzfristige Präsentation von Karten ohne das stoffliche Flächenmaterial.

Nach dem Beispiel der im Jahre 1969 in erster Auflage erschienenen Schulwandkarte „Bezirk Potsdam – Oberflächengestalt“ (1:200.000) im Umfang von 1 Kartensektion, in Auswertung der Erfahrungen des VEB H. Haack/Gotha mit kleinformatigen Wandkarten für einige Entwicklungsländer und im Zusammenhang mit der Bearbeitung einer vierteiligen Posterkartenserie „RGW“ wurden in der DDR für das umfangreiche Kreiskartenwerk sowie für das Bezirkskartenwerk im Zeitraum 1976-1989 allgemein-geografische Einblatt-Wandkarten (EWK) entwickelt, die nur eine Sektion/ein Druckblatt (Maximalformat 0,95 m × 1,25 m) umfassten und auf Hekosyn, ein relativ reißfestes Spezialkartenpapier, gedruckt wurden.

Kartentypen **(WPD11/S09.37701: Schulwandkarte, In: Wikipedia - URL:http://de.wikipedia.org/wiki/Schulwandkarte: Wikipedia, 2011)**

Eine Sparse-Datei (engl. sparse file; sparse für „dünnbesetzt“, „spärlich“ oder „zerstreut“) bezeichnet eine Datei, die in einem Dateisystem sehr kompakt gespeichert werden kann, wenn sie größtenteils aus Nullbytes besteht. In einer Sparse-Datei wechseln sich Bereiche in denen sich explizit aufgezeichnete Daten befinden mit Bereichen ab, die als Löcher bezeichnet werden und keinen Platz auf dem **Speichermedium** belegen.

Grundlagen

[[Datei:Sparse file (de).svg|thumb|400px|Prinzip einer Sparse-Datei: Leere Nullbyte-Sequenzen brauchen nicht gespeichert zu werden, stattdessen werden nur die Informationen über deren Umfang in den Metadaten der Datei gespeichert]] **(WPD11/S09.99907: Sparse-Datei, In: Wikipedia - URL:http://de.wikipedia.org/wiki/Sparse-Datei: Wikipedia, 2011)**

Die ortsabhängige Messung der Spinverteilung kann über Kerr-Rotations-Mikroskopie erfolgen. Dabei wird ausgenutzt, dass bestimmte Materialien durch ihre Magnetisierung die Polarisationsebene einfallenden, linear polarisierten Lichts drehen. Da eine Ansammlung einer Spinausrichtung effektiv einer Magnetisierung entspricht, kann durch Abrastern der Probe eine Karte der Spinpolarisation erstellt werden. Der erste Nachweis von Kato, Awschalom et al. erfolgte über die Kerr-Rotation.

Technische Anwendung

Von einer kontrollierten Erzeugung von Spin-Strömen erhofft man sich deutliche technische Fortschritte bei **Speichermedien** (MRAM) und des Spin-Transistors sowie wichtige Schritte hin zur Entwicklung eines Quantencomputers, dessen Realisierungsmöglichkeit jedoch umstritten ist.

Siehe auch

Spintronik **(WPD11/S10.10619: Spin-Hall-Effekt, In: Wikipedia - URL:http://de.wikipedia.org/wiki/Spin-Hall-Effekt: Wikipedia, 2011)**

ein Abschnitt eines Samples in der elektronischen Musik, siehe Slice (Musik)

ein Teilstück einer aufgeteilten Grafik

die Aufteilung eines **Speichermediums** bei BSD-Unix, vergleichbar mit einer Partition

eine Schlagvariation beim Tennis, siehe Slice (Ballsport)

ein Golfschlag **(WPD11/S10.34959: Slice, In: Wikipedia - URL:http://de.wikipedia.org/wiki/Slice: Wikipedia, 2011)**

Die Speicherdichte (englisch: storage density), auch als Packungsdichte bezeichnet, gibt das Maß der auf einem Datenträger speicherbaren Informationsmenge pro Flächen- oder Längeneinheit an. Diese Dichte bezieht sich auf Halbleiterspeicher, magnetische, optomagnetische und optische **Speichermedien.**

Die Einheit der Speicherdichte ist Bit pro Quadratzoll (qinch), also bit/qinch (auch möglich: Bit pro Zoll, d.h. bit/inch (bpi).<br/>

Durch die ständige Weiterentwicklung der magnetisierbaren oder der lichtempfindlichen Schicht sowie der Aufzeichnungstechniken sind diese Werte einem ständigen Wandel unterlegen. Sie betreffen alle Speichermedien: Halbleiterspeicher, Disketten, Festplatten, Magnetbänder, CDs, DVDs etc. **(WPD11/S10.85882: Speicherdichte, In: Wikipedia - URL:http://de.wikipedia.org/wiki/Speicherdichte: Wikipedia, 2011)**

Die Speicherdichte (englisch: storage density), auch als Packungsdichte bezeichnet, gibt das Maß der auf einem Datenträger speicherbaren Informationsmenge pro Flächen- oder Längeneinheit an. Diese Dichte bezieht sich auf Halbleiterspeicher, magnetische, optomagnetische und optische Speichermedien.

Die Einheit der Speicherdichte ist Bit pro Quadratzoll (qinch), also bit/qinch (auch möglich: Bit pro Zoll, d.h. bit/inch (bpi).<br/>

Durch die ständige Weiterentwicklung der magnetisierbaren oder der lichtempfindlichen Schicht sowie der Aufzeichnungstechniken sind diese Werte einem ständigen Wandel unterlegen. Sie betreffen alle **Speichermedien:** Halbleiterspeicher, Disketten, Festplatten, Magnetbänder, CDs, DVDs etc.

Weblinks

Speicherdichte – storage density, ITWissen.info **(WPD11/S10.85882: Speicherdichte, In: Wikipedia - URL:http://de.wikipedia.org/wiki/Speicherdichte: Wikipedia, 2011)**

SecuROM v7

SecuROM 7.40 ist die aktuelle Version, die vor allem bei Spielen und auch bei einigen Applikationen verwendet wird. SecuROM ist in diesem Bereich einer der Marktführer.

Die Art und Weise, wie SecuROM arbeitet, ist grundsätzlich immer gleich, jedoch bietet Sony den Publishern die Möglichkeit, verschiedene Optionen zu nutzen. So wird beispielsweise das **Speichermedium** (CD/DVD) bei einigen Spielen zum Starten des Spiels nicht mehr benötigt (zum Beispiel ), andere Spiele (wie etwa Bioshock) benötigen weiterhin das Originalmedium, um das Spiel starten zu können.

Bei älteren Versionen von SecuROM wurde ein Dienst UA7Service.exe unter Windows installiert. Dieser ermöglicht es mehreren Benutzerkonten die gleichen Lizenzdaten zu verwenden. Dieser Service wird bei aktuellen SecuROM-Versionen nicht mehr benutzt.

SecuROM-geschützte CDs/DVDs weisen physikalische Eigenarten in der Anordnung der Daten auf, nach welchen beim Start des geschützten Programms gesucht wird und welche nicht von herkömmlichen CD/DVD-Brennern dupliziert werden können. **(WPD11/S10.87749: SecuROM, In: Wikipedia - URL:http://de.wikipedia.org/wiki/SecuROM: Wikipedia, 2011)**

Als Savegame (engl. Wortschöpfung aus „to save“ [sichern, speichern] und „game“ [Spiel], etwa: „Gespeichertes Spiel“) wird in Computerspielen ein vom Spieler oder Programm aufgezeichneter Spielstand bezeichnet. Dieser kann geladen werden, beispielsweise wenn die Spielfigur beziehungsweise der Avatar stirbt oder eine Mission fehlschlägt. Savegames sind Dateien, die auf einem **Speichermedium** (Festplatte, Speicherkarte) gespeichert werden. Hierbei werden platzsparend statt aller Aktionen des Spielers lediglich spielrelevante Parameter wie etwa die Position des Avatars oder bei Rollenspielen das Inventar codiert abgespeichert, die beim Laden vom Spiel so interpretiert werden, dass das Spiel exakt so aussieht wie beim Abspeichern. Häufig werden zum eigentlichen Savegame auch das dazugehörige Datum mit Uhrzeit und die im Spiel verstrichene Zeit abgespeichert, damit es einfacher wird, das aktuelle Savegame zu laden. Savegames werden fast ausschließlich in Einzelspieler-Spielen eingesetzt, da Mehrspieler-Partien meist am Stück stattfinden. Allerdings gibt es hier Ausnahmen, so ist es z.B. im Echtzeit-Strategie-Bereich mittlerweile üblich, Mehrspieler-Gefechte abspeichern und somit unterbrechen zu können, wovon vor allem auf LAN-Partys oftmals Gebrauch gemacht wird. **(WPD11/S12.81590: Savegame, In: Wikipedia - URL:http://de.wikipedia.org/wiki/Savegame: Wikipedia, 2011)**

Zugleich wurden Versuche unternommen, im Zuge des Kolonialismus die europäische Schriftkultur weltweit zu verbreiten. Zahlreiche weniger hoch entwickelte Schriftkulturen gingen infolgedessen unter, beispielsweise die Schriftkulturen des vorkolumbianischen Amerikas: siehe Maya-Schrift, Azteken-Schrift, Inka-Knotenschrift.

Informationszeitalter

Im 20. und 21. Jahrhundert ist die Schriftkultur weltweit zunehmend geprägt durch die jeweils lokale Tradition und Englisch als Weltverkehrssprache. Die englische Sprache und ihre Schriftkultur unterliegen wegen der Beeinflussung aus vielen Richtungen einem besonders raschen Wandel. Menschen, die nicht lesen und schreiben können, werden allgemein in der schriftorientierten Welt stark benachteiligt, weshalb Alphabetisierungskampagnen die Illiteralität weiter senken sollen. Ein weiterer Einfluss ist das Aufkommen von anderen Überlieferungsmedien als der geschriebenen Sprache, nämlich Tonträger und Film sowie digitale **Speichermedien,** sodass die textfixierte Schriftkultur durch eine Medienkultur ergänzt beziehungsweise sogar verdrängt wird. So erklärte beispielsweise Mihai Nadin in seinem 1999 erschienenen Werk Jenseits der Schriftkultur den Höhepunkt der Schriftkultur für bereits überschriten, und prophezeite einen Rückgang der Bedeutung des schriftlichen Austauschs zugunsten multimedialer Mischformen. Auch Vilém Flusser teilte die Auffassung, dass die Schriftkultur in der Form, wie sie im 20. Jahrhundert existierte, untergehen würde, um durch ein neues Paradigma ersetzt zu werden.

Verweise **(WPD11/S13.47061: Schriftkultur, In: Wikipedia - URL:http://de.wikipedia.org/wiki/Schriftkultur: Wikipedia, 2011)**

Sie wurde zusammen mit der Mac OS X Version 10.4 (Tiger) veröffentlicht. Spotlight zeichnet sich durch seine gute Integration in das System und seine intuitive Bedienung aus. Eine gut dokumentierte Programmierschnittstelle (API) hat dafür gesorgt, dass es bereits für viele Mac-OS-X-Programme Spotlight-Plug-ins gibt, mit denen die zugehörigen Daten-Dateien (Dokumente) ebenfalls durchsucht werden.

Funktionsweise

Beim ersten Anmeldevorgang im System erzeugt Spotlight eine Datenbank von Suchwörtern. Das gleiche geschieht, wenn ein externes **Speichermedium** angeschlossen wird. Später werden Änderungen an Dateien erfasst, was durch die tiefe Systemintegration schnell möglich ist. Sollte festgestellt werden, dass ein System ohne Spotlight Daten auf einem Datenträger verändert hat, wird der Index für diesen Datenträger neu generiert.

Zahlreiche Programme und Dashboard-Widgets machen Gebrauch von Spotlight.

Neuerungen in Spotlight unter Mac OS X 10.5 **(WPD11/S14.14688: Spotlight (Software), In: Wikipedia - URL:http://de.wikipedia.org/wiki/Spotlight\_(Software): Wikipedia, 2011)**

Ein **Speichermedium** ist ein Stoff oder ein Objekt (oder umgangssprachlich auch ein Gerät) zum Speichern:

in der digitalen Datenverarbeitung zum Speichern von Daten, siehe Datenspeicher

in der Technik zum Speichern von Energie, siehe Energiespeicher **(WPD11/S15.58774: Speichermedium, In: Wikipedia - URL:http://de.wikipedia.org/wiki/Speichermedium: Wikipedia, 2011)**

Um selbstorganisiertes Lernen zu fördern sind selbstgesteuerte Lernprozesse zu initiieren, z. B. können Lernaufgaben, die in der Gruppe oder in Einzelarbeit gelöst werden, zu Lernaktivitäten anregen und damit Lernprozesse in Gang setzen.

Ein weiterer Grund liegt in der kurzen Halbwertszeit, die Wissen in vielen Teilen der heutigen Gesellschaft hat. So haben Braner und Lackmann (1993) heraus gefunden, dass die Halbwertszeit von Wissen im Bankgewerbe ca. fünf Jahre beträgt, die von Wissen im EDV-Bereich lediglich zwei Jahre.

Die Entwicklungen im EDV-Bereich erzwingen dabei jedoch nicht nur ein ständiges Lernen, sondern ermöglichen dies auch durch die Entwicklung neuer Techniken. So erleichtert beispielsweise das Internet das selbständige Auffinden von Informationen. Und auf elektronischen **Speichermedien** angebotene Lernprogramme ermöglichen dem Lernenden jederzeit und ortsunabhängig zu lernen.

Leistungsbeurteilung

Bei der Notengebung des selbstorganisierten Lernens muss auf mehrere Faktoren Rücksicht genommen werden. Zum einen muss die Leistung im jeweiligen Fach objektiv festgestellt werden können, zum anderen ist es wichtig, dass nur das benotet wird, was auch gelernt werden kann. Hierbei muss man einige wichtige Faktoren berücksichtigen: **(WPD11/S15.72592: Selbstgesteuertes Lernen, In: Wikipedia - URL:http://de.wikipedia.org/wiki/Selbstgesteuertes\_Lernen: Wikipedia, 2011)**

Diese sich daraus ergebenden Bis(N,N-dialkylaminophenyl)squaraine stellen bis heute eine bedeutende Klasse dar.(H. E. Sprenger, W. Ziegenbein. In: Angew. Chem. 78 (1966), S. 937–938.) Es folgten durch Kondensation mit Pyrazolon-, Benzothiophen- und Barbitursäure-Derivaten gewonnene Squaraine.(H. E. Sprenger, W. Ziegenbein. In: Angew. Chem. 80 (1968), S. 541–546.)

Ursprünglich setzte man Squaraine als Sensibilisatoren für ZnO-Photoleiter ein, in den 1970er Jahren untersuchte man ihre Anwendungsmöglichkeiten im Bereich der Solartechnik. Da Squaraine eine intensive Absorption im nahen Infrarotbereich zeigen, ist auch ein Einsatz in optischen **Speichermedien** bzw. als Laserfarbstoffe möglich.

In den 1990er Jahren wurde die Forschung zu Squarain-Synthesen aufgrund ihrer attraktiven photophysikalischen Eigenschaften wieder aufgegriffen. Durch die Einführung von höher substituierten Aromaten mit zusätzlichen hypsochromen oder bathochromen Gruppen in ortho- und/oder meta-Position können die Eigenschaften wie Löslichkeit, Kristallbildung oder Lichtabsorption gesteuert werden. Das Ziel ist die Verbesserung der technischen Photoleitfähigkeit und anderer xerographischer Eigenschaften.(K. Y. Law. In: Chem. Rev. 93 (1993), S. 449–486.)

Heute werden Squaraine hauptsächlich als Fluoreszenzfarbstoffe in der DNA-Sequenzanalyse sowie als Materialien für die Nichtlineare Optik (NLO) verwendet. Seit Ende der 1990er Jahre konzentriert sich die Forschung auf die Synthese von Oligo- und Polysquarainen sowie auf chirale Squaraine. **(WPD11/S16.89119: Squaraine, In: Wikipedia - URL:http://de.wikipedia.org/wiki/Squaraine: Wikipedia, 2011)**

Ein Sendeserver im Rundfunkbereich hat die Aufgabe, digitalisiertes Sendematerial (Filme, Magazine, Nachrichten, Wetter, etc.), welches auf **Speichermedien** (Festplatten, Bandroboter etc.) liegt, hintereinander abzuspielen. Technisch verhält er sich ähnlich einer MAZ, nur dass der Sendeserver sehr viele "virtuelle MAZ'en" in sich beherbergt. Er kann in der Regel "frame-genau" angesteuert werden, da "Cue-Zeiten" wie sonst bei Bändern entfallen. Der Sendeserver wird in der Regel über eine Sendeablaufsteuerung gesteuert, welche vom Sendeabwickler bedient wird.

Beispiele für Sendeserver:

Omneon Spectrum Server (Omneon) **(WPD11/S17.13146: Sende-Server, In: Wikipedia - URL:http://de.wikipedia.org/wiki/Sende-Server: Wikipedia, 2011)**

Damit wird auch das letzte Werk in Poppelsdorf, Werk Soenneckenfeld, geschlossen. 1983 wurden von der damaligen gdb, der „Großeinkaufsvereinigung deutscher Bürobedarfshändler“ die alleinigen Markenrechte übernommen. Später wurde die gdb in „Soennecken eG“ umbenannt und im Jahr 1999, nach dem Zusammenschluss mit der zweiten bedeutenden Einkaufsgenossenschaft für Bürobedarf in Deutschland, der "büro actuell" in Branion eG (Kunstausdruck für Brand Union) umbenannt. Seit dem 9. Mai 2007 heißt die Genossenschaft wieder so wie die Handelsmarke: „Soennecken“.

Seit 2004 ist der Leitspruch Markenqualität preiswert! in Gebrauch, was auf die lange Unternehmensgeschichte anspielt. Zum derzeitigen Sortiment gehören Büroartikel z. B. Tinten, Toner und digitale **Speichermedien.**

Seit die Generalversammlung der BRANION eG am 9. Mai 2007 die Umbenennung der Gesellschaft in Soennecken eG beschloss, ist Soennecken Europas größte Genossenschaft der Bürowirtschaft.

Zeittafel **(WPD11/S18.66691: Soennecken, In: Wikipedia - URL:http://de.wikipedia.org/wiki/Soennecken: Wikipedia, 2011)**

{{Koreanischer Begriff|Hangeul=SK&#44536;&#47353; bzw. &#50640;&#49828;&#52992;&#51060;&#44536;&#47353;|Rr=SK Geurup bzw. Eseukei Geurup|Mr=}}

SK Group (ehemals Sunkyung) ist einer der fünf größten Mischkonzerne (Jaebeol) in Südkorea. Der Firmensitz ist in Seoul. Die Gruppe bestand 2001 aus mehr als 60 Tochterunternehmen in den Branchen Energie, Chemie, Telekommunikation, Logistik und Finanzen, hatte einen Umsatz von 48 Milliarden US-Dollar und beschäftigte rund 25.000 Mitarbeiter.(http://www.computerwire.com/companies/company/?pid=B0D47F65-876C-4A43-922B-CA8F7F89BC9D)

Auf dem deutschen Markt sind vor allem optische und magnetische **Speichermedien** (CD-R, DVD+/-R, Kassetten) von SKC vertreten.

Die südkoreanische Firma SKC ist nicht zu verwechseln mit der deutschen Firma SK Kassetten aus Neuenrade (ehem. Sauerland Kunststoffe), die u.a. auch Karstadt (Okano), Edeka/Marktkauf (Gut und billig) und Müller mit ihren Produkten beliefert.

Firmen der SK Group **(WPD11/S18.66879: SK Group, In: Wikipedia - URL:http://de.wikipedia.org/wiki/SK\_Group: Wikipedia, 2011)**

Es handelt sich dabei also um das Maskenmaß. Die Abmessungen der damit erzeugten Strukturen sind durch Unterbelichtung und Diffusion in der Regel etwas kleiner als die für die Maske benutzte Plotter-Einheit.

Bei den kleinsten, auf einem Halbleiterträger erzeugten Strukturen handelt es sich üblicherweise um die Gate-Länge eines FETs.

Der Begriff wird auch im Bereich der digitalen, optischen **Speichermedien** verwendet, meist für die Abmessungen der Lands und Pits von Laser-Medien. Auch bei der Nanotechnologie, die sich eher in einem physikalisch-technischen Kontext mit Strukturen bis hinauf zu 100nm beschäftigt, wird der Begriff angewandt.

Bedeutung

Von der Angabe lässt sich grob auf die maximale Geschwindigkeit und die Verlustleistung des Bauteils rückschließen. Ebenfalls wird zusammen mit der Die-Größe bestimmt, wie komplex der Halbleiter ist, d.h. wie viele Transistoren er tragen kann. Für einzelne, große Transistoren (z.B. MOSFETs) ist die Angabe prinzipiell ebenfalls zutreffend, jedoch weitaus weniger aussagefähig, da diese, um hohe Leistung zu erreichen, eher groß sein sollen. **(WPD11/S31.30201: Strukturgröße, In: Wikipedia - URL:http://de.wikipedia.org/wiki/Strukturgröße: Wikipedia, 2011)**

[[Bild:Hysteresis superparamag.JPG|thumb|Die Hysteresekurve eines superparamagnetisches Stoffes. Es beschreibt die Magnetisierung M in Abhängigkeit der angelegten Magnetfeldstärke H. Ms ist die magnetische Sättigung, bei der selbst eine große Verstärkung von H keine besondere Verstärkung von M mehr verursacht. Ms besitzt je nach Stoff unterschiedliche Werte. Erkennbar: Es verbleibt keine Remanenz nach Abschalten des Magnetfeldes (Kurve verläuft durch den Ursprung)]]

Superparamagnetismus tritt oberhalb einer bestimmten, stoffabhängigen Temperatur auf, welche als {{lang|en|blocking temperature}} (engl.) bezeichnet wird.

Bedeutung für magnetische **Speichermedien**

Bei der magnetischen Datenaufzeichnung, z.B. auf Festplatten, stellt der Superparamagnetismus eine physikalische obere Grenze der möglichen Aufzeichnungsdichte dar, weil dafür sehr kleine magnetische Körner benötigt werden. Die Verkleinerung führt zu höherer Empfindlichkeit gegenüber thermischer Anregung und kann zu spontanem Verlust der Magnetisierung und damit der gespeicherten Informationen führen.

Es wird daher versucht, für Festplatten Materialien mit möglichst hoher magnetischer Anisotropie zu verwenden, allerdings ist das nur soweit möglich wie diese noch durch den Schreibkopf ummagnetisiert werden können. **(WPD11/S31.81809: Superparamagnetismus, In: Wikipedia - URL:http://de.wikipedia.org/wiki/Superparamagnetismus: Wikipedia, 2011)**

auf Festplatten, stellt der Superparamagnetismus eine physikalische obere Grenze der möglichen Aufzeichnungsdichte dar, weil dafür sehr kleine magnetische Körner benötigt werden. Die Verkleinerung führt zu höherer Empfindlichkeit gegenüber thermischer Anregung und kann zu spontanem Verlust der Magnetisierung und damit der gespeicherten Informationen führen.

Es wird daher versucht, für Festplatten Materialien mit möglichst hoher magnetischer Anisotropie zu verwenden, allerdings ist das nur soweit möglich wie diese noch durch den Schreibkopf ummagnetisiert werden können.

Durch kurzzeitiges Erhitzen kann das Ummagnetisieren (Schreiben) solcher Materialien erleichtert werden. Diese Methode ist als HAMR-Technik (engl. {{lang|en|heat-assisted magnetic recording}}) bekannt und soll eine Steigerung der Aufzeichnungsdichte zukünftiger magnetischer **Speichermedien** ermöglichen.

Eine andere Möglichkeit zur Erhöhung der Speicherdichten besteht darin, statt vieler magnetischer Körner (einiger hundert) nur eines pro Bit zu verwenden. Dann können trotz Verwendung größerer Körner sehr hohe Aufzeichnungsdichten erreicht werden; diese Körner müssen allerdings so angeordnet sein, dass der Schreib- und Lesekopf der Festplatte den Reihen der Körner folgen kann. Solche Speichermedien lassen sich mit Hilfe von Lithografie-Techniken wie z.B. Elektronenstrahl- oder Ionenstrahllithografie herstellen, existieren allerdings bisher nur im Labor und sind als {{lang|en|patterned media}} (engl.) bekannt.

Fußnoten **(WPD11/S31.81809: Superparamagnetismus, In: Wikipedia - URL:http://de.wikipedia.org/wiki/Superparamagnetismus: Wikipedia, 2011)**

Es wird daher versucht, für Festplatten Materialien mit möglichst hoher magnetischer Anisotropie zu verwenden, allerdings ist das nur soweit möglich wie diese noch durch den Schreibkopf ummagnetisiert werden können.

Durch kurzzeitiges Erhitzen kann das Ummagnetisieren (Schreiben) solcher Materialien erleichtert werden. Diese Methode ist als HAMR-Technik (engl. {{lang|en|heat-assisted magnetic recording}}) bekannt und soll eine Steigerung der Aufzeichnungsdichte zukünftiger magnetischer Speichermedien ermöglichen.

Eine andere Möglichkeit zur Erhöhung der Speicherdichten besteht darin, statt vieler magnetischer Körner (einiger hundert) nur eines pro Bit zu verwenden. Dann können trotz Verwendung größerer Körner sehr hohe Aufzeichnungsdichten erreicht werden; diese Körner müssen allerdings so angeordnet sein, dass der Schreib- und Lesekopf der Festplatte den Reihen der Körner folgen kann. Solche **Speichermedien** lassen sich mit Hilfe von Lithografie-Techniken wie z.B. Elektronenstrahl- oder Ionenstrahllithografie herstellen, existieren allerdings bisher nur im Labor und sind als {{lang|en|patterned media}} (engl.) bekannt.

Fußnoten **(WPD11/S31.81809: Superparamagnetismus, In: Wikipedia - URL:http://de.wikipedia.org/wiki/Superparamagnetismus: Wikipedia, 2011)**

SuperFetch ist eine Speichermanagementtechnik bei den Betriebssystemen Microsoft Windows Vista, Windows Server 2008 und Windows 7 (Bei Windows Server 2008 R2 ist diese Technik nicht mehr vorhanden). Grundlage für SuperFetch ist der Speichervorgriff (engl. prefetching).(Microsoft: Windows-Verwaltung: Einblick in den Windows Vista-Kernel)

Vorgehen

Häufig benötigte Inhalte langsamer **Speichermedien** werden automatisch im Hintergrund in schnelleren Speichermedien (vor allem dem Arbeitsspeicher (RAM), aber auch in Flash-Speichern – durch ReadyBoost und Turbo Memory) bereitgestellt, die dadurch nahezu vollständig ausgefüllt werden. Das ist kein Nachteil, da der Speicher direkt wieder vom Betriebssystem freigegeben wird, wenn ein Programm mehr Arbeitsspeicher benötigt.

Entscheidungen

Die Entscheidung, welche Inhalte zwischengespeichert werden, basiert auf folgenden Methoden: **(WPD11/S32.29077: SuperFetch, In: Wikipedia - URL:http://de.wikipedia.org/wiki/SuperFetch: Wikipedia, 2011)**

SuperFetch ist eine Speichermanagementtechnik bei den Betriebssystemen Microsoft Windows Vista, Windows Server 2008 und Windows 7 (Bei Windows Server 2008 R2 ist diese Technik nicht mehr vorhanden). Grundlage für SuperFetch ist der Speichervorgriff (engl. prefetching).(Microsoft: Windows-Verwaltung: Einblick in den Windows Vista-Kernel)

Vorgehen

Häufig benötigte Inhalte langsamer Speichermedien werden automatisch im Hintergrund in schnelleren **Speichermedien** (vor allem dem Arbeitsspeicher (RAM), aber auch in Flash-Speichern – durch ReadyBoost und Turbo Memory) bereitgestellt, die dadurch nahezu vollständig ausgefüllt werden. Das ist kein Nachteil, da der Speicher direkt wieder vom Betriebssystem freigegeben wird, wenn ein Programm mehr Arbeitsspeicher benötigt.

Entscheidungen

Die Entscheidung, welche Inhalte zwischengespeichert werden, basiert auf folgenden Methoden: **(WPD11/S32.29077: SuperFetch, In: Wikipedia - URL:http://de.wikipedia.org/wiki/SuperFetch: Wikipedia, 2011)**

Stromversorgung: Über mitgeliefertes Netz-/Ladeteil oder auswechselbaren NiCd-Akku (3,6 Volt)

Schnittstellen: 12-polige bit-serielle Schnittstelle für den Drucker PC-100

**Speichermedien:** Magnetkarten mit 2-Spur-Aufzeichnung

Weblinks

http://www.rskey.org/gene/hpgene/ – Seite eines Sammlers von HP- und TI-Taschenrechnern (engl.) **(WPD11/S33.56001: SR-52, In: Wikipedia - URL:http://de.wikipedia.org/wiki/SR-52: Wikipedia, 2011)**

{{Infobox **Speichermedium**

SxS bezeichnet einen Speichermedien-Standard basierend auf Flash-Technologie. Er wurde 2007 gemeinsam von Sony und Sandisk für den Einsatz mit digitalen Camcordern (zunächst für die Sony XDCAM EX-Reihe) entwickelt.

Eigenschaften **(WPD11/S44.01864: SxS, In: Wikipedia - URL:http://de.wikipedia.org/wiki/SxS: Wikipedia, 2011)**

Sony DADC ist ein Hersteller von optischen **Speichermedien** und Teil der Sony Corporation. Die Abkürzung DADC stand ursprünglich für Digital Audio Disc Corporation, wurde allerdings spätestens mit dem Aufkommen des Nachfolgemediums Digital Versatile Disc (DVD) hinfällig und wird seither nur in der Kurzform als Markenname verwendet.

Die Digital Audio Disc Corporation (DADC), ein gemeinsames Unternehmen von Sony und CBS, eröffnete im Mai 1983 ihr erstes Werk in Terre Haute, in den Vereinigten Staaten. Als erste Compact Disc (CD) wurde Bruce Springsteens Born in the U.S.A. im Werk hergestellt und im September 1984 veröffentlicht. Bereits im Oktober 1985 kaufte die Sony Corporation of America (SCA), den Anteil von CBS und übernahm damit das Werk vollständig. **(WPD11/S45.18541: Sony DADC, In: Wikipedia - URL:http://de.wikipedia.org/wiki/Sony\_DADC: Wikipedia, 2011)**

Die Abkürzung DADC stand ursprünglich für Digital Audio Disc Corporation, wurde allerdings spätestens mit dem Aufkommen des Nachfolgemediums Digital Versatile Disc (DVD) hinfällig und wird seither nur in der Kurzform als Markenname verwendet.

Die Digital Audio Disc Corporation (DADC), ein gemeinsames Unternehmen von Sony und CBS, eröffnete im Mai 1983 ihr erstes Werk in Terre Haute, in den Vereinigten Staaten. Als erste Compact Disc (CD) wurde Bruce Springsteens Born in the U.S.A. im Werk hergestellt und im September 1984 veröffentlicht. Bereits im Oktober 1985 kaufte die Sony Corporation of America (SCA), den Anteil von CBS und übernahm damit das Werk vollständig.

Der Standort Terre Haute war das erste CD-Replikationswerk in den USA und ist heute Sonys wichtigste Produktionsanlage für optische **Speichermedien.**Entsprechend wurde Terre Haute auch zum Sitz des Forschungs- und Entwicklungszentrums von Sony DADC ausgebaut.

Im Jahre 1988 kaufte die SCA die Musiksparte CBS Records von CBS auf, und benannte diese 1991 in Sony Music Entertainment (SME) um. Damit erwarb man auch die Produktionswerke von CBS, die allerdings allesamt ursprünglich noch Vinyl-Schallplatten hergestellt haben. Diese Standorte wurden Teil von Sony Disc Manufacturing (SDM) und teilweise für die CD-Replikation nachgerüstet. Die modernisierten SDM-Standorte Pitman (1988), Manaus (1992), Toronto (1994) und Mexiko-Stadt (1994) wurden schließlich 2004 in Sony DADC integriert.

International wichtiger Standort für die Disc-Replikation ist Sony DADC Austria, mit Sitz in Anif. **(WPD11/S45.18541: Sony DADC, In: Wikipedia - URL:http://de.wikipedia.org/wiki/Sony\_DADC: Wikipedia, 2011)**

Das amerikanische Branchenblatt Variety lobte den Franzosen daraufhin für seinen Umgang mit dem Breitbildformat kombiniert mit dem gelegentlichen Einsatz der Handkamera, die den Film von den meisten afrikanischen Produktionen unterscheiden würde.(vgl. Young, Deborah: Bronx-Barbés. In: Variety, 28. August–3. September 2000, S. 36) Fontaine wählt nur Filmprojekte aus, die ihn persönlich interessieren. „Ich lehne ab, wenn ich nicht das Verlangen des Filmemachers spüre.“ Die Arbeit mit Regisseuren beschreibt er eher als eine „glorreiche Schlacht mit dem Filmemacher“, anstatt als reinen „Dienst am Film“. Die Arbeit sei „ein wohlweislich gefährliches Experiment“, das ihn dorthin bringt, wohin er normalerweise nicht gelangen würde. Den neuen technischen Errungenschaften in seinem Métier steht Fontaine eher kritisch gegenüber, so etwa digitalen, schnell löschbaren **Speichermedien.**„Durch die Vermeidung von Streichungen, Zagen und Zaudern, verlieren wir die Entwicklung, die Erinnerung an die Arbeit“, so Fontaine.

Nach der erneuten Zusammenarbeit mit Arnaud Desplechin (Leo in Männergesellschaft, 2003) und Agnès Jaoui (Schau mich an!, 2004) stellte sich der Durchbruch mit seiner fünften Arbeit als Chef-Kameramann, Jacques Audiards Der wilde Schlag meines Herzens (2005), ein. Der von der Kritik hochgelobte, düstere Kriminalfilm mit Romain Duris in der Hauptrolle brachte Fontaine 2006 den César ein, Frankreichs nationalen Filmpreis. Ebenso beeindruckt zeigten sich deutschsprachige Kritiker von der „fiebrig“(vgl. Heine, Matthias: Pianistenfinger, Schlägerfaust. In: Die Welt, 22. September 2005, S. 27) beschriebenen Kameraarbeit, für die Fontaine einmal mehr auf die Handkamera zurückgegriffen hatte. **(WPD11/S49.52182: Stéphane Fontaine, In: Wikipedia - URL:http://de.wikipedia.org/wiki/Stéphane\_Fontaine: Wikipedia, 2011)**

Die Ursachen für Scheingenauigkeit sind verschieden:

Mittels automatisierter Erfassung von Messwerten werden immer präzisere Messwerte festgehalten. Es stellt sich aber die Frage, ob z.B. die Messwerte 25,7 Grad Celsius und 25,700001 Grad Celsius wirklich unterschiedlich sind.

Durch die Verfügbarkeit billiger **Speichermedien** können Messwerte immer genauer abgespeichert werden, eine Rundung ist nicht mehr nötig. Z.B. kann der Messwert 25,7 Grad Celsius als 25,700001 Grad Celsius abgespeichert werden.

Auf dem Computer berechnete Ergebnisse werden oft 1:1 in Publikationen übernommen, jedoch werden keine Angaben zur Genauigkeit gemacht.

Und zu guter Letzt wird die Scheingenauigkeit von Messungen benutzt, um bewusst Daten und Statistiken zu manipulieren. Denn in der Regel hält man Statistiken für umso genauer und glaubwürdiger, je mehr Stellen sie uns präsentieren. **(WPD11/S51.76189: Scheingenauigkeit, In: Wikipedia - URL:http://de.wikipedia.org/wiki/Scheingenauigkeit: Wikipedia, 2011)**

{{Infobox **Speichermedium**

Der SheevaPlug ist einer der ersten zur Marktreife gebrachten „Plug Computer“. Er wurde von der in Kalifornien ansässigen Firma Globalscale Technologies entwickelt. Er besitzt eine 1.2GHz Marvell Kirkwood 6281 ARM-kompatible CPU (aka Feroceon).

Der SheevaPlug wird mit vorinstalliertem Ubuntu 9.04 ARM build ausgeliefert.({{cite web|url=http://mark.ossdl.de/2009/09/nginx-on-sheevaplug/ |title=Nginx on SheevaPlug|publisher=W-Mark Kubacki|date=2009-09-20 |accessdate=2009-09-21}}) Der SheevaPlug wird ab Linux Kernel Version 2.6.27 unterstützt und wird aktuell mit 2.6.30-rc5 ({{cite web|url=http://git.marvell.com/?p=orion.git;a=commit;h=577c9c456f0e1371cbade38eaf91ae8e8a308555 |title=Linus Torvalds posting of the 2.6.30-rc1 Kernel at the Marvell git site |publisher=Linus Torvalds |date=2009-04-07 |accessdate= 2011-02-12}}) versandt. Marvell stellt zur Förderung der Software-Entwicklung für diese Platform ein Software Development Kit zur Verfügung. Diese Sammlung beinhaltet de **(WPD11/S51.77394: SheevaPlug, In: Wikipedia - URL:http://de.wikipedia.org/wiki/SheevaPlug: Wikipedia, 2011)**

Der Begriff Steuersünder-CD (verkürzt auch Steuer-CD) ist ein mediales Schlagwort für optische **Speichermedien,** welche Datensätze von Bankkunden enthalten, die dem deutschen Fiskus zum Kauf oder Whistleblower-Plattformen wie WikiLeaks angeboten werden.

Rechtslage

In den bisherigen Fällen lagen die Banken dabei in Steueroasen wie der Schweiz oder in Liechtenstein. Der Diebstahl der Kundendaten steht in den Steueroasen unter Strafandrohung. Der Erwerb der Steuersünder-CDs durch den deutschen Fiskus dient der Strafverfolgung von Steuerhinterziehern. Eine Steuersünder-CD ist ein Sachbeweis im Sinne der Strafprozessordnung (StPO). Zuständige Strafverfolgungsbehörde für Steuerhinterziehung (strafbar gem. § 370 der Abgabenordnung) ist die Bußgeld- und Strafsachenstelle des Finanzamts bzw. die Staatsanwaltschaft, während die Steuerfahndung den Sachverhalt lediglich ermittelt. **(WPD11/S56.53307: Steuersünder-CD, In: Wikipedia - URL:http://de.wikipedia.org/wiki/Steuersünder-CD: Wikipedia, 2011)**

Architektur

GraphDB Architektur

Die sones GraphDB ist modular aufgebaut und besteht aus 4 Applikationsschichten. Die StorageEngines bilden die Schnittstelle zu verschiedenen **Speichermedien.**Das GraphFS übernimmt die Aufgabe der Serialisierung und Deserialisierung der Datenbankobjekte (Knoten und Kanten) und bedient die verfügbaren StorageEngines. In der GraphDB sind die eigentliche graphenorientierte Datenbanklogik, sowie alle Datenbank - spezifischen Funktionalitäten implementiert. Das GraphDS stellt Schnittstellen zur Benutzung der Datenbank bereit. Die Schnittstellen zwischen den Applikationsschichten sind generisch, um Komponenten unabhängig voneinander aktualisieren zu können.

Weblinks

Download der Open Source Version **(WPD11/S58.89854: Sones GraphDB, In: Wikipedia - URL:http://de.wikipedia.org/wiki/Sones\_GraphDB: Wikipedia, 2011)**

Im Betriebssystem Windows des Anbieters Microsoft werden dem Benutzer konzeptionelle Objekte, wie etwa der Desktop, in Form von Sonderverzeichnissen (engl. Special Folders) als abstrakte Konstrukte über eine Schnittstelle zum Dateisystem statt eines absoluten Verzeichnispfades zur Verfügung gestellt (Virtualisierung). Damit kann eine Anwendung das Betriebssystem unabhängig von dessen Version oder Sprache nach dem richtigen Ort für bestimmte Dateien fragen.

Überblick

Windows benutzt das Konzept von Sonderverzeichnissen, um den Inhalt von mit dem Computer verbundenen **Speichermedien** auf eine durchgängige Art und Weise so anzuzeigen, dass der Benutzer sich nicht um absolute Dateipfade kümmern muss, die sich ja einerseits schon zwischen den verschiedenen Versionen des Betriebssystems des öfteren verändert, als auch bei den einzelnen Installationen verschieden angegeben werden können. Dieses Konzept hat sich so mit der Zeit entwickelt, so dass jede neue Windows-Version neue Sonderverzeichnisse seit ihrer Einführung in Windows 95 gezeitigt hat.

Um das Logo von Microsoft "Designed for Windows" (Für Windows entworfen) zu erhalten, musste eine Anwendung die Sonderverzeichnisse zur Verortung derjenigen Verzeichnisse benutzen, in welchen sich die Dokumente und Anwendungseinstellungen befinden.

Ein Sonderverzeichnis kann gleichwohl entweder eine Bezugnahme auf ein Verzeichnis des Dateisystems sein oder eine Bezugnahme auf ein "virtuelles" Verzeichnis sein. **(WPD11/S63.44042: Sonderverzeichnis, In: Wikipedia - URL:http://de.wikipedia.org/wiki/Sonderverzeichnis: Wikipedia, 2011)**

Stanford Ovshinsky 2005

Stanford R. Ovshinsky (\* 24. November 1922 in Akron, Ohio) ist ein US-amerikanischer Erfinder mit über 200 US-Patenten (2000) unter anderem aus den Bereichen Solarzellen, Batterien und **Speichermedien.**

Ovshinsky ist der Sohn jüdischer Immigranten aus Osteuropa. Sein Vater war Altmetallsammler in Akron und in der Arbeiterbewegung aktiv. Aus dieser Zeit hat auch Ovshinsky eine linksliberale soziale Einstellung behalten. Er war weitgehend Autodidakt und arbeitete noch vor seinem High-School-Abschluss (1941) als Maschinist und Werkzeugmacher für die Gummiindustrie, die in der Gegend von Akron stark vertreten war. Kurz nach Ende des Zweiten Weltkrieges gründete er seine erste Firma, die einen neuartigen Antrieb für Drehbänke herstellte. Er verkaufte seine Firma an die New Britain Machine Company in Connecticut, die seine Erfindung unter anderem für die Produktion von Artilleriegranaten im Koreakrieg nutzte.

Anfang der 1950er Jahre befasste er sich auch mit Kybernetik und Neurophysiologie mit dem Ziel der Entwicklung intelligenter Maschinen. **(WPD11/S65.41022: Stanford R. Ovshinsky, In: Wikipedia - URL:http://de.wikipedia.org/wiki/Stanford\_R.\_Ovshinsky: Wikipedia, 2011)**

Hier entwickelte er Phase-Change-Technologie mit Chalkogeniden (erste Patente 1961), die später vor allem für optische Datenspeicherung Verwendung fand (CD-RW) und dann in Phase-change random access memory. Bekannt wurden seine Methoden damals auch unter dem Namen Ovonics (für Ovshinsky Electronics). Er war damals in der Verwendung von dünnen Schichten, amorphen Halbleitern und nanostrukturierten Materialien seiner Zeit voraus. Damals knüpfte er auch Kontakte zu Physikern wie John Bardeen, der ihm den Physiker Hellmut Fritzsche von der Universität Chicago schickte, mit dem er danach viel zusammenarbeitete. 1964 wurde die Firma in Energy Conversion Devices (ECD) umbenannt und zog nach Troy (Michigan). Hier wurden unter anderem Grundlagen für die viel in Laptops verwendeten NiMH-Akkus (1994), **Speichermedien** wie CD-RW (einen Prototyp stellte ECD 1970 her) und Dünnfilm-Solarzellen (für die er 1983 eine Methode zur Fließbandfertigung erfand, Continuous amorphous solar cell production system) aus amorphem Silizium gelegt. Er arbeitete dort auch an Flüssigkristallbildschirmen (LCDs), Brennstoffzellen und Technologien für Hybridautos.

Nach dem Tod seiner Frau Iris 2006 verließ er ECD und gründete Ovshinsky Innovation LLC.

Ovshinsky ist mehrfacher Ehrendoktor (unter anderem Illinois Institute of Technology, University of Michigan, New York Institute of Technology, Wayne State University) und erhielt zahlreiche Auszeichnungen, unter anderem die Rudolf-Diesel-Medaille 1968. Er war dreimal verheiratet, seit 2007 in dritter Ehe mit der Physikerin Rosa Young, die bei ECD arbeitete. **(WPD11/S65.41022: Stanford R. Ovshinsky, In: Wikipedia - URL:http://de.wikipedia.org/wiki/Stanford\_R.\_Ovshinsky: Wikipedia, 2011)**

Das Schema dieser Einteilung ist weithin anerkannt.(Zuerst Johannes Müller: Grundlagen der Systematischen Heuristik, Dietz Verlag, Berlin 1970, S. 59. Weitere Belege und Erläuterungen zur Einteilung bei Ropohl 2009, S. 129ff. Zur allgemeinen Verbreitung z.B. Duden 2001 und Spur 1998.) Die Terminologie in den Technikwissenschaften ist aber nach wie vor sehr uneinheitlich, und so variieren die Bezeichnungen. Manchmal verwendet man die herkömmlichen Ausdrücke, die teilweise zur Erläuterung in Klammern angegeben worden. Oft werden die Teilbereiche (4) bis (6) ungegliedert als "Energietechnik", die Teilbereiche (7) bis (9) zusammenfassend als "Informationstechnik" bezeichnet. Die neun Technikfelder sind ihrerseits noch weiter zu untergliedern. So kann man die Energiewandlungstechnik nach der Art der Energie-Inputs und -Outputs einteilen. Oder man klassifiziert die Informationsspeichertechnik nach dem physikalischen Prinzip des **Speichermediums** (Buch, Schallplatte, Film, Magnetband, Magnettonplatte, Speicherchip u.a.).

Technikverwendung

Dass Technik nicht in angewandter Naturwissenschaft aufgeht, wird vollends klar, wenn man ihre Verwendungszusammenhänge in den Blick nimmt. Technische Systeme verwirklichen ihre Funktionen grundsätzlich nur im Rahmen gesellschaftlich geprägten menschlichen Handelns, technische Systeme sind immer Teile soziotechnischer Systeme, und sie verkörpern menschliche Zwecksetzungen, Handlungsmuster und Arbeitsprozesse. Entweder ersetzen sie menschliche Handlungs- und Arbeitsfunktionen (Substitution), z.B. der Buchdruck, der die manuelle Vervielfältigung von Schriften erübrigt, oder sie fügen den menschlichen Handlungssystemen neue, nur technisch darstellbare Teilfunktionen hinzu, die Menschen mit ihrer organischen Ausstattung gar nicht leisten könnten (Komplementation), z.B. das Flugzeug, das dem flügellosen Menschen das Fliegen ermöglicht. **(WPD11/T00.05210: Technik, In: Wikipedia - URL:http://de.wikipedia.org/wiki/Technik: Wikipedia, 2011)**

Tachymeter der Firma Wild

Das Tachymeter ist ein Gerät, mit dem man Horizontalrichtungen, Vertikalwinkel und – anders als mit einem Theodoliten – auch die Schrägstrecke (die schräg gemessene Entfernung) zum Zielpunkt ermitteln kann. Es dient zur raschen (griech. tachys ‚schnell‘) Auf- und Einmessung von Punkten.

Es werden optische und elektronische Tachymeter unterschieden. In letzteren ist außer elektronischen Messmodulen auch ein automatischer Datenfluss in das **Speichermedium** bzw. das Auswertegerät realisiert.

Optische Tachymeter

Optische Tachymeter werden in nichtreduzierende optische Tachymeter und selbstreduzierende optische Tachymeter unterschieden: **(WPD11/T00.26108: Tachymeter (Geodäsie), In: Wikipedia - URL:http://de.wikipedia.org/wiki/Tachymeter\_(Geodäsie): Wikipedia, 2011)**

Toshiba in Deutschland

Toshiba Europe GmbH, Neuss

Die europäische Hauptverwaltung für den Bereich der IT-/Consumer-/Bürokommunikation ist die Toshiba Europe GmbH (TEG) mit Sitz in Neuss. Außerdem ist dort die Verwaltung der Produktbereiche Computersysteme, Projektoren, **Speichermedien** (CD, DVD, Festplatten) und Unterhaltungselektronik (DVD-Spieler, Fernseher) untergebracht. Halbleiter- und elektronische Bauelemente werden von Düsseldorf aus verwaltet. In Braunschweig befand sich ein entsprechendes Produktionswerk für Leistungshalbleiter, welches 2007 geschlossen wurde. In Regensburg gibt es die TRO (Toshiba Regensburg Operations), die früher dort Notebooks der gehobenen Preisklassen und Bauteile für PCs herstellte und seit 1. Januar 2008 als Logistikzentrum für die EMEA-Region (Europa, Naher Osten und Afrika) fungiert.

In Krefeld befindet sich die Deutschland-Zentrale von TERIS (Toshiba Europe Retail Information Systems), der Sparte für Kassen-, Ident- und Drucksysteme. TERIS firmierte ehemals als Toshiba TEC Europe bzw. TEC (Tokyo Electric Company).

Seit der Übernahme der Westinghouse Nuclear ist Toshiba auch Eigentümer der Westinghouse Electric Germany GmbH in Mannheim. **(WPD11/T00.41201: Toshiba, In: Wikipedia - URL:http://de.wikipedia.org/wiki/Toshiba: Wikipedia, 2011)**

{{Infobox **Speichermedium**

Travan ist ein auf QIC-Technologie basierendes Magnetband-System für die Sicherung (Backup) und Archivierung von Computerdaten, primär ausgelegt für Workstations und kleinere Server.

Die ersten Versionen von Travan Kassetten boten ca. 400 MB und komprimiert 800 MB. **(WPD11/T01.15944: Travan, In: Wikipedia - URL:http://de.wikipedia.org/wiki/Travan: Wikipedia, 2011)**

Das Spiel findet in einer zeichentrickartigen Umwelt statt, auch die handelnden Figuren sind Comics. Eine Ausnahme bildet der Protagonist Mal Block, gespielt von Christopher Lloyd, dessen reale Figur sich in den gezeichneten Bildern bewegt. In zwei der zwischengeschalteten Videosequenzen tritt außerdem noch Blocks Arbeitgeber Sam Schmaltz, gespielt von Ben Stein, als reale Person auf.

Fortsetzung

Ursprünglich war eine deutlich längere Handlung geplant. Wegen der damals noch hohen Kosten der **Speichermedien** sowie aufgrund des Termindrucks wurde entschieden, die Handlung in zwei verschiedene Veröffentlichungen aufzuteilen. Zum letztlich veröffentlichen ersten Teil wurde eine neue Endsequenz hergestellt.(Interview mit Chefdesigner Richard Hare bei adventurecorner.de vom 20.April 2003. Abgerufen am 20.April 2010.) Mangels kommerziellen Erfolges des ersten Teils wurde auf die Fertigstellung der Fortsetzung verzichtet, obwohl viele Grafiken sowie die Spielengine bereits fertiggestellt waren und auch die Rahmenhandlung feststand.(Toonstruck 2, Artikel bei adventurecorner.de vom 23.Juli 2003. Abgerufen am 20.April 2010.)

Seit Herbst 2009 existiert ein Projekt von Fans des Spieles mit dem Ziel, die noch vorhandenen Fragmente zu sammeln und zusammenzufügen sowie die Lücken mit eigenen Ideen aufzufüllen, um den zweiten Teil doch noch fertigzustellen. **(WPD11/T01.29845: Toonstruck, In: Wikipedia - URL:http://de.wikipedia.org/wiki/Toonstruck: Wikipedia, 2011)**

Ein Tonband (Magnettonband) ist ein Stahl-, Papier- oder Kunststoffband, das mit magnetischen Stoffen, speziellen Metalloxiden (z.B. Eisen(III)-oxid) oder Reineisenpulver beschichtet ist. Es dient als magnetisches **Speichermedium** für analoge oder digitale Audiosignale (Sprache, Musik, Geräusche).

Ähnliche Medien und Formate werden auch zur Videoaufzeichnung, als Massenspeicher für digitale Informationen und als Magnetstreifen in Geld- und Kundenkarten verwendet. Siehe dazu auch Magnetband.

Zur magnetischen Tonaufzeichnung auf Filmen siehe Magnettonverfahren. **(WPD11/T01.34698: Tonband, In: Wikipedia - URL:http://de.wikipedia.org/wiki/Tonband: Wikipedia, 2011)**

Um die eingefangene Wärme unabhängig von der aktuellen Sonneneinstrahlung nutzen zu können, muss sie gespeichert werden. Wichtige Qualitätsgrößen sind die Speicherkapazität und die Wärmeverluste.

Thermische Speicherkapazität

Die Speicherkapazität ist proportional zum Speichervolumen, zur Wärmekapazität des **Speichermediums** und zur nutzbaren Temperaturdifferenz.

Als Speichermedium dient überwiegend Wasser. Wasser hat im Vergleich mit anderen Stoffen eine hohe spezifische Wärmekapazität von 4187 J/(kg·K). Ein 500-Liter-Warmwasserspeicher enthält bei einer Temperaturdifferenz von etwa 45K beispielsweise eine nutzbare Energiemenge von ca. 26kWh zwischen Zulauf aus dem Kaltwasser-Leitungsnetz und Speicher.

Soll ein Wasserspeicher für den Heizungsbetrieb genutzt werden, empfiehlt sich eine höchstmögliche Speichertemperatur sowie eine Niedertemperaturheizung und die Anwendung eines Heizungsmischers, um eine möglichst große Temperaturdifferenz zu erzielen. Ein 800-Liter-Speicher mit 80°C Speichertemperatur und 30°C Vorlauftemperatur einer Fußbodenheizung könnte dann beispielsweise 51kWh vorhalten. **(WPD11/T01.51694: Thermische Solaranlage, In: Wikipedia - URL:http://de.wikipedia.org/wiki/Thermische\_Solaranlage: Wikipedia, 2011)**

Thermische Speicherkapazität

Die Speicherkapazität ist proportional zum Speichervolumen, zur Wärmekapazität des Speichermediums und zur nutzbaren Temperaturdifferenz.

Als **Speichermedium** dient überwiegend Wasser. Wasser hat im Vergleich mit anderen Stoffen eine hohe spezifische Wärmekapazität von 4187 J/(kg·K). Ein 500-Liter-Warmwasserspeicher enthält bei einer Temperaturdifferenz von etwa 45K beispielsweise eine nutzbare Energiemenge von ca. 26kWh zwischen Zulauf aus dem Kaltwasser-Leitungsnetz und Speicher.

Soll ein Wasserspeicher für den Heizungsbetrieb genutzt werden, empfiehlt sich eine höchstmögliche Speichertemperatur sowie eine Niedertemperaturheizung und die Anwendung eines Heizungsmischers, um eine möglichst große Temperaturdifferenz zu erzielen. Ein 800-Liter-Speicher mit 80°C Speichertemperatur und 30°C Vorlauftemperatur einer Fußbodenheizung könnte dann beispielsweise 51kWh vorhalten.

Wärmeverlust **(WPD11/T01.51694: Thermische Solaranlage, In: Wikipedia - URL:http://de.wikipedia.org/wiki/Thermische\_Solaranlage: Wikipedia, 2011)**

Ein Tonträger (umgangssprachlich: „Tonkonserve“) ist ein technisches Medium zur Speicherung von Musik und Sprache. Mittlerweile gibt es eine Vielzahl unterschiedlicher Tonträger, die sich vor allem bezüglich Speicherkapazität, Tonqualität, Material und Größe unterscheiden.

In der Fernsehtechnikwird das Trägersignalfür den Ton ebenfalls als Tonträger bezeichnet.

Die Massenherstellung von Tonträgern setzte bereits Ende des 19. Jahrhunderts mit der Wachswalze ein. Ende des 20. Jahrhundert waren vor allem das Tonband, die Compact Cassette (Kassette) und die Schallplatte populär. Der wichtigste Tonträger der Gegenwart ist trotz Verkaufsrückgängen die Compact Disc (CD). Tonträgerverzeichnisse geben einen Überblick über die Geschichte und Vielfalt der erhaltenen **Speichermedien.**

Liste bekannter Tonträger

Die verschiedenen Tonträger mit dem Datum ihrer Markteinführung: **(WPD11/T01.62051: Tonträger, In: Wikipedia - URL:http://de.wikipedia.org/wiki/Tonträger: Wikipedia, 2011)**

Blu-ray (ca. 2006)

Siehe auch

**Speichermedium**

Musik-Download - eine Alternative zum Vertrieb von Tonträgern

Weblinks **(WPD11/T01.62051: Tonträger, In: Wikipedia - URL:http://de.wikipedia.org/wiki/Tonträger: Wikipedia, 2011)**

Neben diesen Arten gibt es auch illegale Formen des Technologietransfers, welche sich in Industriespionage und die Verletzung gewerblicher Schutzrechte, wie Patente, niederschlagen.<ref name="Sell.190f">Axel Sell: Einführung in die internationalen Wirtschaftsbeziehungen. 2. Auflage, Oldenbourg-Wissenschaftsverlag, 2003, Seite 190f

Technologie wird im weitesten Sinn als Gesamtheit der Fähigkeiten zur Kontrolle und Nutzung der Umwelt verstanden. Dabei ist technologisches Wissen bei ausgebildeten Personen, in Maschinen und Anlagen und in anderen Einrichtungen des Produktionsapparates vorhanden.

Ein wichtiger Punkt bei der Transferierung technologischen Wissens liegt in dessen Speicherung. Schließlich kann bei Missachtung der Wissensspeicherung kein Austausch mehr stattfinden. Man unterscheidet bei der Anhäufung des Wissens zwischen künstlichen und natürlichen Wissensträgern. Wobei künstliche Wissensträger vor allem als elektronische **Speichermedien** (z.B. Disketten, CD-Rom) verstanden werden. Dem gegenüber steht das menschliche Gehirn als natürlicher Wissensträger.<ref name="Boyens.9f">Karsten Boyens: Externe Verwertung von technologischem Wissen. DUV Deutscher Universitätsverlag , Wiesbaden 1998, Seite 9f

Träger des Technologietransfers

Bei der Verbreitung fortschrittlicher Technologien stehen multinationale Unternehmen im Rahmen internationaler Produktion an erster Stelle. Bei einer im Ausland gegründeten Tochtergesellschaft wird man nicht nur mit modernen Produktionstechnologien, sondern auch mit modernen Managementtechniken konfrontiert. Folglich kommt es beim Informationsaustausch innerhalb des Unternehmens zu einem permanenten Technologietransfer. Der Großteil der Ausgaben im globalen Patent- und Lizenzverkehr besteht aus konzerninternen Zahlungen, da multinationale Unternehmen weltwirtschaftlich immer mehr an Bedeutung zunehmen.<ref name="Sell.193">Axel Sell: Einführung in die internationale **(WPD11/T02.44687: Technologietransfer, In: Wikipedia - URL:http://de.wikipedia.org/wiki/Technologietransfer: Wikipedia, 2011)**

Die Abkürzung TOC steht für:

Table Of Contents, ein maschinenlesbares Inhaltsverzeichnis auf einem **Speichermedium**

Tactical Operations Center, ein taktisches Lagezentrum beim Militär

Tape On Cover (Klebeband auf dem Einband), eine Kennzeichnung von beschädigter Ware (v.a. Bücher, Schallplatten) beim Verkauf **(WPD11/T02.70223: TOC, In: Wikipedia - URL:http://de.wikipedia.org/wiki/TOC: Wikipedia, 2011)**

Die frühesten auf Tontafeln fixierten Texte in Keilschrift halten Eintragungen aus dem Steuer- und Rechnungswesen fest. Später kam diplomatische Korrespondenz, Liturgie und Dichtung hinzu. Ca. 2300 v. Chr. wurde eine Karte von in die sogenannte Tontafel von Nuzi (auch Ga-Sur), dem heutigen Jorgan Tepe, südwestlich von Kirkuk im Irak, geritzt. Auf der ca. 7 x 7cm großen Tontafel sind Berge, Flüsse und Städte eingezeichnet.

Die Nutzung von Tontafeln verbreitete sich, zusammen mit der Keilschrift, nach Assyrien, Anatolien (Hethiter), Syrien, die Levante und Ägypten (Amarna-Archiv), Zypern und Urartu (seit Rusa II.).

In spätassyrischer Zeit wurde die Tontafel als **Speichermedium** zunehmend von Papyrus abgelöst, der in aramäisch beschrieben wurde.

Auch Linear A und die griechische Linear-B-Schrift auf Kreta wurden auf Tontafeln geschrieben, ebenso wie die kyprische Silbenschrift.

Archive **(WPD11/T02.76914: Tontafel, In: Wikipedia - URL:http://de.wikipedia.org/wiki/Tontafel: Wikipedia, 2011)**

In der Regel werden vor allem COM- und EXE-Dateien von dem Virus infiziert, aber es können unter anderem auch Gerätetreiber und OVL-Dateien davon betroffen sein.

Damit eine Verbreitung der Viren stattfinden kann, muss ein infiziertes Programm ausgeführt werden. Dadurch wird der Virus speicherresident und infiziert im Normalfall jedes nach ihm ausgeführte Programm, falls das noch nicht geschehen ist.

TSR-Viren können von sich aus z. B. Prozessaufrufe abfangen, externe **Speichermedien** manipulieren und noch viel erheblichere Schäden im System verursachen, ohne dass der Benutzer irgendeine Aktion ausgelöst hat.

Unter idealen Bedingungen könnte ein TSR-Virus sogar eine Formatierung der Festplatte überstehen.

TSR-Viren können sich über die verschiedenen BIOS-Interrupts Zugriff auf die Festplatte verschaffen und alle Schreibversuche dahingehend überprüfen, ob der eigene Speicherbereich im Master Boot Record überschrieben werden soll. Dies verhindern sie oder schreiben nach erfolgtem Überschreiben den eigenen MBR wieder zurück. **(WPD11/T04.48846: TSR-Virus, In: Wikipedia - URL:http://de.wikipedia.org/wiki/TSR-Virus: Wikipedia, 2011)**

Man kann deutlich in Turbo-BASIC XL den Vorläufer zu GfA-BASIC erkennen.

Grafik-Befehle

Schon Atari-BASIC verfügte über Befehle, um den Grafik-Modus zu setzen und Punkte und Linien zu zeichnen. Mit Turbo-BASIC XL kann man darüber hinaus auch Kreise und Ellipsen zeichnen, geschlossene Flächen füllen und Texte auf dem Grafikbildschirm ausgeben. Mit BPUT und BGET können Speicherblöcke, beispielsweise Bilder, auf ein externes **Speichermedium** abgespeichert bzw. von dort geladen werden.

Auch Turbo-BASIC XL verfügt nicht über Befehle zur Programmierung von Player Missiles (Sprites), so dass man wie unter Atari-BASIC auf PEEK- und POKE-Anweisungen angewiesen ist. Immerhin gibt es mit MOVE einen Befehl, um komplette Speicherblöcke zu verschieben, der zumindest die Programmierung von Player Missiles etwas vereinfacht.

DOS-Befehle **(WPD11/T05.26907: Turbo-BASIC XL, In: Wikipedia - URL:http://de.wikipedia.org/wiki/Turbo-BASIC\_XL: Wikipedia, 2011)**

Für tragbare DAT-Recorder dieser Marke, wie z.B. den DA-P1, sind immer noch Zubehör- und Ersatzteile erhältlich.

Studiotechnik (TASCAM)

Aus der amerikanischen Niederlassung der TEAC-HiFi-Sparte ging 1971 TASCAM (TEAC Audio Systems Corporation Of America) als eigene Marke für semiprofessionelle und professionelle Aufnahme- und Tonstudiotechnik hervor. Erfolgreich waren u.a. professionelle DAT-Recorder (DA 20) und verschiedene Portastudio genannte Mehrspur-Recorder, zunächst auf Basis von Compact Cassetten (z.B. Portastudio 424), später auch von anderen **Speichermedien,** wie Sonys Daten-MiniDisk (MD-Data, im Portastudio 564) bzw. heute Festplatten mit USB-Interface (DP-02).

PC-Produkte

Im Bereich der Computertechnik wurde TEAC u.a. durch das erste 5,25"-Diskettenlaufwerk der Welt im Jahre 1978 bekannt. Unter anderem wurden die Laufwerke auch für das Diskettenlaufwerk des C64 verbaut. **(WPD11/T05.66597: TEAC (Elektronikunternehmen), In: Wikipedia - URL:http://de.wikipedia.org/wiki/TEAC\_(Elektronikunternehmen): Wikipedia, 2011)**

Es wird extensiver Gebrauch von Computertheorie bezüglich Downloading/Uploading der menschlichen Persönlichkeit und Erinnerungen gemacht, wie auch von Gentechnik und Klonen, um das Leben zu verbessern und Unsterblichkeit zu sichern. In seiner Kurzgeschichte Hardfought (1993) entwirft er ein Szenario, in dem die menschliche Gesellschaft und Biologie strikt manipuliert und kontrolliert sind, um maximale Effizienz im Kampf gegen die ursprünglichen Bewohner zu gewährleisten. Architektur, KI, und künstliche Implantate und Körper werden in Strength of Stones (1982) beschrieben, wo ein brillanter Architekt versucht, und daran scheitert, religiöse Utopias in einer fernen Welt zu erschaffen.

Aspekte des Transhumanismus werden auch in den Science-Fiction-Filmen [[The 6th Day|The 6th Day]] und Æon Flux dargestellt. Während in The 6th day das menschliche Bewusstsein auf ein digitales **Speichermedium** überschrieben wird und später, im Falle des Ablebens des Menschen, erneut in einen neuen „Rohling“-Körper transferiert werden kann, beruht in Æon Flux bereits die gesamte Fortpflanzung der stark dezimierten Menschheit auf einer transhumanistischen Gentechnik-Methode, bei welcher das menschliche Bewusstsein weitergeklont wird und sich somit über Jahrhunderte erhält und entwickelt.

Der Roman Die Abschaffung der Arten von Dietmar Dath, der 2008 auf der Shortlist des Deutschen Buchpreis war, spielt in einer Welt, in der das transhumanistische Projekt verwirklicht wurde, indem ein Teil der Menschheit sich durch gesteuerte Evolution in die „Gente“ verwandelt hat. Sie sind eine Art umfassendes auf den heute bekannten Tieren beruhendes Geschlecht, welches zur Informationsübermittlung auf ein Duftstoffnetz zurückgreift. **(WPD11/T06.31994: Transhumanismus, In: Wikipedia - URL:http://de.wikipedia.org/wiki/Transhumanismus: Wikipedia, 2011)**

Stromversorgung: Über mitgeliefertes Netz-/Ladeteil oder auswechselbaren NiCd-Akku (3,6V)

Schnittstellen: 12-polige bit-serielle Schnittstelle für den Drucker PC-100C

**Speichermedien:** Magnetkarten (nur TI-59) mit 4-Spur-Aufzeichnung

Weblinks

http://www.ti59.com/ – Seite mit Bildern und Informationen zum TI-59 (engl.) **(WPD11/T07.14653: TI-59, In: Wikipedia - URL:http://de.wikipedia.org/wiki/TI-59: Wikipedia, 2011)**

Dieser stellte sich allerdings relativ schnell als Flop heraus. Der CD-Player hatte zur Markteinführung diverse Mängel und wurde in vielen Zeitschriften und diversen Internetforen verrissen. Zudem waren Funktionen wie die SD-Karte nur nutzbar in Verbindung mit Panasonic-Speicherkarten, -Lesegeräten und -Software. Das waren einige Gründe, weshalb sich der SL-DZ 1200 als Ladenhüter erwies und zudem immense Wertverluste erlitt.

Musikinstrumente

Noch heute arbeiten viele Musiker mit den für ihre hervorragende Qualität, Verarbeitung und nicht zuletzt herausragende Klangeigenschaften beliebten Instrumenten, ob es sich nun um E-Orgeln, Digital-Pianos, Digital-Ensembles oder Keyboards handelt. Als einer der ersten Hersteller weltweit rüstete Technics Keyboards mit Festplatten als **Speichermedium** aus.

Ein deutschlandweites Netz von Technics-Musikschulen kümmerte sich um den künstlerischen Nachwuchs.

Aus dem Keyboard-Markt zog sich Technics vor einigen Jahren mit dem KN-7000, einem qualitativ hochwertigen Keyboard, zurück. Der Vertrieb wurde ganz eingestellt. **(WPD11/T07.92952: Technics, In: Wikipedia - URL:http://de.wikipedia.org/wiki/Technics: Wikipedia, 2011)**

{{Begriffsklärungshinweis}}

{{Infobox\_Unternehmen

Die TDK Corporation (jap. TDK{{lang|ja-Hani|&#26666;&#24335;&#20250;&#31038;}}, TDK Kabushiki-gaisha; von {{lang|ja-Hani|&#26481;&#20140;&#38651;&#27671;&#21270;&#23398;&#24037;&#26989;}} ''Tōkyō Denki Kagaku Kōgyō''), gelistet im Nikkei 225, ist ein japanischer Hersteller von elektronischen Komponenten und **Speichermedien** mit konsolidiert 66.429 Mitarbeitern(Unternehmensdaten auf der offiziellen Webpräsenz des japanischen Mutterkonzerns: Overview | Corporate Information | Corporate Profile | TDK).

Produziert werden heute u.a. Leseköpfe für Festplatten, sowie CDs, DVDs, Tonbänder, Speicherkarten. In den 1980er und 1990er Jahren war das Unternehmen der Öffentlichkeit vor allem durch sein Angebot an Compact Cassetten ein Begriff.

Die Firma wurde am 7. Dezember 1935 in Japan als Hersteller von Ferriten gegründet, die kurz zuvor von Yogoro Katō entdeckt worden waren. Seit 1998 ist Hajime Sawabe Präsident des Unternehmens. **(WPD11/T08.60197: TDK, In: Wikipedia - URL:http://de.wikipedia.org/wiki/TDK: Wikipedia, 2011)**

Produziert werden heute u.a. Leseköpfe für Festplatten, sowie CDs, DVDs, Tonbänder, Speicherkarten. In den 1980er und 1990er Jahren war das Unternehmen der Öffentlichkeit vor allem durch sein Angebot an Compact Cassetten ein Begriff.

Die Firma wurde am 7. Dezember 1935 in Japan als Hersteller von Ferriten gegründet, die kurz zuvor von Yogoro Katō entdeckt worden waren. Seit 1998 ist Hajime Sawabe Präsident des Unternehmens.

Ab 2007 wurde die Marke TDK für **Speichermedien** von Imation übernommen.(http://www.theregister.co.uk/2007/04/19/imation\_buys\_tdk\_recording\_media\_business/)

TDK-Lambda

technisches Zentrum in Nagaoka-Settaya **(WPD11/T08.60197: TDK, In: Wikipedia - URL:http://de.wikipedia.org/wiki/TDK: Wikipedia, 2011)**

J. Crew Group, Inc. (Textileinzelhandel), New York

Metro-Goldwyn-Mayer Inc. (MGM) und MGM Pictures (Unterhaltungsindustrie)

Seagate Technology (Elektronische **Speichermedien)**

ON Semiconductor (Elektronik) (2007 hat die Texas Pacific Group ihre Anteile verkauft)({{Internetquelle | url=http://secfilings.nasdaq.com/edgar\_conv\_html%2f2011%2f02%2f24%2f0001193125-11-045204.html#FIS\_BUSINESS | titel=ON SEMICONDUCTOR CORPORATION FORM 10-K | autor= ON Semiconductor | hrsg= | werk= | seiten=5 | datum= | zugriff=2011-08-01 | sprache= Englisch}})

Burger King (Nahrungsmittel) **(WPD11/T08.71791: Texas Pacific Group, In: Wikipedia - URL:http://de.wikipedia.org/wiki/Texas\_Pacific\_Group: Wikipedia, 2011)**

{{Infobox\_Unternehmen

Taiyo Yuden Co., Ltd. (jap. &#22826;&#38525;&#35480;&#38651;, Taiyō Yūden, auf deutsch etwa Sonnen-Dielektrikum) ist ein japanischer Chemie- und Elektronikkonzern mit Hauptsitz im Sonderbezirk Taitō in Tokio. Während das Unternehmen bei Endverbrauchern vor allem durch optische **Speichermedien** (JVC, That's) bekannt ist, sind weitere große Geschäftsfelder Bluetooth-Module und LCD-Elektronik.

Geschäftsführer ist Kanzaki Yoshiro, der Tomiji Kobayashi ablöste. Mitsugu Kawada ist Ehrenpräsident.

Taiyo Yuden hat Fabriken in den USA, Japan, Singapur, Korea, China, Philippinen, Taiwan, Malaysia und Thailand. Im Geschäftsjahr 2004/2005 erwirtschafteten 18.122 Beschäftigte (31. März 2005) einen Umsatz von 172 Milliarden Yen (''ca. 1,5 Milliarden Euro''). **(WPD11/T13.10009: Taiyo Yuden, In: Wikipedia - URL:http://de.wikipedia.org/wiki/Taiyo\_Yuden: Wikipedia, 2011)**

Simulation Tools

Widerstände

**Speichermedien**

rightTaiyo Yuden stellt CD- und DVD-Rohlinge unter anderem für Fujifilm, Maxell, Panasonic, Plextor, TDK und Verbatim (Pastel Disc) her, und verkauft sie auch unter der eigenen Hausmarke That's in Japan, Hongkong und Südkorea. In Griechenland werden Taiyo Yuden-Medien durch Disc Impex importiert und weiterverkauft.

In Korea sind sie ebenfalls unter der Marke Fusion und in Spanien unter der Marke Miflop zu finden. **(WPD11/T13.10009: Taiyo Yuden, In: Wikipedia - URL:http://de.wikipedia.org/wiki/Taiyo\_Yuden: Wikipedia, 2011)**

Akagi Electronics Co., Ltd., Dienstleister für elektronische Fertigung

Taiyo Fukushi Co., Ltd.

START Lab Inc. (mit Sony Corporation), Verkauf von **Speichermedien**

That's Fukushima Co., Ltd., Herstellung von Speichermedien

S.E.T. Co., Ltd. **(WPD11/T13.10009: Taiyo Yuden, In: Wikipedia - URL:http://de.wikipedia.org/wiki/Taiyo\_Yuden: Wikipedia, 2011)**

Taiyo Fukushi Co., Ltd.

START Lab Inc. (mit Sony Corporation), Verkauf von Speichermedien

That's Fukushima Co., Ltd., Herstellung von **Speichermedien**

S.E.T. Co., Ltd.

Sun Vertex Co., Ltd., Unternehmensberatung **(WPD11/T13.10009: Taiyo Yuden, In: Wikipedia - URL:http://de.wikipedia.org/wiki/Taiyo\_Yuden: Wikipedia, 2011)**

Der Tivoli Storage Manager (TSM) ist eine Software zur Datensicherung, die von IBM entwickelt und vertrieben wird.

Das Produkt hieß ADSTAR Distributed Storage Manager (ADSM) bevor es 1999 in Tivoli Storage Manager umbenannt wurde.

TSM ist ein Teil der Produktfamilie Tivoli und funktioniert nach dem Client-Server-Prinzip: der TSM-Server verwaltet die gespeicherten Daten, **Speichermedien,** Backupdevices, die Clients sowie die User, stellt Sicherungsautomatismen zur Verfügung u.v.m. Der Client (Node) hingegen ist vor allem für die Datensicherung zuständig.

Bis Version 5.5 lag dem TSM-Server eine proprietäre Datenbank zugrunde, mit einer architekturbedingten maximale Größe von 530 GB und 13 GB Logspeicher. Sie ließ sich per Kommandozeile über TSM-Befehle, SQL-Anweisungen (nur SELECT), über ODBC oder auch von benutzerdefinierten Server-Scripts ansprechen. Ab Version 6.1 wird sie durch eine DB2-Datenbank ersetzt. Zur Administration gab es bis zur Version 3 ein eigenes Client-Programm, dieses wurde durch einen mit dem TSM-Server gleichzeitig installierten Webserver ersetzt wodurch sich der gesamte Server auch über Webbrowser administrieren ließ. **(WPD11/T19.58818: Tivoli Storage Manager, In: Wikipedia - URL:http://de.wikipedia.org/wiki/Tivoli\_Storage\_Manager: Wikipedia, 2011)**

Die TeraDisc sollte ein optisches **Speichermedium** von der Größe einer Compact Disc, DVD bzw. Blu-ray Disc werden, das von dem nicht mehr existierenden israelischen Unternehmen Mempile (2000-2009) entwickelt werden sollte.

Sie sollte Anfangs bis zu 0,5Terabyte an Daten fassen (Roadmap umfasste später 1 und 5 Terabyte) und sowohl mit der HVD (Holographic Versatile Disc) als auch mit dem MODS (Multiplexed Optical Data Storage) konkurrieren.

Die TeraDisc verfügt über bis zu 100 virtuelle Layer, pro Layer sind bis zu 5Gigabyte speicherbar. Mit weiteren Optimierungen und 200 virtuellen Layern sollten bis zu 1Terabyte Speicherkapazität möglich sein. Mempile hatte 2007 ihre Entwicklung bereits mehreren japanischen Unternehmen vorgestellt und ist nach eigenen Angaben zumindest auf Akzeptanz gestoßen. **(WPD11/T24.68724: TeraDisc, In: Wikipedia - URL:http://de.wikipedia.org/wiki/TeraDisc: Wikipedia, 2011)**

Sie sollte Anfangs bis zu 0,5Terabyte an Daten fassen (Roadmap umfasste später 1 und 5 Terabyte) und sowohl mit der HVD (Holographic Versatile Disc) als auch mit dem MODS (Multiplexed Optical Data Storage) konkurrieren.

Die TeraDisc verfügt über bis zu 100 virtuelle Layer, pro Layer sind bis zu 5Gigabyte speicherbar. Mit weiteren Optimierungen und 200 virtuellen Layern sollten bis zu 1Terabyte Speicherkapazität möglich sein. Mempile hatte 2007 ihre Entwicklung bereits mehreren japanischen Unternehmen vorgestellt und ist nach eigenen Angaben zumindest auf Akzeptanz gestoßen. Die TeraDisc sollte kosteneffizient und 2010 marktreif sein. Angedachte Preise für ein Lesegerät waren 3000 US-Dollar, für ein **Speichermedium** 30 US-Dollar.

Technik

Die Disk ist eine WORM-Disk, d.h. sie kann einmal beschrieben und mehrfach ausgelesen werden. **(WPD11/T24.68724: TeraDisc, In: Wikipedia - URL:http://de.wikipedia.org/wiki/TeraDisc: Wikipedia, 2011)**

Intel Turbo Memory (ITM) (Codename Robson) ist eine von Intel entwickelte auf NAND-Flash-Speicher basierende Technik zur Beschleunigung des Startvorgangs von Betriebssystemen und von Anwendungen, indem häufig verwendete Daten auf diesem **Speichermedium** (welches schnellere Zugriffszeiten als mechanische Festplatten aufweist) zwischengespeichert werden.

Unter anderem kann Microsoft Windows Vista oder Windows 7 mit ReadyBoost davon Gebrauch machen.

Anstatt zusätzlichen Flash-Speicher ins Gerät einzubauen, ist es allerdings zur Beschleunigung eines Computers meist sinnvoller, das Random-Access-Memory (RAM, Arbeitsspeicher) zu vergrößern.(HP-Laptops ohne Intels Turbo-Memory. Neues Memory-Modul bringt keinen Nutzen und reduziert die Flexibilität. Von David Meyer und Harald Weiss auf CNET News.com, vom 5. Juni 2007) **(WPD11/T25.27500: Turbo Memory, In: Wikipedia - URL:http://de.wikipedia.org/wiki/Turbo\_Memory: Wikipedia, 2011)**

{{Infobox\_Software|

Time Machine (engl. Zeitmaschine) ist eine Datensicherungssoftware von Apple, die seit Mac OS X 10.5 (Leopard) in das Betriebssystem integriert ist. Das Programm kann für die automatische Sicherung aller Computerdaten und Einstellungen benutzt werden.

Für die Datensicherung wird eine HFS+-formatierte Festplatte oder Partition benötigt, die mit dem Computer verbunden ist.(Krazit T, New Apple feature sends users back in time. in CNET news, vom 7. August 2006) Von diesem Volume darf der Mac nicht gebootet worden sein, um im selben Arbeitsgang Daten auf ihm ablegen zu können. Dabei kann es sich um interne Festplatten oder externe **Speichermedien** handeln, die über USB, FireWire oder Netzwerk mit dem Computer verbunden sind.

Die von Apple favorisierte Hardware-Lösung für Time Machine ist, dass die Datensicherung über Apple Time Capsule (mit eingebauter Festplatte) oder etwas einfacher über Apple AirPort mit angeschlossener USB-Festplatte erfolgt.

Bedienung der Time Machine bei Datenverlust **(WPD11/T31.24524: Time Machine (Apple), In: Wikipedia - URL:http://de.wikipedia.org/wiki/Time\_Machine\_(Apple): Wikipedia, 2011)**

Am 23. April 1993 verkündete Victory, dass fünf der sieben Stücke auf den neuen Album fertiggestellt seien. Doch die Arbeiten sollten ein ganzes weiteres Jahr in Anspruch nehmen. Um die Wartezeit zu überbrücken, erschien am 26. Oktober 1993 das mit einem Orchester eingespielte Album The symphonic Music of Yes, dass Howe und Bruford erarbeitet und Anderson eingesungen hatte.

Die Sessions fanden in Trevor Rabins Studio statt. Die fünf beteiligten Musiker spielten jedoch kaum je zusammen, durch die innovative Aufnahmetechnik, die Rabin benutzte, war dies nicht nötig: Die Band nahm das Album als eines der ersten in der Musikgeschichte vollständig auf digitale **Speichermedien** auf. Rabin nutzte dazu das Computerprogramm Digital Performer, das es möglich machte, einzelne Beiträge der Musiker nach Belieben zu manipulieren und zu mischen. Letztendlich nahmen die Daten 10 Gigabyte Speicherplatz auf vier Macintosh-Rechnern in Anspruch, für die damalige Zeit eine immense Datenmenge. Nur in wenigen Ausnahmefällen, bei einigen Gesangsharmonien, kamen noch Tonbänder zum Einsatz. Er war damit nicht nur Songwriter und Sänger, sondern auch Arrangeur und Produzent und spielte auch die meisten Instrumente selbst (vor allem Gitarre und Keyboards). Unzufrieden mit Squires Bassparts spielte er sogar diese teilweise neu ein.

Aufgrund dieser Aufnahmetechnik kam es zu der für Yes ungewohnten Situation, dass die Band die neuen Stücke erst dann zusammen probte, als man sich auf die Tournee zum Album vorbereitete. **(WPD11/T35.86267: Talk (Album), In: Wikipedia - URL:http://de.wikipedia.org/wiki/Talk\_(Album): Wikipedia, 2011)**

Durch Lüftungsklappen (7)+(8) kann die so erwärmte Luft bei Bedarf in die innenliegenden Räume geleitet werden. Nachts gibt die Wand einen Teil der gespeicherten Wärme zeitversetzt („Phasenverschiebung“) wieder ab. Die Trombe-Wand wird meist in Beton, mit Wandstärken von 46 bis 75cm ausgeführt.(S. Meyer: Wirkung eines hybriden Doppelfassadensystems auf die Energiebilanz und das Raumklima der dahinterliegenden Räume. Dissertation, TU Cottbus, 2001, S.9)

Ein Nachteil der Trombe-Wand ist der schlechte Wärmeschutz.(TU-Darmstadt: Trombewand eingesehen am 19. Oktober 2008) Unter den in Mitteleuropa üblichen klimatischen Bedingungen ist der solare Gewinn gegenüber den Wärmeverlusten durch die ungedämmte Wand erheblich reduziert.

Weiterentwicklungen der Trombe-Wand nutzen beispielsweise Wasser, das eine deutlich höhere Wärmekapazität als Beton hat, als **Speichermedium.(energieroute.de:** Passive Sonnenenergienutzung. eingesehen am 19. Oktober 2008)

Einzelnachweise

Literatur **(WPD11/T39.22681: Trombe-Wand, In: Wikipedia - URL:http://de.wikipedia.org/wiki/Trombe-Wand: Wikipedia, 2011)**

Als Tonsteuerungsträger bezeichnet man **Speichermedien,** die im Gegensatz zu Tonträgern nicht aufgezeichneten Schall (wie z. B. mit einem Mikrofon aufgezeichnete menschliche Stimme, Geräusche, Orchester, etc.), sondern nur Steuerungsinformationen (zum Beispiel Musiknoten) für die Ansteuerung spezieller Wiedergabesysteme beinhalten. Dabei kann es sich um Stiftwalzen, Lochstreifen, Lochkarten Lochplatten u.ä. für Drehorgeln und Spieluhren handeln, aber auch um digitale Datenträger, die MIDI-Informationen enthalten und damit MIDI-fähige Musikinstrumente bzw. Soundgeneratoren in einem Computer steuern.

Literatur

Panek, Bernhard Walter: Konservierung akustischer Informationen: Übersicht historischer und aktueller Tonsteuerungsträger und Tonträger, ihrer historischen Entwicklung und Archivierung. Lochscheiben, Walzen, Schallplatten, Tonbänder, CD, MD, USB-Stick, etc. Facultas Verlag, Wien, ISBN 978-3-7089-0155-8 **(WPD11/T48.16704: Tonsteuerungsträger, In: Wikipedia - URL:http://de.wikipedia.org/wiki/Tonsteuerungsträger: Wikipedia, 2011)**

TRIM ist ein Befehl zur Markierung ungenutzter oder ungültiger Datenblöcke auf **Speichermedien** zum Zweck der späteren Wiederbeschreibung{{cite web |title=From write() down to the flash chips | url=http://www.devwhy.com/2009/08/from-write-down-to-flash-chips.html

Der TRIM-Befehl ermöglicht es einem Betriebssystem, dem Speichermedium Solid-State-Drive (SSD) mitzuteilen, dass gelöschte oder anderweitig freigewordene Blöcke nicht mehr benutzt werden. Im Normalfall vermerkt das Betriebssystem nur in den Verwaltungsstrukturen des Dateisystems, dass die entsprechenden Bereiche wieder für neue Daten zur Verfügung stehen; der Controller des Solid State-Laufwerks erhält diese Informationen in der Regel jedoch nicht.

Durch den ATA-Befehl TRIM({{cite web |title=T13 documents referring to TRIM| url=http://t13.org/Documents/MinutesDefault.aspx?keyword=TRIM |date=2007-08-20|publisher=T13 |accessdate=2009-11-21}}) wird dem Laufwerk beim Löschen von Dateien mitgeteilt, dass es die davon betroffenen Blöcke als ungültig markieren kann, anstelle deren Daten weiter vorzuhalten. **(WPD11/T48.97777: TRIM, In: Wikipedia - URL:http://de.wikipedia.org/wiki/TRIM: Wikipedia, 2011)**

TRIM ist ein Befehl zur Markierung ungenutzter oder ungültiger Datenblöcke auf Speichermedien zum Zweck der späteren Wiederbeschreibung{{cite web |title=From write() down to the flash chips | url=http://www.devwhy.com/2009/08/from-write-down-to-flash-chips.html

Der TRIM-Befehl ermöglicht es einem Betriebssystem, dem **Speichermedium** Solid-State-Drive (SSD) mitzuteilen, dass gelöschte oder anderweitig freigewordene Blöcke nicht mehr benutzt werden. Im Normalfall vermerkt das Betriebssystem nur in den Verwaltungsstrukturen des Dateisystems, dass die entsprechenden Bereiche wieder für neue Daten zur Verfügung stehen; der Controller des Solid State-Laufwerks erhält diese Informationen in der Regel jedoch nicht.

Durch den ATA-Befehl TRIM({{cite web |title=T13 documents referring to TRIM| url=http://t13.org/Documents/MinutesDefault.aspx?keyword=TRIM |date=2007-08-20|publisher=T13 |accessdate=2009-11-21}}) wird dem Laufwerk beim Löschen von Dateien mitgeteilt, dass es die davon betroffenen Blöcke als ungültig markieren kann, anstelle deren Daten weiter vorzuhalten. Die Inhalte werden nicht mehr weiter mitgeschrieben, wodurch die Schreibzugriffe auf das Laufwerk beschleunigt und zudem die Abnutzungseffekte verringert werden. **(WPD11/T48.97777: TRIM, In: Wikipedia - URL:http://de.wikipedia.org/wiki/TRIM: Wikipedia, 2011)**

Gelegentlich wird auch der Begriff USB Memory Stick verwendet, welcher eine geschützte Marke der Firma Sony ist.

Technik

Beim USB-Speicherstick handelt es sich um ein **Speichermedium** in einem kompakten Gehäuse. Die Daten werden elektronisch auf einem Flash-Speicher gespeichert. Der israelische Ingenieur, Erfinder und Geschäftsmann Dov Moran gilt als der Erfinder des Konzeptes.(Artikel von MDR Sputnik)

Anerkannte Verfahren zur Prüfung der Lebensdauer und Robustheit von USB-Speichersticks gibt es nicht.({{cite web| url = http://www.heise.de/newsticker/Elektronische-Gesundheitskarte-Schlechte-Karten-fuer-USB-Sticks--/meldung/141091| title = Elektronische Gesundheitskarte: Schlechte Karten für USB-Sticks| accessdate = 2009-06-26| author = Detlef Borchers| date = 2009-06-25| publisher = Heise Zeitschriften Verlag}}) Nach Herstellerangaben bleiben darauf gespeicherte Daten bis zu zehn Jahre lang erhalten. Die Speicherzellen der Sticks sind von Verschleiß betroffen. Gelesen werden können sie zwar theoretisch unbegrenzt, jedoch garantieren die Hersteller nur 100.000 Schreibzyklen pro Speicherzelle.(Artikel von techwriter.de) Deshalb sorgt die Controller-Elektronik dafür **(WPD11/U01.04101: USB-Massenspeicher, In: Wikipedia - URL:http://de.wikipedia.org/wiki/USB-Massenspeicher: Wikipedia, 2011)**

File:Kleinster\_USB\_Stick\_der\_Welt.jpg|Einer der kleinsten USB-Sticks

Risiken

Die Nutzung und Datenübertragung mittels Speichersticks kann generell zu Sicherheitsproblemen beispielsweise in Unternehmen führen, da ihre Nutzung nicht der Kontrolle und Wartung durch die Systemadministratoren unterliegt. Das betrifft nicht nur Lizenz- und Updateprobleme mobiler Software, sondern auch den Datenaustausch mit Computern außerhalb der Firma, wodurch potentielle Schadsoftware eingeschleust werden kann oder Daten unkontrolliert aus der Firma gegeben werden können. In vielen Unternehmen ist der Einsatz mobiler Datenträger deshalb verboten oder auf spezielle Anwendungsgebiete beschränkt. Das United States Strategic Command hat im November 2008 den Einsatz von persönlichen USB-Sticks und weiterer tragbarer **Speichermedien** im eigenen Computernetzwerk verboten, um es vor weiteren Computerwurm-Angriffen zu schützen.(http://www.gulli.com/news/us-milit-r-wegen-wurm-attacke-2008-11-21/) Viele Speichersticks lassen sich nicht zuverlässig löschen und können so trotz sorgfältiger Handhabung zur unbewussten Herausgabe von Daten führen.({{cite web| url = http://www.heise.de/newsticker/meldung/Viele-SSDs-und-USB-Sticks-lassen-sich-nicht-sicher-loeschen-1195973.html| title = Viele SSDs und USB-Sticks lassen sich nicht sicher löschen| publisher = Heise Zeitschriften Verlag| date = 2011-02-23| accessdate = 2011-02-26}})

Bei USB-Sticks mit vermeintlich sicherer, NIST-zertifizierter Hardware-Verschlüsselung konnten die Daten in mehreren Fällen mittels eines einfachen Angriffsverfahrens entschlüsselt werden.(NIST-zertifizierte USB-Sticks mit Hardware-Verschlüsselung geknackt, Heise Online, abgerufen am 3. Mai 2011)

ReadyBoost **(WPD11/U01.04101: USB-Massenspeicher, In: Wikipedia - URL:http://de.wikipedia.org/wiki/USB-Massenspeicher: Wikipedia, 2011)**

Das heißt, die private Kopie nicht kopiergeschützter Werke bleibt weiterhin, auch in digitaler Form, erlaubt. Das Verbot, eine offensichtlich rechtswidrig hergestellte Vorlage zu kopieren, wurde am 1. Januar 2008 auf unrechtmäßig online zum Download angebotene Vorlagen ausgedehnt. Es bleibt bei dem durch EU-Recht vorgegebenen Verbot, einen Kopierschutz zu knacken. (Pressemitteilung BJM)

Pauschalvergütung: Die Höhe der an die Urheber zu zahlenden Pauschalvergütung wegen Nutzung der Privatkopie-Schranke und anderer erlaubter Nutzungen wird in {{§|54a|UrhG|dejure}} geregelt. Im Abschnitt 1 ist u.a. festgelegt, dass sich die Vergütungshöhe auch danach richtet, wie häufig DRM-Mechanismen eingesetzt werden. Sollte DRM flächendeckend zum Einsatz kommen, sind Pauschalabgaben auf Geräte und **Speichermedien** nicht mehr zu rechtfertigen und würden in diesem Fall entfallen. Justizministerin Zypries spricht von einem System der kommunizierenden Röhren: Wenn weniger Werke mit DRM veröffentlicht werden, sind die Abgaben höher, bei vielen Werken mit DRM sind sie geringer und könnten schließlich ganz wegfallen.

Strafen: Es war ursprünglich geplant, in {{§|106|UrhG|dejure}} eine sog. Bagatellklausel einzufügen, die besagt, dass nicht bestraft wird, wer verbotenerweise urheberrechtlich geschützte Werke nur in geringer Zahl und ausschließlich zum eigenen privaten Gebrauch vervielfältigt. Damit sollte eine „Kriminalisierung der Schulhöfe“ verhindert werden. Es sei nicht opportun, Urheberrechtsverletzungen zu verfolgen, wenn sie sich im Bagatellbereich bewegen und nur privaten Zwecken dienen. **(WPD11/U01.39678: Urheberrechtsgesetz (Deutschland), In: Wikipedia - URL:http://de.wikipedia.org/wiki/Urheberrechtsgesetz\_(Deutschland): Wikipedia, 2011)**

Die Komponenten (und andere Objekte wie Startup Shells, Menüs, Toolbars, Panels, Glyphs, globale und included Procs) werden in Laufzeitobjekte kompiliert, die in Zip Dateien gepackt und so an jede Plattform ausgeliefert werden können. Die Laufzeitobjekte werden von einer Virtual Machine und einem plattformspezifischen Interpreter ausgeführt (Java und andere Sprachen folgten diesem Konzept erst später). Komponenten können auf einer Maschine kompiliert und auf einer anderen ausgeführt werden, solange die Uniface Virtual Machine dort vorhanden ist.

Datenbankkonnektivität

Uniface kann auf so viele Datenbanken und Dateisysteme zugreifen, als es diese durch Datenbankkonnektoren (oder -treiber) unterstützt. Datenbankkonnektoren konvertieren die Uniface Datentypen des Anwendungsmodells auf das am besten passende Format des jeweiligen **Speichermediums.**Zur Laufzeit ist es zusätzlich möglich, Parameter zu setzen, um datenbankspezifische Erweiterungen und Eigenschaften zu aktivieren (oder zu deaktivieren). Vorausgesetzt, dass die betreffenden Datenbankkonnektoren lizenziert sind, kann auch zwischen verschiedenen Datenquellen konvertiert werden. Uniface bietet außerdem ein API, das Database Connector API, mit dessen Hilfe auch eigene Datenbankkonnektoren erstellt werden können.

Lizenzierung

Die Lizenzierung wird vom Compuware Distributed License Manager (DLM) gehandhabt. DLM ist ein serverbasiertes System, das Lizenzen an Clients auf Anforderung vergibt und damit kein lokales Speichern der Lizenzen erfordert. **(WPD11/U02.16163: Uniface, In: Wikipedia - URL:http://de.wikipedia.org/wiki/Uniface: Wikipedia, 2011)**

Ein Unicode Transformation Format, auch UCS Transformation Format, abgekürzt UTF, ist eine Methode, Unicode-Zeichen auf Folgen von Bytes abzubilden.

Für die Repräsentation der Unicode-Zeichen zum Zweck der elektronischen Datenverarbeitung gibt es verschiedene Transformationsformate. In jedem der Formate lassen sich alle 1.114.112 im Unicode-Standard enthaltenen Zeichen (Codepoints) darstellen. Auch lässt sich jedes dieser Formate verlustfrei in ein anderes UTF-Format konvertieren.

Die verschiedenen Formate unterscheiden sich hinsichtlich deren Platzbedarf auf **Speichermedien** (Speichereffizienz), dem Kodierungs- und Dekodierungsaufwand (Laufzeitverhalten) sowie in ihrer Kompatibilität zu anderen (älteren) Kodierungsarten, zum Beispiel ASCII. Während beispielsweise einige Formate sehr effizienten Zugriff (wahlfreier Zugriff) auf einzelne Zeichen innerhalb der Zeichenkette erlauben, gehen andere sparsam mit Speicherplatz um. Daher ist bei der Auswahl eines bestimmten Unicode-Transformationsformats das für das vorgesehene Anwendungsgebiet geeignetste zu bestimmen.

UTF-7, UTF-8, UTF-16 und UTF-32

UTF-32 kodiert ein Zeichen immer in genau 32 Bit und ist damit am einfachsten, da keine variable Zeichenlänge benutzt wird und kein intelligenter Algorithmus benötigt wird, allerdings auf Kosten der Speichergröße – werden nur Zeichen des ASCII-Zeichensatzes verwendet, wird viermal so viel Speicherplatz benötigt wie bei einer Kodierung in ASCII. **(WPD11/U03.97913: Unicode Transformation Format, In: Wikipedia - URL:http://de.wikipedia.org/wiki/Unicode\_Transformation\_Format: Wikipedia, 2011)**

Udo (Vorname), Namensträger siehe dort

UDO steht für:

Ultra Density Optical, ein **Speichermedium**

U.D.O., eine Band

Universal Document, ein Dateiformat für Text **(WPD11/U04.94957: Udo, In: Wikipedia - URL:http://de.wikipedia.org/wiki/Udo: Wikipedia, 2011)**

Geschichte

U3 wurde erstmalig am 7. Januar 2005 (CES: Programme von USB-Sticks starten – Artikel bei heise online, vom 8.Januar 2005) auf der CES in Las Vegas vorgestellt. Der Name soll für die drei Grundgedanken des Standards, „Simplified for You“, „Smarter about You“ und „As mobile as You“, stehen.

U3-konforme **Speichermedien** und Programme sind seit Herbst 2005 verfügbar. Die typischen Kapazitäten von U3-Sticks liegen bei 1 bis 64 GB.

SanDisk und Microsoft arbeiten seit 2008 an einem Nachfolger von U3 namens StartKey, welcher voraussichtlich mit Windows8 Einzug unter dem neuen Namen "Portable Workspaces" hält.

Die Website des U3-Konsortiums www.u3.com wurde im Juni 2010 nach Ablauf des End of Life-Zeitraumes abgeschaltet. Die letzte Version 1.6.3.9 des Windows 7 fähigen Launchers ist aktuell nur noch über die Update-Funktion des Launchers bei den jeweiligen Herstellern erhältlich, bei Laufwerken des Herstellers SanDisk ist das Update nur noch über dessen Webauftritt zu beziehen. **(WPD11/U05.11707: U3 (Standard), In: Wikipedia - URL:http://de.wikipedia.org/wiki/U3\_(Standard): Wikipedia, 2011)**

Unterseite einer UMD

Die Universal Media Disc (UMD) ist ein von Sony eigens für die PlayStation Portable entwickeltes **Speichermedium,** um Spiele, Filme und Musik auf der PlayStation Portable abspielen zu können.

Das runde Speichermedium (ähnlich einer DVD) wird von einer Plastikhülle (ähnlich einer Diskette) geschützt. Grundsätzlich ähnelt die UMD in Design und Abmessungen auch Sonys MiniDisc, die als Nachfolgemedium für die Audiokassette gedacht war.

Die UMD wird im Nachfolger der PlayStation Portable, PlayStation Vita, welcher am 27. Januar 2011 vorgestellt wurde, nicht mehr verwendet.(GamePro.de: Sony stellt neue PSP-Generation vor) **(WPD11/U05.39337: Universal Media Disc, In: Wikipedia - URL:http://de.wikipedia.org/wiki/Universal\_Media\_Disc: Wikipedia, 2011)**

Unterseite einer UMD

Die Universal Media Disc (UMD) ist ein von Sony eigens für die PlayStation Portable entwickeltes Speichermedium, um Spiele, Filme und Musik auf der PlayStation Portable abspielen zu können.

Das runde **Speichermedium** (ähnlich einer DVD) wird von einer Plastikhülle (ähnlich einer Diskette) geschützt. Grundsätzlich ähnelt die UMD in Design und Abmessungen auch Sonys MiniDisc, die als Nachfolgemedium für die Audiokassette gedacht war.

Die UMD wird im Nachfolger der PlayStation Portable, PlayStation Vita, welcher am 27. Januar 2011 vorgestellt wurde, nicht mehr verwendet.(GamePro.de: Sony stellt neue PSP-Generation vor)

Technische Daten **(WPD11/U05.39337: Universal Media Disc, In: Wikipedia - URL:http://de.wikipedia.org/wiki/Universal\_Media\_Disc: Wikipedia, 2011)**

Ein Unterschied ist auch, dass Snapshot-Installationen teilweise durchgeführt werden können, ohne dass auf dem Client die Arbeit unterbrochen werden muss. Diese Vorgehensweise ist bei manuell getriebenen Installationen nicht sinnvoll, da Tastatureingaben und Mausklicks des Anwenders mit denen des Skripts in Konflikt geraten würden.

Realisierung

Zum Einen ist es möglich, die zusätzlichen Daten auf einem separatem, beliebigem **Speichermedium,** etwa auf einem Dateiserver oder einer Diskette/CD bereitzustellen. Zum Anderen können die Skripte sowie die zusätzlichen Programme/Treiber direkt auf einer Windows-Installations-CD integriert werden.

Da zur Erstellung einer Unattended-CD eine gewisse Einarbeitungszeit notwendig ist, vor allem wenn dabei neue Treiber integriert werden sollen, entstanden in jüngster Zeit mehrere Programme zur Unterstützung bei der Erstellung einer unbeaufsichtigten Installation (siehe weitere Programme).

Diese bieten neben einer einfacheren Konfiguration meistens noch weitere Ergänzungen rund um das Windows-System (etwa eine Minimierung der Installationsdaten). **(WPD11/U05.40906: Unbeaufsichtigte Installation, In: Wikipedia - URL:http://de.wikipedia.org/wiki/Unbeaufsichtigte\_Installation: Wikipedia, 2011)**

UMD steht für:

Universal Media Disc, ein **Speichermedium** von Sony

Universitätsmusikdirektor

University of Minnesota Duluth **(WPD11/U09.24263: UMD, In: Wikipedia - URL:http://de.wikipedia.org/wiki/UMD: Wikipedia, 2011)**

{{Weiterleitungshinweis|USB}}

<onlyinclude>Der Universal Serial Bus (USB) [{{IPA|ˌjuːnɪˈvɜːsl ˈsɪɹiəl bʌs}}] ist ein serielles Bussystem zur Verbindung eines Computers mit externen Geräten. Mit USB ausgestattete Geräte oder **Speichermedien** können im laufenden Betrieb miteinander verbunden (Hot-Plugging) und angeschlossene Geräte sowie deren Eigenschaften automatisch erkannt werden.</onlyinclude>

USB-Symbol (Zertifizierung nicht notwendig)

Altes USB-Logo, das nicht mehr verwendet werden soll **(WPD11/U40.22688: Universal Serial Bus, In: Wikipedia - URL:http://de.wikipedia.org/wiki/Universal\_Serial\_Bus: Wikipedia, 2011)**

Ulrich Rüdiger (\* 1966 in Helmstedt) ist ein deutscher Physiker und seit 2009 Rektor der Universität Konstanz.

Leben

Ulrich Rüdiger studierte Physik an der RWTH Aachen von 1988 bis 1994. 1997 wurde er mit der Arbeit „Präparation, Charakterisierung und Kerr-Spektroskopie an MnBi-Dünnfilmen im Hinblick auf ihre Anwendbarkeit als magnetooptisches **Speichermedium"** zum Dr. rer. nat. promoviert. Er war zunächst Wissenschaftlicher Assistent am II. Physikalischen Institut der RWTH, ab 2000 Akademischer Rat. 1997 bis 1998 war er Postdoc an der New York University. 2002 habilitierte er sich mit der Schrift „Spin-Dependent Transport Phenomena: Materials, Magnetoresistance, and Applications".

2002 erhielt er einen Ruf auf eine Professur am Fachbereich Physik der Universität Konstanz mit dem Fachgebiet Grundlagenforschung für Nanotechnologie und Magnetismus. Er war von 2003 bis 2007 Studiendekan des Fachbereichs. Neben anderen Hochschulaufgaben war er von 2004 bis 2007 Stellvertretender Vorsitzender des Lehrerbildungszentrums. Seit 2007 war er Prorektor für Forschung.

Am 2. Februar 2009 wurde er durch den Senat der Konstanzer Universität zum Rektor gewählt. **(WPD11/U41.99130: Ulrich Rüdiger (Physiker), In: Wikipedia - URL:http://de.wikipedia.org/wiki/Ulrich\_Rüdiger\_(Physiker): Wikipedia, 2011)**

Einheitenvorsätze für binäre Vielfache

(siehe auch Binärpräfix)

In der Datenverarbeitung werden SI-Präfixe auch für Datenmengen (Bits und Bytes) verwendet, allerdings oft in der Bedeutung als Binärpräfix (Vielfache von 1024, z.B. 210, 220, 230 usw.). Bis heute werden bei Datenmengen je nach Kontext, unter Umständen je nach betrachtetem **Speichermedium,** die SI-Präfixe als Dezimalpräfixe oder Binärpräfixe verwendet, was insbesondere bei höheren Werten zu erheblichen Abweichungen führt.

Die für die Normung in der Elektrotechnik zuständige International Electrotechnical Commission hat daher zuerst in der Norm IEC 60027-2 (ersetzt durch IEC 80000-13) besondere, an die SI-Präfixe angelehnte, explizite Binärpräfixe gemäß unten stehender Tabelle definiert und empfiehlt deren Verwendung für Datenmengen. Die dezimalen SI-Präfixe sollen bei Datenmengen das gleiche bedeuten wie bei SI-Einheiten (Dezimalpräfixe).

Das binäre Präfixsymbol entsteht durch das Anhängen von -i an das entsprechende dezimale Präfixsymbol. Ki wird dabei im Gegensatz zu k groß geschrieben. Das für die SI-Präfixe zuständige Internationale Büro für Maß und Gewicht (BIPM) empfiehlt ebenfalls die Anwendung dieser Norm.(BIPM – SI-Broschüre, 8. Auflage, März 2006, Abschnitt 3.1: SI-Präfixe. **(WPD11/V00.00051: Vorsätze für Maßeinheiten, In: Wikipedia - URL:http://de.wikipedia.org/wiki/Vorsätze\_für\_Maßeinheiten: Wikipedia, 2011)**

Abgerufen 2. März 2010.)), iX (seit 1988(Jürgen Seeger: IT-History-Rätsel zum 20-jährigen iX-Jubiläum. Website von heise online. Abgerufen 2. März 2010.)) und Technology Review (seit 2003(Jürgen Kuri: Heise startet deutschsprachige „Technology Review“. Website von heise online. Abgerufen 2. März 2010.)) sowie das Online-Magazin Telepolis (seit 1996(Michaela Simon: 10 Jahre Telepolis. Website von Telepolis. Abgerufen 2 März 2010.)). Die Redaktionen von c’t, iX, Technology Review und Telepolis bestücken den Heise News-Ticker, der zu den erfolgreichsten deutschsprachigen IT-News-Portalen zählt.

Der Heise Verlag setzte sich schon frühzeitig mit elektronischen Medien auseinander. Zu den ersten Experimenten gehörten der Aufbau des (erfolglosen) Kommunikationssystems CosmoNet und das erste auf einem digitalen **Speichermedium** ausgelieferte Computermagazin INPUT 64.

Der Verlag kooperierte bei Produktionen des Hessischen Rundfunks, welcher von 2003 bis Juni 2011 für das hr-fernsehen die 30-minütige TV-Sendung c’t magazin.tv mit den Moderatoren Mathias Münch und Georg Schnurer ausstrahlte und ist mit 30% Miteigentümer des Gesellschafters NiedersachsenRadio, welcher 50,15 % Anteile an der niedersächsischen Hörfunkkette Radio21 hält.

Online- und Printmedien des Heise-Verlags (Auswahl) **(WPD11/V00.16544: Verlag Heinz Heise, In: Wikipedia - URL:http://de.wikipedia.org/wiki/Verlag\_Heinz\_Heise: Wikipedia, 2011)**

Zu dieser Zeit entstanden die Technologien, die später zur Entwicklung des Fernsehens führten. Typisch für analoge Videosignale ist die zeilenweise Abtastung (Scan) eines Bildes im Zeilensprungverfahren. Am Ende jeder abgetasteten Zeile erfolgt ein Rücksprung auf den Anfang der nächsten Zeile, am Ende des gesamten (Halb-)Bildes der Sprung an den Anfang des Abtastgerätes.(Peter A. Henning: Taschenbuch Multimedia, 3. Auflage, Fachbuchverlag Leipzig, 2003, S. 180) Dies nennt man das Zeilensprungverfahren.

Bis in die achtziger Jahre erfolgte die Abtastung eines Bildes für Videozwecke typischerweise durch die zeilenweise Ablenkung eines Elektronenstrahls über eine lichtempfindliche Schicht [...].(Peter A. Henning: Taschenbuch Multimedia, 3. Auflage, Fachbuchverlag Leipzig, 2003, S. 181)

Als **Speichermedium** der Bild- und Tondaten diente zuerst das Magnetband, meist in einer Videokassette, in analoger Form, wie im Video Home System (VHS). Seit 1996 wird zunehmend digitale Aufzeichnung eingesetzt, so im Digital Video (DV)-System bei Camcordern.

Neuerdings werden zunehmend magneto-optische Verfahren zusammen mit digitaler Kompression eingesetzt, so in DVD-Camcordern.

Seit Ende der 1990er Jahre setzt dabei die digitale MPEG-Technologie die Standards. Auf ihr basiert u. a. die Video-CD, die DVD und das Digital Video Broadcasting (DVB). Sie zeichnet sich gegenüber DV durch weiter verbesserte Bildqualität aus, größere Kompatibilität im PC-Bereich, sowie durch leichtere und umfangreichere Bearbeitungsmöglichkeiten. Das MPEG-4 Format bietet gegenüber MPEG-2 wiederum eine stärkere Kompression, bedarf aber höherer Prozessorleistung bei Aufzeichnung und Wiedergabe. **(WPD11/V00.18254: Videotechnik, In: Wikipedia - URL:http://de.wikipedia.org/wiki/Videotechnik: Wikipedia, 2011)**

Virtual Storage Access Method (VSAM, „Methode für Zugriff auf virtuellen Speicher“) ist eine Zugriffsmethode auf Dateien, die auf IBM-Großrechnersystemen verwendet werden. Die Namensgebung basiert auf der Idee, Dateiinhalte wie Zellen im (virtuellen) Hauptspeicher adressieren zu können, was mit Hilfe einer RBA (Relative Byte Address, „relative Byte-Adresse“) unterstützt wird. Erstmals wurde es dadurch möglich, auf physikalische Eigenschaften der **Speichermedien** (Plattenzylinder beispielsweise) keine Rücksicht mehr nehmen zu müssen.

VSAM ist weit verbreitet unter den Betriebssystemen z/OS und z/VSE.

Technisch besteht eine VSAM-Datei aus Einträgen in einem Katalog, einem VVDS (VSAM Volume Data Set) mit Metadaten und mindestens einer physischen Datei auf einer oder mehreren Platten. VSAM-Dateien werden daher auch als Cluster (sinngemäß Datenhaufen) bezeichnet. Es gibt verschiedene Formen von VSAM-Clustern: **(WPD11/V01.48989: Virtual Storage Access Method, In: Wikipedia - URL:http://de.wikipedia.org/wiki/Virtual\_Storage\_Access\_Method: Wikipedia, 2011)**

um ein komplexes System mit mehreren Kameras und unterschiedlichen Systemen zur Speicherung und Auswertung von Bild- oder Videomaterial, sind die eingesetzten Technologien sehr vielfältig. Eine Anlage kann durch Personal des Betreibers oder eines Dienstleister betreut werden oder nach der Installation vollautomatisch arbeiten. Bei vollautomatischen Systemen, bei denen z.B. das live-Bild nicht betrachtet wird, werden stichprobenweise Funktionskontrollen durchgeführt und auf Bildmaterial nur bei Bedarf zugegriffen.

Anfänglich wurden eigene, analoge Übertragungssysteme mittels Koaxialkabel, Zweidrahttechnologie oder analoger LWL-Übertragung aufgebaut. Diese Technologie ist zwar nach wie vor weit verbreitet, wird aber wegen des anhaltenden technischen Fortschritts und der Wandlung hin zur IP-Technologie bei Neuanlagen nicht mehr in dieser klassischen Form projektiert. Unterstützt wird dies durch relative Unhandlichkeit und das Verschleißverhalten von Videokassetten gegenüber digitalen **Speichermedien.**

Seit einigen Jahren vollzieht sich der Übergang hin zu digitalen CCTV-Systemen. Diese gibt es in mehreren Varianten. Zum einen analoge Kameras, die an einem Computer angeschlossen sind, welcher über eine entsprechende Karte die Kamerasignale digitalisiert, sie darstellen und über ein Netzwerk weiterleiten kann. Derartige Hybrid-Anlagen finden sich vor allem dort, wo analoge Kameras bereits vorhanden waren und nicht ohne großen Aufwand (Neuverkabelung) ersetzt werden können. Zum anderen in der ausschließlich digitalen Variante. Verwendet werden hier IP-Kameras, deren Videobild über ein privates oder öffentliches IP-Netz zur Überwachungszentrale übertragen und dort dargestellt und/oder aufgezeichnet wird. Die Übertragung der Videos erfolgt dabei rein über handelsübliche IT-Systeme (Router, Switches, etc.). Die Herausforderung ist in diesem Fall die zuverlässige und veränderungssichere (d.h. **(WPD11/V07.56894: Videoüberwachungsanlage, In: Wikipedia - URL:http://de.wikipedia.org/wiki/Videoüberwachungsanlage: Wikipedia, 2011)**

Zum einen analoge Kameras, die an einem Computer angeschlossen sind, welcher über eine entsprechende Karte die Kamerasignale digitalisiert, sie darstellen und über ein Netzwerk weiterleiten kann. Derartige Hybrid-Anlagen finden sich vor allem dort, wo analoge Kameras bereits vorhanden waren und nicht ohne großen Aufwand (Neuverkabelung) ersetzt werden können. Zum anderen in der ausschließlich digitalen Variante. Verwendet werden hier IP-Kameras, deren Videobild über ein privates oder öffentliches IP-Netz zur Überwachungszentrale übertragen und dort dargestellt und/oder aufgezeichnet wird. Die Übertragung der Videos erfolgt dabei rein über handelsübliche IT-Systeme (Router, Switches, etc.). Die Herausforderung ist in diesem Fall die zuverlässige und veränderungssichere (d.h. gerichtstaugliche) Übertragung. Der Wechsel zu bzw. die Integration von digitalen Techniken birgt daher neben Vorteilen (Platzbedarf der **Speichermedien,** Bildqualität) eine Reihe neuer Problemstellungen (Speicher- und Bandbreitenbedarf sowie die Formatsvielfalts von Techniken zur Videokompression.

Bei digitalen Videoüberwachungsanlagen kann zudem der Betreiber sehr flexibel wählen, unter welchen Umständen und in welcher Form (niedrig- oder hochauflösendes Bild, Video, ggf. mit Ton) eine Aufzeichnung erfolgt. Die Kamera kann dabei selbst als Bewegungssensor dienen; findet eine Bewegung in einem oder mehreren vorher definierten Bereichen statt, kann eine Aufzeichnung – oder auch nur Protokollierung – erfolgen. Dies dient der Reduktion des Speicherbedarfs und des Zeitaufwands, der vom Betreiber in die Sichtung investiert werden muss. Die Herausforderung an dieser Stelle ist es, Fehlauslöungen durch Insekten- und Vogelflug oder auch nur die Änderung von Lichtverhältnissen zu vermeiden, ohne aber gleichzeitig die eigentlich zu kontrollierenden Ereignisse zu verpassen. **(WPD11/V07.56894: Videoüberwachungsanlage, In: Wikipedia - URL:http://de.wikipedia.org/wiki/Videoüberwachungsanlage: Wikipedia, 2011)**

Außerdem umfasst die Plattform einen von Intel produzierten Dual-Core-Prozessor (Pentium D, Core Duo, Pentium Extreme Edition, Core 2 Duo, Core 2 Extreme oder Core 2 Quad), einen Intel-Chipsatz, mindestens 5.1-Raumklang sowie eine drahtgebundene Netzwerkanbindung, wobei Intel den Hardware-Herstellern weiter explizit empfiehlt, eine a/b/g-WLAN-Schnittstelle einzugliedern.

Außerdem sollen Viiv-PCs die sogenannte Intel Quick Resume Technology unterstützen, d.h. eine Art Standby-Modus (den Standby-Modus S4), bei dem das Viiv-System selbst mit einer Fernbedienung innerhalb von Sekunden ein- und ausgeschaltet werden kann. In diesem „Standby“-Modus läuft der Rechner allerdings z.B. zum Zweck von Video-Aufzeichnungen oder als Daten-Server weiter, nur die Video- und Audio-Ausgänge werden abgeschaltet.

Verpflichtend ist auch die sogenannte Intel Matrix Storage Technology, die Controller und **Speichermedium** adressiert. Der Controller muss „RAID ready“ sein, das Langzeit-Speichermedium (normalerweise eine SATA-Festplatte) muss NCQ unterstützen.

Zusammenfassend handelt es sich bei Viiv um eine Zusammenstellung von verschiedenen Merkmalen:

Windows XP Media Center Edition oder Windows Vista Home Premium/Ultimate **(WPD11/V08.92959: Viiv, In: Wikipedia - URL:http://de.wikipedia.org/wiki/Viiv: Wikipedia, 2011)**

Das fertig bearbeitete Video lässt sich in einem beliebigen Videoformat speichern. Dabei haben einige Programme auch spezielle Funktionen für DVD-Authoring.

Hardware

Für die Videobearbeitung wird ein schneller Rechner mitsamt Komponenten gebraucht. Folgende Komponenten sind besonders wichtig: Großer Arbeitsspeicher, ein Medien-Brenner, ausreichend **Speichermedien,** ein Camcorder bzw. DV-Camcorder, eine TV-Karte, eine Videoschnittkarte etc.

Software

Software, mit der die Videobearbeitung erfolgt, findet man unter Videoschnittsoftware. **(WPD11/V13.60747: Videobearbeitung, In: Wikipedia - URL:http://de.wikipedia.org/wiki/Videobearbeitung: Wikipedia, 2011)**

{{Infobox **Speichermedium**

Die Versatile Multilayer Disc (VMD) war ein digitales optisches Speichermedium. Mit einer theoretisch bis zu 100 Gigabyte großen Kapazität pro Scheibe stand sie in Konkurrenz zur HD DVD und der Blu-ray Disc und wurde daher auch als „HDVMD“ bezeichnet. Sie sollte ursprünglich mit gewöhnlichen DVD-Laufwerken und -Spielern gelesen werden können. Für die ersten VMDs in Serie sollten jedoch eigene Player auf den Markt gebracht werden.

Seit Dezember 2010 sind alle Hersteller-Webseiten (http://www.nmeinc.com/ , http://www.royaldigitalmedia.com/ , http://www.anthemdigital.com/ und http://www.dreamstream.com/) nicht mehr erreichbar. Es scheint, als wären alle Bemühungen bezüglich der Entwicklung der VMD eingestellt worden. **(WPD11/V20.30984: Versatile Multilayer Disc, In: Wikipedia - URL:http://de.wikipedia.org/wiki/Versatile\_Multilayer\_Disc: Wikipedia, 2011)**

{{Infobox Speichermedium

Die Versatile Multilayer Disc (VMD) war ein digitales optisches **Speichermedium.**Mit einer theoretisch bis zu 100 Gigabyte großen Kapazität pro Scheibe stand sie in Konkurrenz zur HD DVD und der Blu-ray Disc und wurde daher auch als „HDVMD“ bezeichnet. Sie sollte ursprünglich mit gewöhnlichen DVD-Laufwerken und -Spielern gelesen werden können. Für die ersten VMDs in Serie sollten jedoch eigene Player auf den Markt gebracht werden.

Seit Dezember 2010 sind alle Hersteller-Webseiten (http://www.nmeinc.com/ , http://www.royaldigitalmedia.com/ , http://www.anthemdigital.com/ und http://www.dreamstream.com/) nicht mehr erreichbar. Es scheint, als wären alle Bemühungen bezüglich der Entwicklung der VMD eingestellt worden.

Erfinder **(WPD11/V20.30984: Versatile Multilayer Disc, In: Wikipedia - URL:http://de.wikipedia.org/wiki/Versatile\_Multilayer\_Disc: Wikipedia, 2011)**

Unter "heartbeat" versteht man die interne Kommunikation der Systeme, die als Clusterknoten agieren sollen. Die beiden Computer informieren sich auf diesem Wege untereinander, ob der jeweilige andere Partner (Host oder Teilclustersystem) noch funktionsfähig ist. Sollte dies nicht mehr zutreffen, übernimmt der andere Host oder Teilclustersystem die Arbeit.

Die Hardware sollte weitgehend übereinstimmen, um den Benutzern bei Ausfall eines Systemes (dem so genannten Failover) immer noch eine ausreichende Systemleistung zur Verfügung stellen zu können. Hierbei muss zur Erhöhung der Ausfallsicherheit beachtet werden, dass bei der Auswahl der Hardware mindestens zwei unabhängige Netzwerkkarten pro Clusterknoten zum Einsatz kommen. Auch die doppelte (oder mehrfache) unterbrechungsfreie Verfügbarkeit weiterer kritischer Systembestandteile wie **Speichermedien** (z.B. durch NAS, SAN), Netzwerkkomponenten (Switches), Verkabelung) oder Stromversorgung (mehrere Hot-Swap-Netzteile, USV) erhöht die Verfügbarkeit des Systems (siehe Single Point of Failure).

Die Funktion der Software wird auf sogenannte "Service-Gruppen" aufgeteilt, die in den meisten Fällen Datenbanken, Netzwerkdateisysteme (NFS) oder kritische Applikationen für die Anwender bereitstellen.

Siehe auch **(WPD11/V21.49206: Veritas Cluster Server, In: Wikipedia - URL:http://de.wikipedia.org/wiki/Veritas\_Cluster\_Server: Wikipedia, 2011)**

Die Anwendung wird dabei in eine einzelne, in sich geschlossene EXE-Datei gepackt, welche dann selbstständig ausführbar ist. Dadurch ist es möglich, verschiedenste Softwareanwendungen ohne eine örtlich gebundene bzw. umständliche Installation auf Client-PCs oder Servern zu nutzen.

Bei der Nutzung von "thinstallisierter" Software erfolgen keine Einträge in der Registrierungsdatenbank und es werden keine DLL-Dateien auf dem Rechner erstellt. Alle zur Ausführung erforderlichen Informationen und benötigten Bibliotheken sind ausschließlich in der eigens angelegten EXE-Datei enthalten. Benutzereinstellungen und erstellte Dokumente werden standardmäßig in einer erstellbaren Sandbox gespeichert, diese kann sowohl am Speicherort der EXE-Datei als auch an beliebiger anderer Stelle liegen. Die von ThinApp erstellte EXE-Datei kann sowohl über ein Netzwerk als auch mit wiederbeschreibbaren **Speichermedien** z.B. USB-Stick genutzt werden, eine Nutzung auf mehreren unterschiedlichen Rechnern ist so einfach möglich.

Angenehm ist auch die einfache Verteilung, die Nutzbarkeit auf Rechnern ohne Admin-Rechten und die gleichzeitige Verwendbarkeit verschiedener Softwareversionen ohne Konflikte. Durch das Vermeiden von Systemeingriffen wird die Sicherheit der Systeme gewährleistet, alle Änderungen verbleiben in der Sandbox.

Ein Nachteil ist derzeit noch die schwierige Kontrolle der Nutzung von erstellten EXE-Dateien. Eine Beschränkung des Einsatzes einer EXE-Datei auf eine bestimmte Umgebung ist zwar möglich, bedarf jedoch zusätzlichen Aufwandes. Ein Lizenzmanager ist in Arbeit, es gibt hierzu jedoch noch kein Release-Datum. **(WPD11/V35.93893: VMware ThinApp, In: Wikipedia - URL:http://de.wikipedia.org/wiki/VMware\_ThinApp: Wikipedia, 2011)**

Als eine DVD-Version von Toy Story (USA 1995), dem ersten vollständig computeranimierten abendfüllenden Kinofilm, produziert werden sollte, stellte man fest, dass zwölf Prozent der digitalen Originale verschwunden waren. In einer dreimonatigen Suche konnten zwar einige vermisste Teile aufgespürt werden, etwa ein Prozent des Films blieb aber verloren und musste neu zusammengesetzt werden.(vgl. Paolo Cherchi Usai: The Death of Cinema. History, Cultural Memory and the Digital Dark Age BFI, London, ISBN 0-85170-837-4, 2001, S.100.)

Aber auch die Trägermaterialien selbst stellen ein Problem dar. In immer kürzeren Abständen wird eine Technologie durch eine neue abgelöst, die digitalen Daten müssen umkopiert („Daten-Migration“) werden. Es besteht die Gefahr, dass mittlerweile überholte digitale **Speichermedien** nicht mehr gelesen werden können und die Inhalte damit verloren sind.

Frühe Tonfilmverfahren

Viele frühe Tonfilme, die im Nadeltonverfahren wie z.B. dem Vitaphone-System hergestellt wurden, werden heute als verloren angenommen, da die vom Bild separaten Schallplatten beschädigt oder zerstört wurden, während das Bild überlebte. Umgekehrt existiert von einigen Vitaphone Filmen nur die Tonspur, während die Bilder verloren sind. **(WPD11/V39.95091: Verschollener Film, In: Wikipedia - URL:http://de.wikipedia.org/wiki/Verschollener\_Film: Wikipedia, 2011)**

Weitere wichtige automatische Funktionen sind beispielsweise die Autoiris, die Autoexposure, die Autowhitebalance und die Automatic Gain Control.

Wie schon erwähnt benötigen Visualizer ein Bildwiedergabegerät um die Informationen dem Publikum zu zeigen. Moderne Mainboards haben eine Vielzahl von Anschlüssen um Flexibilität bei der Anwendung sicherzustellen. Neben HDMI, DVI, VGA und Videoanschlüssen zum Anschluss an Displays (Projektoren, Monitore und Videokonferenzsysteme) findet man auch diverse Computerschnittstellen um einen Anschluss an den Computer, das Interaktive Whiteboard oder an Raumsteuerungssysteme bewerkstelligen zu können. Das sind vor allem USB-, Netzwerk-(LAN)und serielle Schnittstellen.

Daneben können externe PC oder Laptops an den Visualizer angeschlossen werden, um einfach zwischen einer Powerpoint-Präsentation oder der Live-Demonstration umzuschalten. Verschiedene Modelle können auch mit externen **Speichermedien** umgehen und Dateien direkt vom USB-Stick abspielen oder Schnappschüsse während der Präsentation darauf abspeichern.

Einige Visualizer erlauben ein Update Ihrer Firmware und haben so die Möglichkeit mit neuen Funktionen ausgestattet zu werden.

Bauformen **(WPD11/V45.18553: Visualizer, In: Wikipedia - URL:http://de.wikipedia.org/wiki/Visualizer: Wikipedia, 2011)**

Das Ziel der Visual Analytics-Methode ist, Erkenntnisse aus extrem großen und komplexen Datensätzen zu gewinnen. Der Ansatz kombiniert die Stärken der automatischen Datenanalyse mit den Fähigkeiten des Menschen, nämlich schnell Muster oder Trends visuell zu erfassen. Durch geeignete Interaktionsmechanismen können Daten visuell exploriert und Erkenntnisse gewonnen werden. Er wurde 2004 eingeführt und ein Jahr später in dem Buch "Illuminating the Path" beschrieben.(Keim D, North S, Panse C, Sips M: Visual Data Mining in Large Geo-Spatial Point Sets. In: IEEE Computer Graphics and Application. Nr. 12, 2004, S. 36–44.)

Motivation

Die stetig wachsende Menge an zu verarbeitenden Daten hat dazu geführt, dass immer größere **Speichermedien** entwickelt wurden. Häufig wird die gesammelte Datenmenge für die spätere Verarbeitung allerdings weder gefiltert noch bereinigt sondern als Rohdaten abgespeichert. Diese Daten sind für sich genommen nutzlos, können allerdings wichtige Informationen beinhalten. Mit Hilfe des Visual Analytics-Ansatzes wird diese Datenflut elektronisch analysiert, wobei der Mensch stets Einfluss auf die automatisch generierten Ergebnisse hat. Mittels geeigneter interaktiver Visualisierungen kann der Mensch den Analyseprozess beliebig lenken. Im Gegensatz zur reinen Informationsvisualisierung werden dem Menschen also nicht nur Resultate präsentiert, sondern darüber hinaus wird ihm die Möglichkeit gegeben, in die Analyse einzugreifen und die Algorithmen zu beeinflussen.

Prozess

Data: Heterogene Datenquellen müssen vor der visuellen oder automatischen Analyse zuerst vorverarbeitet werden (z.B. bereinigen, normalisieren, etc.).  **(WPD11/V58.63949: Visual Analytics, In: Wikipedia - URL:http://de.wikipedia.org/wiki/Visual\_Analytics: Wikipedia, 2011)**

Bei einer virtuellen Matrix werden die digitalen Kamerasignale bereits in der Kamera komprimiert (MPEG-2, MPEG-4, H.264 oder andere Videokompressionsformate) und dem Netzwerk als Videostream zur Verfügung gestellt. Die Ausgabe des Videostreams erfolgt über einen DVI- oder HDMI-Ausgang. Die Kameras agieren damit als Sender für ein digitales Videosignal. Dieses Signal kann nun von einem oder mehreren Teilnehmern als Unicast oder Multicast empfangen werden. Für jedes Kamerasignal gibt es ein separates Aufzeichnungsgerät und beliebige viele Empfänger in Form von Arbeitsplätzen oder Monitoren.

Aufgrund des Netzwerks lassen sich die Kameras beliebig auf die Monitore aufschalten. Bei einer Live-Darstellung (im Gegensatz zur Aufzeichnung) beziehen die Monitore das Signal direkt als Multicast von der Kamera, bei einer Wiedergabe von aufgezeichnetem Bildmaterial als Unicast vom **Speichermedium.**

Die Aufzeichnung (Einkanal- oder Mehrkanalgeräte) kann durch die flexible Systemarchitektur der virtuellen Matrix dezentral für verschiedene Lokalitäten oder Kontrollräume erfolgen – die Aufzeichnung findet also dort statt, wo das Signal entsteht. Dadurch erhöht sich auch die Ausfallsicherheit und Redundanz des Systems, weil die Aufzeichnung netzwerkunabhängig ist und selbst bei Störungen oder einem kompletten Netzwerkausfall weiter bestehen bleibt.

Im Gegensatz zu einer analogen Kreuzschiene bietet die virtuelle Matrix eine erheblich höhere Flexibilität und Skalierbarkeit. Eine Kaskadierung des Systems kennt keinerlei Beschränkungen, das System kann also auch im Nachhinein beliebig erweitert oder mit anderen System verbunden werden. Ausbaustufen von 10.000 Kanälen und mehr sind möglich. **(WPD11/V65.29898: Virtuelle Matrix, In: Wikipedia - URL:http://de.wikipedia.org/wiki/Virtuelle\_Matrix: Wikipedia, 2011)**

Werkzeuge sind – im Unterschied zum Gerät – meist einfache Maschinen, also Vorrichtungen, die auf grundlegenden Prinzipien der Kräftelehre aufgebaut sind. Typische Formen der mechanischen Einwirkung sind etwa Halten, Bewegen, oder Umformen, Durch-/Abtrennen, Verbinden und andere Vorgänge, die man unter dem Begriff Fertigungsverfahren zusammenfasst.

Ein weiterer Definitionsumfang umfasst Hilfsmittel jeglicher Art. Hierzu würden etwa auch Messwerkzeuge gehören, aber auch etwa ein mathematischer Formelsatz oder ein numerisches Modell, oder eine Fähigkeit. In diesem Sinne kann das Werkzeug als Verbesserung oder Erweiterung einer vorhandenen oder als Ersatz einer fehlenden körperlichen oder geistigen Funktion interpretiert werden. Beispielsweise ist ein Hammer die Erweiterung der Faust, eine Pinzette erweitert Daumen und Finger, ein Kran leistet mehr als ein Arm, ein **Speichermedium** ergänzt das Gedächtnis.(Beispiele in diesem Sinne geben die Gebrüder Grimm: {{"|im konkreten sinne gerät als mittel zur unterstützung oder ersetzung der menschlichen hand bei der bearbeitung von gegenständen oder stoffen.}} {{DWB|GW17256#GW17256L2|WERKZEUG 1)|kurz}}) Im allgemeinsten Sinne steht Werkzeug für „Mittel zum Zweck“, dann auch für Personen und Vorgänge im abstrakten Sinne.({{DWB|GW17256#GW17256L8|WERKZEUG 3a)|kurz}})

Die Lehre von den Werkzeugen und ihrer Anwendung ist die Technologie. Auch dieser Begriff kann über Technik hinausgehend auf die Information erweitert zur Informationstechnologie verallgemeinert sein.

Geschichte **(WPD11/W00.05679: Werkzeug, In: Wikipedia - URL:http://de.wikipedia.org/wiki/Werkzeug: Wikipedia, 2011)**

Webseiten bestehen zumeist aus strukturiertem Text, in dem Bilder und andere Multimediaelemente eingebunden sein können. Das wesentliche Merkmal von Webseiten ist, dass sie Verweise, sogenannte Hyperlinks, auf andere Webseiten enthalten und gemeinsam den Hypertext bilden. Dabei hat jedes Dokument mindestens eine Adresse (URL), über die es in einem Webbrowser aufgerufen werden kann. Webseiten können statische (feste) oder dynamische Inhalte haben. Dynamische Inhalte werden bei jedem Aufruf neu generiert, vorzugsweise basierend auf dem Ergebnis einer Datenbankanfrage. Zudem können gleiche Inhalte verschiedenartig dargeboten werden, z.B. als Druckversion oder Textversion.

Webseiten werden meist aus dem Internet oder einem Intranet geladen, können aber auch auf einem lokalen **Speichermedium,** zum Beispiel einer Festplatte, abgelegt sein. Die Gesamtheit der Webseiten eines Internetauftritts wird als Website, Webpräsenz, Webauftritt, Internetpräsenz oder umgangssprachlich auch als Homepage bezeichnet.

Rezeption von Webseiten

Webseiten werden anders wahrgenommen als gedruckte Textseiten. In Versuchen mit Augenkameras (Blickbewegungsregistrierung) hat man festgestellt, dass die meisten Besucher einer Webseite den Text überfliegen (scannen) und dabei mit den Augen zunächst den oberen Rand und dann den linken Rand des Inhaltsbereichs abtasten. Es entsteht ein Z- oder F-förmiger Bereich, der von den meisten Besuchern angeblickt wird.(Jakob Nielsen (2006): F-Shaped Pattern For Reading Web Content) Schon 1997 hat man festgestellt, dass Besucher, die über eine Suchmaschine auf eine Webseite kommen, dort vorzugsweise nach ihrem Suchwort (Schlüsselwort) Ausschau halten.(Jakob Nielsen (1997): How Users Read On the Web) Aus diesen Tatsachen ergeben sich besondere Anforderungen für de **(WPD11/W00.17053: Webseite, In: Wikipedia - URL:http://de.wikipedia.org/wiki/Webseite: Wikipedia, 2011)**

WORM ist die Abkürzung für „write once read many“ oder „write once read multiple“ (engl. „schreibe einmal, lese vielfach“). Sie bezeichnet Vorkehrungen in der Informationstechnik, die das Löschen, Überschreiben und Ändern von Daten ausschließen.{{cite web

Ein von vielen Anwendungsgebieten der WORM-Medien sind alle Arten von digitalen Archiven. Diese kommen bei großen Mengen an unveränderbaren Dokumenten zum Einsatz. Dabei erfordern Gesetze und Compliance-Regelungen wie SOX, GDPdU, Basel II etc. die Unveränderbarkeit der Dokumente.

Zu unterscheiden sind TrueWORM und SoftWORM. Bei ersterem wird die WORM-Eigenschaft durch physische Veränderungen irreversibel im **Speichermedium** erzeugt, bei letzteren wird sie über Software nachgebildet.

TrueWORM

Von TrueWORM spricht man, wenn die Write-Once-Eigenschaft physikalisch gegeben ist. Hierbei werden im Inneren des Mediums durch einen Laserstrahl entweder Vertiefungen oder Blasen erzeugt. Diese können zu einem späteren Zeitpunkt nicht wieder verändert werden. **(WPD11/W00.39500: WORM, In: Wikipedia - URL:http://de.wikipedia.org/wiki/WORM: Wikipedia, 2011)**

Die Europabahn (Offenburg–Straßburg) bindet Willstätt über die Haltestelle Legelshurst an das Schienennetz von Deutschland und Frankreich an.

Ansässige Unternehmen

Das Modeunternehmen Orsay (Pimkie u.a.) hat seinen Sitz in Willstätt. Die BASF betrieb von 1966 bis 2004 in Willstätt eine Magnetbandfabrik, in der **Speichermedien** (Audio- und Videokassetten sowie Medien für die EDV) und Druckplatten hergestellt wurden. Die Unternehmensgruppe Hilzinger mit Hauptsitz in Willstätt zählt zu den größten europäischen Fenster- und Türenherstellern. Die Carl Fr. Scheer GmbH + Co. KG ist einer der größten deutschen Importeure und Großhändler von Käsespezialitäten.

Bildung

In Willstätt gibt es mit der Moscherosch-Schule eine Grund- und Hauptschule mit Werkrealschule sowie jeweils eine Grundschule in den Ortsteilen Eckartsweier (Johannes-Beinert-Schule), Legelshurst (Eichenwaldschule), Sand und Willstätt. In Hesselhurst besteht mit der Astrid-Lindgren-Schule eine Sonderschule für geistigbehinderte Kinder. Zudem gibt es drei evangelische, zwei kommunale und einen römisch-katholischen Kindergarten. **(WPD11/W00.73963: Willstätt, In: Wikipedia - URL:http://de.wikipedia.org/wiki/Willstätt: Wikipedia, 2011)**

Wechselplattenlaufwerke oder Wechselfestplatten sind Laufwerke, die auf der Technik ähnlich der Diskettenlaufwerke beruhen, aber eine wesentlich höhere Leistungsfähigkeit besitzen, z.B. eine höhere Geschwindigkeit oder eine höhere Kapazität der Datenträger. Wobei als Wechselplatte häufig allein das **Speichermedium,** welches in das Wechselplattenlaufwerk eingelegt wird oder das ganze Laufwerk bezeichnet wird.

Historische Bedeutung

Wechselplattengeräte tauchten zuerst als schnelle periphere Massenspeicher von Großrechnern auf. Die Geräte von der Größe einer Waschmaschine und ab Mitte der 1970er eines 19" Einschubes mit ca. 30cm Höhe besaßen eine Kapazität von anfangs (1960er 70er) wenigen Megabyte bis zu (um Ende der 1980er) mehrere hundert Megabyte bis einige Gigabyte pro Medium. **(WPD11/W01.22681: Wechselplattenlaufwerk, In: Wikipedia - URL:http://de.wikipedia.org/wiki/Wechselplattenlaufwerk: Wikipedia, 2011)**

Unterscheidungen

sensible Wärmespeicher: Sie verändern beim Lade- oder Entladevorgang ihre "fühlbare" Temperatur, z. B. Puffer

Latentwärmespeicher: Sie verändern beim Lade- oder Entladevorgang nicht ihre "fühlbare" Temperatur, sondern das Wärme-Speichermedium ändert seinen Aggregatzustand. Meistens ist das der Übergang von fest zu flüssig (bzw. umgekehrt). Das **Speichermedium** kann über seine Latentwärmekapazität hinaus be- oder entladen werden, was erst dann zu einer Temperaturerhöhung führt.

Thermochemische Wärmespeicher oder Sorptionsspeicher (Silicagel oder Zeolithe): Sie speichern die Wärme mit Hilfe von endo- und exothermen Reaktionen.

Außerdem kann noch zwischen offenen, im Erdreich eingebauten sog. Aquiferspeichern und den üblichen Behälterkonstruktionen unterschieden werden. **(WPD11/W01.67686: Wärmespeicher, In: Wikipedia - URL:http://de.wikipedia.org/wiki/Wärmespeicher: Wikipedia, 2011)**

Außerdem kann noch zwischen offenen, im Erdreich eingebauten sog. Aquiferspeichern und den üblichen Behälterkonstruktionen unterschieden werden.

Kennwerte

Nutzungsgrad: Der Nutzungsgrad eines Speichers wird aus dem Verhältnis der gespeicherten nutzbaren Energie und der dem Speicher zugefügten Energie ermittelt. Bei herkömmlichen Wasserspeichern sinkt der Nutzungsgrad mit der Zeit, weil Wärme an die Umgebung abgegeben wird. (Abhängigkeiten: Oberfläche des Speichers, Dämmmaterial und -dicke, Temperaturdifferenz zwischen **Speichermedium** und Umgebung, siehe auch: Zeitkonstante). Dies gilt nicht oder weniger für thermochemische Wärmespeicher.

Energiespeicherdichte: Die Energiespeicherdichte beschreibt die maximal ladbare Energie (Wärmekapazität) eines Speichers bezogen auf sein Volumen (oder auf seine Masse) unter gegebenen Bedingungen.

Belade- und Entladezeit: Die Zeit, die man benötigt, um eine bestimmte Energiemenge dem Speicher zuzuführen oder zu entnehmen. **(WPD11/W01.67686: Wärmespeicher, In: Wikipedia - URL:http://de.wikipedia.org/wiki/Wärmespeicher: Wikipedia, 2011)**

Eine weitere Verwendung von Kurzzeitspeichern sind Speicherheizgeräte in denen elektrische Energie in Schamottsteinen während der Nacht in Form von Wärme gespeichert wird, um sie am darauf folgenden Tage zur Wohnungsheizung wieder abzugeben. Für die einzelnen Geräte ist auch die Handelsbezeichnung "Wärmespeicher" üblich.

Wasser zur Wärmespeicherung

Als **Speichermedium** dient in vielen Fällen Wasser, zum Teil in Kombination mit anderen Materialien. Es stellt auch ein hervorragendes Wärmeträgermedium dar, da es durch seine hohe spezifische Wärmekapazität und seine relativ niedrige Viskosität akzeptable Anforderungen an die Technik stellt. Insbesondere macht es das Einbringen wie auch das Austragen der gespeicherten thermischen Energie gleichermaßen einfach, sodass meist ein und dasselbe technische System dafür genutzt werden kann.

Nachteilig ist die druckabhängige, begrenzte Maximaltemperatur, das Wasser darf nicht über seinen Siedepunkt (abhängig vom Anlagendruck) erwärmt werden, da sonst die Gefahr besteht, dass die Anlage platzt. Dies wird üblicherweise durch die Regelung der Anlage sichergestellt. Für den Notfall sollen Überdruckventile und Sollbruchstellen ein langsames Entweichen ermöglichen. **(WPD11/W01.67686: Wärmespeicher, In: Wikipedia - URL:http://de.wikipedia.org/wiki/Wärmespeicher: Wikipedia, 2011)**

→ Hauptartikel: Latentwärmespeicher

Bekannter Vertreter eines Latentwärmespeichers: regenerierbare Handwärmer, links im flüssigen und rechts im kristallisierten Zustand

Latentwärmespeicher funktionieren durch die Ausnutzung der Enthalpie reversibler thermodynamischer Zustandsänderungen eines **Speichermediums,** wie z.B. des Phasenübergangs fest−flüssig (Schmelzen/Erstarren).

Die Ausnutzung des Phasenübergangs fest-flüssig ist dabei das am häufigsten genutzte Prinzip. Beim Aufladen des Inhalts kommerzieller Latentwärmespeicher werden meist spezielle Salze oder Paraffine als Speichermedium geschmolzen, die dazu sehr viel Wärmeenergie, die Schmelzwärme, aufnehmen. Da dieser Vorgang reversibel ist, gibt das Speichermedium genau diese Wärmemenge beim Erstarren wieder ab.

Der Einsatz von Latentwärmespeichern zur langfristigen Solarwärmespeicherung der Heizenergie für den Winter ist mit höheren Anschaffungsinvestitionen verbunden; jedoch ist er platzsparender und wegen der Ausnutzung der Latentwärme gleichmäßiger als die Nutzung von Wassertanks oder Kies. Hart-Paraffine schmelzen bei etwa 60°C, die Schmelzwärme liegt mit 200 - 240kJ/kg um etwa ein Drittel niedriger als die Schmelzwärme von Wasser und die Wärmekapazität ist mit etwa 2,1 kJ/(kg•K) halb so groß wie die von Wasse **(WPD11/W01.67686: Wärmespeicher, In: Wikipedia - URL:http://de.wikipedia.org/wiki/Wärmespeicher: Wikipedia, 2011)**

Bekannter Vertreter eines Latentwärmespeichers: regenerierbare Handwärmer, links im flüssigen und rechts im kristallisierten Zustand

Latentwärmespeicher funktionieren durch die Ausnutzung der Enthalpie reversibler thermodynamischer Zustandsänderungen eines Speichermediums, wie z.B. des Phasenübergangs fest−flüssig (Schmelzen/Erstarren).

Die Ausnutzung des Phasenübergangs fest-flüssig ist dabei das am häufigsten genutzte Prinzip. Beim Aufladen des Inhalts kommerzieller Latentwärmespeicher werden meist spezielle Salze oder Paraffine als **Speichermedium** geschmolzen, die dazu sehr viel Wärmeenergie, die Schmelzwärme, aufnehmen. Da dieser Vorgang reversibel ist, gibt das Speichermedium genau diese Wärmemenge beim Erstarren wieder ab.

Der Einsatz von Latentwärmespeichern zur langfristigen Solarwärmespeicherung der Heizenergie für den Winter ist mit höheren Anschaffungsinvestitionen verbunden; jedoch ist er platzsparender und wegen der Ausnutzung der Latentwärme gleichmäßiger als die Nutzung von Wassertanks oder Kies. Hart-Paraffine schmelzen bei etwa 60°C, die Schmelzwärme liegt mit 200 - 240kJ/kg um etwa ein Drittel niedriger als die Schmelzwärme von Wasser und die Wärmekapazität ist mit etwa 2,1 kJ/(kg•K) halb so groß wie die von Wasser [http://www.freepatentsonline.com/EP1798486.html]. Damit kann Paraffin in der Summe zirka 1,5mal so viel Wärme speichern wie Wasser. **(WPD11/W01.67686: Wärmespeicher, In: Wikipedia - URL:http://de.wikipedia.org/wiki/Wärmespeicher: Wikipedia, 2011)**

Bekannter Vertreter eines Latentwärmespeichers: regenerierbare Handwärmer, links im flüssigen und rechts im kristallisierten Zustand

Latentwärmespeicher funktionieren durch die Ausnutzung der Enthalpie reversibler thermodynamischer Zustandsänderungen eines Speichermediums, wie z.B. des Phasenübergangs fest−flüssig (Schmelzen/Erstarren).

Die Ausnutzung des Phasenübergangs fest-flüssig ist dabei das am häufigsten genutzte Prinzip. Beim Aufladen des Inhalts kommerzieller Latentwärmespeicher werden meist spezielle Salze oder Paraffine als Speichermedium geschmolzen, die dazu sehr viel Wärmeenergie, die Schmelzwärme, aufnehmen. Da dieser Vorgang reversibel ist, gibt das **Speichermedium** genau diese Wärmemenge beim Erstarren wieder ab.

Der Einsatz von Latentwärmespeichern zur langfristigen Solarwärmespeicherung der Heizenergie für den Winter ist mit höheren Anschaffungsinvestitionen verbunden; jedoch ist er platzsparender und wegen der Ausnutzung der Latentwärme gleichmäßiger als die Nutzung von Wassertanks oder Kies. Hart-Paraffine schmelzen bei etwa 60°C, die Schmelzwärme liegt mit 200 - 240kJ/kg um etwa ein Drittel niedriger als die Schmelzwärme von Wasser und die Wärmekapazität ist mit etwa 2,1 kJ/(kg•K) halb so groß wie die von Wasser [http://www.freepatentsonline.com/EP1798486.html]. Damit kann Paraffin in der Summe zirka 1,5mal so viel Wärme speichern wie Wasser. Hinzu kommt der Vorteil, dass 2/3 der Wärme dauerhaft über Monate hinweg im Phasenübergang gespeichert bleibt. **(WPD11/W01.67686: Wärmespeicher, In: Wikipedia - URL:http://de.wikipedia.org/wiki/Wärmespeicher: Wikipedia, 2011)**

Die maximale Informationsdichte des DNA-Moleküls lebender Zellen schätzt er dabei mit 1,9 × 1018 Bit/mm3 ab; q soll der Quotient aus der vorliegenden Informationsdichte und der der DNA sein. Dieser Quotient ist bei technischen Realisierungen stets kleiner als 1, beim damals aktuellen 256-Megabit-Speicher abgeschätzt etwa 5 × 10-13.

„Dieser kleine Wert zeigt an, daß die moderne Computertechnologie noch weit entfernt ist von der Speicherdichte in der Natur. Da die beschriebene Kennzahl sich jedoch am Maximalwert orientiert, bleibt für alle künftigen Technologien genug Spielraum, so daß 0 < q < 1 stets gewährleistet bleibt. Die vorgestellte Maßzahl erlaubt es, auch den Integrationsgrad beliebiger anderer **Speichermedien** ... zu vergleichen.“ (Neues Maß zum Vergleich hoher Speicherdichten. In: Physikalisch-Technische Bundesanstalt Jahresbericht 1997, S. 307.- ISSN 0340-4366.)

Seine Auffassung von Information

Information ist für Werner Gitt neben Materie und Energie die dritte grundlegende Größe aller technischen und biologischen Prozesse.{{Literatur |Autor=Werner Gitt |Titel=Schuf Gott durch Evolution? |Auflage=6. **(WPD11/W02.21008: Werner Gitt, In: Wikipedia - URL:http://de.wikipedia.org/wiki/Werner\_Gitt: Wikipedia, 2011)**

Wobble-Hypothese, für die These in der Genetik

Wobblies, traditionelle Bezeichnung für die Industrial Workers of the World

Wobble, sinusförmige Abweichung der spiralförmigen Datenspur optischer **Speichermedien** zur Bestimmung der Radialgeschwindigkeit und Kodierung zusätzlicher Information (z. B. ATIP, ADIP)

Jah Wobble (\* 1958), britischer Musiker

Wobble, beim Gesang abwertend für zu starkes und zu langsames Vibrato. **(WPD11/W05.59524: Wobble, In: Wikipedia - URL:http://de.wikipedia.org/wiki/Wobble: Wikipedia, 2011)**

auf Michael Polanyi, Ikujiro Nonaka und Hirotaka Takeuchi – Wissenstypen, die mit ihren unterschiedlichen Lernformen unterschiedliche Anforderungen an „Wissenssysteme“ stellen. So wird hier der medialen Determination und Disposition von „implizitem“ und „expliziten“ Wissen dadurch Rechnung getragen, dass Systeme des Wissensmanagements den unterschiedlichen Wissens- und Lerntypen entsprechen sollen.

Wissensinfrastruktur als diskursanalytischer Begriff

In der hier verwendeten, Wissensdeterminierung beschreibenden Form geht der Begriff vor allem auf Arbeiten des Medienwissenschaftlers Friedrich Kittler zurück. Kittler hatte sich früh für die Anwendung der poststrukturalistischen Ansätze Michel Foucaults, insbesondere der Diskursanalyse auf die Medienwissenschaft eingesetzt. Dabei kritisierte er, Foucault nehme die technischen Bedingungen gesellschaftlicher Diskurse vor allem dort nicht präzise genug in den Blick, wo Bücher nicht mehr zentrale **Speichermedien** seien. Kittler möchte die technischen Bedingungen untersuchen, die das Entstehen gesellschaftlicher Diskurse sowohl ermöglichen als auch verursachen. Dabei diagnostiziert er eine wachsende Vereinheitlichung der Medienformen. So wie die Schrift die mündliche Überlieferung als „Speichermedium“ verdrängte, so verdrängen die „Neuen Medien“ die Schrift. In der Digitalisierung werden die Unterschiede zwischen den einzelnen Medien aufgehoben, so dass schlussendlich nur Datenflüsse übrig bleiben: „In der allgemeinen Digitalisierung von Nachrichten und Kanälen verschwinden die Unterschiede zwischen den einzelnen Medien. Nur noch als Oberflächeneffekt, wie er unterm schönen Namen Interface bei Konsumenten ankommt, gibt es Ton und Bild, Stimme und Text. […] Und wenn die Verkabelung bislang getrennte Datenflüsse alle auf eine digital standardisierte Zahlenfolge bringt, kann jedes Medium in jedes andere übergehen. **(WPD11/W07.74626: Wissensinfrastruktur, In: Wikipedia - URL:http://de.wikipedia.org/wiki/Wissensinfrastruktur: Wikipedia, 2011)**

Wissensinfrastruktur als diskursanalytischer Begriff

In der hier verwendeten, Wissensdeterminierung beschreibenden Form geht der Begriff vor allem auf Arbeiten des Medienwissenschaftlers Friedrich Kittler zurück. Kittler hatte sich früh für die Anwendung der poststrukturalistischen Ansätze Michel Foucaults, insbesondere der Diskursanalyse auf die Medienwissenschaft eingesetzt. Dabei kritisierte er, Foucault nehme die technischen Bedingungen gesellschaftlicher Diskurse vor allem dort nicht präzise genug in den Blick, wo Bücher nicht mehr zentrale Speichermedien seien. Kittler möchte die technischen Bedingungen untersuchen, die das Entstehen gesellschaftlicher Diskurse sowohl ermöglichen als auch verursachen. Dabei diagnostiziert er eine wachsende Vereinheitlichung der Medienformen. So wie die Schrift die mündliche Überlieferung als **„Speichermedium“** verdrängte, so verdrängen die „Neuen Medien“ die Schrift. In der Digitalisierung werden die Unterschiede zwischen den einzelnen Medien aufgehoben, so dass schlussendlich nur Datenflüsse übrig bleiben: „In der allgemeinen Digitalisierung von Nachrichten und Kanälen verschwinden die Unterschiede zwischen den einzelnen Medien. Nur noch als Oberflächeneffekt, wie er unterm schönen Namen Interface bei Konsumenten ankommt, gibt es Ton und Bild, Stimme und Text. […] Und wenn die Verkabelung bislang getrennte Datenflüsse alle auf eine digital standardisierte Zahlenfolge bringt, kann jedes Medium in jedes andere übergehen. Mit Zahlen ist nichts unmöglich. […] Ein totaler Medienverbund auf Digitalbasis wird den Begriff Medium selber kassieren. Statt Techniken an Leute anzuschließen, läuft das absolute Wissen als Endlosschleife. **(WPD11/W07.74626: Wissensinfrastruktur, In: Wikipedia - URL:http://de.wikipedia.org/wiki/Wissensinfrastruktur: Wikipedia, 2011)**

Unter Wahlfreiem Zugriff (engl. random access, auch direkter Zugriff, Direktzugriff) wird in der Informatik die Möglichkeit verstanden, in konstanter Zeit einen Speicherzugriff auf ein beliebiges Element eines Datenspeichers oder einer Datenstruktur durchführen zu können. Ein Beispiel zur Veranschaulichung eines wahlfreien Zugriffs ist ein Buch, bei dem jede beliebige Seite direkt aufgeschlagen werden kann, im Gegensatz zu einer Pergamentrolle, die abgerollt werden muss und somit nur einen sequentiellen Zugriff ermöglicht.

Beispiele für Datenspeicher mit wahlfreiem (statt sequentiellem) Zugriff in Computern sind Arbeitsspeicher, Festplatten und optische Laufwerke wie CD-ROM und DVD. Allerdings ist der Zugriff auf einige wahlfreie **Speichermedien** zusätzlich (und ggf. schneller) durch sequentiellen Zugriff möglich, indem aufeinander folgende Daten als Datenstrom gelesen oder geschrieben werden.

In Datenstrukturen bedeutet der wahlfreie Zugriff, dass es konstante Zeitschranken für den Zugriff auf ein beliebiges Element gibt. Nur wenige Datenstrukturen wie Arrays können dies garantieren. Wahlfreier Zugriff ist entscheidend für viele Algorithmen wie Quicksort und die binäre Suche. Andere Datenstrukturen, wie Listen, opfern den wahlfreien Zugriff, um andere Operationen wie zum Beispiel das Einfügen, Löschen und Suchen einfacher durchführen zu können.

Durch die Bezeichnung Random Access Memory (RAM) wird für diesen Speichertyp unter anderem neben der allgemeinen Definition von „random access“ gelegentlich auch die Eigenschaft als Schreib-Lese-Speicher im Gegensatz zum Festwertspeicher (ROM) verstanden. **(WPD11/W08.42009: Wahlfreier Zugriff, In: Wikipedia - URL:http://de.wikipedia.org/wiki/Wahlfreier\_Zugriff: Wikipedia, 2011)**

Deshalb ist die Arbeitsweise von Wipe bei journalisierenden Dateisystemen nur durch den Dateisystemtreiber realisierbar.

Ein weiteres Problem sind die Reserve-Blöcke, die vom Speichercontroller verwendet werden, wenn in genutzten Speicher-Blöcken die Fehlerrate einen kritischen Grenzwert übersteigt: Der Speichercontroller kopiert dann die Daten aus dem betreffenden Block in einen Reserve-Block und verwendet danach nur diesen statt des ursprünglichen, allerdings – bei IDE-Festplatten – transparent für die Anwendungssoftware, so dass nicht einmal Schnittstellentreiber zur Hardware über diesen Vorgang Bescheid wissen. Die so geretteten Daten im ursprünglichen Block können daher nicht überschrieben werden. Dies ist nicht nur bei Festplatten so, sondern auch bei vielen anderen **Speichermedien;** beispielsweise bei der Multimedia Card (MMC). Bei Festplatten kann man dies durch Auslesen der Anzahl der defekten Blöcke überwachen, beispielsweise unter Linux wie unter Cygwin/MS-Windows bei der ersten HDD/SSD mittels

smartctl -a /dev/sda | awk '/Reallocated\_S/{ print $10 }'

aber nicht verhindern. **(WPD11/W08.81969: Wipe, In: Wikipedia - URL:http://de.wikipedia.org/wiki/Wipe: Wikipedia, 2011)**

Das Fraunhofer Institut hat ermittelt, dass sich mehr als 200.000 GWh Wasserstoff umgewandelt als Methan im Erdgasnetz speichern ließe. Das ist der Energiebedarf mehrerer Monate.(Ökostrom als Erdgas speichern (Quelle: Fraunhofer Institut Stand: 26. April 2010)) Die derzeit üblichen Speichermethoden sind Druckgasbehälter, Metallhydridspeicher oder Verflüssigung. Bei der Verflüssigung sowie bei der starken Verdichtung für Hochdruckspeicher (aktuell bis zu 700 bar für mobile Anwendungen) treten allerdings wegen der zugrundeliegenden thermodynamischen Zustandsänderungen Energieverluste auf. Bei der Verdichtung auf 700 bar betragen die Verluste ca. 12%.

Diese Verluste würden sich jedoch relativieren, wenn die zugrundeliegenden Energiequellen praktisch unerschöpflich wären, so wie z.B. bei Wind und Sonne. Wird der Wasserstoff als **Speichermedium** für diese Quellen nicht konventionell, sondern durch Elektrolyse aus Salz- oder Brauchwasser gewonnen und nach der Nutzung in Brennstoffzellen als Antriebsenergie oder Blockheizkraftwerken oder schlicht nach Verbrennung wieder als Wasser der Umwelt zugeführt, spricht man von einem Wasserstoffkreislauf. In diesem Fall wäre die Nutzung ohne Freisetzung von CO2 möglich.

In einer Wasserstoffwirtschaft würden weniger als 2% des Wasserstoffes aus Rohrleitungen und Speichern in die Atmosphäre entweichen. Wissenschaftler des Forschungszentrums Jülich schätzten 2010 ab, dass eine negative Auswirkung auf die Ozonschicht bei diesen Mengen verschwindend gering sein würde.(Wasserstoff ist keine Gefahr für die Ozonschicht (Quelle: Energie Agentur NRW Stand: 25. Februar 2010)) **(WPD11/W16.35033: Wasserstofftechnologie, In: Wikipedia - URL:http://de.wikipedia.org/wiki/Wasserstofftechnologie: Wikipedia, 2011)**

Sie wurden kostengünstig produziert (direkte Bildabnahme von einem Projektor, wie bei einem TC, keine Bildnachbearbeitung und keine Extras wie auf normalen DVDs üblich) und werden billig verkauft, um Kopien vom Schwarzmarkt das Wasser abzugraben. Die Bildqualität liegt meistens zwischen der eines DVD-Screeners und eines “echten” DVD-Rips.

DVD-Rip -

Ein sogenannter DVD-Rip bezeichnet den Transfer von Video- und Audiodaten von einer DVD auf ein anderes **Speichermedium** und die darauf folgende Komprimierung in ein kleineres Speicherformat, oft unter Umgehung von Kopierschutz-Mechanismen.

Workprint -

Ein besonderes Bonbon für Filmfans. Diese Veröffentlichung ist sozusagen eine “Betaversion” eines Films. Ihre Veröffentlichung auf VCD ist meist weit vor dem weltweiten Kinostart. Es ist eine Vorabversion des Films, daher ist qualitativ von exzellent bis fast unanschaubar alles möglich, je nach Quellmaterial. **(WPD11/W30.19506: Warez, In: Wikipedia - URL:http://de.wikipedia.org/wiki/Warez: Wikipedia, 2011)**

Die Ähnlichkeit zu herkömmlichen TV-Kanälen ist beabsichtigt, um bei neuen Zielgruppen jenseits der üblichen Videospieler die Hemmschwelle bezüglich der Nutzung der Konsole herabzusetzen, indem diesen Nutzern eine vertraute Umgebung angeboten wird. Zu diesem Konzept gehört auch, dass das Haupteingabegerät, die Wii-Fernbedienung (engl.: Wiimote), bewusst ähnlich einer vertrauten TV-Fernbedienung gestaltet ist. Mit den Knöpfen − und + der Wii-Fernbedienung kann man bequem zwischen den Kanälen umschalten.

Im Hauptmenü werden die Kanäle in Form von Seiten mit jeweils drei Zeilen à vier großen Icons angezeigt. Die Wii-Konsole wird mit dem Disc-Kanal, dem Mii-Kanal, dem Foto-Kanal, dem Wii-Shop-Kanal (benötigt Internet-Verbindung), dem Wetterkanal (benötigt Internet-Verbindung) und dem Nachrichtenkanal (benötigt Internet-Verbindung) ausgeliefert.

Der Disc-Kanal symbolisiert die Möglichkeit, Spiele über das eingebaute optische Laufwerk der Wii-Konsole zu laden. Ist ein optisches **Speichermedium** eingelegt, also eine Wii Disc oder eine GameCube Disc, wird das Logo des entsprechenden Spieles für den Kanal angezeigt. Die Anwahl dieses Kanals startet dann das Spiel.

Der Mii-Kanal erlaubt die Erstellung und Verwaltung der „Miis“. Das sind dreidimensionale Spielfiguren (siehe auch Avatare), die ähnlich wie Phantombilder aus einzelnen vorgefertigten Bildelementen (zum Beispiel Augen, Nase oder Frisur) erstellt und verändert werden können. Diese Figuren können anschließend als Spielfiguren in Spielen wie Wii Sports oder als Signaturerweiterung im Wii-Message-Board verwendet werden.(Mii-Channel auf www.wii.com) Auch ist es möglich, Miis auf dem Wiimote-Controller zu speichern, um sie auf den Systemen anderer Spieler zu benutzen. Das Aussehen der Miis ist an Kokeshi-Figuren angelehnt. **(WPD11/W38.45497: Wii, In: Wikipedia - URL:http://de.wikipedia.org/wiki/Wii: Wikipedia, 2011)**

512MB Flashspeicher (erweiterbar über eine SD- oder (seit Firmware-Update 4.0 auch) SDHC-Card mit einer Größe von bis zu 32GB)(http://www.heise.de/newsticker/GDC09-Wii-startet-Spiele-direkt-von-SDHC-Karten--/meldung/135214)

Laufwerk

Optisches **Speichermedium** für Wii

Slot-In-Laufwerk für optische Medien mit Unterstützung für folgende Inhalte:

auf 12-cm-DVD basiertes Medium „RVL-006“ (Spiele für Wii) **(WPD11/W38.45497: Wii, In: Wikipedia - URL:http://de.wikipedia.org/wiki/Wii: Wikipedia, 2011)**

Bilder

Bilder können in einer Einzelansicht oder als Diashow mit oder ohne Musik abgespielt werden. Diashows können gespeichert werden und als Bildschirmschoner verwendet werden. Einfache Bearbeitungen wie Beschneiden, Drehen oder Rote-Augen-entfernen sind vorhanden und können auch mit der Fernbedienung gesteuert werden.

Wird eine Kamera oder ein anderes **Speichermedium** angeschlossen, können die Bilder über das WMC direkt importiert werden.

Weitere Eigenschaften

Plugins **(WPD11/W41.65531: Windows Media Center, In: Wikipedia - URL:http://de.wikipedia.org/wiki/Windows\_Media\_Center: Wikipedia, 2011)**

Bei einer Aktionärskonferenz am 27. Oktober 2011 gab Satoru Iwata bekannt, man wolle die Wii U auf der E³ 2012, die Anfang Juni 2012 stattfinden wird, final vorstellen. Iwata kündigte außerdem an, einen erfolgreichen Start der neuen Konsole anzustreben und die Fehler, die bei der Einführung des 3DS stattfanden, zu verhindern.({{Internetquelle|url=http://wiiu.nintendo-online.de/news/9274/finale-version-der-wii-u-auf-der-e3-2012/|titel=Finale Version der Wii U auf der E3 2012 bei wiiu.nintendo-online.de|zugriff=28. Oktober 2011}})

Hardware

Der Hauptprozessor der Wii U basiert auf einem IBM Power und soll als Mehrkernprozessor verbaut sein. Des Weiteren soll eine GPU aus dem Hause AMD zum Einsatz kommen.(Neue Infos zur Wii U GPU von AMD bei wiiunews.de) Als **Speichermedien** werden optische Discs mit den Maßen einer regulären CD, jedoch mit proprietärem Format, zum Einsatz kommen. Die Wiedergabe von Blu-ray Discs bzw. DVDs wird nicht unterstützt.({{Internetquelle|url=http://wiiu-spiele.com/wii-u-ohne-dvd-blu-ray-funktion-204/|titel=Wii U spielt keine DVDs oder Blu-rays ab bei wii-spiele.com|zugriff=16. Juni 2011}}) Über HDMI soll eine High-Definition-Auflösung bis zu 1080p auf dem Fernsehbildschirm unterstützt werden, weiterhin soll das Bild über Component Video, S-Video und Composite Video übertragen werden können. Des Weiteren sollen vier USB-Ports für Anschlussmöglichkeiten von Peripheriegeräten sorgen.(Hardware Spezifikationen bei nintendo.com)

Controller

Wii-U-Controller **(WPD11/W62.19886: Wii U, In: Wikipedia - URL:http://de.wikipedia.org/wiki/Wii\_U: Wikipedia, 2011)**

{{DISPLAYTITLE:xD-Picture Card}}

{{Infobox **Speichermedium**

xD-Picture Card 512-MB-Typ-M

Rückseite der xD-Picture Card **(WPD11/X00.47672: XD-Picture Card, In: Wikipedia - URL:http://de.wikipedia.org/wiki/XD-Picture\_Card: Wikipedia, 2011)**

Die Datenstrukturen sind darauf ausgelegt, Dateien mit einer Größe von bis zu 8 Exbibyte (263) auf einem XFS-formatierten Datenträger anzulegen. Heutige Betriebssysteme nutzen diese Grenzen noch nicht aus. So unterstützt Linux 2.4 eine maximale Dateigröße von 16 Tebibyte (244 = 212 · 232) bei einer Speicherseitengröße von 4 Kibibyte (212) und 64 Tebibyte (246 = 214 · 232) bei einer von 16 Kibibyte (214).

Journal

Das von XFS geführte Journal wird seriell abgelegt (es erfolgt keine Ablage in komplexen Datenstrukturen wie Bäume oder Heaps). Dabei kann das Journal sowohl in dafür reservierten Bereichen auf dem entsprechenden Datenträger abgelegt als auch auf externen **Speichermedien** geführt werden. XFS fügt Transaktionen auf dem Dateisystem jedoch asynchron (der Dateisystem-Treiber arbeitet blockierungsfrei) zum Journal hinzu. Dadurch können Operationen schneller durchgeführt werden als auf vergleichbaren Systemen, im Falle einer Störung (Stromausfall) können aber einige Eintragungen im Journal fehlen.

Eine an einen Fehlerfall anschließende Überprüfung des Dateisystems wird jedoch zumindest eine Konsistenz wiederherstellen und Datenbereiche, die nicht geschrieben werden konnten, durch Nullen auffüllen. Dadurch sind mögliche Fehler durch „Datenreste“ ausgeschlossen.

Spezielle Speicherbelegung **(WPD11/X01.21009: XFS (Dateisystem), In: Wikipedia - URL:http://de.wikipedia.org/wiki/XFS\_(Dateisystem): Wikipedia, 2011)**

Bei der ersten Mainboard-Version in 90-nm-Technik leistet das Netzteil 203Watt(Xbox 360 Revisions: Xenon), bei der neueren Xbox-360-Version mit „Falcon“-Mainboard leistet das Netzteil 175 Watt(Xbox 360 Revisions: Falcon) und ist auch leiser als das Netzteil mit 203Watt. Mit Verkleinerung der GPU-Architektur auf 65 nm im November 2008 wurde die Konsole („Jasper“) mit einem 150-Watt-Netzteil(Xbox 360 Revisions: Jasper) ausgeliefert. Das aktuelle Modell, die Xbox 360 S, verfügt über ein 135-W-Netzweil.

Die mechanische Kodierung des Konsolensteckers der Netzteile ist unterschiedlich, so dass nicht jedes Netzteil an jede Xbox-360-Konsole angeschlossen werden kann. Über einen ATX-Xbox-360-Adapter eines anderen Anbieters lassen sich auch handelsübliche ATX-Netzteile (mit entsprechender Leistung) an der Konsole verwenden.

**Speichermedien**

Für Videospiele werden handelsübliche Dual-Layer-DVD-Discs verwendet, die jedoch aufgrund eines Kopierschutzsystems nur 6,8GB Speicher fassen. Damit bietet eine Xbox-360-Spieledisc weniger Speicher als das entsprechende Gegenstück für Sony PlayStation 2 oder die Nintendo Wii.(Eurogamer: ''Face-Off: Final Fantasy XIII (Englisch)'', 5. März 2010, aufgerufen am 30. Dezember 2010) Mittlerweile wurde diese Einschränkung durch die Einführung eines überarbeiteten Spieledisc-Formats, welches bis zu 1GB mehr Nutzdaten im Vergleich zum bisherigen zulässt, aufgehoben.(Eurogamer: ''Xbox new disc format gains 1GB'', 29. März 2011)(Major Nelson: ''Xbox 360 System Update Preview'', 29. März 2011) Seit dem Dashboard-Update vom Mai 2011 wird das als „Xbox Game Disc 3“ (XGD3) bezeichnete neue Format von der Xbox 360 unterstützt.(Golem.de: ''Firmwareupdate mit Energiesparmodus und Paypal'', 19. Mai 2011)(Major Nelson: ''New Xbox 360 System Update Brings Expanded PayPal Functionality'', 19 **(WPD11/X08.51245: Xbox 360, In: Wikipedia - URL:http://de.wikipedia.org/wiki/Xbox\_360: Wikipedia, 2011)**

als das entsprechende Gegenstück für Sony PlayStation 2 oder die Nintendo Wii.(Eurogamer: ''Face-Off: Final Fantasy XIII (Englisch)'', 5. März 2010, aufgerufen am 30. Dezember 2010) Mittlerweile wurde diese Einschränkung durch die Einführung eines überarbeiteten Spieledisc-Formats, welches bis zu 1GB mehr Nutzdaten im Vergleich zum bisherigen zulässt, aufgehoben.(Eurogamer: ''Xbox new disc format gains 1GB'', 29. März 2011)(Major Nelson: ''Xbox 360 System Update Preview'', 29. März 2011) Seit dem Dashboard-Update vom Mai 2011 wird das als „Xbox Game Disc 3“ (XGD3) bezeichnete neue Format von der Xbox 360 unterstützt.(Golem.de: ''Firmwareupdate mit Energiesparmodus und Paypal'', 19. Mai 2011)(Major Nelson: ''New Xbox 360 System Update Brings Expanded PayPal Functionality'', 19. Mai 2011) Die ersten XGD3-Spiele erschienen im September 2011.(Examiner: ''Gears of War 3 uses new Xbox 360 disk format'', 9. September 2011)

Abhängig von der Variante werden unterschiedliche **Speichermedien** zum Abspeichern von Spielständen, Downloadinhalten und anderer Multimediadaten unterstützt. So ist eine Festplatte mit 20, 60, 120 und 250GB Kapazität erhältlich. Ausgeliefert wurde die Premium-Variante mit einer 20-GB-Festplatte. Seit dem 15. August 2008 ist die Premium/Pro-Edition mit einer 60-GB-Festplatte ausgestattet. Bei der „Elite“-Version besitzt die Festplatte eine Kapazität von 120 bzw. 250GB. Für den Benutzer ist allerdings nicht die volle Kapazität nutzbar, was darin begründet ist, dass für die Emulation von alten Xbox-Spielen 2GB Speicherplatz benötigt werden und als Zwischenspeicher zusätzlich 4GB reserviert sind.

Daneben sind Speicherkarten (Memory Unit) mit 64 und 512MB erhältlich (eine 256-MB-Speicherkarte lag bis November 2008 der „Arcade“-Variante bei, danach wird in dieser ein 256MB großer Flash-Speicher verwendet). **(WPD11/X08.51245: Xbox 360, In: Wikipedia - URL:http://de.wikipedia.org/wiki/Xbox\_360: Wikipedia, 2011)**

XD oder xD bezeichnet:

xD-Picture Card, ein **Speichermedium**

im Netzjargon ein Symbol für ein lachendes Gesicht, siehe Emoticon

“eXecude Disable“: eine Technik zur „Verbesserung der Sicherheit eines Computers“ von Intel, siehe NX-Bit **(WPD11/X12.27342: XD, In: Wikipedia - URL:http://de.wikipedia.org/wiki/XD: Wikipedia, 2011)**

sich etwa auf den Alben von Depeche Mode, die zu jener Zeit jedoch auch reichlich mit der FM-Section des Synclavier gearbeitet haben, Spliff, Level 42 und auch Brian Eno, der diesen Synthesizer wie viele andere Musiker auch heute noch häufig einsetzt. FM-Sounds gelten mittlerweile als idealer Fundus für ein besonders „abgefahrenes“ und experimentelles Klangmaterial.

Spielmöglichkeiten und Technik

Neben seiner anschlagsdynamischen Tastatur bietet der DX7 die Möglichkeit, den Klang durch die Spielweise mit Controllern (Breath Control, Aftertouch, Fußregler und -taster, Modulationsrad und Pitch Bend Wheel) intensiv dynamisch zu beeinflussen, was zu einem für die Entstehungszeit ungewöhnlich lebendigen Klangbild führt. Er lockte bei seiner Präsentation ein Kaufpublikum an, das diese Dynamikmöglichkeit vom Klavier gewohnt war. Darüber hinaus ist der DX7 einer der ersten Synthesizer mit MIDI und neben dem internen Klangspeicher (32 Speicherplätze) mit praktischem zusätzlichem **Speichermedium** (hier: Cartridge). Eine sechzehnstimmige Polyphonie war 1983 besonders in dieser Preisklasse sensationell.

Die Klangerzeugung des DX7 wurde zwar als FM-Synthese vermarktet, tatsächlich handelte es sich allerdings um eine technisch und klanglich sehr ähnliche Phasenmodulationstechnik. Der Algorithmus wurde in von Yamaha eigens entwickelten Custom-Chips (VLSI) implementiert und patentiert, was zu einem Beinahe-Monopol von Yamaha im FM-Syntesizermarkt bis zum Auslaufen des von Yamaha lizenzierten FM-Patents der Stanford University (1995) führte. Jede der sechzehn Stimmen wird durch sechs 'Operatoren' (Sinus-Oszillatorschaltungen) gebildet, die in Algorithmen kombiniert sind und sich gegenseitig modulieren lassen. Die modulierenden Operatoren werden hier als „Modulator“ bezeichnet, die modulierten „Carrier“. 32 Algorithmen stehen zur Verfügung. **(WPD11/Y03.25107: Yamaha DX7, In: Wikipedia - URL:http://de.wikipedia.org/wiki/Yamaha\_DX7: Wikipedia, 2011)**

Yoly Maurer (auch Maurer, Jolanda Silvia geb. Blöchlinger) (\* 1952 in Grabs, Schweiz) ist eine in Österreich lebende Schweizer Künstlerin.

Aufgewachsen im Rheintal absolviert sie eine Ausbildung an der Kunstgewerbeschule St. Gallen und im Atelier von Louis Jäger in Liechtenstein. Danach arbeitet sie als Grafikerin in Zürich und Birmensdorf. Ab 1975 arbeitet sie mit Kindern und Erwachsenen im eigenen Kreativatelier und als bildende Künstlerin. 1991 ist sie Initiantin und Teil des multimedialen Gruppen-Projektes PHANTASIE (Malerei, Literatur, Musik, Tanz als Gesamtkunstwerk) und arbeitet seither als Künstlerin mit multimedialen Installationen, Einzelausstellungen, Gruppenausstellungen und Publikationen in Europa.

YOLY entwickelte einen neuen Zugang zur Beziehung zwischen Künstler, Kunstwerk und Betrachter - die "InProgress" Arbeitsweise. Sie macht das Kunstwerk zum **Speichermedium** der Interaktion zwischen Künstlerin und Besuchern, indem sie ein Werk zu einem Thema erstellt, danach im Rahmen eines Events das Publikum auffordert, mit ihr mittels Pinsel und Farbe in einen Diskurs zu treten, das Bild zu übermalen. Anschliessend stellt sie das Kunstwerk in einer weiteren Phase auf Basis ihrer eigenen Eindrücke und Empfindungen als Reaktion auf die "gemalten Aussagen" des Publikums fertig, indem sie weiter übermalt und/oder frühere Schichten wieder hervorholt: Ein permanenter Prozess von Disposition - Diskussion - Revision - Exposition - Disposition …

Auch in ihren Papierarbeiten, von YOLY “Schöpfbilder” genannt ist der Dialog Programm für die Arbeit. Sie schöpft aus der Vergangenheit und Gegenwart Artefakte wie Treibholz aus dem Strom der Zeit und webt damit, Synthese und Spiegel zugleich, eine neue Botschaft, mit welcher sie den Betrachter in ihren Schöpfbildern konfrontiert. **(WPD11/Y04.53597: Yoly Maurer, In: Wikipedia - URL:http://de.wikipedia.org/wiki/Yoly\_Maurer: Wikipedia, 2011)**

Das Tyros brachte einige Neuerungen für Yamaha mit:

schwenkbares Farbdisplay

die Möglichkeit, beliebig viele Styles, MIDI-Files und Registrationen abrufbereit zu halten - einzige Begrenzung die Kapazität des verwendeten **Speichermediums** (beim Vorgängermodell maximal 64 Registrationsbänke a 8 Speicherplätze und vergleichbare Einschränkungen bei Styles und MIDI-Files.

Mega-Voices

Super-Articulation-Voices (seit Tyros 2) **(WPD11/Y20.00177: Yamaha Tyros, In: Wikipedia - URL:http://de.wikipedia.org/wiki/Yamaha\_Tyros: Wikipedia, 2011)**

Zone Information Protocol, Netzwerkprotokoll

Zip steht für:

Iomega Zip, ein **Speichermedium** des Herstellers Iomega

Zip (Roller), einen Motorroller von Piaggio

Ziplock, patentierter Verschlussmechanismus für wiederverschließbare Plastiktütchen **(WPD11/Z00.13414: ZIP, In: Wikipedia - URL:http://de.wikipedia.org/wiki/ZIP: Wikipedia, 2011)**

Die Zugriffszeit ist neben der Datenübertragungsrate ein wichtiges Leistungsmaß von Speicherlaufwerken wie Festplatten oder optischen Laufwerken und anderen **Speichermedien** wie dem Arbeitsspeicher. Sie beschreibt, wie schnell das entsprechende Speichermedium nach dem Eintreffen eines Schreib- oder Lesebefehls den entsprechenden Vorgang ausführen bzw. die entsprechenden Daten bereitstellen kann.

Flüchtige Speicher

Prozessorregister **(WPD11/Z07.12880: Zugriffszeit, In: Wikipedia - URL:http://de.wikipedia.org/wiki/Zugriffszeit: Wikipedia, 2011)**

Die Zugriffszeit ist neben der Datenübertragungsrate ein wichtiges Leistungsmaß von Speicherlaufwerken wie Festplatten oder optischen Laufwerken und anderen Speichermedien wie dem Arbeitsspeicher. Sie beschreibt, wie schnell das entsprechende **Speichermedium** nach dem Eintreffen eines Schreib- oder Lesebefehls den entsprechenden Vorgang ausführen bzw. die entsprechenden Daten bereitstellen kann.

Flüchtige Speicher

Prozessorregister **(WPD11/Z07.12880: Zugriffszeit, In: Wikipedia - URL:http://de.wikipedia.org/wiki/Zugriffszeit: Wikipedia, 2011)**

Sie ist die erste in Brasilien entwickelte Spielkonsole. Ihr dortiger Verkaufsbeginn wird im April 2009 sein. Ihr Zielmarkt sind Schwellenländer.

Überblick

Die Zeebo wurde speziell für den Markt der stark wachsende Mittelschicht in Ländern wie Brasilien, Russland, Indien und China entworfen. Als Zielgruppe werden vor allem potentielle Spieler angepeilt, die sich keine Spielkonsole von etablierten Konkurrenten wie Microsoft, Sony oder Nintendo leisten können. Die Konsole selbst soll zunächst in Brasilien zu einem Preis von knapp 150Euro angeboten werden. Die technischen Eigenschaften der Konsole sind für den Einsatz in Schwellenländern optimiert. Statt mittels klassischer **Speichermedien** werden die Spiele ausschließlich über ein UMTS-Netz namens Zeebonet vertrieben. Zahlreiche Spielepublisher, wie Electronic Arts, THQ und Activision Blizzard haben bereits zugesagt Spiele für die Zeebo zu veröffentlichen. Die Spiele FIFA 09, Evil Prey, Brainchallenge und werden auf der Konsole vorinstalliert sein. Quake wird zum Starttermin als kostenloser Download angeboten. Weitere Spiele werden für Preise zwischen ungefähr 5 und 15 US-Dollar pro Titel zum Download bereitstehen.

Technische Informationen

ARM 11 528 MHz QDSP-5 Prozessor **(WPD11/Z43.42618: Zeebo, In: Wikipedia - URL:http://de.wikipedia.org/wiki/Zeebo: Wikipedia, 2011)**

Zeitgleich dazu arbeitete Hautz mit dem Münchner Komponisten Ingo P. Stefans zusammen an der Musik des Films. Die Titelmusik wurde schließlich im Frühjahr 2010 an der Hochschule für Musik und Theater München an nur einem einzigen Tag mit einem 40-Personen-Orchester aufgenommen. Die Musik selbst wurde von Stefans komponiert, ebenso wurden die Notenblätter von ihm geschrieben und die Aufnahmen übernommen. Zudem agierte der Komponist auch noch als Dirigent und war ebenfalls an der Mischung der Musik beteiligt.

Die ebenfalls aus Wien stammende Firma Industrial Motion Art war, vertreten durch Reinhold Fragner und Martina Fröschl, für die Visual Effects und die Farbkorrektur zuständig. Gedreht wurde der Film vollends in HD-Qualität und im Format , als **Speichermedium** verwendete man das übliche Digital Betacam. Nachdem bis zum Juli 2010 alle Arbeiten abgeschlossen waren, begann man den nächsten großen Arbeitsschritt, die Vermarktung des Films, mit der das Team noch über Monate bzw. noch weit mehr als ein Jahr beschäftigt war. Zum Marketing zählte unter anderem das Publikmachen auf Portalen wie YouTube, Facebook oder Twitter bzw. das Versenden von E-Mails. Auch versuchte man den Film durch das Zeigen auf bestimmten Festivals bekannter zu machen. Zudem wurde der Film durch Bild[er]folge – Verein zur Förderung von Filmkunst gefördert.

Drehorte, Sprache und Casting

Der Film wurde ausschließlich im Jahre 2009 in der österreichischen Bundeshauptstadt Wien gedreht, wobei nur einige Szenen in der Umgebung um die Stadt in Niederösterreich aufgenommen wurden. **(WPD11/264.58336: 22:43 &#8211; Das Schicksal hat einen Plan, In: Wikipedia - URL:http://de.wikipedia.org/wiki/22:43\_&#8211;\_Das\_Schicksal\_hat\_einen\_Plan: Wikipedia, 2011)**

Wie von den Menschen befürchtet, empfängt der Monolith in der Tat den Befehl, die Menschheit zu vernichten und beginnt, sich viele hunderte von Millionen mal zu vermehren. Die so entstandene Vielzahl von Monolithen formiert sich zu zwei Schilden, welche die Erde und ihre Kolonien von der lebenswichtigen Licht- und Wärmestrahlung der Sonne und Luzifers abschirmen. Damit soll der gesamte biologische Lebenszyklus auf der Erde zum Stillstand gebracht werden. Da Halman jedoch den Monolith schon zu Beginn seiner Vervielfältigung mit dem Virus infiziert hatte, lösen sich die Monolithen in beiden Schilden (zusammen mit TMA-0 und TMA-1) nach fünfzehn Minuten auf.

Halman ist in der Lage, seine kombinierten Persönlichkeiten rechtzeitig in ein holografisches **Speichermedium** mit einem Petabyte Kapazität zu übertragen und überlebt so die Zerstörung des Monoliths. Da er sich jedoch bei der Übertragung des Virus zum Monolithen selbst infiziert hat, wird er im Mons Pico eingelagert.

Offensichtlich beobachteten die Schöpfer der Monolithen, die sich schon vor langer Zeit zu körperlosen Wesen fortentwickelt haben, die Menschheit und fällen schließlich die Entscheidung, über das Schicksal der Menschen erst in den „letzten Tagen“ zu entscheiden.

Am Ende des Buches landet Poole als Teil einer Expedition auf dem Jupitermond Europa, um einen friedlichen Kontakt zu den dortigen primitiven Bewohnern aufzunehmen. **(WPD11/334.22583: 3001 &#8211; Die letzte Odyssee, In: Wikipedia - URL:http://de.wikipedia.org/wiki/3001\_&#8211;\_Die\_letzte\_Odyssee: Wikipedia, 2011)**

Kameras So praktisch digitale Bilder sind, so sehr lieben es viele Fotografen, noch mit echtem Handwerk zu arbeiten

Von Clemens Schöll

Film kaufen, einlegen, nach 36 Fotos aus der Kamera nehmen und beim Händler abgeben oder einschicken. Warum machen sich manche Menschen noch immer so viel Mühe mit analoger Fotografie, wenn billige **Speichermedien** nahezu unbegrenzt Platz bieten und ausgefeilte Automatiken und Bildbearbeitungsprogramme eigene Fehler minimieren?

„In unserer durchdigitalisierten Welt sind immer mehr Menschen auf der Suche nach kreativen, mit den eigenen Händen erzeugten Produkten“, erklärt Wolfgang Heinen, Herausgeber des Fachmagazins „PhotoKlassik“, das Phänomen. Und dazu gehören eben auch selbst entwickelte Bilder.

Dazu kommt ein gewisser Spannungsmoment, den sich viele Fotografen erhalten wollen: „Ich halte einen Moment fest, und dann muss ich warten, ob das Bild etwas geworden ist“, sagt Constanze Clauß vom Photoindustrie-Verband. Außerdem haben gerade junge Menschen über Instagram, Hipstamatic und Co. Fotoeffekte wie Sepiatonung oder Tontrennung kennengelernt und interessieren sich für die Ursprünge dieser Bildbearbeitungs-Apps. **(RHZ14/JAN.12487 Rhein-Zeitung, 14.01.2014, S. 10; Wunderschöne analoge Fotowelt)**

nicht ehrlich mit den Bürgern um.“ So habe der noch im August 2011 vollmundig versprochen: „Eine Verspargelung wird es nicht geben.“ Das Leiseler Gemeinderatsmitglied Thomas Petsch bestätigte, dass sich die Bürgervertretung damals zum einen massiv unter (Zeit-) Druck gesetzt gefühlt, zum anderen keinerlei Überblick über die Planungen außerhalb der eigenen Gemeinde bekommen habe. Petsch unterstellt rückwirkend Absicht: „Wenn ich sehe, wie heute zum Beispiel Bankinstitute ihre Kunden über jedes Risiko aufklären müssen, frage ich mich, ob diese Vorgehensweise der VG Birkenfeld nicht juristisch anfechtbar ist.“

Wertverlust beim Eigenheim, Einbrüche beim Tourismus, negative Auswirkungen auf den Nationalpark, Probleme mit der Notfallversorgung (Helikopterflüge bei Nebel und schlechter Sicht sind an WEA-Standorten kaum möglich), möglicherweise vergiftete Rotmilane, die noch nicht genauer untersuchten gesundheitlichen Auswirkungen des Infraschalls, das Fehlen von **Speichermedien** für den nicht immer verfügbaren Windstrom und die „katastrophalen Auswirkungen“ (Müller) des Windkraftbooms auf den CO2-Ausstoß aufgrund des Baus von neuen Kohlekraftwerken als Grundlast- „Backup“ für Windflauten – all das waren weitere Themen, die an diesem Abend angesprochen und diskutiert wurden.

Weitere Infoabende geplant

Die Bürgerinitiative will in den kommenden Wochen den beginnenden Kommunalwahlkampf für weitere Informationsrunden und Gespräche nutzen, es ist sogar eine eigene Liste für die Wahl des VG-Rats Birkenfeld angedacht. Die nächsten Infoabende sollen in Wilzenberg-Hußweiler und Birkenfeld stattfinden. Die genauen Termine werden noch bekannt gegeben. **(RHZ14/JAN.21553 Rhein-Zeitung, 23.01.2014, S. 16; Widerstand gegen die &#8222;Nicht-Planung&#8220; wächst)**

Unter dem Strich haben diese wirtschaftlichen Rahmenbedingungen nicht nur das Weiterführen des Unternehmens, sondern auch einen Verkauf unmöglich gemacht. „Was sich nicht mehr lohnt, das will auch keiner kaufen“, bringt es Heinz Ewald, der das Geschäft 1990 von seinen Eltern übernahm und seit 2005 gemeinsam mit Tochter Bettina führt, nüchtern auf den Punkt. Dabei ist das Unternehmen seit seiner Gründung mit der Zeit gegangen und hat sich entsprechend der Kundenwünsche sowie der technischen Entwicklung ausgerichtet. Die Parfümerie bot neben Markendüften und Pflegeprodukten auch dekorative Kosmetik und Geschenkartikel an. Im Bereich Fotografie war der Betrieb ebenfalls am Puls der Zeit: Neben der Fotoentwicklung im eigenen Hightech-Labor hat Foto-Ewald den Druck von Bildern von allen gängigen **Speichermedien,** Bildoptimierungen ebenso wie das Anfertigen von Pass-, Bewerbungs- und Porträtfotos im Angebot. Das Haus gilt zudem als Spezialist für Digitalkameras. Die Kunden konnten an 18 Terminals oder von zu Hause aus im Internet ihre Fotowünsche in Auftrag geben.

Doch trotz der schlechten Nachricht gibt es auch einen Lichtblick: Sohn Steffen Ewald wird sich im Hüter-Einkaufszentrum in Wirges mit einem eigenen Fotogeschäft selbstständig machen. Das Geschäft soll in den alten Räumlichkeiten, aber als neu gegründetes Unternehmen im April eröffnen. **(RHZ14/FEB.18765 Rhein-Zeitung, 19.02.2014, S. 26; Foto Ewald schließt alle Filialen)**

Wo ist Edathys Laptop?

Affäre Europaweite Suche – Vorstoß gegen Nacktfotos

M Berlin/Hannover. Die Bundespolizei hat eine europaweite Fahndung nach dem als gestohlen gemeldeten Dienst-Laptop des früheren SPD-Bundestagsabgeordneten Sebastian Edathy eingeleitet. Der Laptop soll am 31. Januar während einer Zugfahrt von Hannover nach Amsterdam abhandengekommen sein. Auch Edathys Computer und **Speichermedien** aus dem Parlament sollen überprüft werden. Das Amtsgericht Hannover hat einen Durchsuchungsbeschluss für das frühere Abgeordnetenbüro von Edathy in Berlin erlassen. Er hatte sich über einen kanadischen Kinderporno-Händlerring Bildmaterial mit unbekleideten Jungen bestellt.

Die Bundesregierung plant, den Handel mit Nacktfotos von Kindern zu verbieten. Niemand dürfe mit den Körpern von Kindern und Jugendlichen Geschäfte machen, sagte Justizminister Heiko Maas (SPD). Noch vor Ostern will der Minister einen entsprechenden Gesetzentwurf vorlegen.

Politik: Mehr zur Affäre Edathy **(RHZ14/FEB.18785 Rhein-Zeitung, 19.02.2014, S. 1; Wo ist Edathys Laptop?)**

Wo ist Edathys Laptop?

Affäre Europaweite Suche – Vorstoß gegen Nacktfotos

M Berlin/Hannover. Die Bundespolizei hat eine europaweite Fahndung nach dem als gestohlen gemeldeten Dienst-Laptop des früheren SPD-Bundestagsabgeordneten Sebastian Edathy eingeleitet. Der Laptop soll am 31. Januar während einer Zugfahrt von Hannover nach Amsterdam abhandengekommen sein. Auch Edathys Computer und **Speichermedien** aus dem Parlament sollen überprüft werden. Das Amtsgericht Hannover hat einen Durchsuchungsbeschluss für das frühere Abgeordnetenbüro von Edathy in Berlin erlassen. Er hatte sich über einen kanadischen Kinderporno-Händlerring Bildmaterial mit unbekleideten Jungen bestellt.

Die Bundesregierung plant, den Handel mit Nacktfotos von Kindern zu verbieten. Niemand dürfe mit den Körpern von Kindern und Jugendlichen Geschäfte machen, sagte Justizminister Heiko Maas (SPD). Noch vor Ostern will der Minister einen entsprechenden Gesetzentwurf vorlegen.

Politik: Mehr zur Affäre Edathy **(RHZ14/FEB.18786 Rhein-Zeitung, 19.02.2014, S. 1; Wo ist Edathys Laptop?)**

Unter dem Strich haben diese wirtschaftlichen Rahmenbedingungen nicht nur das Weiterführen des Unternehmens, sondern auch einen Verkauf unmöglich gemacht. „Was sich nicht mehr lohnt, das will auch keiner kaufen“, bringt es Heinz Ewald, der das Geschäft 1990 von seinen Eltern übernahm und seit 2005 gemeinsam mit Tochter Bettina führt, nüchtern auf den Punkt. Dabei ist das Unternehmen seit seiner Gründung mit der Zeit gegangen und hat sich entsprechend der Kundenwünsche sowie der technischen Entwicklung ausgerichtet. Die Sparte Parfümerie bietet neben Markendüften und Pflegeprodukten auch dekorative Kosmetik und Geschenkartikel an. Im Bereich Fotografie war der Betrieb ebenfalls am Puls der Zeit: Neben der Foto-Entwicklung im eigenen Hightech-Labor hat Ewald den Druck von Bildern von allen **Speichermedien,** Bildoptimierungen sowie das Anfertigen von Bewerbungs- oder Passfotos im Angebot. Das Haus gilt als Spezialist für Digitalkameras. Die Kunden können zudem an 18 Terminals oder von zu Hause via Internet ihre Fotos in Auftrag geben. Trotz der schlechten Nachricht gibt es doch auch einen Lichtblick: Sohn Steffen Ewald wird sich im Hüter-Einkaufszentrum mit einem Foto-Geschäft selbstständig machen. Das Geschäft soll in den alten Räumlichkeiten, aber als neu gegründetes Unternehmen im April eröffnen.

Lesen Sie unser Westerwald extra auf Seite 25 **(RHZ14/FEB.19277 Rhein-Zeitung, 19.02.2014, S. 19; Foto Ewald schließt alle Filialen)**

Edathys Computer dürfen durchsucht werden

Ermittlung Staatsanwalt will Rechner sicherstellen

M Berlin. Bundestagspräsident Norbert Lammert erlaubt der Staatsanwaltschaft Hannover unter Auflagen die Durchsuchung von Computern des ehemaligen SPD-Abgeordneten Sebastian Edathy. Der Bundestag teilte mit, dass die Staatsanwaltschaft „Computer und **Speichermedien** sowie andere Gegenstände“ Edathys sicherstellen und durchsuchen kann. Lammert folge damit einer einstimmigen Empfehlung des Immunitätsausschusses.

Allerdings ist die Erlaubnis mit Auflagen verbunden. So wird die Durchsuchung der Büroräume Edathys untersagt, „die nunmehr von einer anderen Abgeordneten genutzt werden“. Die Beschlagnahmen, insbesondere von Computern, dürften „nur in Anwesenheit eines Vertreters oder einer Vertreterin des Präsidenten des Bundestages erfolgen“. Zudem sind die Daten auf den beschlagnahmten Computern zunächst allein auf kinderpornografieverdächtige Bild- und Videodateien zu sichten.

Auch ein Vertreter der SPD-Fraktion muss bei Sichtung und Auswertung von beschlagnahmten elektronischen Daten anwesend sein. Dieser kann der „Öffnung und Auswertung einzelner Dateien widersprechen, soweit offensichtlich Daten der Fraktion oder rein parlamentarischen Inhalts betroffen sind“. **(RHZ14/FEB.20506 Rhein-Zeitung, 20.02.2014, S. 5; Edathys Computer dürfen durchsucht werden)**

Allerdings ist die Erlaubnis mit Auflagen verbunden. So wird die Durchsuchung der Büroräume Edathys untersagt, „die nunmehr von einer anderen Abgeordneten genutzt werden“. Die Beschlagnahmen, insbesondere von Computern, dürften „nur in Anwesenheit eines Vertreters oder einer Vertreterin des Präsidenten des Bundestages erfolgen“. Zudem sind die Daten auf den beschlagnahmten Computern zunächst allein auf kinderpornografieverdächtige Bild- und Videodateien zu sichten.

Auch ein Vertreter der SPD-Fraktion muss bei Sichtung und Auswertung von beschlagnahmten elektronischen Daten anwesend sein. Dieser kann der „Öffnung und Auswertung einzelner Dateien widersprechen, soweit offensichtlich Daten der Fraktion oder rein parlamentarischen Inhalts betroffen sind“.

Die Bundestagsverwaltung hat insbesondere die entsprechenden Computer- und **Speichermedien** auf Bitten der Nachfolgerin Edathys bereits am Montag aus dem Büro geräumt und an einen sicheren Ort gebracht. Die Darstellung, ein Mitarbeiter der Bundestagsverwaltung habe der Staatsanwaltschaft am Dienstag vergangener Woche zugesagt, Räume Edathys zu versiegeln und Daten zu sichern, treffe nicht zu, hieß es in der Mitteilung des Bundestages weiter. **(RHZ14/FEB.20506 Rhein-Zeitung, 20.02.2014, S. 5; Edathys Computer dürfen durchsucht werden)**

Unter dem Strich haben diese wirtschaftlichen Rahmenbedingungen nicht nur das Weiterführen des Unternehmens, sondern auch einen Verkauf unmöglich gemacht. „Was sich nicht mehr lohnt, das will auch keiner kaufen“, bringt es Heinz Ewald, der das Geschäft 1990 von seinen Eltern übernahm und seit 2005 gemeinsam mit Tochter Bettina führt, nüchtern auf den Punkt. Dabei ist das Unternehmen seit seiner Gründung mit der Zeit gegangen und hat sich entsprechend der Kundenwünsche sowie der technischen Entwicklung ausgerichtet. Die Sparte Parfümerie bietet neben Markendüften und Pflegeprodukten auch dekorative Kosmetik und Geschenkartikel an. Im Bereich Fotografie war der Betrieb ebenfalls am Puls der Zeit: Neben der Foto-Entwicklung im eigenen Hightech-Labor hat Ewald den Druck von Bildern von allen **Speichermedien,** Bildoptimierungen sowie das Anfertigen von Bewerbungs- oder Passfotos im Angebot. Das Haus gilt als Spezialist für Digitalkameras. Die Kunden können zudem an 18 Terminals oder von zu Hause via Internet ihre Fotos in Auftrag geben. Trotz der schlechten Nachricht gibt es doch auch einen Lichtblick: Sohn Steffen Ewald wird sich im Hüter-Einkaufszentrum mit einem Foto-Geschäft selbstständig machen. Das Geschäft soll in den alten Räumlichkeiten, aber als neu gegründetes Unternehmen im April eröffnen. **(RHZ14/FEB.21982 Rhein-Zeitung, 21.02.2014, S. 22; Foto Ewald schließt alle seine Filialen)**

Wohnungen durchsucht

Kripo Rauschgiftszene wieder im Visier

M Kreis Altenkirchen. Erneut ist die Kripo Betzdorf gegen die Rauschgiftszene in der Region vorgegangen: Sichergestellt wurden rund 50 Gramm Amphetamin und Cannabisprodukte, mehr als 1000 Euro mutmaßliches Drogengeld, mehrere **Speichermedien** und Datenträger sowie ein selbstgebauter Schlagring.

Die Beamten hatten am Dienstag mit Unterstützung von Kräften der Bereitschaftspolizei Rheinland-Pfalz, der Kriminalinspektion Montabaur und der Polizeiinspektion Altenkirchen sowie von Rauschgiftsuchhunden aufgrund richterlicher Anordnungen 14 Personen, 3 Fahrzeuge und 15 Wohnungen in den Verbandsgemeinden Betzdorf, Wissen, Altenkirchen, Daaden, Kirchen und Hachenburg durchsucht. Gegen die Tatverdächtigen im Alter von 17 bis 48 Jahren werden die Ermittlungen durch das Fachkommissariat K 3 der Kripo Betzdorf und der Staatsanwaltschaft Koblenz fortgesetzt.

Bereits im September des vergangenen Jahres waren Beamte aus Rheinland-Pfalz und Nordrhein-Westfalen in einer konzertierten Aktion gegen diesen Täterkreis vorgegangen. vh **(RHZ14/APR.10947 Rhein-Zeitung, 10.04.2014, S. 11; Wohnungen durchsucht)**

Mit dem „USB Image Tool“ lassen sich ganz bequem Kopien von verschiedenen **Speichermedien** ziehen. **(RHZ14/MAI.03246 Rhein-Zeitung, 05.05.2014, S. 30;)**

Linderberger verwies in diesem Zusammenhang darauf, dass die „statische Reichweite“ der Erdölvorkommen seit 1980 stetig gewachsen ist: „Unter nüchtern ökonomischem Blick sind eventuelle Engpässe kein Argument, um damit die Energiewende zu beschleunigen.“

Um die Energiewende hin zu minimalem CO2-Ausstoß bewältigen zu können, müsse europäisch gedacht werden, forderte der Experte. Soll heißen: Sie kann nach Lindenberger nur dann gelingen, wenn im großen Maßstab gedacht wird. Anzustreben seien kostensparende „europäische Systemlösungen“. Vereinfacht gesagt: Im windigen Norden gehören Windräder aufgestellt, im sonnigen Süden Fotovoltaikparks.

Allerdings wird es aus Sicht von Lindenberger ohne einen flexiblen Mix der Energien nicht gehen. Denn immerhin steht „das hohe Gut“ der Versorgungssicherheit auf dem Spiel. Wenn es gelinge, zu flexiblen europäischen Lösungen zu kommen, verliere auch die Debatte um teure **Speichermedien** für Strom den Nährboden. Zur Verfügung stehendes Geld solle lieber in den Netzausbau gesteckt werden – selbst wenn ein Aufbegehren dagegen das Ganze verteuere.

Und das war für die Gäste sicher Steilvorlage genug, beim launigen Austausch zu Imbiss und Musik nach Herzenslust zu diskutieren ... **(RHZ14/MAI.11201 Rhein-Zeitung, 12.05.2014, S. 24; Keine E-Wende ohne europäische Lösungen)**

Wenn dann aber noch ein ganz menschlicher Fehler geschieht und bei der Übermittlung eines Wahlergebnisses an den Wahlleiter in der Gemeindekennziffer ein Zahlendreher eingebaut wird, dauert die ganze Prozedur noch länger.

Eine Ortsgemeinde hatte mit ganz anderen Tücken zu kämpfen. Dort fanden sich nicht genügend Helfer, sodass mit dem Auszählen nach dem Abbruch am Sonntagabend erst am Montag gegen 17 Uhr weitergemacht werden konnte. Auch dieses Resultat fand erst spät den Weg ins Gesamtergebnis.

Kuriosum auch in einer weiteren Gemeinde: Die Helfer sollten das Ergebnis auf einen speziell vorbereiteten Stick – das ist ein **Speichermedium** – kopieren und den Stick ins Rathaus nach Birkenfeld bringen. Dort angekommen, waren auf dem ersten Stick keine Daten zu finden, auf dem zweiten ebenfalls nicht. Später stellte sich heraus, dass die ehrenamtlichen Helfer die Dateien nicht auf dem Stick, sondern auf dem Wahlcomputer abgespeichert hatten. Der war aber mittlerweile wieder verpackt und ebenfalls auf dem Weg in die Verwaltung in Birkenfeld, wo er ein weiteres Mal aufgebaut und hochgefahren wurde, um an die wertvollen Zahlen zu gelangen.

Doch um 23.24 Uhr kann Theresia an die Nahe-Zeitung schreiben: „Hallo, hier endlich das Ergebnis VG-Rat.“ Die Freude auf beiden Seiten währt nur bis zum Dienstagmorgen. **(RHZ14/MAI.13698 Rhein-Zeitung, 28.05.2014, S. 16; Harter Job für die Stimmenzähler)**

<p> Louis Glass führte 1889 in San Francisco den ersten Phonographen öffentlich vor. Seither wurden die Geräte in größeren Mengen produziert. Sie konnten nur kurze Stücke wiedergeben; die Tonqualität war schlecht. Seit der Erfindung der Schellack-Platte steigerte sich die Dauer der Musikstücke auf rund drei Minuten. 1906 kam die „Automatic Entertainer“ von Gabel mit 24 Wahlmöglichkeiten und einem Trichter zur Tonverstärkung auf den Markt. Ab 1926 verbesserten elektrische Tonverstärker die Klangwiedergabe. Musikboxen aus den 1930er-Jahren hatten hölzerne Gehäuse mit Art-déco-Elementen, die eher wie Möbelstücke aussahen. 1936 verwendet der Hersteller Gabel am Modell „Starlite“ erstmals beleuchtete Plastiks. <p> Bis in die 1940er-Jahre wurden Schellack-Platten als haltbareres **Speichermedium** benutzt, Ende des Jahrzehnts kamen die ersten Single-Schallplatten auf den Markt. Große, bunte, beleuchtete Plastiks und Pilaster (Pfeiler) prägten das Design dieses „Goldenen Zeitalters“. Bei einigen Modellen war die Wechselmechanik verborgen. In den 1950er-Jahren, dem „Silbernen Zeitalter“, wurden zunehmend Stilelemente aus dem Fahrzeugdesign wie Heckflossen, Panoramascheiben und Rücklichter übernommen. Als Materialien wurden Chrom und Glas bevorzugt. Die Titel-Wahlmöglichkeiten stiegen auf bis zu 200. Seit den 1960er-Jahren wurde das Design sachlicher. Die Mechanik wurde immer öfter von Glasscheiben oder Titelhaltern verdeckt. <p> In der zweiten Hälfte der 1970er-Jahre wurden die ersten computergestützten Musikboxen produziert. Während der 1980er-Jahre wurden nostalgische Designs wieder aufgegriffen, und CDs hielten Einzug in die Jukeboxen. **(RHZ14/SEP.07503 Rhein-Zeitung, 08.09.2014, S. 27; Design passt sich der jeweiligen Mode an)**

<p> Louis Glass führte 1889 in San Francisco den ersten Phonographen öffentlich vor. Seither wurden die Geräte in größeren Mengen produziert. Sie konnten nur kurze Stücke wiedergeben; die Tonqualität war schlecht. Seit der Erfindung der Schellack-Platte steigerte sich die Dauer der Musikstücke auf rund drei Minuten. 1906 kam die „Automatic Entertainer“ von Gabel mit 24 Wahlmöglichkeiten und einem Trichter zur Tonverstärkung auf den Markt. Ab 1926 verbesserten elektrische Tonverstärker die Klangwiedergabe. Musikboxen aus den 1930er-Jahren hatten hölzerne Gehäuse mit Art-déco-Elementen, die eher wie Möbelstücke aussahen. 1936 verwendet der Hersteller Gabel am Modell „Starlite“ erstmals beleuchtete Plastiks. <p> Bis in die 1940er-Jahre wurden Schellack-Platten als haltbareres **Speichermedium** benutzt, Ende des Jahrzehnts kamen die ersten Single-Schallplatten auf den Markt. Große, bunte, beleuchtete Plastiks und Pilaster (Pfeiler) prägten das Design dieses „Goldenen Zeitalters“. Bei einigen Modellen war die Wechselmechanik verborgen. In den 1950er-Jahren, dem „Silbernen Zeitalter“, wurden zunehmend Stilelemente aus dem Fahrzeugdesign wie Heckflossen, Panoramascheiben und Rücklichter übernommen. Als Materialien wurden Chrom und Glas bevorzugt. Die Titel-Wahlmöglichkeiten stiegen auf bis zu 200. Seit den 1960er-Jahren wurde das Design sachlicher. Die Mechanik wurde immer öfter von Glasscheiben oder Titelhaltern verdeckt. <p> In der zweiten Hälfte der 1970er-Jahre wurden die ersten computergestützten Musikboxen produziert. Während der 1980er-Jahre wurden nostalgische Designs wieder aufgegriffen, und CDs hielten Einzug in die Jukeboxen. **(RHZ14/SEP.09401 Rhein-Zeitung, 10.09.2014, S. 20; Design passt sich der jeweiligen Mode an)**

<p> Louis Glass führte 1889 in San Francisco den ersten Phonographen öffentlich vor. Seither wurden die Geräte in größeren Mengen produziert. Sie konnten nur kurze Stücke wiedergeben; die Tonqualität war schlecht. Seit der Erfindung der Schellack-Platte steigerte sich die Dauer der Musikstücke auf rund drei Minuten. 1906 kam die „Automatic Entertainer“ von Gabel mit 24 Wahlmöglichkeiten und einem Trichter zur Tonverstärkung auf den Markt. Ab 1926 verbesserten elektrische Tonverstärker die Klangwiedergabe. Musikboxen aus den 1930er-Jahren hatten hölzerne Gehäuse mit Art-déco-Elementen, die eher wie Möbelstücke aussahen. 1936 verwendet der Hersteller Gabel am Modell „Starlite“ erstmals beleuchtete Plastiks. <p> Bis in die 1940er-Jahre wurden Schellack-Platten als haltbareres **Speichermedium** benutzt, Ende des Jahrzehnts kamen die ersten Single-Schallplatten auf den Markt. Große, bunte, beleuchtete Plastiks und Pilaster (Pfeiler) prägten das Design dieses „Goldenen Zeitalters“. Bei einigen Modellen war die Wechselmechanik verborgen. In den 1950er-Jahren, dem „Silbernen Zeitalter“, wurden zunehmend Stilelemente aus dem Fahrzeugdesign wie Heckflossen, Panoramascheiben und Rücklichter übernommen. Als Materialien wurden Chrom und Glas bevorzugt. Die Titel-Wahlmöglichkeiten stiegen auf bis zu 200. Seit den 1960er-Jahren wurde das Design sachlicher. Die Mechanik wurde immer öfter von Glasscheiben oder Titelhaltern verdeckt. <p> In der zweiten Hälfte der 1970er-Jahre wurden die ersten computergestützten Musikboxen produziert. Während der 1980er-Jahre wurden nostalgische Designs wieder aufgegriffen, und CDs hielten Einzug in die Jukeboxen. **(RHZ14/SEP.13854 Rhein-Zeitung, 15.09.2014, S. 24; Design passt sich der jeweiligen Mode an)**

Es soll ja Kinder geben, die wissen mit den hier gezeigten **Speichermedien** gar nichts mehr anzufangen. Aber auch Erwachsene wollen ihre alten Schätze immer häufiger digitalisieren. <p> **(RHZ14/SEP.28477 Rhein-Zeitung, 29.09.2014, S. 30;)**

<p> Viele Besitzer von Nachtstromspeicherheizungen möchten sich gern von ihrem Heizsystem verabschieden – die einen wegen der hohen Stromkosten, die anderen aus ökologischen Bedenken. In Rheinland-Pfalz sind aber nicht alle Gebiete an ein Gasnetz angeschlossen. Das ist vor allem bei Häusern ein Problem, die auf elektrische Beheizung ausgelegt sind, also weder Lagerräume für eine Öl- oder Pelletheizung noch Kamine besitzen. Wer auf ein effizienteres Heizsystem umstellen will, steht hier vor Investitionen. <p> Flüssiggas erfordert einen sicheren Standort für den Tank und eine sorgfältige Prüfung der vertraglichen Bedingungen. Ein Holz-Einzelofen kann ein vollwertiges Heizsystem darstellen – vorausgesetzt er hat eine Wassertasche. Abzuraten ist von angeblich günstigeren Elektrodirektheizungen. Ohne **Speichermedium** wie es eine Nachtstromspeicherheizung bietet, wird die Stromrechnung wahrscheinlich höher ausfallen. Bei den Überlegungen stehen die Energieberater der Verbraucherzentrale nach Terminvereinbarung zur Seite. Die nächsten kostenfreien Sprechstunden finden statt: <p> M In Simmern am Donnerstag, 13. November, von 13.15 bis 17.45 Uhr in der VG-Verwaltung. Anmeldung unter Tel. 06761/837 101. <p> M In Emmelshausen am Mittwoch, 5. November, von 14 bis 17 Uhr in der VG-Verwaltung, Rathausstraße 1. Anmeldung unter Tel. 06747/121 33 oder 06747/121 34. <p> M In der VG Kirchberg am Mittwoch, 12. November, von 13 bis 16 Uhr im Nebengebäude der VG-Verwaltung, Tourist-Information, Raum 514, Marktplatz 5. Anmeldung unter Telefon 06763/910 512. <p> M In Kastellaun am Donnerstag, 6. November, von 15 bis 18 Uhr im Rathaus der VG, Kirchstraße 1. Anmeldung unter Telefon 06762/403 37. <p> M In Boppard am Dienstag, 11. November, 13 bis 16 Uhr, in der Stadtverwaltung. **(RHZ14/OKT.14553 Rhein-Zeitung, 16.10.2014, S. 12; Heizsysteme haben ihre Tücken)**

Der Energieberater der Verbraucherzentrale gibt dazu und anderen Themen Tipps am Donnerstag, 6. November, von 14.15 bis 18 Uhr bei einer Sprechstunde in Diez in der Verbandsgemeindeverwaltung, Zimmer 101, Louise-Seher-Straße 1. Die Beratungsgespräche sind kostenlos. <p> In Rheinland-Pfalz sind nicht alle Gebiete an ein Gasnetz angeschlossen. Das ist vor allem bei Häusern ein Problem, die vom Bau her auf elektrische Beheizung ausgelegt sind, also weder Lagerräume für eine Öl- oder Pelletheizung, noch Kamine besitzen. Die Lösung Flüssiggas erfordere einen sicheren Standort für den Tank und eine sorgfältige Prüfung der vertraglichen Bedingungen. <p> Ein Holz-Einzelofen kann ein vollwertiges Heizsystem darstellen – vorausgesetzt es ist eine Wassertasche vorhanden. Eine Wärmepumpe passe nicht zu jedem Haus. Abzuraten sei von Elektrodirektheizungen. Ohne **Speichermedium,** wie es eine Nachtstromspeicherheizung bietet, werde die künftige Stromrechnung mit großer Wahrscheinlichkeit höher ausfallen. In manchen Fällen könne es sinnvoll sein, die elektrische Beheizung durch Nachtstromspeichergeräte übergangsweise fortzuführen. <p> <p> Z Anmeldung zur Sprechstunde: Tel. 06432/501 246. <p> **(RHZ14/OKT.22220 Rhein-Zeitung, 23.10.2014, S. 14; Alternativen zu Nachtspeicheröfen)**

<p> M Nutzen Sie möglichst häufig Ordner und Verzeichnisnamen, um beim Abspeichern von Dateien Zusammenhänge herzustellen. <p> M Speichern Sie Ihre Dateien künftig nur noch in Verzeichnissen unterhalb des Jahrgangs, etwa „2014“. <p> M Entwickeln Sie für jeden Jahrgang eine eigene Back-up-Strategie und für besonders wichtige Sammlungen von Dateien eine weitere. <p> In der Praxis ist auf dem Rechner dann zunächst nur eine einzige Version der möglicherweise wichtigen Datei abgespeichert. Jetzt könnte man täglich davon von Hand eine Sicherheitskopie auf einer externen Festplatte herstellen. Das aber wird mühsam und leicht vergessen, gern auch aufgeschoben (und dann vergessen). <p> Nötig wird ein automatischer Kopiermechanismus, der diese Dateien dann umgehend auf ein weiteres **Speichermedium** kopiert. Unter Windows geht das mit Bordmitteln des Betriebssystems und steht ausführlich beschrieben unter http://ku-rz.de/backupwin7, auf dem Mac mit dem Programm Sync Folders Pro. <p> Glücklicherweise werden die Kosten für Speicherplatz immer kleiner. Es spricht daher nichts dagegen, den täglichen Sicherheitskopiemechanismus mithilfe einer simpel per USB-Anschluss angeschlossenen Festplatte zu bewerkstelligen. Eine solche Festplatte gibt es heute mit einem Terabyte Speicher ab 60 Euro. <p> Besonders wichtige Dateien kopiert man zusätzlich an einen weiteren Speicherort. Der sollte außerhalb des eigenen Schreibtischs sein. Empfehlenswert ist ein sogenannter NAS-Speicher: Das ist ein Netzwerkgerät, das man zum Beispiel im Keller postiert und per Ethernet-Kabel mit dem Internet-Router verbindet. **(RHZ14/NOV.07272 Rhein-Zeitung, 10.11.2014, S. 30; So gehen wichtige Dateien nicht flöten)**

Technik im Wandel: Gestern eine Sensation, heute museumsreif

Ob Röhrenfernseher oder Diaprojektor – so manche ehemals revolutionäre Technologie hat heute allenfalls noch nostalgischen Wert. <p> <p> 1 Audio- und Videokassetten: Sie durften in keinem Haushalt fehlen – bis sie von digitalen **Speichermedien** mit höherer Kapazität verdrängt wurden. Inzwischen sind auch CD, DVD und Blu-Ray-Disc auf dem Rückzug. Filme und Musik kommen aus dem Internet. <p> <p> 2 Faxgeräte: Sie galten für den raschen Versand von Dokumenten jahrelang als unverzichtbar – bis vor rund 30 Jahren der Siegeszug der E-Mail begann. Elektronische Signaturen können mittlerweile die eigenhändige Unterschrift des Absenders ersetzen. <p> <p> 3 Disketten: Die Disketten aus vergangenen Tagen wurden damals auch Floppy Disks genannt. Sie waren als Speichermedium aus den Anfängen des Computerzeitalters nicht wegzudenken. Klein, unempfindlich und zudem flexibel wurde seit Ende der 1990er-Jahre neben CD und DVD vor allem der USB-Stick zum vorherrschenden Speichermedium. **(RHZ14/NOV.20262 Rhein-Zeitung, 22.11.2014, S. 35; Technik im Wandel: Gestern eine Sensation, heute museumsreif)**

Ob Röhrenfernseher oder Diaprojektor – so manche ehemals revolutionäre Technologie hat heute allenfalls noch nostalgischen Wert. <p> <p> 1 Audio- und Videokassetten: Sie durften in keinem Haushalt fehlen – bis sie von digitalen Speichermedien mit höherer Kapazität verdrängt wurden. Inzwischen sind auch CD, DVD und Blu-Ray-Disc auf dem Rückzug. Filme und Musik kommen aus dem Internet. <p> <p> 2 Faxgeräte: Sie galten für den raschen Versand von Dokumenten jahrelang als unverzichtbar – bis vor rund 30 Jahren der Siegeszug der E-Mail begann. Elektronische Signaturen können mittlerweile die eigenhändige Unterschrift des Absenders ersetzen. <p> <p> 3 Disketten: Die Disketten aus vergangenen Tagen wurden damals auch Floppy Disks genannt. Sie waren als **Speichermedium** aus den Anfängen des Computerzeitalters nicht wegzudenken. Klein, unempfindlich und zudem flexibel wurde seit Ende der 1990er-Jahre neben CD und DVD vor allem der USB-Stick zum vorherrschenden Speichermedium. <p> 4 Telefone mit Wählscheibe: Die urigen Telefone – man findet sie heute auf Flohmärkten – erscheinen im Handyzeitalter als Geräte aus grauer Vorzeit. Die in den 80er-Jahren ausgemusterten Klassiker sind heute Sammlerobjekte. <p> <p> 5 Schreibmaschinen: Computer haben sie mittlerweile verdrängt. Doch es gibt Menschen, die ihre Texte lieber mit den Tasten eines herkömmlichen Geräts auf Papier hauen. So schreibt US-Regisseur Woody Allen seine Drehbücher auf einer uralten deutschen Schreibmaschine. <p> **(RHZ14/NOV.20262 Rhein-Zeitung, 22.11.2014, S. 35; Technik im Wandel: Gestern eine Sensation, heute museumsreif)**

<p> <p> 1 Audio- und Videokassetten: Sie durften in keinem Haushalt fehlen – bis sie von digitalen Speichermedien mit höherer Kapazität verdrängt wurden. Inzwischen sind auch CD, DVD und Blu-Ray-Disc auf dem Rückzug. Filme und Musik kommen aus dem Internet. <p> <p> 2 Faxgeräte: Sie galten für den raschen Versand von Dokumenten jahrelang als unverzichtbar – bis vor rund 30 Jahren der Siegeszug der E-Mail begann. Elektronische Signaturen können mittlerweile die eigenhändige Unterschrift des Absenders ersetzen. <p> <p> 3 Disketten: Die Disketten aus vergangenen Tagen wurden damals auch Floppy Disks genannt. Sie waren als Speichermedium aus den Anfängen des Computerzeitalters nicht wegzudenken. Klein, unempfindlich und zudem flexibel wurde seit Ende der 1990er-Jahre neben CD und DVD vor allem der USB-Stick zum vorherrschenden **Speichermedium.**<p> 4 Telefone mit Wählscheibe: Die urigen Telefone – man findet sie heute auf Flohmärkten – erscheinen im Handyzeitalter als Geräte aus grauer Vorzeit. Die in den 80er-Jahren ausgemusterten Klassiker sind heute Sammlerobjekte. <p> <p> 5 Schreibmaschinen: Computer haben sie mittlerweile verdrängt. Doch es gibt Menschen, die ihre Texte lieber mit den Tasten eines herkömmlichen Geräts auf Papier hauen. So schreibt US-Regisseur Woody Allen seine Drehbücher auf einer uralten deutschen Schreibmaschine. <p> **(RHZ14/NOV.20262 Rhein-Zeitung, 22.11.2014, S. 35; Technik im Wandel: Gestern eine Sensation, heute museumsreif)**

<p> Flüssiggas erfordert einen sicheren Standort für den Tank und eine sorgfältige Prüfung der vertraglichen Bedingungen. Wird der Tank gemietet, muss häufig vom selben Unternehmen jahrelang Gas bezogen werden, ohne dass die Preisentwicklung absehbar ist. <p> Ein Holz-Einzelofen kann ein vollwertiges Heizsystem darstellen – vorausgesetzt eine Wassertasche ist vorhanden. Diese hat die Funktion eines Wärmetauschers, der die Wärme aus dem Abgas aufnimmt und einem Wasserspeicher zuführt. Neben der Investition in den Ofen selbst fallen höhere Kosten für den Schornsteinfeger an, denn Holzfeuerstätten müssen öfter geprüft werden. Zudem sind inzwischen strengere Emissionsvorschriften in Kraft. Eine Wärmepumpe passt nicht zu jedem Haus. <p> Abzuraten ist von angeblich günstigen Elektrodirektheizungen. Ohne **Speichermedium,** wie es eine Nachtstromspeicherheizung bietet, wird die künftige Stromrechnung trotz Versprechungen zahlreicher Werbeblätter mit großer Wahrscheinlichkeit höher ausfallen. In manchen Fällen kann es deshalb sinnvoll sein, die elektrische Beheizung durch Nachtstromspeichergeräte übergangsweise fortzuführen. Um die Stromkosten zu senken, sollte dann aber in den Wärmeschutz des Hauses investiert werden. Bei Überlegungen zu einem neuen Heizsystem oder zur Optimierung des alten stehen die Energieberater der Verbraucherzentrale gern zur Seite. <p> <p> Z Der Energieberater Bernhard Andre hat jeden ersten, zweiten und dritten Dienstag im Monat von 9 bis 12.45 und von 13.30 bis 16.30 Uhr Sprechstunde in Cochem in der Kreisverwaltung am Endertplatz 2. Die Beratungsgespräche sind kostenlos. **(RHZ14/DEZ.08891 Rhein-Zeitung, 10.12.2014, S. 14; Ersatz für Elektrospeicherheizung nicht immer einfach)**

Speichern auf Chip oder Magnetscheibe?

Ratgeber So findet man die richtige Festplatte

Von Klaus Gürtler <p> <p> Früher war alles einfacher, zumindest mit den Festplatten. Eine steckte im Rechner, auf ihr war alles drauf – Betriebssystem und Daten. Diese Zeiten sind vorbei. Heute muss man sich fragen, wozu das **Speichermedium** denn dienen soll. Je nach Gebrauch nimmt man eine der verschiedenen Arten von magnetischen Festplatten oder einen SSD-Chipspeicher. <p> „Bei den heutigen Preisen gibt es eigentlich keine Alternative mehr“, sagt Michael Schmelzle von der Zeitschrift „PC-Welt“. „Das Betriebssystem und die am häufigsten genutzten Programme gehören auf eine SSD. Und ins Notebook baue ich auch eine SSD ein, gerade da lohnt es sich.“ SSD (Solid State Drive) sind Speichergeräte, die ähnlich wie ein USB-Stick arbeiten. Es gibt keine beweglichen Teile wie bei der klassischen Festplatte, der HDD (Hard Disk Drive). HDDs speichern Daten mit Schreib- und Leseköpfen auf rotierende Magnetscheiben – Stöße mögen sie nicht. **(RHZ14/DEZ.20183 Rhein-Zeitung, 22.12.2014, S. 20; Speichern auf Chip oder Magnetscheibe?)**

Von Städtereisen und klebrigen Enden: Neue Perspektiven für den Computer im Reagenzglas.

VON MARTIN KUGLER

Begonnen hat alles wie im Traum. Dem amerikanischen Mathematiker Leonard Adleman wurde spätabends im Bett ein überraschender Zusammenhang klar: zwischen Genetik und Informatik, zwischen DNA und der Turing-Maschine. In dieser von Alan Turing 1936 ersonnenen Maschine kann alles, was berechenbar ist, mit einfachsten Mitteln berechnet werden. Sie braucht nur wenige Bauelemente: Bänder, auf denen Informationen gespeichert wird, eine Steuereinheit, die Ergebnisse auf ein Ausgabeband schreibt. In der DNA, diesem strangförmigen Molekül aus den berühmten vier Basen (Adenin, Thymin, Cytosin und Guanin), sind die Erbinformationen aller Lebewesen gespeichert. Könnte dieses Molekül, fragte sich Adleman, nicht auch als **Speichermedium** für eine Turing-Maschine dienen - und die Enzyme, mit denen die Zellen die DNA bearbeiten, als Steuereinheit?

Nöte des Handelsreisenden

Adleman fand gleich einen Testfall für diese faszinierende Analogie: eine Variante des "Problems des Handelsreisenden". Dieses schildert die Nöte eines Vertreters: Er muß eine Reihe von Städten besuchen, aber jede nur einmal. Noch dazu sind nicht alle Wege zwischen den Städten möglich. Die Frage ist: Wie findet der Vertreter die optimale Tour? **(P00/FEB.05404 Die Presse, 12.02.2000, Ressort: Spectrum/Wissenschaft; Mit Basen von Miami nach L.A. Die Erbsubstanz als Rechenmeister)**

CANNES (ku).

Interaktive Unterhaltung und Computerspiele beherrschen zwar wie in der Vergangenheit das Geschehen auf der Milia im südfranzösischen Cannes. Immer größeren Raum nehmen aber Fragen der Verteilung von digitalen Inhalten ein.

Eine ganze Abteilung zeigt die rasanten Fortschritte der Breitbandtechnologien, schneller Datenübertragung also, die erst die erwartete Verschmelzung von Internet und Fernsehen ermöglichen sollen. Ein dritter Teil der Messe ist leistungsfähigen **Speichermedien** gewidmet: In Cannes wird DVD (digital versatile disk) sehr stark beworben. Unter den etwa 2000 auf der Milia ausstellenden Unternehmen ist auch Österreichs kleine, aber feine Multimedia-Industrie vertreten. Acht Firmen zeigen auf einem Gemeinschaftsstand ihre Produkte. Im Zentrum der Präsentationen steht die Benutzbarkeit von Neuen Technologien als ein wesentliches Qualitätskriterium. Am Rand der Messe wird der begehrte Multimediapreis Milia vergeben. **(P00/FEB.05810 Die Presse, 16.02.2000, Ressort: Economist; Neue Multimedia-Welt)**

Dritter Vorzug der neuen Kamerageneration: Die Bildübertragung zum PC wird dank der neuen Verbindungstechnik USB (Universal Serial Bus) bis zum Hundertfachen schneller. Damit wird das "Schießen" von mehreren Bilder pro Sekunde möglich (bisher mußte man bis zu 15 Sekunden warten). Und auch das "Fremdgehen" des Photoapparats: Viele Digitalkameras können nun auch kurze Video-Sequenzen aufnehmen und damit Camcordern Konkurrenz machen.

Damit wird aber die Speicherung immer wichtiger - in diesem Punkt scheinen die Hersteller noch lange nicht an einem Strang zu ziehen. Die Palette reicht von IBMs Microdrive-Festplatten mit 340 Megabyte Speicherkapazität über Iomegas "Clik!" mit allerdings nur 40 MB bis zur herkömmlichen Diskette mit 1,44 MB, wie Sony sie (noch) einsetzt. Allerdings ist der japanische Unterhaltungselektronik-Riese ein eifriger Erfinder neuer **Speichermedien** und scheint mit dem "Memory Stick" (kaum größer als ein Kaugummi) auch bei den Konkurrenten Casio, Olympus und Sanyo zu punkten. Der Nachteil: Mit 64 Megabyte ist die Speicherkapazität begrenzt. Die Sony-eigene MiniDisc speichert zwar 650 MB, existiert aber nur als Prototyp.

Die meisten Bilder passen auf die von Sanyo, Olympus und Maxell favorisierte iD-Diskette mit 730 MB, eine magneto-optische Mini-Festplatte. Da können weder die bisher favorisierte Compact-Flash-Card (192 MB) noch SmartMedia (64 MB) mithalten. **(P00/MAR.08635 Die Presse, 07.03.2000, Ressort: Innovation; Digitalkameras werden erwachsen - und "sprechen" auch via Handy)**

Die Entstehung des Erdmagnetfeldes, das schon Kinder vor Kompassen staunen läßt, ist auch Geophysikern noch nicht ganz klar. Aber sehr wahrscheinlich entsteht es im 6000 Grad heißen, zäh fließenden Eisen des äußeren Erdkerns nach dem Prinzip des selbsterregten Dynamos: Von ursprünglich schwachen (etwa durch magnetisches Gestein erklärbaren) Magnetfeldern wurden Ströme induziert, die wiederum durch Induktion das Magnetfeld verstärken.

Magma erstarrt blitzend

Jochum und Aric nutzen das Erdmagnetfeld zur Aufklärung anderer Phänomene - etwa der Entstehung des unterseeischen Gebirges, das sich in 4000 bis 2800 Meter Wassertiefe unter ihrem Schiff als Teil des südostpazifischen mittelozeanischen Rückens erhebt. Tatsächlich bewegt sich das Schiff über gigantische natürliche magnetische Aufzeichnungen. Das **Speichermedium:** Tausende Kilometer Ozeanboden. Entlang des Südostpazifischen Rückens ziehen sich Bruchsysteme (Rifts). An deren tiefsten Stellen steigt Magma aus dem Erdinneren auf und erstarrt knackend und blitzend zu Basaltgestein. Während der Schockbehandlung mit dem kalten Wasser der Tiefsee werden magnetische Bestandteile des Magmas nach dem jeweils herrschenden Magnetfeld der Erde wie Kompaßnadeln ausgerichtet. Durch die weitere Abkühlung und Erstarrung des Magmas bleibt diese Ausrichtung dann erhalten: Die Magnetfeldrichtung ist gewissermaßen "eingefroren".

Der frische Ozeanboden bleibt aber nicht an Ort und Stelle. Durch Strömungen zähflüssigen Gesteins im Erdmantel werden die ozeanischen Platten vom Rücken aus nach beiden Seiten weggetrieben. Das schafft ständig neuem Magma Platz, das sich wieder als jüngste Ozeankruste anlagert. **(P00/APR.15368 Die Presse, 22.04.2000, Ressort: Spectrum/Wissenschaft; Die Spuren des Magnetfelds: Zeugnisse für eine Gebirgsbildung in den)**

Milliardeninvestition von Sony DADC in die Salzburger Produktion

Die DVD als **Speichermedium** der Zukunft

soll die satten Gewinne absichern.

Von unserer Korrespondentin CLAUDIA LAGLER Salzburg. **(P00/MAI.16850 Die Presse, 05.05.2000, Ressort: Economist; Milliardeninvestition von Sony DADC in die Salzburger Produktion)**

soll die satten Gewinne absichern.

Von unserer Korrespondentin CLAUDIA LAGLER Salzburg.

Die größte Investition der Firmengeschichte soll die Weltmarktführung von Sony DADC Austria bei optischen **Speichermedien** absichern: Bis September werden für 1 Mrd. S 20 neue Produktionslinien errichtet, kündigte Generaldirektor Dieter Daum am Donnerstag in Anif bei Salzburg an. Im Vorjahr waren 500 Mill. S investiert worden.

Dabei geht die Tochter des japanischen Konzerns mit der Zeit: Die Musik-CD, anfangs einziges Standbein, hat nur noch 45 Prozent Umsatzanteil. DVD (Digital Versatile Disc, auch Digitale Video-Disk genannt) ist das Speichermedium der Zukunft, dessen Produktion die Milliardeninvestition erfordert. Daum erwartet, daß sich der DVD-Markt heuer von 22 auf 78 Mill. Stück fast vervierfacht.

Im Geschäftsjahr 1999/2000 (31. 3.) setzte Sony DADC mit 1133 Mitarbeitern an den mittlerweile zwei Standorten Anif und Thalgau 4,5 Mrd. **(P00/MAI.16850 Die Presse, 05.05.2000, Ressort: Economist; Milliardeninvestition von Sony DADC in die Salzburger Produktion)**

Von unserer Korrespondentin CLAUDIA LAGLER Salzburg.

Die größte Investition der Firmengeschichte soll die Weltmarktführung von Sony DADC Austria bei optischen Speichermedien absichern: Bis September werden für 1 Mrd. S 20 neue Produktionslinien errichtet, kündigte Generaldirektor Dieter Daum am Donnerstag in Anif bei Salzburg an. Im Vorjahr waren 500 Mill. S investiert worden.

Dabei geht die Tochter des japanischen Konzerns mit der Zeit: Die Musik-CD, anfangs einziges Standbein, hat nur noch 45 Prozent Umsatzanteil. DVD (Digital Versatile Disc, auch Digitale Video-Disk genannt) ist das **Speichermedium** der Zukunft, dessen Produktion die Milliardeninvestition erfordert. Daum erwartet, daß sich der DVD-Markt heuer von 22 auf 78 Mill. Stück fast vervierfacht.

Im Geschäftsjahr 1999/2000 (31. 3.) setzte Sony DADC mit 1133 Mitarbeitern an den mittlerweile zwei Standorten Anif und Thalgau 4,5 Mrd. S um, rund zehn Prozent mehr als ein Jahr zuvor. Der Bilanzgewinn belief sich auf 455 Mill. S. Es wurden 486 Mill. Stück optische Speichermedien verkauft, ein Plus von 16 Prozent.

Gleichzeitig setzen die Salzburger auch auf den Wachstumsmotor Internet: Mit Sony Europe (deren Chef ist Daums Vorgänger in Anif, Otto Zich) wurde soeben das Joint venture Sony NetServices gegründet, das individuelle Internet-Lösungen vom Web-Design über Netzwerk-Lösungen bis zur Software-Entwicklung anbietet. **(P00/MAI.16850 Die Presse, 05.05.2000, Ressort: Economist; Milliardeninvestition von Sony DADC in die Salzburger Produktion)**

Dabei geht die Tochter des japanischen Konzerns mit der Zeit: Die Musik-CD, anfangs einziges Standbein, hat nur noch 45 Prozent Umsatzanteil. DVD (Digital Versatile Disc, auch Digitale Video-Disk genannt) ist das Speichermedium der Zukunft, dessen Produktion die Milliardeninvestition erfordert. Daum erwartet, daß sich der DVD-Markt heuer von 22 auf 78 Mill. Stück fast vervierfacht.

Im Geschäftsjahr 1999/2000 (31. 3.) setzte Sony DADC mit 1133 Mitarbeitern an den mittlerweile zwei Standorten Anif und Thalgau 4,5 Mrd. S um, rund zehn Prozent mehr als ein Jahr zuvor. Der Bilanzgewinn belief sich auf 455 Mill. S. Es wurden 486 Mill. Stück optische **Speichermedien** verkauft, ein Plus von 16 Prozent.

Gleichzeitig setzen die Salzburger auch auf den Wachstumsmotor Internet: Mit Sony Europe (deren Chef ist Daums Vorgänger in Anif, Otto Zich) wurde soeben das Joint venture Sony NetServices gegründet, das individuelle Internet-Lösungen vom Web-Design über Netzwerk-Lösungen bis zur Software-Entwicklung anbietet.

100 S entsprechen 7,27 Euro. **(P00/MAI.16850 Die Presse, 05.05.2000, Ressort: Economist; Milliardeninvestition von Sony DADC in die Salzburger Produktion)**

Computer, Disketten, CD-ROMs und das Internet: Das sind die besten Voraussetzungen für ein neues, dunkles Kapitel der Geschichte.

VON NORBERT RIEF

Das deutsche Bundesarchiv in Koblenz hatte 1990 einen historischen Schatz in der Hand: Dutzende Magnetbänder, die alle "Grenzzwischenfälle" der DDR, den "zentralen Kaderspeicher" mit Angaben über mehr als 300.000 Funktionäre und den "Strafgefangenen- und Verhaftetenspeicher" enthielten. Trotzdem konnte man mit dem einmaligen Fund nichts anfangen: Niemand konnte sich mehr an die Programme erinnern, mit denen die Daten bearbeitet wurden. Die Verheißungen der digitalen Welt ("Information auf Knopfdruck"), die schier unendliche Informationsmenge des Internets, die riesigen **Speichermedien** (eine komplette Bibliothek auf einer CD-ROM), die neuen Möglichkeiten der Kommunikation via E-Mail - das sind die besten Voraussetzungen für ein neues dunkles Zeitalter der Geschichte. "Die Welt ist auf dem Weg in eine Ära, in der vieles von dem, was wir heute wissen, was wir mit Computern speichern und schreiben, für immer verloren sein wird", urteilte der US-Historiker Terry Kunz in einem Vortrag in der Kongreß-Bibliothek in Washington. Das Schlagwort des Schreckens lautet "Digital Dark Age" - das dunkle Digital-Zeitalter, in Anspielung auf das "dunkle Mittelalter", über das Historiker nur wenig wissen.

Schon jetzt gehen Massen von elektronisch gespeicherter Information verloren, weil Magnetbänder unlesbar geworden sind: Länger als vier Jahre, räumt sogar IBM ein, ist auf den gängigsten Bändern und Platten keine Information sicher aufgehoben. **(P00/MAI.18477 Die Presse, 17.05.2000, Ressort: Ausland/Seite Drei; Das dunkle Digital-Zeitalter: "Über den Beginn des Jahrhunderts)**

Die kdg Mediatech eröffnet in Reutte eine neue High-Tech-Schmiede. "DaTarius" soll autonomer agieren und könnte an die Börse gebracht werden.

Von unserem Korrespondenten ROBERT BENEDIKT REUTTE.

"DaTarius", die Technologieabteilung der kdg mediatech AG, wird in die Freiheit entlassen. Der Weltmarktführer bei Qualitäts- und Prüfsystemen für die optische Medienindustrie beschäftigt sich mit der Kontrolle von Grenzwerten optischer **Speichermedien** wie CD oder DVD sowie mit der Optimierung und Stabilisierung der Produktion. Zu den 250 Kunden gehören auch Microsoft, Sony und Warner. Rund 50 Prozent aller weltweit eingesetzten Prüfsysteme in diesem Bereich kommen aus Österreich. Soeben wurde die neue High-Tech-Schmiede von kdg in Reutte eröffnet.

Seit Jahresbeginn tritt die kdg-Technologieabteilung unter dem Namen "DaTarius" am Weltmarkt auf. Derzeit sind 60 Mitarbeiter beschäftigt, der Umsatz beträgt 174 Mill. S (12,64 Mill. Euro). Innerhalb des kdg-Konzerns verzeichnete "DaTarius" die größten Zuwachsraten, weshalb kdg mittelfristig einen Börsegang für die Sparte überlegt. Vorerst wird "DaTarius" in eine eigene Gesellschaft ausgegliedert. **(P00/MAI.18561 Die Presse, 17.05.2000, Ressort: Economist; Neue Schmiede in Reutte)**

Der Nachrichtentechnik-Spezialist Centerfunk ist daher besonders stolz darauf, seit Juli in Österreich als exklusiver Vertriebspartner der Firma ASC Kreutler fungieren zu können. ASC Kreutler ist ein international führender Hersteller von digitalen Aufzeichnungssystemen sowie integrierter Kommunikationslösungen für Telephon, Internet, Fax und Funk und verfügt mit seinen Produkten auf dem heimischen Markt über einen Anteil von über 50 Prozent. "Center ist durch die Partnerschaft mit ASC Kreutler ein weiterer strategischer Schritt in Richtung Gesamtanbieter für Kommunikationslösungen gelungen", freut sich Martin Romann, Leiter des Competence-Centers für IT-Applikationen. Informationen können mit der Produktfamilie "Marathon" gleichzeitig aufgenommen und wiedergegeben werden. Die Daten werden auf zuverlässigen **Speichermedien** wie Festplatte, DVD, DAT oder MOD gespeichert und sind weltweit für jeden Arbeitsplatz abrufbar. Die Palette der Anwendungsmöglichkeiten ist jedenfalls breitgefächert: Sie reicht von Finanzdienstleistern über Anwälte und Ärzte bis hin zu Call Center. Gerade dort erweist sich exzellentes Kundenservice als Schlüssel zum Erfolg. Mit "Marathon" und dem Agenten-Bewertungstool "Inspiration" läßt sich dieses optimieren. Fehlverhalten, Irrtümer und schlechtes Service sind sofort erkennbar, die Aufzeichnungen können zum Training der Mitarbeiter eingesetzt werden. Das System ist in PBX/ACD- oder IVR-Systeme integrierbar und empfängt sämtliche Informationen über den CTI-Link oder direkt über digitale Protokolle: eine optimale Lösung für Call Center. Bei Centerfunk freut man sich jedenfalls über die Erweiterung des Produkt-Portfolios: "Angesichts der langjährigen Branchenerfahrung Centers und der Einbringung eines qualifizierten Teams, das bereits mehrere Projekte im Bereich komplexe **(P00/SEP.34282 Die Presse, 21.09.2000, Ressort: Economist; Besseres Service dank Sprachaufzeichnung)**

Ein Gruselkabinett, in seiner Banalität zum Totlachen, hätte der Unterdrückungsapparat damals nicht so viele Lebensläufe zerstört. Die Maskierungskoffer Modell Bauarbeiter, Modell Araber, Modell Photograph ermöglichten den Spitzeln schnelles Umkleiden. Perücken, falsche Bärte und Brauen, eine Tube "Coloran Schläfenweiß spezial" und Abgüsse von Körperteilen hatten sie dabei. Nachschlüssel für Wohnungen besorgten sie sich aus der Kleidung von Schülern in Turnsaalgarderoben. In Häuser drangen sie getarnt als Brandschutztruppe ein. Anonyme Notizen auf Altpapier konnten sie häufig an Hand ihres Tatschriftenspeichers zuordnen, weil sie von jedem Festgenommenen Schriftproben verlangten. Auch Schreibmaschinschriftproben horteten sie. Und vor allem Geruchsproben. Als **Speichermedium** dienten gelbe Tüchlein in Einmachgläsern. "Geruchsdifferenzierhunde" konnten Gerüche auf Flugblättern zuordnen. Mitunter dienten in der Leipziger Volkszeitung Rätselaktionen nur dem Zweck, der Stasi neue Schrift- und Geruchsproben von den Einsendern zuzuführen. In der "Vorbeifahrkartei" wurden alle Nicht-DDR-Fahrzeuge gesammelt, die jemals an einem militärischen oder sonstwie öffentlichen Gebäude vorübergefahren waren. Sie alle wurden mit Photo und Protokoll festgehalten. Desgleichen standen sämtliche Autobahnparkplätze rund um die Uhr unter Stasi-Bewachung. Kameras waren im Verschluß einer Damenhandtaschen oder in einem Buch versteckt. Nicht nur alle Aussteller wurden tagsüber auf dem Messegelände, abends in den Gaststätten und nachts durch eine Wanze im hohlen Pfosten des Hotelzimmers lückenlos abgehört. **(P00/SEP.35572 Die Presse, 30.09.2000, Ressort: Spectrum)**

Röhren, Projektoren und Plasmaschirme

Mit dem Siegeszug der DVD hat sich im Bereich Home Video ein Quantensprung vollzogen, was Umfang und Qualität der Bild- und Toninformation betrifft. Um die Vorteile der digitalen **Speichermedien** voll zu nutzen, bedarf es aber auch entsprechender Fernsehgeräte.

KINO IN DEN EIGENEN vier Wänden - dieses Ziel ist mit der Verbreitung der DVD in greifbare Nähe gerückt. Die DVD enthält Bild- und Toninformation in vorher nicht - oder nur aus dem Kino - gekannter Fülle und Brillanz. Da stellt sich automatisch die Frage, ob das alte Fernsehgerät den neuen Anforderungen gewachsen ist. Auch wenn das Grundprinzip über Jahrzehnte dasselbe geblieben ist, gibt es eine Reihe von Features, durch die sich moderne Fernsehgeräte von ihren Vorgängern unterscheiden.

Verräterische Bildecken **(P00/OKT.38033 Die Presse, 18.10.2000, Ressort: Reports; Röhren, Projektoren und Plasmaschirme)**

bestehen im Grunde aus konventionellen Speicherelementen wie Festplatten oder Bandlaufwerken. Das besondere daran ist, daß bei SANs alle Massenspeicher in einem eigenen Netzwerk verbunden sind. Dadurch verhält sich ein SAN wie ein einziger Speicher mit bis zu einigen Terrabyte, was den administrativen Aufwand für Datenverwaltung, Wartung und Upgrading deutlich verringert.

Effizienterer Einsatz

SANs ermöglichen überdies einen effizienteren Einsatz der vorhandenen Ressourcen. Durch die Partionierung des vorhandenen Speicherplatzes in logische Segmente, deren - virtuelle - Gesamtkapazität insgesamt durchaus größer sein darf als die physische Kapazität des SAN, können Leistungsspitzen in einzelnen Bereichen besser abgefedert werden. Außerdem berücksichtigen "intelligente" SANs in der Auswahl des **Speichermediums** (Band/Festplatte) auch die Häufigkeit des Zugriffs. Man unterscheidet drei Typen von SANs: Im einfachsten Fall ist ein einziger Server mit dem SAN verbunden (point to point). Weiters können die Speicherelemente mittels Hub zu einem logischen Ring (loop) zusammengeschlossen werden, auf den dann mehrere Server parallel zugreifen können. Diesen Vorteil hat auch die dritte Variante, bei der die einzelnen Komponenten mittels Switches zu einem Netzwerk verbunden werden. Die Switches stellen dabei variable point to point-Verbindung zu den Servern her. Diese Lösung ist zwar üblicherweise teurer als ein Loop, bringt aber eine bessere Performance. Die Datenübertragung erfolgt bei SANs im allgemeinen über Glasfaserkabel. Obwohl nicht zwingend notwendig, hat die Glasfasertechnologie zwei wesentliche Vorteile: Abgesehen von der höheren Bandbreite (100MBps, doppelt soviel wie SCSI), können vor allem weitaus größere Distanzen ohne Zwischenverstärker überbrückt werden. **(P00/NOV.41846 Die Presse, 16.11.2000, Ressort: Reports; SAN-TECHNOLOGIE)**

Die DVD setzt zum Angriff auf den Videorecorder an

Digitales **Speichermedium** kommt nächstes Jahr in wiederbeschreibbaren Versionen auf den Markt. Der Streit um die Norm geht weiter.

WIEN (p. m.).

Die DVD, bisher nur zum Abspielen von Videos über das TV-Gerät oder auf dem Computerbildschirm erfolgreich, setzt zum entscheidenden Angriff auf den Videorecorder an: Das CD-ähnliche Speichermedium mit einer vielfachen Speicherkapazität der CD wird wiederbeschreibbar, sodaß TV-Sendungen direkt aufgenommen werden können. "Das wird der endgültige Siegeszug der DVD", jubelte Helmut Wildhofen, Direktor für Unterhaltungselektronik bei Philips Österreich, Dienstagabend vor Journalisten. **(P00/DEZ.44768 Die Presse, 07.12.2000, Ressort: Economist; Die DVD setzt zum Angriff auf den Videorecorder an)**

Digitales Speichermedium kommt nächstes Jahr in wiederbeschreibbaren Versionen auf den Markt. Der Streit um die Norm geht weiter.

WIEN (p. m.).

Die DVD, bisher nur zum Abspielen von Videos über das TV-Gerät oder auf dem Computerbildschirm erfolgreich, setzt zum entscheidenden Angriff auf den Videorecorder an: Das CD-ähnliche **Speichermedium** mit einer vielfachen Speicherkapazität der CD wird wiederbeschreibbar, sodaß TV-Sendungen direkt aufgenommen werden können. "Das wird der endgültige Siegeszug der DVD", jubelte Helmut Wildhofen, Direktor für Unterhaltungselektronik bei Philips Österreich, Dienstagabend vor Journalisten.

DVD (Digital Versatile Disc, auch Digitale Video-Disk genannt) ist eine Norm, die es ermöglicht, mit einem Laserstrahl auf eine Scheibe von der Größe einer CD die bis zu 27fache Datenmenge zu schreiben. Bei Abspielgeräten haben sich zwei rivalisierende Konsortien - ein erweitertes Bündnis von Philips mit Sony sowie eine Gruppe rund um die beiden Riesen Matsushita/Panasonic und Toshiba - vor längerem auf gemeinsame Standards geeinigt.

Heuer dürften weltweit 35 Millionen DVD-Player im Einsatz sein, überwiegend in der Computer-Version DVD-ROM, zu einem geringeren Teil als DVD-Video. **(P00/DEZ.44768 Die Presse, 07.12.2000, Ressort: Economist; Die DVD setzt zum Angriff auf den Videorecorder an)**

Laut einer GfK-Umfrage befindet sich im Durchschnitt auf 6,16 Prozent jeder Festplatte Musik. Den Großteil belegen Programme mit 44 Prozent und Texte mit elf Prozent.

Offen ist jedoch die Höhe der Abgabe. "Wir tasten uns gerade heran", sagt der Verhandler der Verwertungsgesellschaft Austro-Mechana, Peter Dienstl, zur "Presse". In Deutschland liege bereits eine Zahl auf dem Tisch: 41 DM (287 S/20,86 Euro) pro PC. Zusätzlich werden dort allerdings auch auf Vervielfältigungsgeräte wie CD-Brenner bereits Abgaben eingehoben. Derzeit werden in Österreich mit jeder verkauften Musik-CD 30 S Lizenzgebühren eingehoben. Damit werden alle Urheberrechte abgegolten, sagt Dienstl. Auch auf **Speichermedien** gibt es bereits Abgaben: Für eine einmal bespielbare Audio CD-R müssen zwei S, für eine Computer CD-R 55 Groschen bezahlt werden. Die Gebühr für letztere ist geringer, weil darauf jede Art von Software gespeichert werden kann. Eine Audio-CD ist aber nur für Musik gedacht. Auch bei den Speicherkarten für MP3-Player (Abspielgeräte für digitale Songs) zahlen Kunden bereits 100 S pro 64 MB (entspricht etwa einer Stunde Musik). **(P00/DEZ.45207 Die Presse, 12.12.2000, Ressort: Economist; Festplatten-Abgabe zur Zahlung von Songs)**

ZÜRICH/WIEN (milo).

Mit einer Informationsreise in die Schweiz rührte der Verband österreichischer Elektrizitätswerke (VÖE) heftig die Trommel für Wärmepumpen. "Sie sind aus der Sicht des Energiesparens ein Gebot der Stunde", erklärte Heinrich Lackner, Präsident des VÖE, auf einer Pressekonferenz in Zürich. Hierzulande gibt es rund 100.000 Wärmepumpen, bei den Eidgenossen nur etwa 38.000.

Doch schon bald könnte sich dieses Verhältnis umkehren: Denn in unserem westlichen Nachbarland wird der Einsatz von Wärmepumpen, bei welchen mit einer Art von umgekehrtem Kühlaggregat Wärme von einem **Speichermedium** in das zu beheizende Objekt transportiert wird, weitaus gezielter gefördert. Zudem gibt es für Kesselanlagen strenge Emissionsgrenzen. Zum Unterschied von Österreich sind in der Schweiz Wärmepumpen nicht die einzigen Heizsysteme eines Hauses. In Österreich dagegen gibt es praktisch nur "monovalente Wärmepumpen", Modelle also, die mit keiner anderen Heizung gekoppelt sind.

Lackner verspricht sich von der verstärkten Propagierung der Wärmepumpen eine Entlastung beim Verbrauch von fossilen Import-Energien, in erster Linie Öl und Kohle, und in weiterer Folge eine Abnahme des Ausstoßes des Treibhausgases Kohlendioxid.

Kritiker der E-Industrie argumentieren allerdings, daß durch den forcierten Einsatz von Wärmepumpen der Bedarf an Strom in die Höhe geschraubt wird. **(P92/FEB.03199 Die Presse, 03.02.1992; Verbund wirbt für die Wärmepumpe)**

POS-Kassensystem mit Memory Card für mehr Sicherheit

Die Memory Card für die POS-Kassenfamilie Beetle von SNI ist ein neues scheckkartengroßes, externes **Speichermedium,** dessen Einsatzmöglichkeiten weit über die einer Diskette hinausgehen. Bei dieser Technologie, die bis jetzt vorwiegend in konsumnahen Bereichen der Elektronik eingesetzt wurde, können auf dem Micro-Chip Daten extern gespeichert werden. Die Memory Card kann eine Speicherkapazität von 32 KB bis derzeit vier MB haben. Die Hauptspeicherkapazität des Beetle beträgt zwei MB. Der Zugriff auf Daten der Memory Card geschieht mit nahezu der gleichen Geschwindigkeit wie der Zugriff auf den Hauptspeicher. Durch den Anschluß eines VGA-Monitors mit einer alphanumerischen Kassentastatur lassen sich die Kassen auch als Bildschirmkassen konfigurieren.

Die Speicherng der Daten erfolgt nach zwei Grundprinzipien. So kann das Medium entweder beliebig beschrieben und gelesen oder einmal beschrieben werden, wobei die Daten dann nicht manipulierbar sind. **(P92/APR.09877 Die Presse, 02.04.1992; POS-Kassensystem mit Memory Card für mehr Sicherheit)**

Das Kassensystem kann, je nach Branchenanforderung, mit drei unterschiedlichen Druckermodellen ausgestattet werden. Der Beetle/50 wird mit einem Bon-Journal-Drucker mit einzeiligem Quittungsdruck angeboten, Beetle/60 verfügt über einen Bon-Journal-Beleg-Drucker, der Belege bis zum DIN-A4-Format bedruckt. Beim Modell Beetle/70 mit Bon-Druck erfolgt die Aufzeichnung der Journal-Daten elektronisch auf der Festplatte.

Über sieben Kommunikationsschnittstellen können die im Handel üblichen Peripheriegeräte wie Barcode-Lesegeräte (Scanner, Lesepistolen), EFT-Terminal, Checkout-Waage und Geldschublade an die Basiseinheit angeschlossen werden. Ein Magnetkartenleser ist bereits in die Tastatur eingebaut. Bei Netzausfall garantiert ein integrierter Akku den kontrollierten Bon-Abschluß. In einem 32-KB-CMOS-Langzeitspeicher können umsatzrelevante Informationen und Diagnosedaten über viele Jahre gespeichert werden.

Memory Card - das neue **Speichermedium**

Alle Beetle-Modelle enthalten eine Steckvorrichtung zur Aufnahme der Memory Card. Das ist ein neues, scheckkartengroßes, externes Speichermedium, dessen Einsatzmöglichkeiten weit über die einer Diskette hinausgehen. Bei dieser Technologie, die bis jetzt vorwiegend in konsumnahen Bereichen der Elektronik eingesetzt wurde, können auf dem Micro-Chip Daten extern gespeichert werden.

Organisatorisch läßt sich die Memory Card sehr vielseitig verwenden, z.B. als elektronisches Journal, Chefkarte, Stammkundenkarte oder Bedienerkarte. Als Zugangskarte mit Paßwort unterstützt die Memory Card die hohen Sicherheitsanforderungen im Handel. **(P92/MAI.13757 Die Presse, 08.05.1992; Neue POS-Kassenfamilie Beetle)**

Über sieben Kommunikationsschnittstellen können die im Handel üblichen Peripheriegeräte wie Barcode-Lesegeräte (Scanner, Lesepistolen), EFT-Terminal, Checkout-Waage und Geldschublade an die Basiseinheit angeschlossen werden. Ein Magnetkartenleser ist bereits in die Tastatur eingebaut. Bei Netzausfall garantiert ein integrierter Akku den kontrollierten Bon-Abschluß. In einem 32-KB-CMOS-Langzeitspeicher können umsatzrelevante Informationen und Diagnosedaten über viele Jahre gespeichert werden.

Memory Card - das neue Speichermedium

Alle Beetle-Modelle enthalten eine Steckvorrichtung zur Aufnahme der Memory Card. Das ist ein neues, scheckkartengroßes, externes **Speichermedium,** dessen Einsatzmöglichkeiten weit über die einer Diskette hinausgehen. Bei dieser Technologie, die bis jetzt vorwiegend in konsumnahen Bereichen der Elektronik eingesetzt wurde, können auf dem Micro-Chip Daten extern gespeichert werden.

Organisatorisch läßt sich die Memory Card sehr vielseitig verwenden, z.B. als elektronisches Journal, Chefkarte, Stammkundenkarte oder Bedienerkarte. Als Zugangskarte mit Paßwort unterstützt die Memory Card die hohen Sicherheitsanforderungen im Handel.

Zusätzlich läßt sich die Memory Card auch als Träger von Anwendersoftware nutzen, so zum Beispiel für Anwenderprogramme ebenso wie für Revisionsprogramme oder Serviceprogramme des technischen Kundendienstes. **(P92/MAI.13757 Die Presse, 08.05.1992; Neue POS-Kassenfamilie Beetle)**

Von unserem Korrespondenten Peter Bauer

NEW YORK.

Die großen Halbleiter- und Elektronikfirmen der USA, Japans und Europas haben ihre Kooperationsprojekte bei Entwicklung, Produktion, Vertrieb und gegenseitigen Zulieferungen von Speicherchips in jüngster Zeit enorm intensiviert. Einen neuen Höhepunkt erreicht die globale Kooperationswelle jetzt mit der geplanten gemeinsamen Entwicklung von 256-Megabit-DRAM-Chips durch IBM, Siemens und Toshiba. Auf diesen fingernagelgroßen **Speichermedien** können dann 25.000 Seiten Text oder andere Instruktionen "gesichert" werden.

Die Entwicklungskosten für die neue Technologie werden von den drei Unternehmen mit "über einer Milliarde Dollar" beziffert. Die Baukosten für eine neues 256-Megabit-Chip-Werk werden von Experten auf eine weitere Milliarde geschätzt. Die Entwicklungsteams der drei Gesellschaften - in Spitzenzeiten werden es bis zu 200 Wissenschaftler von den drei Konzernen sein - werden im IBM-Halbleiter-Entwicklungszentrum in Fishkill 100 Kilometer nördlich von New York zusammenarbeiten.

Dort arbeiten IBM und Siemens bereits seit einigen Jahren an der Entwicklung von 64-Megabit-DRAM-Chips, die Mitte der neunziger Jahre auf den Markt kommen werden. Diese lösen die derzeit üblichen 16- und 32-Megabit-Chips ab. **(P92/JUL.20841 Die Presse, 15.07.1992; Zwei Mega-Deals für den Chip der Zukunft)**

Optische Disk bis zu einer Million mal wiederbeschreibbar

3M gilt heute mit Recht als einer der Schrittmacher der optischen Aufzeichnungstechnologien. Bereits Anfang der sechziger Jahre wurden die ersten Produkte entwickelt und gefertigt.

Diese neuen **Speichermedien** ersparen Zeit und Geld. Die in Zusammenarbeit mit führenden Laufwerksherstellern entwickelten wiederbeschreibbaren Optical Disk Cartridges übertreffen schon jetzt die strengsten Qualitäts- und Leistungsanforderungen, die für den praktischen Einsatz definiert wurden. Für den Anwender bedeutet dies problemlosen Betrieb und sichere Archivierung seiner wertvollen Datenbestände.

Im Gegensatz zu Video Disks, CD ROM (read only memory) und WORM (write once read many) bedeutet die Kombination von magnetischer und optischer Aufzeichnungstechnologie, daß eine wiederbeschreibbare optische Disk bis zu eine Million mal beschrieben und wieder gelöscht werden kann. Der Schreib-Lese-Kopf arbeitet mit Laser-Strahlen, die auf einen Punkt mit einem Durchmesser von 0,5 Micron gebündelt sind. Die Beschichtung der Platte wird dort für etwa 800 Nanosekunden auf 150 Grad Celsius erhitzt. **(P92/SEP.28596 Die Presse, 23.09.1992; Sichere Archivierung wertvoller Daten)**

Die Beschichtung der Platte wird dort für etwa 800 Nanosekunden auf 150 Grad Celsius erhitzt. Bei dieser Temperatur erreicht die Magnetbeschichtung ihren Curie-Punkt, bei dem das vom Schreib-Lese-Kopf angelegte Magnetfeld die Polarität der Beschichtung umkehren kann. Jeder dieser Polaritätswechsel entspricht einem Datenbit. Beim Lesen der Daten wird der sogenannte Kerr-Effekt genutzt, das bedeutet, daß sich die Schwingungsebene von reflektiertem Licht in Abhängigkeit von der magnetischen Polarisierung entweder mit oder gegen den Uhrzeigersinn dreht. Auf diese Weise kann der Laserstrahl die Bit-Polarität jedes einzelnen Punktes auf der Disk feststellen.

Für Computeranwendungen, die hohe Datenvolumen auf einem Wechselmedium und im Direktzugriff verwalten müssen, ist die 3M Rewritable Optical Disk Cartridge das ideale **Speichermedium.**Anspruchsvolle Anwendungen, wie graphische Bildverarbeitung, CAD/CAM, medizinische Bildaufzeichnung und die Verwaltung umfangreicher Datenbanken haben zu einem neuen Maßstab für Speicherleistung geführt. Er wurde von Hewlett-Packard unter der Bezeichnung DASS (direct access secondary storage) definiert. Die wiederbeschreibbaren Optical Disks von 3M entsprechen den DASS-Anforderungen. Folgende Produktmerkmale zeichnen die 3M Rewritable Optical Disk Cartridge aus:

q652MB Speicherkapazität mit 1024 Bytes/Sektor bzw. 594MB Speicherkapazität mit 512 Bytes/ Sektor

q3M Optical Optical Disks sind auch formatiert lieferbar. Das Format entspricht dem ISO/ANSI Standard. **(P92/SEP.28596 Die Presse, 23.09.1992; Sichere Archivierung wertvoller Daten)**

Selbst wenn die Auflösung eines Flachbettscanner genügen würde, sind oft die, bei reinen Textvorlagen völlig ausreichenden Computersysteme, für Bildverarbeitung ungeeignet und bei der Verarbeitung der eingescannten Bilddaten restlos überfordert. Eine weitere Schwachstelle ist der Bildschirm. Die hohen Kosten für einen Rechner mit für Bildverarbeitung ausreichender Leistung, einen hochwertigen Farbbildschirm (womöglich auch 21 Zoll) und die Bildbearbeitungssoftware, werden wohl das ihre dazu beitragen, daß die Repro-Technik und Bildbearbeitung weiterhin eine Domäne des Druckereigewerbes und der Reproanstalten bleiben.

Auch wenn mit der Kodak Photo-CD die nächste Revolution in der Bildbearbeitung und -bildspeicherung bereits eingeläutet wurde. Das gemeinsam von Philips und Eastman Kodak entwickelte System verbindet Photographie und Elektronik. Als **Speichermedium** dient eine CD. Anstelle von Musikinformation können bis zu 100 Farbphotos abgespeichert werden. Anders als bei anderen Systemen, kann der Verbraucher auf seine geliebte Kleinbildkamera zurückgreifen. Eine Neuanschaffung - meist hochpreisiger - elektronischer Photokameras ist nicht notwendig. Das Photo-CD System greift, tastet den 35-mm-Farbnegativ- oder Diafilm elektronisch ab und speichert sie auf einer speziellen Photo-CD. Die so gespeicherten Photos können nun mit dem von Philips entwickelten Photo-CD-Player auf dem TV-Gerät betrachtet, aber auch auf einen Computer-Farbmonitor ausgeben und auch weiterverarbeitet werden. Bilder können so besser archiviert, elektronisch verwaltet und bearbeitet werden.

Bald wird der erste Kunde in einer Druckerei mit der Photo-CD erscheinen, um ein Bild in ein fertiges Layout kopieren zu lassen. **(P92/OKT.31209 Die Presse, 15.10.1992; Gutenbergs Jünger bekommen massive Konkurrenz)**

Verbindung von Mikrofilm und EDV

Problemloses und kostengünstiges **Speichermedium**

Mikrofilm ist nicht ohne Grund eines der langlebigsten Phanomäne in unserer von Innovationen geprägten Welt. Denn mit einer Lebensdauer von mindestens 100 Jahren ist er als Speichermedium im Gegensatz zu elektronischen Datenspeichern problemlos und kostengünstig. Mit dem ADMIS-Konzept bietet Agfa nun die zeitgemäße Verbindung zwischen Mikrofilm und EDV-Anlagen.

Tausende Belege täglich sind für viele Unternehmen ein Minimum, die archiviert werden müssen. Das Prinzip dieser Archivierung ist seit Jahrzehnten gleich. Die Seiten werden auf Mikrofilm gebannt und kommen in ein Archiv. Da sie in diesem allerdings auch wieder gefunden werden sollen, wurde Suchsystemen immer breiteres Interesse gewidmet. Diese Bemühungen, die sich im weitesten Sinne immer auf eine Indexvergabe konzentrierten, erlaubten Systeme mit Zugriffszeiten von einigen wenigen Sekunden. **(P92/NOV.33364 Die Presse, 04.11.1992; Verbindung von Mikrofilm und EDV)**

Verbindung von Mikrofilm und EDV

Problemloses und kostengünstiges Speichermedium

Mikrofilm ist nicht ohne Grund eines der langlebigsten Phanomäne in unserer von Innovationen geprägten Welt. Denn mit einer Lebensdauer von mindestens 100 Jahren ist er als **Speichermedium** im Gegensatz zu elektronischen Datenspeichern problemlos und kostengünstig. Mit dem ADMIS-Konzept bietet Agfa nun die zeitgemäße Verbindung zwischen Mikrofilm und EDV-Anlagen.

Tausende Belege täglich sind für viele Unternehmen ein Minimum, die archiviert werden müssen. Das Prinzip dieser Archivierung ist seit Jahrzehnten gleich. Die Seiten werden auf Mikrofilm gebannt und kommen in ein Archiv. Da sie in diesem allerdings auch wieder gefunden werden sollen, wurde Suchsystemen immer breiteres Interesse gewidmet. Diese Bemühungen, die sich im weitesten Sinne immer auf eine Indexvergabe konzentrierten, erlaubten Systeme mit Zugriffszeiten von einigen wenigen Sekunden.

Agfa hat nun die Bearbeitung von Mikrofilmen um eine Dimension erweitert. Diese ermöglicht die direkte Verfügbarkeit der belichteten Seiten am Computer-Arbeitsplatz. **(P92/NOV.33364 Die Presse, 04.11.1992; Verbindung von Mikrofilm und EDV)**

Mit dem Scanner ADMIS SR 70 steht die Option offen Dokumente, die auf Mikrofilm gebannt sind, mit hoher Geschwindigkeit und kurzen Zugriffzeiten in das Computer-Netzwerk zu integrieren.

Durch die Prescan-Einrichtung werden die Scankriterien definiert und die Belege vollautomatisch bearbeitet. Über den angeschlossenen Laserdrucker bzw. ein Faxgerät kann außerdem jedes Bild sofort ausgedruckt und versendet werden.

Durch die perfekte Einbindung des bewährten Mikrofilms in moderne EDV-Anlagen hat Agfa die Zukunft des kostengünstigen **Speichermediums** gesichert. Dieses System löst bei den Open-House-Tagen von Agfa größtes Interesse aus. Präsentiert wird es diese Woche in Agfa-Line, in den nächsten Tagen noch in Innsbruck, Lustenau, Klagenfurt und Graz. **(P92/NOV.33364 Die Presse, 04.11.1992; Verbindung von Mikrofilm und EDV)**

Die täglich aktualisierte Datenbank versorgt den Benutzer mit Informationen über alle Ausschreibungen und Ausschreibungsergebnisse für öffentliche Bau-, Liefer-und Dienstleistungsaufträge innerhalb der EG-, Efta-, Gatt- und AKP-Staaten. Diese Datenbank ist die Online-Fassung des Supplements des Amtsblattes (Serie S) der EG. All jene, denen tägliche Abfragen von TED zu aufwendig erscheinen, haben die Möglichkeit, ein Anforderungsprofil erstellen zu lassen. Nach Veröffentlichung einer dem Profil entsprechenden Ausschreibung wird der Text dem Kunden sofort (gegen Entgelt) zugesandt.

Zusätzlich zu den Online-Datenbanken (die Daten werden zentral gespeichert, mittels Dateileitung erreichen sie den Benutzer) werden die Inhalte einiger Datenbanken auch offline (die Daten stehen dem Benutzer zentral auf dem **Speichermedium** CD-ROM zur Verfügung) angeboten. Die Arbeit mit einer CD-ROM zeichnet sich besonders durch einen schnellen Zugriff, einer benutzerfreundlichen Abfrage und durch Kostenersparnis (bei oftmaliger Verwendung) aus. Von den soeben beschriebenen EG-Datenbanken gibt es bereits CELEX und SCAD in der CD-ROM-Version. Im übrigen sei erwähnt, daß auch der EWR-Vertrag bereits auf CD-ROM angeboten wird.

Patricia Benda ist Autorin des Handbuchs "EG-Datenbanken" (ISBN 3-85436-131-9), Signum Verlag. **(P93/MAR.06594 Die Presse, 05.03.1993; Wege durch den Informationsdschungel)**

IN KÜRZE

COMPUTER.

Die International Business Machines Corp (IBM) hat den Bereich **Speichermedien** ausgegliedert. Die IBM-Quartalsdividende beträgt unverändert 54 Cents (knapp sechs S).

STEUERN.

Für eine Senkung der Lohnsteuer für die Bezieher niedriger und mittlerer Einkommen sprach sich die Arbeiterkammer Oberösterreich aus. Der Spitzensteuersatz für Jahreseinkommen ab 1,5 Mill. S hingegen sollte von derzeit 50 auf 55 Prozent erhöht werden. **(P93/APR.12359 Die Presse, 28.04.1993; IN KÜRZE)**

VON PETER MARTOS

WIEN.

Sind Prozessoren die Herzen, **Speichermedien** aller Art das Erinnerungsvermögen von Computern, dann lassen sich Betriebssysteme mit Fug und Recht als vegetative Nervensysteme bezeichnen: Sie sind jene Programme, die unauffällig, aber hoffentlich zuverlässig alle Arbeiten im Hintergrund erledigen.

Alle rüsten nach

In jüngster Zeit tut sich nach einer längeren schöpferischen Pause einiges im Bereich der Betriebssysteme, fast alle Anbieter rüsten nach: **(P93/JUN.18687 Die Presse, 24.06.1993; Starke Nerven für Personal Computer)**

Besonders einfach haben es die treuen Kunden, denn das sogenannte Update (zum Aufrüsten von einer alten auf die neue Version) ist preisgünstig und leicht zu installieren.

Die meisten Hilfsprogramme sind nicht unbedingt neu, viele auch nicht original MS, aber insgesamt läßt sich doch sagen: Die "Gewichtszunahme" von weniger als drei auf nahezu fünf Megabyte hat sich ausgezahlt. Alte, mühsame Features wie etwa die Textbearbeitung Edlin, die Laufwerks-Umleitung Assign oder Recover sind überflüssig geworden, weil elegantere Lösungen bereitstehen. Auch die Zeichentabellen-Jobs zur Druckersteuerung entfallen. Aber wie gesagt: Jede neue Version braucht mehr Speicherplatz als die Vorgängerin, das gilt nicht nur für Windows-Anwendungen.

Bestechend ist bei MS-DOS 6.0 die Datenkomprimierung, auch wenn sie etwas hochtrabend "DoubleSpace" getauft wurde. Verdoppelt wird der Platz auf den **Speichermedien** nämlich nur im günstigsten Fall; bei Programmen muß man sich mit einer etwa eineinhalbfachen Verdichtung begnügen. Aber immerhin: Auf der 40-Megabyte-Festplatte meines Notebook sind mit einigen Tricks nahezu 70 Millionen Zeichen unterzubringen. Faszinierend die Tatsache, daß man im gewohnten Bereich überhaupt nichts davon merkt, außer einem Job namens "dblspace.bin", einer Art Inhaltsverzeichnis des komprimierten Bereichs. Den sollten Sie übrigens keinesfalls anrühren...

Besser nicht rühren sollte der erfahrene Anwender auch am eingebauten Viruswächter. Er bietet etwa so viel Schutz gegen die neuesten Software-"Seuchen" wie Freunde, deren Disketten man verwendet: Viren sind leider keine Sache des Vertrauens.

In einem Punkt ist Microsoft geradezu kriminell fahrlässig gewesen. **(P93/JUN.18687 Die Presse, 24.06.1993; Starke Nerven für Personal Computer)**

Die klassische "Floppy" wird optisch

Floptical Disc heißt ein **Speichermedium** im konkurrenzlos gewordenen 38-Zoll-Format: eine "Floppy" mit 14facher Kapazität.

WIEN (p.m.).

Da die Compact-Disc-ähnliche CD-ROM nicht wiederbeschreibbar ist und die mögliche Zukunftslösung, nämlich der magneto-optische Speicher (MO), noch zu teuer ist, könnte die Floptical Disc eine Art Übergang für Besitzer zu klein gewordener Festplatten werden. **(P93/JUL.21377 Die Presse, 14.07.1993; Die klassische "Floppy" wird optisch)**

WIEN (p.m.).

Da die Compact-Disc-ähnliche CD-ROM nicht wiederbeschreibbar ist und die mögliche Zukunftslösung, nämlich der magneto-optische Speicher (MO), noch zu teuer ist, könnte die Floptical Disc eine Art Übergang für Besitzer zu klein gewordener Festplatten werden.

Die "Floptical" (Kunstwort aus Floppy und Optical) nimmt im Unterschied zu herkömmlichen Disketten, eben "Floppies", statt 1,44 nicht weniger als 21 Megabyte Daten, also mehr als die 14fache Menge, auf. Damit können selbst aufwendigste graphische Arbeiten, speziell mit Bildern, sozusagen in einem abgespeichert und mitgenommen werden. Bisher waren diese nur dann zu "transportieren", wenn die Anwender eine Austausch-Festplatte oder andere, extrem teure **Speichermedien** zur Verfügung hatten.

Bei der Floptical Disc ist die herkömmliche magnetische Aufzeichnung mit einer optischen Spurentechnologie kombiniert. Die hohe Speicherkapazität ist dieser Ansteuerung durch einen Laserstrahl zu verdanken, die es erlaubt, mikroskopisch kleine Vertiefungen in Form konzentrischer Kreise als Anhaltspunkte zu verwenden.

Haben herkömmliche Disketten 135 Spuren pro Zoll (tracks per inch - tpi), so kommt "Floptical" auf beachtliche 1245 tpi Spurdichte. Das von Insite Peripherals entwickelte Laufwerk erlaubt eine mittlere Zugriffszeit von 65 Millisekunden, die Datentransferrate soll zwei Megabyte pro Sekunde betragen. **(P93/JUL.21377 Die Presse, 14.07.1993; Die klassische "Floppy" wird optisch)**

Notebook mit Drucker

Der BN22, den Canon nun erstmals in Österreich präsentiert, kombiniert ein Top-PC-Notebook mit einem eingebauten high-speed Bubble-Jet Drucker.

Das Notebook arbeitet mit einem 25 MHz 486 SLC Prozessor und ist mit vier MB Speicherkapazität ausgestattet, die im Bedarfsfall auf 12 MB erweitert werden können, und wird mit installiertem MS-DOS 5.0 und Windows 3.1 ausgeliefert. Der eingebaute Drucker arbeitet mit einer Auflösung von 360x360 dpi. Für den Anschluß an moderne Kommunikationsmedien und Datentransfer stehen zwei PCMCIS-Slots (V2.0) für PCMCIA-Karten und Modems, sowie zur Netzwerkanbindung oder für externe **Speichermedien** zur Verfügung. Zusätzlich kann das Notebook an einen externen VGA-Bildschirm und jeden Bürodrucker angeschlossen werden. Das Notebook wird in zwei verschiedenen Konfigurationen angeboten, die sich in der Größe der Harddisk (135 bzw. 180 MB) unterscheiden. **(P93/NOV.36349 Die Presse, 12.11.1993; Notebook mit Drucker)**

Firmendaten statt Musik

Die handtellergroße CD-ROM ist ein optischer Speicher, auf dem zirka 650 Megabyte an Informationen archiviert werden können. Damit ist sie ein ideales **Speichermedium** für Datenbanken. Eine dieser Wirtschaftsdatenbanken ist die Compass-Disk, welche die Daten von mehr als 31.300 für die österreichische Wirtschaft relevanten Unternehmen beinhaltet. Grundlage der gespeicherten Informationen sind die Daten und das Know-how des Compass-Verlages.

Die CD liefert auf Knopfdruck Marktübersichten und personalisiertes Adreßmaterial sowie ein Lieferantenverzeichnis. Die Daten können nach 23 Suchkriterien (z.B: Branche, Tätigkeit, Adresse, Sitz, Kapital, Beschäftigtenzahl, beteilige Firmen, Bankverbindungen, Korrespondenzsprachen, etc.) aufgerufen werden. Verknüpfungen der Daten untereinander sind möglich.

Neben jenen Feldern, welche auch als Suchkriterium dienen, werden auch der Firmenkurzname, Telephon, Fax, Telex, TTX, BTX, Ansprechpartner, PSK-Konto und zusätzliche Angaben (z.B. Zweigbetriebe und/oder Maschinenausstattung) und eine Firmenkurzbeschreibung ausgegeben. **(P94/FEB.05504 Die Presse, 17.02.1994; Firmendaten statt Musik)**

Archiv-System für digitalisierte Daten

Unter dem Namen Cida (Colour Image Data Archive) hat die Firma Image Data eine Anwendungsumgebung zur Verwaltung von digitalisierten Dokumenten, Bildern und computererstellten Dateien auf den Markt gebracht. Dokumente (Formulare, Rechnungen, Korrespondenzen etc.), Bilddaten (Photos, Videos, Entwurfsarbeiten etc.) und codierte Daten (Textverarbeitungsprogramme, Fax etc.) können mit Cida in der Datenbank abgelegt, verwaltet, auf optischen **Speichermedien** archiviert und originalgetreu am Bildschirm angezeigt und durch einen Drucker oder ein entsprechendes Reproduktionsgerät wiedergegeben werden.

Die Benutzeroberfläche ist mit graphischen Bedienungselementen nach internationalem Standard gestaltet. Diese einheitliche Gestaltung erleichtert und verkürzt die Einarbeitung. Die offene Architektur basiert auf Standards und garantiert eine größtmögliche Freiheit bei der Auswahl seiner Systeme.

Cida läuft unter Unix. Durch die Netzwerkfähigkeit sind Lösungen unterschiedlicher Größenordnungen möglich - vom Einzelplatz bis zum Mehrplatzsystem. Die Erfassung der Informationen kann mittels Scanner, Videokamera oder Übernahme von digitalen Informationen anderer Systeme (Textverarbeitung, ASCII-Daten von Host-Systemen, Screen-Dumps, Meßdaten etc.) erfolgen. **(P94/FEB.05509 Die Presse, 17.02.1994; Archiv-System für digitalisierte Daten)**

Die Zielgruppen sind relativ klein, der Zeitpunkt, zu dem die Informationen ausgesandt werden sind unterschiedlich und auch die Verkaufsargumentation und Anwendungsbeispiele sollen auf den jeweiligen Personenkreis zugeschnitten sein. Herkömmlicher Offsetdruck, wo in einem Aufwaschen 5000 oder 10.000 Prospekte gedruckt werden, ist da wenig sinnvoll.

Guter Rat ist dennoch nicht teuer, denn mit "Printing on Demand" lassen sich kleine Auflagen zum gewünschten Zeitpunkt und in der genau passenden Form drucken. Eine Variante, die bedarfsorientiert und damit höchst ökonomisch ist, denn die Gefahr, auf Unmengen von Drucksorten sitzenzubleiben, fällt weg.

Die Methode "Printing on Demand" ist ebenso spannend wie beeindruckend. Im Mittelpunkt des Systems steht das Archiv auf Basis optischer und optomagnetischer **Speichermedien.**Das elektronische Hirn merkt sich Texte, Graphiken und Photos, die sich dann zum passenden Zeipunkt modulartig abrufen und nach Wunsch zusammenstellen lassen. Liegt das Dokument erst einmal druckfertig vor, kann es jederzeit wieder abgerufen und unverändert oder, textlich beziehungsweise graphisch modifiziert, nochmals geprintet werden. Die Erfassung und Bearbeitung der Dokumente erfolgt ganz einfach auf Workstations, mit Hilfe von Scannern usw. Ausgedruckt wird über Laserdrucksysteme, die auch bei Ausgabeleistungen von 135 Seiten pro Minute nicht schlapp machen.

Von der Stange gibt es derartige maßgeschneiderte Lösungen allerdings nicht, denn der komplexe Systemablauf verlangt die intensive Auseinandersetzung mit der vorhandenen Infrastruktur. Das spezifische Organisationsmuster findet dabei ebenso Eingang in die Planung wie Anzahl und Art der textlichen und Bildkomponenten, die archiviert werden sollen. **(P94/MAR.07434 Die Presse, 03.03.1994; Über die Kunst, richtig Druck zu machen)**

"Print on Demand" - hinter dem eindrucksvollen Begriff verbirgt sich ein Konzept, das verspricht, was bisher für die klassische Quadratur des Kreises gehalten wurde: nämlich Zeit, Platz und Kosten zu sparen.

"Print on Demand" macht es nicht nur möglich, Drucktermine kurzfristig zu steuern, bedarfsgerechtes Drucken erlaubt es auch, unterschiedliche Informationen aus den Bereichen Text und Graphik im Bausteinsystem variabel zusammenzustellen. Eine bisher noch nie dagewesene Möglichkeit, spontan und situationsgerecht auf die unterschiedlichen Anforderungen von Produkten, Zielgruppen-und zeitlichem Rahmen zu reagieren.

Im Mittelpunkt des Systems steht Xerox DocuTech und ein Archivierungssystem auf Basis optomagnetischer **Speichermedien,** von Rank Xerox XDoD (Xerox Document on Demand) genannt. Das elektronische Hirn merkt sich Texte, Graphiken und Photos, die sich zum passenden Zeitpunkt modulartig abrufen und nach Wunsch individuell zusammenstellen lassen. Eingespeist werden die Informationen via PC beziehungsweise Scanner, für die perfekte Ausgabe sorgen leistungsstarke Laserdrucker mit einer Ausgabeleistung bis zu 135 Seiten.

Ein Beispiel: Philips Communications&Processing Systems braucht mehrsprachige Bedienungsanleitungen für seine Videorecorder. Da sich die technischen Spezifikationen in diesem Bereich nahezu täglich ändern, stellt sich die Frage nach einem Drucksystem, das den Anforderungen nach Schnelligkeit und Flexibilität bestmöglich gerecht wird.

Die Antwort heißt "Print on Demand". Konkret bedeutet das folgende Vorgangsweise: Die Betriebsanleitungen werden im Philips Viedeowerk direkt auf dem Xerox Publishing System erstellt - mit den jeweils letzten Korrekturen. **(P94/MAR.07435 Die Presse, 03.03.1994; Print on Demand Druck auf Knopfdruck)**

Schlagwort Offene Systeme: Die neuen AS/400 laufen zwar auf dem selbstentwickelten Betriebssystem OS/ 400 und der bewährten Datenbank, die erstmals einen Namen hat: DB2/400. Sie können aber praktisch alle Anwendungen betreiben, seien diese aus der Unix- oder einer anderen Welt. "Dank der technologieunabhängigen Maschinen-Schnittstelle und der völlig freien Objektorientierung integrieren wir jede ,Midware'", behauptete Van Benschoten. Die Anwendungen laufen gleichsam in einer Selbstübersetzung, ohne daß Schnittstellen programmiert werden müßten. Als ob die bisher mehr als 3000 eigens für die AS/400 geschriebenen Anwendungen nicht reichten...

In den beiden Servern sind unter anderem die für Datensicherheit in Großbetrieben lebenswichtige Plattenspiegelung, die Koordination mehrerer Festplatten nach Raid-Level 5, zwei Megabyte Schreib-Cache mit Batteriepufferung sowie bis zu 16 **Speichermedien** eingebaut. Für die Verbindung zweier AS/400 steht die rasante Glasfasertechnik bis zu hundert Meter Entfernung zur Verfügung. Der integrierte Fax-Adapter macht das Zwischenschalten eines dedizierten PC überflüssig. Die Funkkommunikation, auch von Notebooks unterwegs, ist ebenso gesichert (und in Rochester vorgeführt) worden wie die Nutzung fast jedes beliebigen Speichermediums, bis hin zu Optical Disks.

Manche dieser Features werden zwar erst 1995 zur Verfügung stehen (so etwa "Ultimedia" für Video-Konferenzen usw.), doch spielt das wenig Rolle. Da nämlich jede einzelne AS/400 nach Kundenwünschen (zusammen)gebaut wird, dürfte es bald längere Wartezeiten geben. So bekommen nur die allerersten Käufer nicht alles, was ihr Herz begehrt. **(P94/MAI.15135 Die Presse, 04.05.1994; Beschert der "schwarze Zwerg")**

Die Anwendungen laufen gleichsam in einer Selbstübersetzung, ohne daß Schnittstellen programmiert werden müßten. Als ob die bisher mehr als 3000 eigens für die AS/400 geschriebenen Anwendungen nicht reichten...

In den beiden Servern sind unter anderem die für Datensicherheit in Großbetrieben lebenswichtige Plattenspiegelung, die Koordination mehrerer Festplatten nach Raid-Level 5, zwei Megabyte Schreib-Cache mit Batteriepufferung sowie bis zu 16 Speichermedien eingebaut. Für die Verbindung zweier AS/400 steht die rasante Glasfasertechnik bis zu hundert Meter Entfernung zur Verfügung. Der integrierte Fax-Adapter macht das Zwischenschalten eines dedizierten PC überflüssig. Die Funkkommunikation, auch von Notebooks unterwegs, ist ebenso gesichert (und in Rochester vorgeführt) worden wie die Nutzung fast jedes beliebigen **Speichermediums,** bis hin zu Optical Disks.

Manche dieser Features werden zwar erst 1995 zur Verfügung stehen (so etwa "Ultimedia" für Video-Konferenzen usw.), doch spielt das wenig Rolle. Da nämlich jede einzelne AS/400 nach Kundenwünschen (zusammen)gebaut wird, dürfte es bald längere Wartezeiten geben. So bekommen nur die allerersten Käufer nicht alles, was ihr Herz begehrt. **(P94/MAI.15135 Die Presse, 04.05.1994; Beschert der "schwarze Zwerg")**

Sony Austria investiert 200 Millionen in Anif

Tonträger. Genau 143 Mill. optische **Speichermedien** wurden in Anif und Thalgau im abgelaufenen Geschäftsjahr produziert.

SALZBURG (c.l.).

Sony DADC Austria erweitert nun um 200 Mill. S das 1987 eröffnete Werk in Anif bei Salzburg. Gestern, Dienstag, wurde mit dem 4000 Quadratmeter großen Erweiterungsbau, in dem Lager-, Verpackungs- und Verwaltungsräume untergebracht werden, begonnen. Zu den bestehenden 660 Arbeitsplätzen werden damit noch 50 dazukommen. Dies teilte der Generaldirektor von Sony DADC Austria, Otto Zich, am Dienstag mit. **(P94/MAI.15999 Die Presse, 11.05.1994; Sony Austria investiert 200 Millionen in Anif)**

SALZBURG (c.l.).

Sony DADC Austria erweitert nun um 200 Mill. S das 1987 eröffnete Werk in Anif bei Salzburg. Gestern, Dienstag, wurde mit dem 4000 Quadratmeter großen Erweiterungsbau, in dem Lager-, Verpackungs- und Verwaltungsräume untergebracht werden, begonnen. Zu den bestehenden 660 Arbeitsplätzen werden damit noch 50 dazukommen. Dies teilte der Generaldirektor von Sony DADC Austria, Otto Zich, am Dienstag mit.

Insgesamt haben im vergangenen Jahr 143 Mill. optische **Speichermedien** die beiden Salzburger Sony-Werke in Anif und Thalgau verlassen - um 15 Prozent mehr als 1992. Sony DADC Austria produziert neben der CD auch CD-ROM, Minidiscs und Laserdiscs. Der Umsatz blieb 1993 mit 1,7 Mill. S auf dem Niveau des vorangegangenen Geschäftsjahres. Gesunkene Werksabgabepreise sind der Grund für die Umsatzstagnation von Sony, sagte Zich. Während beispielsweise eine CD unverpackt ab Werk 1987 noch rund 40 S kostete, verläßt das selbe Produkt nun um rund zehn S das Werk in Anif.

Der Bilanzgewinn von Sony DADC Austria betrug 1993 320 Mill. S. Zufrieden ist der Sony-Chef mit der Entwicklung im Bereich Mini-Disc: Seit Herbst 1992 habe man 1,8 Mill. **(P94/MAI.15999 Die Presse, 11.05.1994; Sony Austria investiert 200 Millionen in Anif)**

optische Speichermedien die beiden Salzburger Sony-Werke in Anif und Thalgau verlassen - um 15 Prozent mehr als 1992. Sony DADC Austria produziert neben der CD auch CD-ROM, Minidiscs und Laserdiscs. Der Umsatz blieb 1993 mit 1,7 Mill. S auf dem Niveau des vorangegangenen Geschäftsjahres. Gesunkene Werksabgabepreise sind der Grund für die Umsatzstagnation von Sony, sagte Zich. Während beispielsweise eine CD unverpackt ab Werk 1987 noch rund 40 S kostete, verläßt das selbe Produkt nun um rund zehn S das Werk in Anif.

Der Bilanzgewinn von Sony DADC Austria betrug 1993 320 Mill. S. Zufrieden ist der Sony-Chef mit der Entwicklung im Bereich Mini-Disc: Seit Herbst 1992 habe man 1,8 Mill. dieser neuen **Speichermedien** produziert. Als gutes Zeichen für die Akzeptanz dieses Tonträgers am Markt wertet Zich die Tatsache, daß im ersten Jahr drei mal so viele Abspielgeräte verkauft werden konnten als bei Einführung der CD-Player.

Mit erheblichen Steigerungsraten rechnet Zich aber nicht nur im Bereich der CD-Nachfrage. Immerhin haben erst 40 Prozent der europäischen Haushalte ein entsprechendes Abspielgerät. In Japan sind es rund 70 Prozent. Auch bei den CD-ROM steige der Bedarf sehr rasch. Zehn Mill. Stück wurden 1993 in Europa abgesetzt. Sony, das über einen Marktanteil von 30 Prozent verfügt, rechnet mit 100 Prozent Wachstum für CD-ROM. **(P94/MAI.15999 Die Presse, 11.05.1994; Sony Austria investiert 200 Millionen in Anif)**

LONDON (dpa/apa).

Rund 20 Mal mehr elektronische Daten als herkömmliche Systeme soll ein neues Medium speichern können, das der Computerkonzern IBM gegenwärtig entwik kelt. Damit könnte es möglich werden, sogar mit einem PC sehr große Datenmengen wie zum Beispiel von einem Videofilm schnell zu verarbeiten, berichtet das britische Wissenschaftsmagazin "New Scientist" in seiner jüngsten Ausgabe.

Das **Speichermedium** basiert auf der magnetischen Widerstandsänderung. Verwendet werden mehrschichtige, nur wenige Atomlagen dicke Substanzen, die in einem Magnetfeld einen Teil ihres elektrischen Widerstands verlieren.

"Es gibt noch eine Menge Probleme in der grundlegenden Physik und im Bereich der Materialwissenschaften zu lösen, bevor wir mit dem neuen Produkt auf den Markt gehen können", zitiert das Magazin John Best von IBM in San Jos'e, Kalifornien. Die Produktion des neuen Speichermediums werde "vor dem Jahr 2000, aber nicht in den kommenden sechs bis neun Monaten aufgenommen".

Neue Flash Memory Chips **(P94/JUL.23575 Die Presse, 14.07.1994; Magnetschicht als Speicher)**

Rund 20 Mal mehr elektronische Daten als herkömmliche Systeme soll ein neues Medium speichern können, das der Computerkonzern IBM gegenwärtig entwik kelt. Damit könnte es möglich werden, sogar mit einem PC sehr große Datenmengen wie zum Beispiel von einem Videofilm schnell zu verarbeiten, berichtet das britische Wissenschaftsmagazin "New Scientist" in seiner jüngsten Ausgabe.

Das Speichermedium basiert auf der magnetischen Widerstandsänderung. Verwendet werden mehrschichtige, nur wenige Atomlagen dicke Substanzen, die in einem Magnetfeld einen Teil ihres elektrischen Widerstands verlieren.

"Es gibt noch eine Menge Probleme in der grundlegenden Physik und im Bereich der Materialwissenschaften zu lösen, bevor wir mit dem neuen Produkt auf den Markt gehen können", zitiert das Magazin John Best von IBM in San Jos'e, Kalifornien. Die Produktion des neuen **Speichermediums** werde "vor dem Jahr 2000, aber nicht in den kommenden sechs bis neun Monaten aufgenommen".

Neue Flash Memory Chips

TOKIO (afx/apa). **(P94/JUL.23575 Die Presse, 14.07.1994; Magnetschicht als Speicher)**

Die Salzburger Software-Firma TakeFive hat mit ihrer Programmierumgebung "SNiFF"den Sprung in die USA geschafft. Nach mehreren europäischen Unternehmen wurde auch Taligent Lizenznehmer. "SNiFF"ist laut Hersteller das einzige objektorientierte Entwicklungswerkzeug für C++, das "die Freiheit bietet, Entwicklungsplattformen, Compiler, Debugger und Editoren beliebig zu kombinieren".

Power-PC. Neue Workstations mit dem gemeinsam mit Motorola und Apple entwickelten Prozessorenfamilie PowerPC hat IBM herausgebracht. Die drei Server bieten nach Firmenangaben Symmetrisches Multiprocessing (SMP).

Magneto-optische Disketten (MOD) als **Speichermedien** sind der Kern zweier Laufwerke, die Teac auf den Markt bringt. Sie sind laut Presseaussendung ebenso handlich wie die bekannten Floppies, bieten aber 128 Megabyte Speicherkapazität. **(P94/OKT.34165 Die Presse, 12.10.1994; IN KÜRZE)**

Nach Aussagen der SD-Allianz sei man den Konkurrenten aber zeitlich und technologisch voraus. In der ersten Generation verfügt die neue SD-DVD über eine Speicherkapazität zwischen fünf und 18 Gigabyte. Geplant ist im ersten Jahr eine Absatz von drei Mill. Geräten weltweit, die Produktion soll im September anlaufen.

Die Entwicklung des neuen Systems geht auf eine Initiative von Filmproduzenten, Herstellern, Softwarefirmen und Elektronikindustrie zurück. Nach den Wünschen dieser sogenannten "Hollywood Digital Advisory Group" sollte die neue Video-CD eine Laufzeit von 135 Minuten pro Seite in hoher Wiedergabequalität aufweisen, über mindestens drei Sprach- und vier Untertitelkanäle, die Möglichkeit auf verschiedene Bildschirmformate umzuschalten sowie eine Kindersperre verfügen. Auch die Computerindustrie, die die DVD künftig als **Speichermedium** und letztlich als Ablöse der CD-Rom verwenden möchte, mischt mit. **(P95/JUN.18883 Die Presse, 01.06.1995, Ressort: Economist; Markt für Video-Discs bald härter umkämpft)**

"Wir haben das leistungsstärkste Mikroskop auf die Spitze einer Nadel gepackt", sagte Yang Xu, einer der Forscher, beim Jahrestreffen der American Physical Society. Das Gerät kann dem Bericht zufolge so nahe an ein Objekt herangeführt werden, daß nur noch wenige Atome dazwischen Platz ist. Setzt man nun das Objekt und das Mikroskop unter eine gewisse elektrische Spannung und bewegt gleichzeitig die Mikroskopspitze, dann erhält man detaillierte Bilder von Molekülstrukturen des Objekts. In Forschungslabors des Computer-Herstellers IBM wurden mit Hilfe des "scanning tunneling microscope" (abtastendes Tunnel-Mikroskop) sogar einzelne Atome hin- und herbewegt.

Die Forscher glauben, daß sich das Instrument auch zur Speicherung von Daten eignet. Innerhalb von zehn Jahren könnten auf Basis dieser Technologie **Speichermedien** in der Größe einer Münze entwickelt werden. Diese würden Datenmengen fassen, für die man heute 10.000 Festplatten benötigt.

Forschungsleiter Noel C. MacDonald sagte jedoch gleichzeitig, eine konkrete Nutzung der neuartigen Speichertechnologie sei noch "ein gutes Stück weit entfernt". Die bisherigen Mikroskope seien "zu groß, zu langsam und zu teuer", um sie in kommerziellen Projekten einzusetzen. "Wenn das Verfahren aber ausgereift ist, dann paßt ein Film in voller Länge bequem in den Speicher eines Computers."

Andere Anwendungsgebiete werden ebenfalls diskutiert. So könnten Wissenschaftler in drei Jahren mit neuen Prozessoren, auf denen sich tausende dieser Miniatur-Mikroskope befinden, beispielsweise viel bessere Bilder von Blutzellen aufnehmen. **(P95/JUN.19041 Die Presse, 02.06.1995, Ressort: Innovation; Mini-Mikroskop als Superspeicher?...)**

Diese bisher unerreichte Speicherkapazität kann entweder in einem zweischichtigen Verfahren einseitig lesbar oder auch zweiseitig angewendet werden. Das Konsortium plant im ersten Jahr einen Absatz von drei Millionen DVD-Geräten weltweit. Die Entwicklung dieses neuen Systems geht auf die Initiative einer Plattform von Filmproduzenten, Herstellern, Software-Firmen und Elektronikindustrie, die "Hollywood Digital Advisory Group", zurück, die einen Wunschkatalog erstellt hatte. Demnach sollte die neue Video-CD eine Laufzeit von 135 Minuten pro Seite in hoher Wiedergabequalität haben, zudem über mindestens drei Sprach- und vier Untertitel-Kanäle verfügen. Dazu sollen Digital-Sound, die Möglichkeit, auf verschiedene Bildschirmformate umzuschalten, sowie eine Kindersperre verfügbar sein. Auch die Computerindustrie, für die DVD künftig als **Speichermedium** und letztlich als Ablöse der CD-ROM dienen soll, hatte entsprechende Wünsche. Das SD-Konsortium erfüllt nach eigenen Angaben all diese Forderungen. Zudem sei es außerdem möglich, mit ein und demselben Gerät herkömmliche CDs ebenso abzuspielen wie CD-ROM. Die im Design schon fertigen Geräte seien auch für künftige Weiterentwicklungen des Systems gerüstet. **(P95/JUN.19678 Die Presse, 08.06.1995, Ressort: Innovation)**

Der Wettkampf der Hersteller von Graphik/Video-Karten für Computer konzentriert sich immer stärker auf die Frage, welche Technologie ausreichende Leistung zur Darstellung bewegter Bilder bietet. Die einen schwören auf neue Technologien, die anderen auf schnellere Speicher.

Die Geschwindigkeit einer Videokarte wird neben den Beschleuniger-Prozessoren vor allem von der Speicherart bestimmt. Bisher am häufigsten verwendet wurden dynamische RAM (DRAM), die aber den Nachteil haben, daß ihr Inhalt ständig neu aufgebaut wird - ihre Graphik-Leistung sinkt mit zunehmender Auflösung, Bildfrequenz und Farbtiefe. Speicher mit einem Puffer wie etwa Video-RAM (VRAM) können gleichzeitig Information aufnehmen und weitergeben, ermöglichen also konstante Geschwindigkeit. Noch schneller ist da die neueste Entwicklung Window-RAM (WRAM).

Dieses **Speichermedium** wird von Matrox bei seinem neuesten Produkt verwendet - folgerichtig nennt man die "Jahrtausend-Videokarte" (Pressetext) auch Millennium. "Aber der Name ist nicht zu protzig für das, was Matrox als State of the art der Branche präsentiert", ist weiter zu lesen. Die neue Karte ist für bis zu 200 Hertz Bildfrequenz ausgelegt, bewältigt also beinahe spielend 80 Hz bei 1600 mal 1200 Punkten und 16,7 Millionen Farben. In der Grundausstattung hat sie zwei Megabyte Speicher, die bis acht MB ausbaubar sind. Laut Hersteller als einziges Board bietet sie 3D-Textur-Mapping, also das "Überziehen" eines Modells mit Holz- oder Stoffstruktur.

Die neue Karte ist mit einem eigenen Video-Beschleuniger ausgestattet, der das Abspielen von .avi- und .mpeg-Dateien bildschirmfüllend in Höchstauflösung mit 30 Bilder pro Sekunde ermöglicht. **(P95/JUL.24796 Die Presse, 17.07.1995, Ressort: Innovation; Als die Videokarten "laufen" lernten)**

Neben der Programmierarbeit und der Digitalisierung von Bild und Ton benötigte das Team auch Sprecher für die Texte, die in ihrer kompakten Form nur von einem Formulierer vom Format eines Otto Kapfinger zu bewältigen waren. Weitere Bildquellen mußten erschlossen, die Rechte gesichert werden, und es galt, passende Begleitmusik zu finden.

Dabei zeigt es sich, daß das Bemühen um individuelle Darstellung der jeweiligen Lebensläufe es absolut verbietet, mit Klischees zu arbeiten, weil dies beim mehrmaligen Durchgehen für die Benützer rasch ärgerlich würde. Die umfangreiche Arbeit ist zu vergleichen mit dem Aufwand für einen Film oder für eine Theaterinszenierung. Jeder Vergleich und jedes Beispiel, das man erwähnen will, verlangen nach einem Bild und einem erklärenden Text. Bei der Fülle des Materials gerät man auch bald einmal an die Grenzen des **Speichermediums.**Man muß auswählen, kürzen und verknappen, darf aber nicht flach werden, sondern muß dicht bleiben, denn der Benützer will nicht belehrt, sondern informiert und unterhalten werden.

Damit ist die Multimediaproduktion auf CD-ROM viel mehr als ein Sachbuch im Sinne der eingangs genannten Viten von Vasari. Es handelt sich um eine neue Medienkategorie, deren Qualitätskriterien noch in Entwicklung begriffen sind. Doch läßt sich jetzt schon sagen, daß sehr viel hochqualifizierte Arbeit hineingesteckt werden muß. Obwohl der Benützer frei im Labyrinth vernetzter Fakten herumspazieren kann, muß eine Art Regie dafür sorgen, daß Rhythmus und Abläufe ihren spezifischen Charakter erhalten, daß Brüche oder gleitende Übergänge aus inhaltlichen Gründen erfolgen und nicht wegen Wechseln in der Bearbeitergruppe. **(P95/OKT.36230 Die Presse, 14.10.1995, Ressort: Spectrum/Wissenschaft)**

Die Rangfolge ergibt sich aus der Gesamtrendite von 1. Dezember 1994 bis 30. November 1995 - dabei werden sowohl die Kursentwicklung wie auch die Dividenden eingerechnet - obwohl nur drei der Firmen auch Dividenden ausschütteten.

Der Sieger, der Softwareproduzent PC Quote, hat seinen Aktienkurs in weniger als einem halben Jahr von unter zwei auf über 21 Dollar steigern können. An einem einzigen Tag kletterte der Kurs um acht Dollar, nachdem das Unternehmen angekündigt hatte, Internet-Benützern Zugang zur Börse zu verschaffen. Die Gewinner kommen vor allem aus dem Bereich der Computer, der Telekommunikation, der Elektronik und der Software. So ist auch Quarterdeck ein Software-Hersteller, und Iomega erzeugt **Speichermedien** für Computer.

73 Prozent der Top-100 haben einen Börsewert von weniger als 500 Mill. Dollar. Das zeigt deutlich den Stellenwert der kleinen und mittleren Unternehmen. Von den 500 börseumsatzstärksten US-Firmen, die im S&P-500-Index zusammengefaßt sind, findet sich kein einziges auf der Bloomberg-Liste.

Das Risiko der hochrentablen Aktien ist allerdings gewaltig. Ihr Kurs/Gewinn-Verhältnis (KGV) liegt im Schnitt bei 90. Auch die Volatilität, also die Schnelligkeit, mit der eine Aktie fällt oder steigt, ist bei den Top-Werten so groß, daß vorsichtige Menschen auf jeden Fall die Finger davon lassen sollten. **(P96/JAN.01697 Die Presse, 15.01.1996, Ressort: Economist; Geheimtips mit hohem Potential: Börsengewinner des Jahres 1995)**

CD-Markt. Zweistellige Zuwachsraten sind eines der Markenzeichen des Salzburger Unternehmens.

WIEN/ANIF (red.).

Das Geschäft mit den silbernen Scheiben läuft glänzend, Zuwachsraten sind gleichsam programmiert. Sony DADC Austria gilt zu Recht als eines der Salzburger Vorzeige-Unternehmen. Produziert und vertrieben werden die optischen **Speichermedien** CD (Compact Disc), CD-Rom und CD für Spiele. Die für das vorige Geschäftsjahr präsentieren Zahlen sprechen für sich: Der Umsatz stieg um 20 Prozent auf 2,5 Mrd. S, in der Bilanz wurde ein Gewinn von 350 Mill. S ausgewiesen.

Einer der Hauptpfeiler des wirtschaftlichen Erfolges ist die stetig wachsende Produktivität, erläutert Sony DADC-Chef Otto Zich im Gespräch mit der "Presse". Wurden etwa im ersten Jahr des Bestehens bei einem Personalstand von 180 zehn Mill. Stück hergestellt, waren es im Vorjahr mit 800 Mitarbeitern 205 Mill. Stück. Rund 2,5 Mrd. S hat die Sony-Tochter im Laufe ihres fast zehnjährigen Bestehens in die beiden Standorte Anif und Thalgau investiert, die nächsten Ausbaustufen im Volumen dreistelliger Millionenbeträge sind in Planung. **(P96/NOV.41587 Die Presse, 08.11.1996, Ressort: Economist; Sony DADC Austria glänzt mit einem Expansionskurs)**

Auch Avids Videoschnitt-Software MCXpress (für Macintosh und Windows NT) verdient sich einen Preis. Was der Hersteller aus Massachusetts da für den gehobenen Massenmarkt entwickelt hat, kommt seinen eigenen Profi-Systemen, die auf sündteurer Gerätschaft laufen, bedrohlich nahe. Die Fähigkeiten des neuen Macromedia Director (Version 6.0) beim Erstellen von Multimedia-Anwendungen lassen ebenfalls kaum noch Wünsche offen. Und noch ein weiterer US-Hersteller, CyberMedia, verdient unbedingt erwähnt zu werden. Wer jemals Probleme mit Windows 95 hatte, wird "First Aid 97" zu schätzen wissen. Es verhindert praktisch jeden Absturz des PC-Betriebssystems, garantiert also kontinuierlicheres Arbeiten. Auch CyberMedia preist sein Produkt unter dem Schlagwort Produktivitätserhöhung an... Diese könnte natürlich auch durch die immer schneller und größer werdenden **Speichermedien** erreicht werden. Während die japanischen Hersteller TEAC und Toshiba mit CD-ROM-Laufwerken zur CeBIT angereist sind, die mit 16facher Geschwindigkeit arbeiten, hat Konkurrent Hitachi in Tokio erste Muster eines 20x-Geräts an die Industrie versandt. Es kann auch die neue DVD (Digital Versatile Disc; in Hinblick auf die vermutlich bevorzugte Verwendung auch Digitale Video-Disk genannt) lesen. Bei der CeBIT werden zwar wieder zahlreiche DVD- und DVD-ROM-Geräte gezeigt, doch massenweise auf den europäischen Markt sollen sie erst im Herbst kommen. Bis dahin soll die erwartungsgemäß auf den Markt gekommene CD-RW (Compact Disc Rewritable) ihre Fans finden. Das Gerät, das alle bisherigen CDs und auch die DVD lesen kann, speichert - im Gegensatz zum CD-Brenner - Daten nicht durch Veränderung der Oberfläche der Scheibe, sondern durch lasertechnische "Magnetisierung", sodaß das Trägermedium beliebig oft beschrieben werden kann. **(P97/MAR.10596 Die Presse, 17.03.1997, Ressort: Innovation; Wenn Satelliten zum PC-Netz werden Visionen und Realität in Hannover)**

Ob sie selbst verdrängt wird, ist nicht sicher: Die DVD scheint mit einer maximalen Speicherkapazität von mehr als 17 Gigabyte beispielweise für Software viel zu groß. Die CD-RW faßt, wie die CD-ROM, 650 Megabyte. Am unteren Ende der Speicherkapazitäten erregt in Hannover wieder einmal Iomega Aufsehen: Der Hersteller, der mit "Zip" (100 oder, mit Komprimierung, 200 Megabyte), "Jaz" (ein Gigabyte) und dem Band-Medium "Ditto" zum Dollar-Umsatzmilliardär aufgestiegen ist, kündigt für das zweite Halbjahr "n.hand" an. Diese Speichertechnologie soll in alle möglichen Geräte der Konsumelektronik bis hin zu Digitalkameras (diese werden übrigens bei der CeBIT schon im Dutzend gezeigt) eingebaut werden können. Die 20-Megabyte-Diskette soll das billigste **Speichermedium** werden. Weniger Sensationen gibt es im Telekom-Bereich, sieht man einmal von den endlich tatsächlich funktionierenden Bildtelephonen ab. Was die Konzerne zeigen, kann unter dem Schlagwort "Perfektionierung" subsumiert werden. Handys, die im Doppelmodus betrieben werden können - zwischen GSM und dem US-Pendant PCS, zwischen GSM und DCS 1800, zwischen GSM und dem Haus-System Dect -, Handys für filigrane Damenfinger, Handys für Schwerarbeiter, Handys für die Kommunikation, auch im Internet. Und Siemens zeigt den Prototyp eines Handys, das photographieren kann ("Pictophon"). Der deutsche Telekom-Riese hat im übrigen ein "Online-Terminal" entwickelt, das neben den schon gewohnten Aufgaben des Multifunktionstelephons (Fax, Anrufbeantworter usw.) auch Internet und Online-Dienste nutzen kann. **(P97/MAR.10596 Die Presse, 17.03.1997, Ressort: Innovation; Wenn Satelliten zum PC-Netz werden Visionen und Realität in Hannover)**

Normen machen Weg frei für DVD

Tokio (afp).

Zehn Elektronik-Unternehmen aus Japan, Europa und den USA haben sich auf gemeinsame Standards für die Digitale Video-Disk (DVD) verständigt. Sie sprachen am Montag in Tokio von einem "Meilenstein". Die Gruppe einigte sich auf Standards beim wiederbeschreibbaren (DVD-RAM; 2,6 Gigabyte) und beim einmal beschreibbaren (DVD-M; 3,95 GB) **Speichermedium;** Details sollen später folgen. **(P97/APR.14473 Die Presse, 15.04.1997, Ressort: Economist; Normen machen Weg frei für DVD)**

Erst im Rückblick wird sichtbar, daß nicht in erster Linie die wachsende Prozessoren-Power, sondern vielmehr erst jenes Mitte der Achtziger aufkommende Massenspeichermedium "Festplatte" den Computer zum "persönlichen" Werkzeug hat werden lassen. Am Beginn jedoch kam dem EDV-Freak die Hilfe durch den elektronischen Gefährten noch recht teuer. Heutzutage kostet das Megabyte Harddisk durchschnittlich nur mehr einen Schilling, die vier bis sechs Gigabyte-Laufwerke halten bereits bei 70 bis 90 Groschen pro Megabyte. Die winzigen Notebook-Festplatten sind bei mehr als fünf Gigabyte Kapazität angelangt. Kurz: Speicherplatz ist in Hülle und Fülle vorhanden - und kostet fast nix mehr.

Das "Ende der Fahnenstange" haben wir, so wie bei den Prozessoren, auch bei unseren digitalen Massenspeichereinheiten noch lange nicht erreicht: Ein Blick in die Zukunft der **Speichermedien** zeigt ein fröhliches Nebeneinander von verbessertem "Altem" neben sensationell bis unvorstellbar "Neuem". Keine Frage, auch die "normalen" Harddisks werden weiterhin aufnahmefähiger, kleiner, schneller werden. Daneben aber hat sich bereits seit einiger Zeit eine Alternative in Form der magnetooptischen Disks (MO-Drives) herausgebildet, deren Hauptvorteil gegenüber der "Fest"-Platte darin besteht, daß die einzelnen Medienträger wie bei einer Floppy-Disk beliebig wechselbar sind. Eine neue Variante davon, genannt MO7, dürfte in den nächsten Monaten und Jahren sich noch manche Marktanteile erobern können. Diese MO7 wird dieselbe Mediengröße wie die CD aufweisen und verfügt über zirka sieben Gigabyte Kapazität pro "Scheibe". Eine avancierte Kategorie der MO7-Wunderdinger wird auch das Format der Digital Versatile Disk (DVD) lesen, jedoch (der derzeit differenten Technik wegen) nicht beschreiben können. **(P97/JUN.21505 Die Presse, 07.06.1997, Ressort: Spectrum/Wissenschaft)**

Mobilfunk.

Siemens, Ericsson, Alcatel und Nokia haben eine Vereinbarung getroffen, um bis zum Jahr 2002 die Voraussetzungen für "Mobilfunkgeräte der dritten Generation" zu schaffen. Mit diesen Geräten soll auch die Übertragung von Bildfunk und Multimedia-Anwendungen möglich werden.

Standard für Speicher-Formate. Nach einer Meldung der "Financial Times" planen Sony, Philips und Hewlett-Packard einen eigenen Standard bei zukünftigen **Speichermedien** für PC auszuarbeiten.

OMV-Halbjahr. Die Analysten der österreichischen Großbanken rechnen im Vorfeld der Halbjahresdaten der OMV - sie werden am Dienstag kommender Woche bekannt gegeben - mit einer deutlichen Verbesserung des Ergebnisses. Die Handelskette Gazelle plant mittelfristig 150 Filialen in Österreich. Derzeit hält das Unternehmen bei 106 Filialen. Im Geschäftsjahr 1996/97 (per Ende März) erwirtschaftete die Handelskette trotz des gezielten Rückzugs aus der Damenoberbekleidung ein Umsatzplus von 4,5 Prozent auf 709 Mill. S. **(P97/AUG.30799 Die Presse, 16.08.1997, Ressort: Economist; In Kürze)**

Ein Firmensprecher zeigte sich dennoch über die jetzige Unterstützung der Hollywood-Studios hocherfreut. Philips zeigt auf der IFA einen Player, der DVD sowie Video- und Audio-CD abspielt. Auch Thomson ist in Berlin mit Geräten präsent. Panasonic hatte schon auf der Cebit Home 1996 in Hannover einen DVD-Player präsentiert. Zwei DVD-Geräte von Sony sollen im Frühjahr 1998 auf den europäischen Markt kommen. Pioneer kündigte ebenfalls für das Frühjahr zwei Modelle an: einen DVD-Player und ein Gerät, das auch Laser-Discs abspielen kann. Hitachi will zur selben Zeit ein Abspielgerät nach Europa bringen. Doch inzwischen ist nicht mehr alles eitel Wonne rund um die DVD. Noch vor einem halben Jahr galt sie als das **Speichermedium** der Zukunft nicht nur für Filme, sondern auch für Computerdaten. Die zehn weltweit größten Elektronikhersteller hatten sich im "DVD-Forum" auf einen gemeinsamen Standard für die neuen Silberscheiben geeinigt. Sie wollten verlustbringende Konflikte wie um die Video-Formate VHS, Video-2000 und Beta vermeiden. Doch noch bevor DVD in Europa richtig Fuß gefaßt hat, ist die Koalition der Branchenriesen zerbrochen. Bis Mitte August bestand die DVD-Familie aus vier Mitgliedern: Der DVD-Video, die den Video-Recorder ersetzen sollte, der DVD-ROM für Computerdaten als Nachfolgerin der CD-ROM, der einmal beschreibbaren DVD-R und der mehrfach beschreibbaren DVD-RAM. Die familiäre Eintracht wurde gestört, als die Konsortiumsmitglieder Sony und Philips gemeinsam mit Hewlett Packard einen eigenen Standard für wiederbeschreibbare optische Discs ankündigten. **(P97/SEP.32826 Die Presse, 01.09.1997, Ressort: Innovation; DVD kommt mit Verspätung nach Europa)**

HEUTE

Großer Empfang für Österreichs Olympia-Teilnehmer: Auf dem Ballhausplatz in Wien wurden die Sportler von Tausende Menschen gefeiert. S. 16 Auf der "Platte" bei der Donau-City entsteht eine neue Kirche: Am 20. März entscheidet eine Jury, wer für die Erzdiözese Wien bauen darf. S. 10

Shopping City Nord. Die Politik spricht sich klar gegen das geplante Einkaufszentrum in Deutsch-Wagram aus. Seite 12 Kulturgüterrückgabe. Eine EU-Richtlinie aus dem Jahr 1993 sorgt jetzt für heftige Kontroversen. Seite 26 Die wiederbespielbare CD soll die Diskette als **Speichermedium** Nummer eins ablösen. - Satelliten-Telephonie als Ergänzung zu GSM und Festnetz. Neue Medien S. 25 Sport. Nach Olympia schaut alles wieder auf den Fußball. - Tennis: Warten auf Stich-Antwort. - Wie Linz sein Damentennis aufputzt. Seite 29 Lehrer sehen sich überfordert: Die Gesellschaft erwarte von ihnen, Elternersatz, Psychologe, Sozialarbeiter und Animator zu sein. Seite 9 Josef Urschitz bedauert die Lage, in der sich die Skiindustrie trotz Hermann Maier befindet. Leitartikel Seite 2

Walter Baier, Vorsitzender der KPÖ, über die von ihm erhoffte kommunistische Renaissance. **(P98/FEB.08045 Die Presse, 24.02.1998, Ressort: Seite Eins; HEUTE)**

Idealerweise wird die Dachfläche stärker isoliert als die Seitenteile, um die im Winter schräger einfallenden Sonnenstrahlen besser auffangen zu können. Eine gute Belüftung darf auf keinen Fall vergessen werden. Dachluken (eventuell mit einem Regensensor versehen) sind - soferne keine Abzugsventilatoren angebracht sind - unumgänglich. Ebenfalls empfehlenswert sind nach unten zu öffnende Seitenfenster, die auch ohne Elektronik das Eindringen von Regen verhindern. Die optimalen Vorkehrungen für den Sommer sind unter Experten unbestritten. Die Meinungen streben erst auseinander, wenn es um eine möglichst wirtschaftliche Wärmeversorgung für den Winter geht. Galt vor rund zehn Jahren noch eine dunkel gestrichene Rückwand als Höhepunkt eines energiebewußten Wintergartens, so setzen heizkostenbewußte Hausbesitzer derzeit immer häufiger auf Pufferzonen, die mit Kies, Wasser oder einem anderen **Speichermedium** gefüllt sind, sich im Sommer aufheizen und im Winter die Wärme nach und nach abgeben.

Trotz aller alternativen Energiequellen: Ganz sollte niemand auf den Einbau einer zusätzlichen Heizung verzichten, selbst wenn der Wintergarten vorerst nur der Beherbergung von Pflanzen dienen soll. Denn bei einer Entscheidung über einen Anbau, der langfristige Auswirkungen auf die Lebensverhältnisse hat, sollte man die Möglichkeit im Auge behalten, daß sich persönliche Bedürfnisse und Gewohnheiten verändern. Bei den verwendeten Materialien hat der Kunde die Wahl zwischen Holz, Aluminium und Kunststoff. Auch eine Kombination aus Holz und Alu, sowie Kunststoff und Alu ist möglich.

Paul Misar bestätigt den Trend zu Holzkonstruktionen, wobei er das etwas teurere, dafür aber widerstandsfähigere Rotzedernholz dem heimischen Lerchenholz vorzieht. **(P98/MAR.11398 Die Presse, 18.03.1998, Ressort: Reports; Das Frühjahr ist die beste Zeit für den Bau eines neuen)**

Hat die gute, alte Floppy endgültig ausgedient?

Zip, Superdisk und HiFD sollen die Diskette aus dem Computer verdrängen.

Hannover/WIEN (afp/ p. m.). Sie ist langsam, bietet für heutige Anforderungen zu wenig Speicherplatz und steckt dennoch in Millionen Computern als Standardlaufwerk: die Diskette. 18 Jahre nach der Erfindung durch Sony steht jetzt das Ende dieses **Speichermediums** bevor. Allerdings nicht durch die Digital Versatile Disc (DVD), die eher der CD-ROM den Garaus machen könnte.

Drei Wechselspeicher wetteifern, wie bei der CeBIT in Hannover und bei der ifabo in Wien zu sehen war, um den Riesenmarkt, den die Floppy bisher praktisch allein versorgt hat. Allen gemeinsam ist, daß sie ein Vielfaches der Speicherkapazität bieten, aber auch deutlich teurer sind als das Laufwerk aus den Pionierzeiten des Computers. Mit weltweit zwölf Millionen verkauften Geräten hat Iomega mit Zip schon durchgestartet. Hundert Megabyte Daten finden bei gleicher Größe auf einer 3,5 Zoll großen Zip-Diskette Platz - so viel, wie auf 70 herkömmlichen Disketten. **(P98/MAI.19316 Die Presse, 12.05.1998, Ressort: Innovation; Hat die gute, alte Floppy endgültig ausgedient?)**

Immer wieder hat die Messeleitung versucht, der HIT durch die Integration neuer Bereiche wie Multimedia oder Telekommunikation eine Blutauffrischung zu verpassen. Heuer könnte das Vorhaben gelingen, dank einer organisatorischen Erweiterung sowie zweier technischer Revolutionen. Zum einen finden parallel zur HIT (Händlertage von 5. bis 8., Publikumsmesse von 9. bis 13. September) die Euromusic Vienna und, als Premiere, die Home statt, eine Messe für Haus, Heimwerken und Wohnen. Zum anderen aber - und das macht die HIT möglicherweise wieder zur Neuigkeiten-Messe - stehen zwei Technologien im Vordergrund, die den Ansturm der Massen verdienen würden: Mobilfunk und Digitale Video-Disc. So revolutionär letztere auch sein mag - die mehrjährige Verzögerung, mit der das **Speichermedium** nach beachtlichen Erfolgen in Japan und den USA nun auf den europäischen Markt einzubrechen verspricht, hat das Interesse leicht erlahmen lassen. Ganz anders die Situation beim Mobilfunk. Die Entwicklung hat sich längst verselbständigt. Die Betreiber können gar nicht schnell genug neue Dienste einführen; die Geräte werden in rasendem Tempo kleiner und leichter, gleichzeitig aber leistungsfähiger und vielseitiger. Kurznachrichten (Short Message Service - SMS), Faxen oder Surfen im Internet sind schon Alltag; Bildtelephonie ist technisch möglich; andere Entwicklungen stehen vor der Tür.

Nichts illustriert die Dynamik besser als der bevorstehende österreichweite Marktauftritt des dritten Betreibers Connect. Da dieser im Gegensatz zu Mobilkom und max.mobil. **(P98/SEP.34695 Die Presse, 01.09.1998, Ressort: Innovation; Das Handy als HIT des Jahres '98)**

Viele der ohnehin unter Überkapazitäten und einem harten Preiskrieg leidenden Betriebe nehmen daher seit einigen Jahren hohe Investitionen in digitale Techniken wie etwa digitale Druckplattenbelichter oder Höchstleistungs-Offsetmachinen auf sich. Die neuen digitalen Techniken ermöglichen es, die Daten direkt vom Computer auf die Druckmaschine zu übertragen. Bei "Computer-to-print" erübrigt sich die Anfertigung von Druckplatten oder Filmen, Bilder können sogar während des laufenden Druckvorgangs geändert werden. Die Branche versteht sich heute als wesentlicher Bestandteil der Multimedia-Gesellschaft, in der Informationen nicht mehr ausschließlich in Form von Druckprodukten sondern auch über andere Speicher- und Ausgabemedien wie CD-ROM, Datenbanken oder Online-Dienste zur Verfügung gestellt werden. Allerdings erfordert die Herstellung von Druckerzeugnissen und anderen **Speichermedien** spezielle fachliche Qualifikationen.

"Die Berufsbilder haben sich gewandelt. Am 1. September dieses Jahres wurde erstmals die Ausbildung in den beiden neuen Lehrberufen zum Mediendesigner bzw. Medientechniker gestartet", verweist Dr. Hans Inmann, Geschäftsführer der Landesinnung Druck für Wien und Niederösterreich darauf, daß allmählich auch die Ausbildung dem technischen Wandel in der Druckbranche angepaßt wird.

Vieles in der Druckvorstufe könne ja der Kunde heute selbst erledigen. Allerdings gäbe es große Probleme bei der Übernahme und Konvertierung der vom Kunden beigestellten Daten. "Die Druckereien sind gezwungen, eine Vielfalt verschiedenster Werkzeuge und Software sowie Knowhow auf Vorrat anzuschaffen. Mitunter auch eigene Programmierer zu beschäftigen, um Daten der Kunden verarbeiten zu können", wünscht sich der Innungsexperte bessere Standards und mehr Kompatibilität unter den Systemen. **(P98/OKT.42462 Die Presse, 22.10.1998, Ressort: Reports; Der Satz von Blei zu Film)**

Der Gewinn nach Steuern sank aber um sechs Prozent auf 2,9 Mrd. Dollar.

Die stärkste Bremse war dabei die Asien-Krise: Das dortige Geschäft ging um nicht weniger als 20 Prozent zurück. Europa hielt sich mit einem Umsatzwachstum von 15 Prozent (auf 4,2 Mrd. Dollar) überdurchschnittlich gut und überflügelte sogar den nordamerikanischen Heimmarkt, der um 13 Prozent (auf 21,5 Mrd. Dollar) zulegte. (Die Österreich-Tochter legt ihre Zahlen erst im Dezember vor.)

Als weiteres Problem entpuppt sich das sogenannte Nicht-IT-Angebot von HP. Während die Bereiche PC, Laserdrucker, **Speichermedien** und Dienstleistungen weiterhin boomen, haben Test- und Meßtechnik (minus 11 Prozent), Medizintechnik (minus 5 Prozent) sowie elektronische Bauteile (minus 4 Prozent) Umsatz verloren. Nur der Bereich Chemische Analysetechnik (plus 7 Prozent) hielt mit den IT-Bereichen mit. **(P98/NOV.47079 Die Presse, 21.11.1998, Ressort: Economist; HP verliert in Asien ein Fünftel Umsatz)**

Bis Jahresende soll es dann auch für Fahrzeuge anderer Hersteller angeboten werden. Der Startzeitpunkt in Europa ist noch offen.

"Unsere Verbraucher- und Händlernachforschungen weisen darauf hin, das es eine riesige Nachfrage nach dieser Art eines Multimedia-Produkts gibt", sagte David Peace, Director von Visteon Global Aftermarket Operations. "Wir glauben, daß diese Möglichkeit schnell sehr populär werden wird und eventuell dabei helfen wird, die Fahrzeuge von heute in mobile Unterhaltungszentren zu verwandeln." Die zweite aufregende Neuigkeit der CES betraf eine alte Bekannte, die DVD (Digital Versatile Disc, deutsch Digitale Video-Disk genannt). Doch Thomson und Digital Video Express beschränkten sich diesmal nicht darauf, die x-te Variante des **Speichermediums** der Zukunft zu präsentieren - sie demonstrierten erstmals Bilder mit Auflösungen von mehr als 500 horizontalen Zeilen (Videorecorder speichern Filme mit 220 bis 240 Zeilen). Die beiden Unternehmen haben ein Gerät entwickelt, das Fernseher und DVD-Spieler kombiniert. Es könnte Experten zufolge der Auftakt zum lang angekündigten und beinahe ebenso lang erwarteten HDTV (High-Definition TV) sein.

Erst kurz vor Weihnachten hatte das britische Marktforschungsunternehmen Screen Digest der DVD den endgültigen Durchbruch auch in Europa prophezeit. Obwohl es schon ein reichhaltiges Angebot an Laufwerken für DVD-ROM (zum Lesen) und -RAM (zum Lesen und Wiederbeschreiben) für Computer gibt, ist nämlich das Geschäft mit Filmen noch nicht einmal richtig angelaufen. **(P99/JAN.01234 Die Presse, 12.01.1999, Ressort: Innovation; Der Rücksitz im Auto soll zum Spieleparadies werden)**

Hologramm als Speicher

Bayer entwickelt neues **Speichermedium** auf Polymer-Basis.

Leverkusen (red.).

Der deutsche Chemiekonzern Bayer hat auf der Suche nach neuen Speichermedien offensichtlich einen entscheidenden Fortschritt gemacht. Die Leverkusener haben laut BBC ein optisches Speichermedium auf Polymer-Basis entwickelt, das auf einem Hologramm von der Größe einer CD ein Terabyte (eine Billion Zeichen, die Datenmenge von 1600 CDs) speichert. Bayer will die Daten in Images von 1024 mal 1024 Bildpunkten speichern. Auf einen Kubikmillimeter sollen 1000 dieser Images passen. Die Geschwindigkeit ist ebenfalls gigantisch: Vom Hologramm kann ein Gigabit pro Sekunde gelesen werden. Ein Daten-Image in einer Millisekunde - einhundert Mal schneller als der Lesevorgang von einer DVD. **(P99/JAN.03282 Die Presse, 26.01.1999, Ressort: Innovation; Hologramm als Speicher)**

Bayer entwickelt neues Speichermedium auf Polymer-Basis.

Leverkusen (red.).

Der deutsche Chemiekonzern Bayer hat auf der Suche nach neuen **Speichermedien** offensichtlich einen entscheidenden Fortschritt gemacht. Die Leverkusener haben laut BBC ein optisches Speichermedium auf Polymer-Basis entwickelt, das auf einem Hologramm von der Größe einer CD ein Terabyte (eine Billion Zeichen, die Datenmenge von 1600 CDs) speichert. Bayer will die Daten in Images von 1024 mal 1024 Bildpunkten speichern. Auf einen Kubikmillimeter sollen 1000 dieser Images passen. Die Geschwindigkeit ist ebenfalls gigantisch: Vom Hologramm kann ein Gigabit pro Sekunde gelesen werden. Ein Daten-Image in einer Millisekunde - einhundert Mal schneller als der Lesevorgang von einer DVD.

Der von Bayer entwickelte "Photo-adressierbare Polymer" (PAP) besteht aus Molekülketten, die sich unter polarisiertem Laserlicht in einer bestimmten Richtung ausrichten und in dieser Stellung bleiben, auch wenn der Laser ausgeschaltet wird. **(P99/JAN.03282 Die Presse, 26.01.1999, Ressort: Innovation; Hologramm als Speicher)**

Bayer entwickelt neues Speichermedium auf Polymer-Basis.

Leverkusen (red.).

Der deutsche Chemiekonzern Bayer hat auf der Suche nach neuen Speichermedien offensichtlich einen entscheidenden Fortschritt gemacht. Die Leverkusener haben laut BBC ein optisches **Speichermedium** auf Polymer-Basis entwickelt, das auf einem Hologramm von der Größe einer CD ein Terabyte (eine Billion Zeichen, die Datenmenge von 1600 CDs) speichert. Bayer will die Daten in Images von 1024 mal 1024 Bildpunkten speichern. Auf einen Kubikmillimeter sollen 1000 dieser Images passen. Die Geschwindigkeit ist ebenfalls gigantisch: Vom Hologramm kann ein Gigabit pro Sekunde gelesen werden. Ein Daten-Image in einer Millisekunde - einhundert Mal schneller als der Lesevorgang von einer DVD.

Der von Bayer entwickelte "Photo-adressierbare Polymer" (PAP) besteht aus Molekülketten, die sich unter polarisiertem Laserlicht in einer bestimmten Richtung ausrichten und in dieser Stellung bleiben, auch wenn der Laser ausgeschaltet wird. **(P99/JAN.03282 Die Presse, 26.01.1999, Ressort: Innovation; Hologramm als Speicher)**

Die Leverkusener haben laut BBC ein optisches Speichermedium auf Polymer-Basis entwickelt, das auf einem Hologramm von der Größe einer CD ein Terabyte (eine Billion Zeichen, die Datenmenge von 1600 CDs) speichert. Bayer will die Daten in Images von 1024 mal 1024 Bildpunkten speichern. Auf einen Kubikmillimeter sollen 1000 dieser Images passen. Die Geschwindigkeit ist ebenfalls gigantisch: Vom Hologramm kann ein Gigabit pro Sekunde gelesen werden. Ein Daten-Image in einer Millisekunde - einhundert Mal schneller als der Lesevorgang von einer DVD.

Der von Bayer entwickelte "Photo-adressierbare Polymer" (PAP) besteht aus Molekülketten, die sich unter polarisiertem Laserlicht in einer bestimmten Richtung ausrichten und in dieser Stellung bleiben, auch wenn der Laser ausgeschaltet wird. Gerade wegen dieser Eigenschaft eignet sich der PAP besonders als **Speichermedium:** Die Daten können von einem Laser ausgelesen werden, ohne sie dabei zu verändern. Hologramme gelten als das Speichermedium der Zukunft. Polymere eignen sich als Material für holographische Speicher, weil sowohl Massenfertigung als auch Verarbeitung einfach sind. **(P99/JAN.03282 Die Presse, 26.01.1999, Ressort: Innovation; Hologramm als Speicher)**

Bayer will die Daten in Images von 1024 mal 1024 Bildpunkten speichern. Auf einen Kubikmillimeter sollen 1000 dieser Images passen. Die Geschwindigkeit ist ebenfalls gigantisch: Vom Hologramm kann ein Gigabit pro Sekunde gelesen werden. Ein Daten-Image in einer Millisekunde - einhundert Mal schneller als der Lesevorgang von einer DVD.

Der von Bayer entwickelte "Photo-adressierbare Polymer" (PAP) besteht aus Molekülketten, die sich unter polarisiertem Laserlicht in einer bestimmten Richtung ausrichten und in dieser Stellung bleiben, auch wenn der Laser ausgeschaltet wird. Gerade wegen dieser Eigenschaft eignet sich der PAP besonders als Speichermedium: Die Daten können von einem Laser ausgelesen werden, ohne sie dabei zu verändern. Hologramme gelten als das **Speichermedium** der Zukunft. Polymere eignen sich als Material für holographische Speicher, weil sowohl Massenfertigung als auch Verarbeitung einfach sind. **(P99/JAN.03282 Die Presse, 26.01.1999, Ressort: Innovation; Hologramm als Speicher)**

Neben teilweise gut gelungenen Versuchen, diese zu beantworten, wagt sich ein Kapitel sogar an eine Art Rezept, wie man im Netz reich werden kann. Daß "Shopping per Mausklick", "Reisen im Web", Tele-Banking, -Working und -Learning vorkommen, ist da geradezu selbstverständlich. Auch nicht übermäßig gewagt ist die Vorhersage, daß die Internet-Telephonie nicht mehr aufzuhalten sei. Allerdings ist der Beitrag zum Thema durchaus lesenswert, weil er praktisch alle Varianten erläutert. Die Tarifvergleiche der festnetzanbieter sind - zeit- und detailbedingt - genauso falsch oder richtig wie andere. Eigens erwähnt muß der Beitrag Wolfgang Krautzers über die digitale Bilderwelt werden. Dem Autor ist es damit gelungen, ein "Buch im Buch" zu verfassen, von den Grundlagen durch TV über neue und neueste Kameras, digitale Wasserzeichen, **Speichermedien,** Farbräume bis hin zu Druckern. **(P99/FEB.07354 Die Presse, 23.02.1999, Ressort: Innovation; Vom Telephon bis zur Digitalkamera)**

DIE PRESSE-ANALYSEvon PETER MARTOS

Die Computerkonzerne schließen ein Abkommen im Wert von 16 Mrd. Dollar.

Manchmal erklärt eine einzige Meldung mehr als Dutzende Marktforschungsergebnisse. So geschehen in der Nacht auf Freitag: IBM und Dell gründen eine Technologie-Allianz, die es in jeder Beziehung in sich hat. Der weltgrößte Computerkonzern wird den am schnellsten wachsenden PC-Hersteller in den nächsten sieben Jahren mit Computerkomponenten wie **Speichermedien,** Chips, Netzwerk-Zubehör und Monitoren beliefern. Zudem soll Dells Chip-Tochter Round Rock später neue IBM-Halbleitertechnologie verwenden. Auch wollen die beiden Unternehmen bei der Entwicklung neuer Technologien zusammenarbeiten. Das Abkommen im Wert von 16 Mrd. Dollar (202 Mrd. S/14,7 Mrd. Euro) sei das größte seiner Art in der Informationstechnologie-Branche. Dell zufolge stellt es erst den Beginn der Zusammenarbeit mit IBM dar. Die Allianz könne durchaus zu noch Größerem führen. Damit ist viel über den Deal gesagt, weniger über das Verhältnis der beiden Konzerne zueinander und fast nichts über die Auswirkungen auf die Branche. **(P99/MAR.08944 Die Presse, 06.03.1999, Ressort: Economist; Megadeal IBM-Dell: Jeder nutzt seine Stärke)**

Für die Easdaq würde das europäische Netzwerk der Kdg sprechen und daß die CD-Branche derzeit stark wachse. Möglich sei auch die Notierung an beiden Märkten. Genauere Angaben zum geplanten Börsegang wollte Berthold nicht machen.

Kdg produzierte 1998 täglich rund 500.000 Stück CD. Etwa 70 Prozent der Produktion machten CD-Roms aus, die Kdg für rund 700 Kunden von Microsoft bis IBM herstellt. Während Marketingvorstand Michael Hosp bei Audio-CD mit keinen starken Zuwächsen mehr rechnet, geht er von einem weiteren Boom bei den CD-Recordables (beschreibbare CD) aus. "Derzeit können wir nicht genug produzieren." Auch vom neuen Datenträger DVD (digital versatile disc) - ein **Speichermedien** in der gleichen Größe wie CD, aber mit deutlich höherer Leistungskapazität - erwartet er sich starke Zuwächse. Zudem sei das Unternehmen Weltmarktführer bei Qualitäts- und Prozeßtechnikprüfsystemen.

1998 erzielte die Kdg einen Umsatz von 936 Mill. S, das Ergebnis der gewöhnlichen Geschäftstätigkeit lag bei 151 Mill. S. Aufgrund von nicht-operativen Sonderausgaben ergab sich nach Steuern ein Verlust in der Höhe von neun Mill. S. Kdg beschäftigt rund 470 Mitarbeiter, zum größten Teil am Firmenhauptsitz Elbigenalp.

Das Unternehmen wurde 1985 gegründet, seit 1997 ist der niederländische Gilde Buy-Out Fund Mehrheitseigentümer. Mit der Übernahme der Dureco Werke 1998 kamen zwei weitere Produktionsstandorte in Frankreich und in den Niederlanden hinzu. **(P99/MAI.20957 Die Presse, 29.05.1999, Ressort: Economist; Koch Digitaldisc will heuer an die Börse)**

die Summe seiner Teile - zur "Skulptur" aus Holz, Stahl und Kunststoff zu deklarieren, die als "sterile und neutrale Topographie von Kästen, Laden und Zettel" erfahrbar und damit "lesbar" sei als "gleichermaßen erhabene wie groteske Kulisse der Moderne" ("Vorbemerkung"); und das nunmehr überflüssige Möbel als neugeborenes Artefakt quer durch Europa zu schleifen bedarf schon einiger Chuzpe.

Was der Qualität des den Zettelkatalog begleitenden Ausstellungskatalogs keinen Abbruch tut: Hans Petschars ausführlichen "Bemerkungen, die sorgfältige Verfertigung eines Bibliothekskatalogs für das allgemeine Lesepublikum betreffend" genausowenig wie der materialreichen Dokumentation zu Entstehung und Vorstufen des Nominalkatalogs, die unter anderem die "Instruction für die auf die Dauer der ausserordentlichen Arbeiten an der k. k. Hofbibliothek aufgenommenen Hülfsarbeiter" aus dem Jahr 1848 im Wortlaut bietet.

Man mag es bedauern, daß nunmehr, nach der Form, nicht einmal mehr die Materialität des **Speichermediums** dem des Inventarisierten entspricht. Ein schwacher Trost, daß man auch in der digitalisierten Version - mit dem unter www.onb.ac.at abrufbaren Programm Kat-Zoom - immer noch die eingescannten Katalogzettel durchblättert. Das sinnliche Erlebnis der Recherche im papierenen Zetteluniversum gehört ein für alle Mal der Vergangenheit an: das Aluprofil der Griffe der 40 Zentimeter tiefen Laden, die Schrägstellung der Zettel, die etwas größeren, andersfarbigen Leitkarten, das Auseinanderpressen der Kärtchen, um die Signatur auf dem gefundenen vollständig ablesen zu können, das Ausziehbrett für die Ablage der Entlehnscheine im Mittelteil der Katalogkästen, das Ausfädeln der Laden aus den Kästen durch leichtes Anheben am Anschlagpunkt, um deren Inhalt an einem der Bibliothekstische im Sitzen durchforsten zu können - die minuziöse Beschreibung, die Ernst Strouhal von der profanen "Interaktion" mit dem Zettelkatalog der ÖNB gibt, dürfte für kommende Generationen von Alltagshistorikern ein rare **(P99/JUN.21925 Die Presse, 05.06.1999, Ressort: Spectrum/Literaricum; 84 Kästen, 3024 Laden)**

Bis 30. Juni liegen die Aktien des Tiroler CD-Herstellers, die in Wien und Brüssel gehandelt werden sollen, zur Zeichnung auf.

WIEN (mk).

Der jüngste Börsenkandidat, der Tiroler Hersteller von **Speichermedien** und Prüfsystemen kdg (vormals: Koch Digitaldisc), hat mehr als 2,3 Mill. Aktien (47,4 Prozent des Aktienkapitals) zur Zeichnung aufgelegt. Bis längstens 30. Juni können Investoren ihr Interesse an dem Papier bekunden. Besteht ein Nachfrageüberhang, werden rund 350.000 weitere Aktien ausgegeben. Das Preisband wurde mit 26 bis 31 Euro festgesetzt.

Erstmals gehandelt werden die kdg-Aktien voraussichtlich am 7. Juli. Zum einem im Specialist Market der Wiener Börse und zum anderen an der Easdaq in Brüssel. Für das Lead Management sind die Erste Bank und die KBC Securities zuständig. Die Emissionserlöse - maximal 1,1 Mrd. S (80 Mill. **(P99/JUN.24595 Die Presse, 24.06.1999, Ressort: Economist; Zeichnungsfrist bei kdg läuft)**

Ein weiterer Hinweis sei die extrem steigende Anzahl verkaufter bespielbarer CD-Rohlinge, auf denen die aus dem Internet heruntergeladene Musik per "CD-Brenner" gespeichert werden kann. "Mittlerweile werden genauso viele CD-Rohlinge wie Tonträger verkauft, nämlich 28 Mill. Stück im Jahr", weiß Böhm. Insgesamt ist der Musikmarkt in Österreich 4,3 Mrd. S schwer.

Hinter der Ispi stehen vor allem die großen in Österreich tätigen Produzenten Sony, Horner, Universal (mittlerweile gehört auch Polygram dazu), Bertelsmann und EMI. Aber auch kleinere Hersteller, wie Betaphone oder Koch, leiden.

Profit aus der Situation schlägt hingegen der baldige Börsenneuling kdg. Wie Sony betreibt kdg ein Preßwerk für CDs und das digitale **Speichermedium** DVD. Für Vorstand Gerhard Papst verschiebt sich durch diese Entwicklung nur die Produktion hin von Musik-CDs zu bespielbaren Compact Discs. "Davon verkaufen wir momentan massenweise an Mediamarkt, Vobis und Libro." Diese Ketten bieten CD-Rohlinge bereits für unter 20 S das Stück an. Auf dem Speicherplatz von 650 Megabyte paßt rund eine Stunde Musik, die von jedem CD-Player aus abgespielt werden kann.

Den Musikhandelsketten beschert die neue Technologie hingegen eher Bauchschmerzen. "Es wird sehr, sehr viel Musik selbst gebrannt", klagt Virgin-Geschäftsführerin Susanna Stuppacher. Langsam schlage sich das auch auf die Verkaufszahlen nieder. "Wir hoffen, daß die Musikverleger bald etwas unternehmen, um dieser Entwicklung Einhalt zu gebieten." **(P99/JUN.25068 Die Presse, 28.06.1999, Ressort: Economist; Internet-Musik kostet die Branche Milliarden)**

Solche Tropfsteine haben mitunter schon mehrere Eiszeiten, Wärme- und Kälteperioden "überlebt" und bergen so einige Information über die Geschichte von Klima und Umwelt.

§JV Joseph Strauss, 36, Mikrobiologe an der TU Wien, forscht über den Schimmelpilz Aspergillus nidulans, der Nitrat in Ammonium verwandeln kann und damit wichtig für die Versorgung von Böden mit Stickstoff ist. Auch das vor einiger Zeit im Zusammenhang mit Viagra populär gewordene Stickstoffmonoxid NO (ein chemisch sehr simples Hormon!), das u. a. in der Verteidigung von Pflanzen gegen Mikroorganismen eine Rolle spielen könnte, wird zu Nitrat verwandelt. Strauss und sein Team wollen die Gene bzw. Enzyme, die diese Vorgänge regeln, untersuchen.

§JV Thomas Schrefl, 34, Physiker an der TU Wien, arbeitet an der Charakterisierung magnetischer Werkstoffe. Praktische Anwendung: **Speichermedien** mit größerer Speicherkapazität; Hochleistungsdauermagneten für energiesparende Motoren. Schrefl will auch daran arbeiten, mit dem Spin von Elektronen Information zu kodieren.

§JV Christoph Marschner, 35, Chemiker an der TU Graz, untersucht Polysilane (Ketten aus Silizium), die, ähnlich wie viele organische Kohlenstoffverbindungen, "chiral" sind, also in ihren optischen Eigenschaften mit der räumlichen Ausrichtung der Atome variieren. Diese Stoffe haben auch interessante elektronische Eigenschaften.

§JV Norbert Mauser, 34, Mathematiker an der Uni Wien, befaßt sich u. a. mit der Verallgemeinerung der Gleichung Erwin Schrödingers, die das Verhalten quantenmechanischer Teilchen beschreibt. Mit den modifizierten Gleichungen sollen u. a. die in modernen Halbleiterbauteilen gedrängten Elektronen besser beschreibbar werden. **(P99/JUL.26206 Die Presse, 06.07.1999, Ressort: Kultur; Vom Tauziehen in den Zellen: Wittgenstein-Preis geht an)**

Ein Umsatzplus von 28 Prozent und einen elf Prozent höheren Bilanzgewinn weist Sony Austria im vergangenen Geschäftsjahr aus.

SALZBURG (red.).

Weiterhin auf Wachstumskurs befindet sich Sony Austria: Die Menge an optischen **Speichermedien,** die jährlich in den Werken Thalgau und Anif produziert werden, wuchs im abgelaufenen Geschäftsjahr (31. März) um 27 Prozent auf 420 Mill. Stück. 98 Prozent der Gesamtproduktion ging in den Export.

Der Umsatz stieg um 28 Prozent auf 4,1 Mrd. S. Auch beim Bilanzgewinn gab es eine Entwicklung nach oben: Hier legte Sony um elf Prozent auf 450 Mill. S zu.

In den Ausbau der beiden Salzburger Werke - 1059 Mitarbeiter werden nun dort beschäftigt - hat Sony im vergangenen Jahr rund 725 Mill. S investiert. Zum Vergleich: Im ersten Geschäftsjahr 1987/88 lag die Anzahl der Beschäftigten noch bei 180. **(P99/JUL.28615 Die Presse, 24.07.1999, Ressort: Economist; Sony "speicherte" Erfolge)**

S investiert. Zum Vergleich: Im ersten Geschäftsjahr 1987/88 lag die Anzahl der Beschäftigten noch bei 180.

Für 1999/2000 erwartet der Vorstandsvorsitzende des Unternehmens, Dieter Daum, eine Fortsetzung der positiven Entwicklung. Geplant sind Investitionen von rund 350 Mill. S. Dadurch soll die Produktionskapazität, die derzeit bei 1,5 Mill. Stück pro Tag liegt, bis zum Herbst um zehn Prozent gesteigert werden.

Die Produktionsschwerpunkte des Werkes sind CDs, CD-Roms und Play-Station Discs. Vor allem im DVD-Bereich rechnet Sony mit einer aufstrebenden Marktentwicklung. Im vergangenen Jahr hat Sony mit der Produktion dieser optischen **Speichermedien** begonnen.

100 S entsprechen 7,27 Euro **(P99/JUL.28615 Die Presse, 24.07.1999, Ressort: Economist; Sony "speicherte" Erfolge)**

WIEN (red.).

Der Elektronikkonzern Sony feiert einen ganz speziellen Geburtstag: Der Walkman ist 20 Jahre alt. 1979 als "Soundabout" auf den Markt gebracht, revolutionierte das kleine Gerät rasch das Musikerlebnis. Mittlerweile wurden allein in den USA mehr als 100 Millionen Walkmans verkauft.

Nachdem 1984 der Sony Discman, 1992 der digitale wiederbespielbare MiniDisc Walkman herausgekommen ist, will der Konzern noch heuer die nächste Generation auf den Markt bringen. Der "Memory Stick Walkman" wird nicht größer als ein Lippenstift sein. Mit dem ersten tragbaren Kassettenrekorder hat das neue Gerät nichts mehr gemeinsam. Es wird ein **Speichermedium** namens "Memory Stick" nutzen, das das japanische Unternehmen bereits in Digitalkameras einsetzt. Darauf lassen sich zum Beispiel Musikaufnahmen speichern, die aus dem Internet heruntergeladen werden. **(P99/OKT.37978 Die Presse, 05.10.1999, Ressort: Innovation; So klein wie ein Lippenstift: Der Walkman ist 20)**

"IBM hat mehr Patente als Compaq, Dell und Hewlett-Packard zusammen", berichtete Peter Hortensius, Technologiedirektor der "Personal Systems Group" des Giganten, am Mittwoch bei einem Kurzaufenthalt in Wien. Seine Selbstbeschreibung: "Ich trage zur Entscheidung bei, in welche Entwicklungen investiert und was marktreif gemacht wird." Seine 20 direkten Mitarbeiter und weitere 100 im "Personal Systems Institute" sind dafür verantwortlich, daß "Ideen zu Prototypen und diese zu Produkten werden".

Unter den unmittelbar bevorstehenden Neuentwicklungen, die mit dem Namen IBM verbunden sind, nennt Hortensius die Nanotechnologie, die Verdoppelung der Bildauflösung von Flüssigkristallmonitoren (Codename: "Roentgen"), den Kupfer-Chip und die Speicherung von Daten in holographischen Bildern. Microdrive zählt er schon zur Realität: Das **Speichermedium** von der Größe einer leicht überdimensionierten Briefmarke "ermöglicht den tragbaren Computer" von der Größe eines Walkman (Photo rechts). Neben dem funktionierenden "CyberPhone" und Design-Studien wie der "elektronischen Zeitung" (Photos oben) wird auch an einem besonders robusten, tragbaren Computer (Codename: "Chamäleon") gearbeitet, der praktisch in jeder Umgebung funktionieren soll. "Monarch" wiederum ist ein Mini-Notebook, dessen Tastatur auf Normgröße auseinandergezogen werden kann. **(P99/OKT.40192 Die Presse, 21.10.1999, Ressort: Economist; IBM investiert Milliarden in Visionen)**

Kyocera erntet viel Aufmerksamkeit mit einer Tastatur, die im gefalteten Zustand in die Brusttasche eines Sakkos paßt, entfaltet aber ein vollwertiges Schreibutensil ist. Kleiner Mangel am Rande: Das Keyboard paßt nur zum Kyocera-eigenen Smartphone, dessen Handy-Teil in Europa nicht verwendbar ist. Hersteller Think Outside hat versprochen, Tastaturen auch für andere Hersteller anzubieten.

Neben solchen "Gimmicks" - Xybernaut stellt "poma" vor, ein Taschen-PDA mit einem am Stirnband montierten Display - prägt eine Auseinandersetzung die CES: Welches Gerät wird der Mittelpunkt des multimedialen Heimes? Microsoft setzt auf den Computer - logischerweise, weil seine Software für diesen kaum Konkurrenz hat -, während RealNetworks überzeugt ist, daß eine Set-top-Box alles auf dem Fernsehgerät steuern wird. Die Marktforscher sind unentschieden.

Noch unklarer ist, wer den Kampf der **Speichermedien** gewinnen wird. Auf der CES präsentiert Sony die MicroMV, eine weiter verkleinerte Version der MiniDV, die noch kompaktere Camcorder ermöglicht und eine Stunde Video aufzeichnen kann. Sandisk zeigt Cruzer, ein winziges tragbares Gerät mit austauschbaren Flash-Speicherkarten. Panasonic wiederum nutzt in den neuesten Camcordern sowohl Sonys MiniDV als auch die von der Mutter Matsushita mitentwickelte SD-Memory. Es scheint noch lange zu dauern, bis X den Film von Y auf seinem eigenen Camcorder anschauen kann . . .

Was heuer mit Sicherheit startet, ist die Ablöse des Videorekorders durch die langsam billiger werdenden DVD-Rekorder - auch wenn sich der Markt noch nicht auf eine der verschiedenen Versionen geeinigt hat. **(P02/JAN.01231 Die Presse, 11.01.2002, S. 25; Mobilität schlägt heute alles - von Las Vegas über Wien bis Hannover)**

Euro um.

Mit einer Neuentwicklung, die als erstes vom Wiener Labor - laut Kodak-Europachef Cohade das modernste in Europa - geboten wird, können vor allem Hobbyphotographen bessere Bilder erwarten, so Wimmer. Das Kodak Photo Perfect Service behebt automatisch Fehler bei Gegenlichtaufnahmen, Überbelichtung oder Kontrasten. "Österreicher sind Qualitätskäufer", sagt Wimmer. Wenn es hier funktioniert, dann funktioniert es überall. Außerdem koste es nichts extra.

"Spät, aber doch", wie Wimmer sagt, tastet sich der Photokonzern mit **Speichermedien,** Kameras und Photodruckern an die Digitalphotographie heran. "Der große Boom steht aber noch bevor."

In Österreich sind rund drei Millionen traditionelle Photoapparate, aber nur 100.000 Digitalkameras im Umlauf. Das größte Problem dabei: "Es wird damit zwar viel aufgenommen, aber die meisten Leute kommen dann zu keinen Photos. Dann sind sie irgendwann einmal frustriert."

Während der Sofortbild-Spezialist Polaroid durch den Digital-Trend knapp am Konkurs vorbei geschrammt ist und inzwischen von einem Finanzinvestor übernommen wurde, springt Kodak auf den Zug auf.  **(P02/JUL.01793 Die Presse, 16.07.2002, S. 19; 180 Millionen Photos: Hochsaison im Labor)**

Nun sind es zwar weniger, aber allein die Tatsache, daß überhaupt Jobs gestrichen werden, sehen Analysten als negatives Zeichen. "Wenn Intel so zuversichtlich über die Zukunft spricht, warum muß dann die Belegschaft reduziert werden?", wird der Analyst Mark Grossman im "Wall Street Journal" zitiert.

Intel-Europachef Jürgen Thiel begründet den Schritt im Gespräch mit der Austria Presseagentur mit stagnierendem Absatz. "Wir müssen sehen, wie wir Kosten reduzieren." Die Reduktion soll vor allem durch die Nichtbesetzung freiwerdender Stellen und durch freiwilliges Ausscheiden von Mitarbeitern erfolgen.

Vom Personalabbau werden vor allem Unternehmensbereiche betroffen sein, die nicht zum Kerngeschäft von Intel zählen und die in naher Zukunft nicht profitabel sein werden, wie die Netzwerksparte oder die Herstellung mobiler **Speichermedien.** Österreich sei mit derzeit einem Intel-Mitarbeiter sicher nicht betroffen.

Im zweiten Quartal 2002 blieb der Intel-Umsatz mit 6,3 Mrd. Dollar gegenüber dem Vorjahr unverändert. Der Reingewinn wurde auf 446 Mill. Dollar mehr als verdoppelt. Unter Ausklammerung der Sonderbelastungen verdiente Intel mit 620 Mill. Dollar allerdings um 27 Prozent weniger. Zugesetzt hat Intel die nach wie vor schlechte Nachfrage im Geschäftskundenbereich. **(P02/JUL.02025 Die Presse, 18.07.2002, S. 19; Intels Jobabbau macht Hoffnungen zunichte)**

Als wichtigste neue Zielgruppe gelten Windows-Nutzer. "Switcher" (etwa: Systemwechsler oder auch Konvertiten) nennt sich die von Konzernchef Steve Jobs angekündigte Kampagne. Sie ist nicht so aggressiv, wie sie sein könnte, schließlich gehört Microsoft zu den Aktionären und den Software-Lieferanten von Apple. Und sie adressiert nicht nur Konsumenten, die von Microsoft-Betriebssystemen genug haben, sondern auch Unternehmen, die mit Linux sympathisieren. Maranitsch: "Wir sind eine echte Alternative, denn Mac OS X hat alles, was Linux hat, plus Hersteller-Unterstützung."

Der 41jährige frühere Compaq-Manager ist leichten Herzens zum Konvertiten geworden: "Als ich mein Firmen-Notebook abgeben mußte, habe ich die privaten Daten auf ein Memory Stick **(Speichermedium** von Sony, Anm.) gespeichert. Auf dem Windows-PC zu Hause hatte ich meine liebe Not damit. Der iBook von Apple hat es hingegen sofort erkannt." Was Maranitsch damit illustrieren will: "Der Slogan ,Alles ist leichter auf einem Mac' ist mehr als eine Worthülse."

Die Herausforderung lautet, für Maranitsch wie für den Konzern, den Zusatznutzen darzustellen. "Der Markt hat sich völlig verändert." Mußten Computer früher "IBM-kompatibel" sein - inzwischen eine Selbstverständlichkeit -, so gehe es heute um die Gesamtlösung. Konsumenten werden mit umfangreicher Software von der Bildbearbeitung bis zur DVD-Aufnahme (Stichwort "digital Lifestyle") gelockt, Unternehmenskunden wie Verlage, Designer oder auch Freiberufler mit "maßgeschneiderten Anwendungspaketen und der präzise darauf abgestimmten Maschine". **(P02/AUG.01527 Die Presse, 17.08.2002, S. 22; "Switcher" im Visier: Apples Hoffnungsmarkt)**

Während nämlich der europäische PC-Markt im zweiten Quartal um ein Zehntel zurückgegangen sei, habe Sony dank dem Schwergewicht auf Notebooks (die auch im Gesamtmarkt ein Wachstumsbereich sind) um 38 Prozent zugelegt. In Österreich sei der Absatz sogar mehr als verdoppelt worden, allerdings von einer extrem niedrigen Vorjahrsbasis, wie Helmut Kolba, General Manager Human Resources and General Affairs, zugibt. Ähnlich verhalte es sich mit Handhelds, wo Sony mit dem "Clie" punktete.

Und so verschieben sich die Relationen. Während das Professional Business (Rundfunk und Medizintechnik) stabil 17 Prozent des Umsatzes beisteuert, wächst der "restliche" Markt zu Multimedia zusammen. Unterhaltungselektronik (UE) macht nur noch 62 Prozent des Umsatzes aus, während Informationstechnologie (IT) auf 17 Prozent zugelegt hat und der wichtigste Wachstumsmotor ist. Vier Prozent stammen von Aufnahme- und **Speichermedien.**

Im angestammten UE-Markt glaubt Lechner, daß die Talsohle erreicht sei. "Der Handel ist nach langen Jahren des Leidens gedämpft optimistisch." Wie relativ das ist, illustriert er mit dem nächsten Satz: Fürs Weihnachtsgeschäft sei in der Branche ein "Rückgang des Rückganges auf nur noch fünf Prozent" zu erwarten. Laut Untersuchung der GfK-Marktforscher werden mit rund 590 Mill. Euro sogar um 8,9 Prozent weniger umgesetzt als 2001. Sony legt zu und steigert den Marktanteil leicht auf 18,9 Prozent.

Als Wachstumsmotoren in der UE bezeichnet Lechner digitale Photokameras, DVD-Player, anspruchsvolle TV-Sets und "Home Theatres" (Wohnlandschaften aus lauter Elektronik). **(P02/OKT.00342 Die Presse, 03.10.2002, S. 24; Sonys Wachstumsmotor steckt in Notebooks)**

Will man jedoch mehr, etwa die Qualität einer hochwertigen Abbildung, die auch bei gesteigertem Vergrößerungsfaktor erhalten bleibt, dann hat man ein Bündel an Problemen vor sich: Zum einen ist das Kamera-Equipment samt all der nötigen Speicher noch teuer: Zwar hat sich die halbwegs brauchbare Mittelklasse der Digitalkameras zur Zeit zwischen 600 und 1200 Euro eingependelt, die hochinteressante Liga der digitalen Topkameras beginnt dennoch erst bei geschmalzenen 2500 Euro. Auch das Argument, daß im analogen Bereich erst nach dem Kamerakauf die eigentliche Kostenlawine in Form von Filmen plus deren Entwicklung zu Dias oder Prints zu rollen beginnt, relativiert sich bei näherem Hinsehen sehr schnell.

Aktuell ist auch der Digital-Photograph auf die (keineswegs kostenlose!) Ablagerung seiner unersetzlichen Momentaufnahmen auf einem **Speichermedium** angewiesen. Digital-Kameras der mittleren Kategorie fassen auf ihrem mitgelieferten Flash- oder Smart-Media-Speicher (in der Regel mit 36 bis 128 Megabyte ausgelegt) gerade einmal einige Dutzend Photos der höheren Qualitätsstufe. Danach muß man die geknipsten Bilder entweder auf seine Notebook-Festplatte entleeren, oder man legt sich um viel Geld gleich mehrere Speicherkarten zum schnellen Wechseln zu. Erst wenn die unersetzlichen Photos auf der PC-Harddisk endgelagert werden, wird die Sache preiswert: der Speicherplatz auf den heutigen Zig-Giga-Festplatten kostet in der Tat fast nichts mehr.

Die heute noch hohen (mobilen) Speicherkosten werden sich durch die technologische Entwicklung deutlich reduzieren. Faktum ist aber auch: Stellt man eine Gesamtkostenrechnung an, entdeckt man, daß man um dasselbe Geld noch lange auch analog viel photographieren kann. **(P02/DEZ.00777 Die Presse, 07.12.2002, S. 8; Die analoge Photographie ist tot - es lebe der digitale...)**

Die Gesellschaft, die CD-und DVD-Produktionsanlagen herstellt und im TecDax notiert ist, hat ein Umsatzplus um 28,8 Prozent auf 290,5 Millionen Euro gegenüber dem Vorjahr erzielt. Der Gewinn nach Steuern lag bei 36,6 Millionen Euro, was einer Steigerung um 31 Prozent entspricht. Die Netto-Umsatzrendite ist mit 13,1 Prozent beibehalten worden.

Auch für das laufende Jahr rechnet Vorstandschef Roland Lacher mit einem Umsatz-und Gewinnwachstum von über 20 Prozent. Das Wachstum soll vor allem aus dem Geschäft mit Anlagen zur Herstellung beschreibbarer DVDs (DVD-R) erzielt werden.

Der DVD-Nachfolger Blu-ray Disc soll im Jahre 2004 auf den Markt kommen. Die Blu-ray Disc ist ein optisches **Speichermedium,** das mit blauen Lasern gebrannt wird und 27 Giga-Byte Daten speichern kann.

Darüber hinaus soll ein neues Geschäftsfeld eröffnet werden: Es sollen Anlagen zur Entspiegelung von Brillengläsern hergestellt werden, die bereits im Jahr 2004 zu ersten Umsatz-und Ergebnisbeiträgen führen sollen. Diese Entwicklung kann auch dem Aktienkurs weiteren Auftrieb verleihen. Im November 1997 wurden die Aktien der Singulus emittiert. In knapp drei Jahren haben sich ihre Kurse von 5,37 auf 76 Euro mehr als vervierzehnfacht.

Im Juli 2000 bildete die Aktie eine Umkehrformation aus und korrigierte bis April 2001 auf eine ansteigende Unterstützungslinie bei 15 Euro, die aus dem Jahre 1998 hergeleitet werden kann. **(P03/APR.00850 Die Presse, 07.04.2003, S. 19; DVD und Entspiegelung als Erfolgsrezept)**

Sein Konzern steht in Deutschland vor dem Start, Verhandlungen mit der Konkurrenz über gemeinsame Angebote seien im Gang. In Österreich will man mit Hilfe der Telefonnetzbetreiber das Verrechnungsproblem lösen. Auf lange Frist wird es ein umfassendes "Digital Rights Management" geben.

Positiv ist für Medwenitsch, dass die Novelle 2003 zum Urheberrechtsgesetz, die das Herunterladen behandelt, mit Verspätung heute, Dienstag, vom Justizausschuss des Nationalrats behandelt werde. Der Musikverband tritt allerdings gegen die geplante Pauschalierung von Urheberrechtsabgaben etwa bei Besuch bestimmter Websites auf. Dies käme laut dem Urheberrechtsexperten des Fachverbands der Elektro- und Elektronikindustrie (FEEI), Werner Rauch, "de facto der Einführung einer Internet-Steuer gleich".

Betroffen wären alle Anwender von Informations-, Kommunikations- und Unterhaltungselektronikprodukten und Dienstleistungen. Bereits jetzt würden Nutzer von **Speichermedien** pauschal mit bis zu drei Euro pro Stunde Speicherzeit zur Kasse gebeten. Auch bei Kopierern, Scannern, Faxgeräten und Druckern müssten Abgaben entrichtet werden, "die in keinem direkten Verhältnis zur wirklichen Nutzung stehen", so Rauch. **(P03/APR.00960 Die Presse, 08.04.2003, S. 19; Mehr Raubkopien als legale Musik-CDs)**

Sony DADC auf Erfolgskurs

Salzburg (apa). Sony DADC Austria mit Sitz in Anif bei Salzburg hat im Geschäftsjahr 2002/03 (per Ende April) ein Rekordergebnis erzielt: In diesem Zeitraum steigerte die Sony DADC Gruppe den Umsatz um 16 Prozent auf 481 Mill. Euro. Der Bilanzgewinn lag mit 40,4 Mill.

Euro um 18 Prozent über dem Vorjahresergebnis. Das Unternehmen setzte 550 Mill. optische **Speichermedien** ab, die an den Produktionsstandorten Anif und Thalgau hergestellt wurden.

Derzeit hat der Standort Salzburg eine tägliche Produktionskapazität von 1,1 Mill. CD, 1,1 Mill. DVD und 300.000 Recordable (wieder bespielbare DVD). Sony DADC ist damit Marktführer in Europa. Auch neue Formate wie Hybrid Super Audio CD (SACD) und die Universal Media Disc (UMD), erhältlich für die PlayStation ab 2004, werden in Salzburg hergestellt. Die Kunden kommen hauptsächlich aus der Musik-, Video- und Spiele-Industrie. **(P03/AUG.00203 Die Presse, 02.08.2003, S. 20; Sony DADC auf Erfolgskurs)**

Das Schlagwort heißt "Storage Service Provider". Dabei kommen die gespeicherten Daten aus der Leitung wie Strom aus der Steckdose.

Zum Privatgebrauch

Services wie diese werden vor allem für den Privat-User immer wichtiger, meint Dumhart. "Warum soll jeder seine Fotos selbst abspeichern?" **Speichermedien** können kaputt gehen oder veralten - "wo kann man heute zum Beispiel noch eine Floppy-Disc abspielen?" Daher ist er sich sicher, dass diese Aufgabe bald generell von dritten übernommen wird.

Was die Sicherheit von Computernetzwerken betrifft, ortet die aktuelle Studie "IT-Security 2003" aus Deutschland allerdings noch immer einen Spar-Trend. Trotz der zunehmenden Bedrohung der Systeme durch Viren, Würmer und Hacker bleiben die Sicherheitsbudgets der Unternehmen gleich oder werden sogar noch etwas zurückgenommen, heißt es. **(P03/SEP.01681 Die Presse, 16.09.2003, S. 20; Datenmenge steigt auf Grund neuer Gesetze)**

Samsung, Sony und Toshiba

Die Elektronikriesen Sony und Samsung erwägen eine Kooperation auf dem Wachstumsmarkt für Flachbildschirme für Fernseher und Computer.

Zugleich einigte sich Samsung mit Toshiba auf ein Gemeinschaftsunternehmen für optische **Speichermedien.**

Brot und Gebäck teurer

Konsumenten müssen bei Brot und Gebäck mit Preissteigerungen von bis zu fünf Prozent rechnen, teilte der Bundesinnungsmeister der Bäcker, Heinz Hofmann, mit. Die knapp 2000 heimischen Bäcker seien auf Grund von Verteuerungen bei Personal, Energie und Mehl aber auch bei den Transportkosten zunehmend unter Druck gekommen.  **(P03/SEP.02536 Die Presse, 23.09.2003, S. 26; Mehr Konferenztourismus)**

Allerdings würde in einem Ernstfall (etwa bei einem atomaren Schlag) ohnehin nur ein Teil der Regierung nach St. Johann gebracht werden, Auch in Wien, etwa in der Stiftskaserne, gibt es gut gesicherte Bunker.

Speicher für sensible Daten

In den fünf unterirdischen Stockwerken im Berg nehmen die Krisen-Räumlichkeiten der Regierung freilich nur eine Etage und damit einen kleinen Teil ein. Eine Etage benötigen auch die EDV-Experten des Bundeskanzleramtes, die hier die Datenspeicher der Republik (ZAS, Zentrales Ausweichsystem des Bundes) eingerichtet haben. Die Computer des Bundesrechenzentrums - wo Steuererklärungen, Melderegister und viele sensible Daten gespeichert sind - arbeiten in einem Parallelsystem auch dann weiter, wenn sonst im Land das Datennetz, etwa aufgrund einer Katastrophe, zusammengebrochen ist. Auch die Archive von einzelnen Ministerien sind hier auf modernsten **Speichermedien** gelagert.

Das Herzstück im "Berg" ist aber zweifellos die Zentrale der Luftraumüberwachung (LRÜ). Hier wird rund um die Uhr gearbeitet. Derzeit werde umgebaut, weil die Anlage modernisiert wird, sagt der Chef der LRÜ, Karl Gruber. Vor mehreren Radar-Bildschirmen sitzen da Bundesheer-Experten und beobachten alle Flugbewegungen über dem österreichischen und angrenzenden Luftraum. Alle in Österreich verwendeten Radare, zivile und militärische, werden hier zusammengefasst. Auch die Meteorologen des Bundesheeres sind hier tätig.

Rund 250 Bedienstete arbeiten derzeit im EZB. **(P04/APR.01273 Die Presse, 13.04.2004, S. 9; Krisenzentrum im Berg: Spartanisch und geheim)**

Alleine auf den Festplatten der etwa drei Mill. PCs in Österreich liegen nach Schätzungen des Gallup-Marktforschungsinstituts derzeit etwa eine halbe Milliarde kopierter Musikdateien, für die bisher keine Urheberabgabe bezahlt wurde. "Wir werden einer Abgabe auf Festplattenspeicher jedenfalls nicht zustimmen und im Fall, dass wir den Prozess verlieren, in Berufung gehen", sagt Wolfgang Krejcik, Obmann des Fachverband des Elektrohandels. Auf den PCs würden schließlich nicht nur Musikdateien, sondern auch privat erstellte Texte oder selbst geknipste Fotos abgespeichert, für die das Urhebergesetz nicht gilt.

Berechnungsmethode unklar

Unklarheit herrscht über die Berechnungsmethode. Bei Videokassetten richtet sich die Gebühr nach der Aufnahmezeit. Denselben Maßstab bei **Speichermedien** als Basis anzusetzen, würde die Preise von PCs, Festplatten oder Speicherchips in "astronomische Höhe" katapultieren, befürchtet Krejcik. Eine Pauschale, abhängig von der Größe des Datenspeichers, gilt als eine mögliche Variante. Der Handel befürchtet eine Verteuerung der Verkaufspreise bei einem PC, der ohne Bildschirm ab 400 Euro erhältlich ist, um bis zu 40 Euro.

Europa uneinig

Während man in Österreich derzeit um eine Lösung des Problems ringt, wurde das Thema bereits vor zehn Jahren von einer EU-Arbeitsgruppe behandelt. Allerdings ohne Ergebnis. Auf Druck Großbritanniens wurde die Arbeitsgruppe schließlich aufgelöst. Auf der britischen Insel gibt es bis heute noch keine Abgaben auf Audio- und Videodatenträger, geschweige denn auf bespielbare CDs oder PCs. **(P04/JUL.01191 Die Presse, 10.07.2004, S. 18; Abgabe auf PCs und MP3-Player geplant)**

Dass Medienwandel die Struktur kollektiver Erinnerung verändert, wäre nicht neu.

Assmann: Natürlich, und genau die Geschichte der Medien war auch der Ausgangspunkt, von dem aus mein Mann und ich Ende der 70er-Jahre über kulturelles Gedächtnis zu forschen begannen. Uns interessierte speziell, was geschieht, wenn eine ursprünglich mündliche Kultur zu schreiben beginnt. Griechenland ist so ein Fall. Schon Platon meinte im vierten vorchristlichen Jahrhundert, dass die Schrift fürchterliche Auswirkungen hat, dass sie das Gedächtnis veräußerlicht und damit zerstört. Das ist zwar paradox - immerhin hat er das aufgeschrieben, und deswegen lesen wir das heute. Aber es bleibt eine wichtige Position, weil Platon davor warnt, Gedächtnis mit **Speichermedien** gleichzusetzen. Wir können etwas auslagern, das ist ein Archiv, aber kein Gedächtnis. Gedächtnis funktioniert nur in lebendiger Interaktion. **(P05/JUN.03933 Die Presse, 25.06.2005, S. 10; Gedächtnis boomt, in Medien, Politik - und Wissenschaft:...)**

Computerfestplatten sind zu hundert Prozent von einer Vergütung ausgenommen. Produkte, die ausschließlich mit MP3-Dateien zu tun haben, fallen unter die Vergütungspflicht", sagt Krumböck. Wie etwa sogenannte MP3-Player.

"Auch MP3-Dateien auf PC"

Nicht glücklich mit der Entscheidung zeigt sich freilich Ursula Sedlaczek, Direktorin der Verwertungsgesellschaft Austromechana. "Es weiß jeder, dass auf den PCs auch viele MP3-Dateien (Software, Anm.) gespeichert werden", so Sedlaczek. Konkret hat der OGH festgestellt, dass Computerfestplatten nicht vergütungspflichtig sind, weil sie zu einem großen Teil für andere Zwecke als der Vervielfältigung von urheberrechtlich geschützten Werken benutzt werden. **Speichermedien,** die in MP3-Playern oder -Jukeboxen integriert sind und Speicherkarten müssen hingegen vergütet werden.

"Im MP3-Bereich gibt es bereits Verträge mit den Herstellern", sagt Sedlaczek. Das OGH-Urteil brächte somit keine Neuerung. Von der Abgabe auf mobile Speicherkarten seien auch nur die speziellen Versionen für MP3-Player betroffen und nicht jene Karten, die auch in Digitalkameras und Handys zur Anwendung kommen. Nicht zur Diskussion stünden laut beiden Parteien derzeit Abgaben auf andere Geräte wie CD- oder DVD-Brenner. Für diese muss in Deutschland eine Abgabe von knapp zehn Euro bezahlt werden.

Abgabe auf CDs und DVDs **(P05/AUG.03784 Die Presse, 31.08.2005, S. 18; OHG-Urteil: Keine Urheberrechts-Abgabe auf PCs)**

Das OGH-Urteil brächte somit keine Neuerung. Von der Abgabe auf mobile Speicherkarten seien auch nur die speziellen Versionen für MP3-Player betroffen und nicht jene Karten, die auch in Digitalkameras und Handys zur Anwendung kommen. Nicht zur Diskussion stünden laut beiden Parteien derzeit Abgaben auf andere Geräte wie CD- oder DVD-Brenner. Für diese muss in Deutschland eine Abgabe von knapp zehn Euro bezahlt werden.

Abgabe auf CDs und DVDs

Urheberrechtsabgabe muss in Österreich derzeit für Leermedien bezahlt werden. Bei einem CD-Rohling werden 18 Cent, bei einer leeren DVD 36 Cent auf den Nettopreis aufgeschlagen. Diese Abgaben kann sich der Konsument jedoch zurückholen, wenn er die **Speichermedien** nur für eigene Daten verwendet. "Der Käufer muss bei den Verwertungsgesellschaften die Rechnung und einen entsprechenden Nachweis vorlegen", sagt Krumböck. **(P05/AUG.03784 Die Presse, 31.08.2005, S. 18; OHG-Urteil: Keine Urheberrechts-Abgabe auf PCs)**

Das Handy werde, so der Online-Dienst telecoms.com, den MP3-Markt nicht kaputt machen, wie das Kamera-Handy den Markt für Digital-Fotografie auch nicht umbringen konnte. Rund 40 Prozent der 2005 ausgelieferten Handys hatten laut den Markforschern von In-Stat eine eingebaute Kamera - "doch die meisten Nutzer möchten eine höhere Auflösung, bessere Speicher und die Funktionen, die in modernen Digitalkameras zu finden sind", so In-Stat. Die Marktforscher erwarten, dass ab 2007 die Nachfrage nach Kamera-Handys zurückgehen werde.

Außer, die Hersteller rüsten die Minikameras massiv auf. Auf der Messe wurden Handys gezeigt, deren Kameras mehr als drei Millionen Bildpunkte (Megapixel) produzieren können und Steckplätze für winzige **Speichermedien** mit Platz für mehrere hundert Bilder oder Dutzende Videos haben.

Konkurrenz zum Blackberry

Der neue Umsatztreiber könnten Handys werden, mit denen E-Mails verschickt und empfangen werden können. Mehrere Hersteller, einige in Zusammenarbeit mit Microsoft als Lieferant des Betriebssystems, stellten kleine bis kleinste Geräte vor, die dem Blackberry des kanadischen Herstellers RIM Konkurrenz machen sollen - oder diesen beerben, wenn RIM die laufenden Patentrechtsprozesse verliert. Allerdings haben die Kanadier ebenfalls in Barcelona angekündigt, für diesen Fall eine Software fertig zu haben, die keine Patente verletzt.  **(P06/FEB.02888 Die Presse, 20.02.2006, S. 18; Viele Handys für viele Gelegenheiten)**

Zuletzt versuchte noch die Sony-Tochter BMG Music Entertainment, auch der CD-Kopierer Herr zu werden - und musste ein beispielloses Rückholprogramm starten. Denn der Kopierschutz erwies sich im wahrsten Wortsinn als Bumerang: Die Software machte jeden PC verwundbar für Viren und Hacker-Angriffe.

Technik und "schwarze Liste"

Unter dem Druck der Hollywood-Studios werden auf **Speichermedien** der Zukunft verkaufte Kinofilme nicht mehr kopierbar sein. Bei den DVD-Nachfolgern Blu-Ray-Disk und HD-DVD "geht die Filmindustrie auf Nummer absolut sicher", schreibt die Computerzeitschrift "PC Professionell". Dabei werde das "Advanced Access Content System" (AACS) eingesetzt, das weit über reinen Kopierschutz hinausgeht. Durch die digitale Rechteverwaltung (Digital Rights Management, DRM) bestimme die AACS-Organisation, welche Displays und Abspielgeräte HD-Videos wiedergeben dürfen. Jedes Gerät bekomme eine Kennung ("Device Key"), die in einem geschützten internen Speicher des Wiedergabegeräts abgelegt werde und die Rechte mit diesem Gerät verknüpfe. Der Kopierschutz soll sich nicht aushebeln lassen. Dafür sorge eine als unknackbar geltende Verschlüsselung.

"Knacken" kann man Abspielgerät, Beamer oder Fernseher zwar, doch bringt es nichts. **(P06/MAR.01420 Die Presse, 10.03.2006, S. 23; Hollywood erzwingt absoluten Kopierschutz)**

Mich treffen am meisten die Vorwürfe, dass das Thema Diät konformistisch sei in einer Zeit, in der jeder Marktschreier, sei's für Mobiltelefonie, sei's für Sozialumbau, mit Metaphern wie "Abschlanken", "Abspecken" und "Gürtel enger schnallen" hausieren geht. Diesen Kritikern sei versichert: Unsere Diätkolumne ist rein leiblich und konkret zu verstehen, ansonsten gilt bei uns im Metawarenhaus das fröhliche Prinzip: Her mit dem Speck, denn Gier ist geil.

Nun zur Praxis. Sie haben sich, unserem Rat folgend, ein hübsches A5-Heft besorgt, das Sie als Diätheft führen sollen, und fragen: Warum?

Weil wir in der Gutenberg-Galaxie leben. Weil die Menschen in tausend Jahren noch lesen wollen, wie sich unsereins kasteit hat. (Wenn Sie es einem heute gängigen digitalen **Speichermedium** anvertrauen, kann's in 20 Jahren keiner mehr entziffern, und das wäre doch ein Verlust für die Kulturwissenschaft, oder?) Und vor allem weil die Schrift in ihrer deklamatorisch-gebieterischen Wesensart mit dem Über-Ich im Bund steht, und mit diesem muss sich wiederum der Fastende fest verbünden.

Ob Sie das Heftlein feierlich "Fastenprotokolle" oder postmodern "gefällige Aufzeichnungen eines vor dem leeren Eiskasten Sitzenden und über das wahre Wesen der Triglyceride Grübelnden" nennen, bleibt ganz Ihnen überlassen, auch, ob Sie es mit Gemüse-Zierleisten bereichern oder protokollieren, wenn Visionen eingetreten sind, die über Gebratenes und Gebackenes wesentlich hinausgehen.

Was im Heft aufgelistet werden muss, ist alles, was Sie am jeweiligen Tag zu sich genommen haben und wie viele Kilokalorien das hat. **(P06/MAR.04321 Die Presse, 30.03.2006, S. 30; Reduktionsdiät für Reduktionisten (2))**

Nach sieben Jahren Entwicklung ging er zwei Jahre ins Produktmanagement und dann in den Vertrieb. Vom ersten Schnurlostelefon über C- und D-Netz bis zur modernen Handytechnologie erlebte er in unterschiedlichsten Rollen die gesamte Entwicklung der Mobiltelefonie von ihren Anfängen an. Zuletzt leitete der Marathonläufer, der heuer seinen Traum verwirklicht und beim New York Marathon starten wird, die Vertriebssparte für Handys und Schnurlostelefone für die Region CEE. Die kolportierten Verluste der Siemens Handy-Sparte von 1,5 Millionen Euro pro Kalendertag wurden nicht dort, sondern vor allem in den USA und Asien eingefahren, wo Siemens sich nicht durchsetzen konnte. BenQ war ein taiwanesischer Hersteller von **Speichermedien** und Bildschirmen und wollte ins Handygeschäft, denn über das Handy "erreicht man das Herz des Kunden". Zu 1500 BenQ-Mitarbeitern kamen 6000-Siemensleute, die auch wie CEO Clemens Joos und Forer zahlreiche Spitzenpositionen behielten. Von Wien aus leitet der Vater eines 14-jährigen Sohnes und passionierte Kenner, der in seinem Haus in Pressbaum gerne seinen eigenen Schnaps brennt, nun das Geschäft für 43 Länder in den Regionen Osteuropa (CEE), Naher und Mittlerer Osten und Afrika (MEA) mit 400 Mitarbeitern und Büros in Wien, Moskau, Warschau, Mailand, Athen, Istanbul und Dubai. Ein Ziel der Restrukturierungsmaßnahmen unter der Marke BenQ Siemens, die nach fünf Jahren nur noch BenQ heißen wird, ist das Erreichen einer schwarzen Null binnen eines Jahres. **(P06/JUL.00021 Die Presse, 01.07.2006, S. K1; von Matthias Raftl...)**

Filmen auf Double Layer G Canon kündigt für September drei neue Camcorder an. Die Modelle DC21 und DC22 speichern auf 8-cm-DVDs und können auch Double-Layer-Disks beschreiben. Dadurch sind Aufnahmen von 36 (maximale Qualität) beziehungsweise 56 Minuten (Standard) pro Scheibe möglich. Die beiden Modelle verfügen über 10fach-Zoom, 16 : 9-Modus und integrierten Blitz für Fotos mit bis zu zwei Megapixel. Der DC21 soll rund 800 Euro kosten, der DC22 mit Analogeingang 850 Euro.

High-Definition-Camcorder

Gleichzeitig präsentiert Canon mit dem HV 10 einen kompakten HDV-Camcorder, der nicht nur in normaler PAL-, sondern auch in "Full-HD"-Auflösung (1928 x 1080) aufzeichnet. Als **Speichermedium** dient hier die miniDV-Kassette. Neben einem 10fach-Zoom verfügt der HV 10 über einen optischen Bildstabilisator. Dank getrennter Signalverarbeitung können Fotos mit bis zu zwei Megapixel während der Filmaufnahme auf SD-Karte gespeichert werden. An Anschlüssen bietet der HV 10 sowohl analoge Ein- und Ausgänge als auch eine HDMI-Schnittstelle zur verlustfreien Übertragung der High-Definition-Filme. Preis: 1750 Euro.

www. canon.at

USA: iPod in jedes Auto?  **(P06/AUG.01442 Die Presse, 11.08.2006, S. 14; shortmessages)**

Und weniger Risiko bedeute eben meist auch weniger Performance.

IT-Boom in Schwellenländern

Fayolle ist für die Branche zuversichtlich: "Die zunehmende Urbanisierung in den Schwellenländern wirkt sich positiv auf die dortigen Dienstleistungs-Branchen aus. Und diese geben viel mehr Geld für IT aus als die Industrie", erklärt er seinen Optimismus. "Wirklich billig sind Technologie-Aktien aber nicht", meint er, ganz im Gegensatz zu Kastner. Scott Simpson, Fondsmanager bei Wellington Management und für den Spängler Global Technology Trust verantwortlich, erwartet dank einer Reihe nachhaltiger Trends eine positive Wertentwicklung für Technologie-Aktien: "Die Gewinne sind in etwa gleich wie bei anderen Sektoren, das Wachstum dafür schneller", sagt er. Vor allem bei **Speichermedien** ortet der Fondsmanager aufgrund des unverändert hohen Bedarfs an Archivierungssystemen hohe Nachfrage. Derzeit weist der Fonds deswegen die stärksten Gewichtungen in den Bereichen Halbleiter und Datenspeicherung auf. Zu den größten Positionen des stark US-lastigen Fonds zählen etwas Hewlett Packard, Google und EMC.

Energiesparen als Trend

Anne Marieke Ezendam, die bei Threadneedle Investments den Amex Global Innovation Fund verwaltet, glaubt, dass Technologieaktien derzeit zu unrecht aufgrund konjunktureller Überlegungen gemieden werden: "Wir sind dem Hoch im Wirtschaftszyklus momentan sehr nahe, weshalb generell defensive Sektoren favorisiert werden sollten. Aber zyklische Werte aus dem Technologie-Bereich haben sehr starke Cash-Positionen, weshalb diese besser abschneiden könnten als sonst". **(P07/FEB.02738 Die Presse, 19.02.2007, S. 18; Tech-Aktien im Tal der Tränen)**

Doch es taucht ein Problem auf: Wie sollen die digitalen Daten gespeichert werden, damit man sie auch noch in einigen Jahrzehnten betrachten kann? Drastisch formulierte das am Dienstag der Obmann des Bundesgremiums des Fotohandels in der Wirtschaftskammer, Günther Wallisch: "Es besteht die Gefahr, dass Bilder einer ganzen Generation verloren gehen", sagte er - bewaffnet mit "echten" Bildern auf realem Fotopapier aus den 1930er Jahren.

Die Branche hat daher bei der TU Wien eine Studie in Auftrag gegeben, die die Möglichkeiten ausloten soll. Studienautor Andreas Rauber, der seit Jahren an der Langzeitarchivierung von Daten forscht und untern anderem in dem europäischen Projekt "Digital Preservation" tätig ist, zieht ein wenig beruhigendes Resümee: "Es gibt kein ultimatives **Speichermedium",** sagt er. Denn alle gängigen Speichermedien hätten Probleme bei der Langzeit-Archivierung von Daten. Und zwar viel größere als man denken möchte. Zum Beispiel die CD: Früher dachte man, dass die Daten hundert Jahre und mehr sicher seien. "Nun wissen wir, dass sich die Studien nur sehr schwer auf die Realität umlegen lassen", sagte er. In der Praxis werden gebrannte CDs häufig schon nach einigen Jahren unlesbar. Dafür reicht etwa schon eine falsche Beleuchtungsquelle in dem Raum, in dem die CD lagert. Schon nach zwei bis drei Jahren müssten die Daten auf neue Medien umkopiert werden.

"Wenn ein Datenträger verloren geht, dann verliert man nicht einzelne Fotos, sondern es sind die Bilder einer ganzen Periode zerstört."  **(P08/APR.03086 Die Presse, 23.04.2008, S. 12; In Gefahr: Bilder einer Generation)**

Doch es taucht ein Problem auf: Wie sollen die digitalen Daten gespeichert werden, damit man sie auch noch in einigen Jahrzehnten betrachten kann? Drastisch formulierte das am Dienstag der Obmann des Bundesgremiums des Fotohandels in der Wirtschaftskammer, Günther Wallisch: "Es besteht die Gefahr, dass Bilder einer ganzen Generation verloren gehen", sagte er - bewaffnet mit "echten" Bildern auf realem Fotopapier aus den 1930er Jahren.

Die Branche hat daher bei der TU Wien eine Studie in Auftrag gegeben, die die Möglichkeiten ausloten soll. Studienautor Andreas Rauber, der seit Jahren an der Langzeitarchivierung von Daten forscht und untern anderem in dem europäischen Projekt "Digital Preservation" tätig ist, zieht ein wenig beruhigendes Resümee: "Es gibt kein ultimatives Speichermedium", sagt er. Denn alle gängigen **Speichermedien** hätten Probleme bei der Langzeit-Archivierung von Daten. Und zwar viel größere als man denken möchte. Zum Beispiel die CD: Früher dachte man, dass die Daten hundert Jahre und mehr sicher seien. "Nun wissen wir, dass sich die Studien nur sehr schwer auf die Realität umlegen lassen", sagte er. In der Praxis werden gebrannte CDs häufig schon nach einigen Jahren unlesbar. Dafür reicht etwa schon eine falsche Beleuchtungsquelle in dem Raum, in dem die CD lagert. Schon nach zwei bis drei Jahren müssten die Daten auf neue Medien umkopiert werden.

"Wenn ein Datenträger verloren geht, dann verliert man nicht einzelne Fotos, sondern es sind die Bilder einer ganzen Periode zerstört."  **(P08/APR.03086 Die Presse, 23.04.2008, S. 12; In Gefahr: Bilder einer Generation)**

"Wenn ein Datenträger verloren geht, dann verliert man nicht einzelne Fotos, sondern es sind die Bilder einer ganzen Periode zerstört."

Andreas Rauber, Experte für Datensicherung (TU Wien)

Noch schlimmer ist das Problem bei DVDs - und erst recht bei modernen Spielarten wir "Blue-Ray-Disks": "Je höher die Datendichte ist, desto fehleranfälliger wird ein Medium", so Rauber. Fundierte Erfahrungen über das Langzeitverhalten von DVDs gebe es jedenfalls noch keine. Die UNESCO kam kürzlich zu dem Schluss, dass die Verwendung optischer **Speichermedien** zur Archivierung nicht empfohlen werde.

Besser schneiden externe Festplatten zur Datensicherung ab. Sie sind relativ billig und können große Datenmengen aufnehmen. Das Problem: Festplatten können nicht einfach gelagert werden, man muss sie mehrmals im Monat bewegen "Wenn Sie eine Festplatte in den Schrank legen, dann ist das die sicherste Art, Daten zu vernichten", so Rauber. Nachsatz: "Außer Sie wollen forensisch tätig werden."

Als bestes der derzeit vorhandenen Medien schneidet noch das "gute alte" Bandlaufwerk ab. Hier habe man lange Erfahrung und wisse, dass die Bänder sehr lange halten. Man müsse sie nur alle paar Jahre umspulen, um zu verhindern, dass sich die Magnetisierung an einer Stelle auf eine andere Schicht der Spule auswirken. **(P08/APR.03086 Die Presse, 23.04.2008, S. 12; In Gefahr: Bilder einer Generation)**

Das Problem: Festplatten können nicht einfach gelagert werden, man muss sie mehrmals im Monat bewegen "Wenn Sie eine Festplatte in den Schrank legen, dann ist das die sicherste Art, Daten zu vernichten", so Rauber. Nachsatz: "Außer Sie wollen forensisch tätig werden."

Als bestes der derzeit vorhandenen Medien schneidet noch das "gute alte" Bandlaufwerk ab. Hier habe man lange Erfahrung und wisse, dass die Bänder sehr lange halten. Man müsse sie nur alle paar Jahre umspulen, um zu verhindern, dass sich die Magnetisierung an einer Stelle auf eine andere Schicht der Spule auswirken.

Es ist allerdings nicht nur eine Frage der **Speichermedien,** betont Rauber. Eine Rolle spielen zum einen auch Datenformate, die nicht standardisiert seien und sich ständig veränderten. "Sie können die Bits auch in Stein meißeln oder in Titan fräsen, es ist trotzdem nicht garantiert, dass Sie die Dateien in 20 Jahren noch öffnen können", so der Experte. Auf der anderen Seite müsse man sich auch Gedanken um die Abspielgeräte machen. "Wir wissen aus Archiven, dass die Bänder länger halten als die Laufwerke", so Rauber.

Weltweit arbeiten Forscher und Techniker freilich mit Hochdruck an besseren Speichersystemen - Rauber nennt als aussichtsreichen Kandidaten "holografische Speicher". Doch bis diese verfügbar seien, hat er in der Studie einige Ratschläge ausgearbeitet - die je nach Benutzergruppe unterschiedlich ausfallen. **(P08/APR.03086 Die Presse, 23.04.2008, S. 12; In Gefahr: Bilder einer Generation)**

Server kaum ausgelastet

Wenn man in Betracht zieht, dass Server weltweit gesehen im Schnitt nur zu 15 Prozent ausgelastet sind und bei dieser Auslastung immer noch einen Energiebedarf von 60 bis 70 Prozent gegenüber Volllast haben, erkennt man, welches Potenzial in der Servervirtualisierung steckt.

Die ersten diesbezüglichen Erfolge erzielten Unternehmen allerdings mit Storage-Virtualisierung, die den Nutzungsgrad der vorhandenen **Speichermedien** deutlich erhöhte. Erst vor etwa zwei Jahren rückte dann die Servervirtualisierung ins Blickfeld der Firmen. Beide Themen sind, nicht zuletzt aufgrund der in großen Unternehmen gesammelten Erfahrungen und der erschwinglichen Preise, mittlerweile auch für KMU eine Überlegung wert.

"Prinzipiell ist es egal, ob ein KMU sich zuerst mit der Server-, Storage- oder Desktop-Virtualisierung beschäftigt, es sollte aber auf jeden Fall alle drei Themen gemeinsam betrachten", meint Wolfgang Horak, Managing Director von Fujitsu Siemens Computers Österreich, das auch ein internationales Kompetenzzentrum für Virtualisierung und Klimaschutz in Österreich betreibt. Auch Peter Hanke, Country Manager von Citrix Österreich, bekräftigt, dass die drei Virtualisierungsbereiche gemeinsam betrachtet werden sollten: "Erst eine erfolgte Server- und Storage-Konsolidierung bietet die optimale Basis für eine Applikations- oder Desktop-Virtualisierung, bei der die Kunden jene Lösung wählen können, die für ihre **(P08/MAI.02716 Die Presse, 21.05.2008, S. 14; Hardwareressourcen optimal nutzen)**

shortmessages

Aufrüstbarer Sat-Receiver G Der Sat-Receiver neptune Full HD 1080i von Trekstore kann, wie der Name bereits verkündet, Satellitenprogramme in High Definition mit bis zu 1080 Zeilen (interlaced) empfangen. Darüber hinaus lässt er sich auch zum Videorecorder aufrüsten. Dazu muss nur ein **Speichermedium** - eine Festplatte oder ein Speicherstick - an den USB-Anschluss gestöpselt werden. Neben MPEG2- und MPEG4-Videos spielt der neptune Full HD auch JPEG-Fotos und MP3-Musik von externen Speichern ab. Der Sat-Receiver ist für rund 300 Euro erhältlich, bis Jahresende legt Trekstore eine 160-GB-Festplatte gratis dazu. (Trekstor)

Vorstrafenregister online

Das Wörtchen "Datenschutz" wird in den USA immer mehr zum Fremdwort. An den Grenzen können Zöllner Laptops und Handys nicht nur "für einen angemessenen Zeitraum" einbehalten, sondern auch Kopien der Dateien für spätere Analyse anfertigen.  **(P08/AUG.00869 Die Presse, 08.08.2008, S. 25; shortmessages)**

Statt dessen führt man die Fotos heute in erster Linie auf dem PC-Bildschirm vor, manchmal auch auf dem Fernseher, doch dies setzt meist noch ein fortgeschritteneres Equipment voraus. Dafür nötig wären idealerweise ein Mediaplayer, der an einen FullHD-Flachbildschirm angeschlossen ist, und ein Heimnetzwerk, das über einen NAS-Server die Bilder direkt ins Wohnzimmer holt - also eine Konfiguration, die nur etwas für eingefleischte Technophile ist.

Die neuesten Fernsehgeräte, wie sie beispielsweise nächste Woche auf der Internationalen Funkausstellung in Berlin (IFA) zu sehen sein werden, sind aber bereits serienmäßig mit einem Slot für Speicherkarten oder einer USB-Schnittstelle ausgestattet, um Fotos von verschiedenen **Speichermedien** direkt auf dem Bildschirm darzustellen.

Fotoalbum im Internet

Wer sich bereits im Web 2.0 zuhause fühlt, kann eine Auswahl seiner besten Bilder in ein Online-Fotoalbum hochladen, auf das man via Internet von der ganzen Welt aus zugreifen kann. Dies hat nicht nur den Vorteil, dass man seine Urlaubserinnerungen auch mit Reisebekanntschaften aus anderen Ländern und dem Onkel in Amerika teilen kann, sondern dass der Server des Album-Anbieters auch gleich als Backup für die wertvollen Erinnerungen dient. Man kann übrigens auch persönliche Aufnahmen, die nicht für die Öffentlichkeit gedacht sind, ins Internet stellen - die meisten Anbieter stellen ihren Kunden dafür passwortgeschützte Ordner zur Verfügung. **(P08/AUG.02343 Die Presse, 22.08.2008, S. 25; Web 2.0 statt Diashow)**

Während große Unternehmen eher mit dem Problem zu kämpfen haben, dass eventuell nicht alle Daten vom Backup erfasst werden, besteht bei kleinen und mittleren Unternehmen, so der Tenor der Fachleute, die Gefahr darin, dass gar nicht gesichert wird. Gerade bei kleineren Unternehmen liegt ein weiteres Problem darin, dass nicht klar ist, wo überall relevante Firmendaten gespeichert werden.

Sicherungsstrategien

Zu einer erfolgreichen Sicherungs-Strategie eines Unternehmens gehört also bereits zu Beginn festgelegt, welche Daten wo gesichert werden müssen. "Ein mehrstufiges Datensicherungskonzept sollte", so Peter Rass von der Abteilung IT-Services und Applications der Telekom Austria, "abhängig von der Priorität der Daten automatisiert aufgesetzt sein, und die Daten auf unterschiedlichen **Speichermedien** ablegen."

Gedanken sollte man sich auch über die Funktionsfähigkeit und Verlässlichkeit der verwendeten Backup-Medien machen. Gerade DVDs und CDs bergen die Gefahr, dass bereits durch einen Kratzer die Daten nicht mehr gelesen werden können. Und die gerne verwendete Spiegelung von Festplatten (RAID-1) schützt zwar davor, dass die Daten verloren gehen, wenn eine der verwendeten Festplatten kaputt wird. Im Falle eines Brandes sind die Daten aber dennoch verloren. Daher raten Sicherheitsexperten dazu, eine Kopie der wichtigsten Daten immer an einem anderen Ort, etwa einem Bankschließfach, aufzubewahren.

Als Alternative dazu hat sich in den letzten Jahren gerade für kleinere Unternehmen die Online-Sicherung etabliert. Ohne zusätzliche Hardware, nur mit Hilfe einer speziellen Software, werden die Daten des Rechners über das Internet in das Hochsicherheits-Rechenzentrum des Anbieters kopiert und dort gemäß den aktuellen Sicherheitsstandards verwahrt. **(P08/SEP.00316 Die Presse, 03.09.2008, S. 14; Online-Backup als Schutz vor IT-Katastrophen)**

Aus dem Orbit ins Archiv

Mit dem Programm VideoReDo lässt sich aus TV-Bildern eine professionelle DVD erstellen. G Von Uwe Fischer

Immer mehr Satellitenreceiver sind nicht nur mit einer Festplatte zum Aufnehmen des aktuellen Fernsehprogramms ausgestattet, sondern auch mit einer USB-Schnittstelle, über die man Videos auf ein externes **Speichermedium** oder einen PC überspielen kann. Das Problem dabei: Die Filme können zwar jederzeit über das Aufnahmegerät oder einen Computer wieder abgespielt, aufgrund unterschiedlicher Dateiformate aber nicht zur Archivierung auf eine DVD gebrannt werden, die später auch auf einem gewöhnlichen DVD-Player wiedergegeben werden kann.

Programm denkt mit

An dieser Stelle kommt die VideoReDo TVSuite von DRD Systems zum Einsatz: Das knapp 60 Euro teure Programm kann auf praktisch jedem Windows-PC installiert werden und wandelt dann die Dateien, die der Satellitenempfänger generiert hat, in ein DVD-taugliches Format um. Kleinere Übertragungsfehler werden dabei von der Software automatisch repariert. Aber nicht nur das - vor dem eigentlichen Konvertierungsvorgang hat der Benutzer die Möglichkeit, Werbeblöcke bildgenau zu markieren und mit wenigen Mausklicks herauszuschneiden. **(P08/OKT.03157 Die Presse, 24.10.2008, S. 30; Aus dem Orbit ins Archiv)**

Mindestens zwei, besser drei HDMI-Eingänge sollten es daher schon sein. Scart und andere analoge Anschlüsse für ältere Geräte sind ebenfalls Standard. Ein PC-Eingang (VGA) ist meist, aber nicht immer vorhanden. Aber selbst Full-HD-Geräte können über VGA nur 1280 x 1024 darstellen, wer ein PC-Bild in Full HD auf den Fernseher bringen will, braucht auch beim Computer HDMI (oder DVI plus Adapter).

Nicht nur Camcorder-Besitzer freuen sich, wenn jeweils ein paar Anschlüsse leicht zugänglich auf der Seite angebracht sind.

USB oder Speicherkarten-Slot sind praktisch, aber mit Einschränkungen: Meist können nur Fotos, keine Videos, dargestellt werden, und per USB werden oft nur bestimmte **Speichermedien** (FAT-32-Formatierung) erkannt.

5Was bringen die Features 100 Hz und 24p?

Die 100-Hz-Technik errechnet Zwischenbilder, die bei raschen Bewegungen und Schwenks das Bild flüssiger erscheinen lassen. Sowohl für Action-Fans als auch bei Naturaufnahmen ein Plus.  **(P08/DEZ.00598 Die Presse, 05.12.2008, S. 10; Flach und groß sind sie alle)**

G David Warren, ein Australier, der an der Unfallklärung mitwirkte, hatte eine Idee: Eine Art Tonband, das Flugdaten wie Geschwindigkeit, Höhe und Beschleunigungsvektoren sicher speichert, könnte Infos zur Klärung von Katastrophen liefern und zur Vermeidung künftiger beitragen; dazu könnte man die Gespräche im Cockpit aufnehmen. Entwürfe, die er mit einer britischen Firma als "Red Egg" baute (der Name "Black Box" kam auf, als ein Brite Warrens Gerät im Spaß mit einer Werkzeugkiste verglich), fanden wenig Interesse. Erst, als 1960 ein australisches Gericht die Fluggesellschaften des Landes verpflichtete, Recorder in ihre Flieger einzubauen, begann deren Durchbruch.

Heute muss jedes Flugzeug mit mehr als zehn Insassen einen haben. Er ist meist im Heck montiert, weil es gewöhnlich am wenigsten zerstört wird. Als **Speichermedien** dienen Band oder Chips; das Gerät übersteht um die 1000 Grad Hitze, Beschleunigungen von 4000 g, Druck bis in 6000 Meter Tiefe und aktiviert nach einem Unfall einen Peilsender.

Warren, geboren 1925 am Golf von Carpentaria im Norden Queenslands, hatte auch private Motive für seine Erfindung: Sein Vater starb 1934 bei einem der ersten Flugzeugabstürze in Australien. wg

Name: Flugschreiber, "Black Box" Entwickelt: Mitte/Ende der 50er-Jahre vom Australier David Warren. (EPA)  **(P09/JUN.00312 Die Presse, 04.06.2009, S. 31; Vom "Red Egg" zur "Black Box")**

Im Gegenteil: Seit etwa zehn Jahren geht es bergab, mittlerweile ist die Mannstärke - Frauen inkludiert - weltweit auf die Hälfte der güldenen Neunzigerjahre geschrumpft, die führende Branchenmesse "PopKomm" in Berlin wurde abgesagt, und auch die "Midem" in Cannes ist nicht mehr, was sie einmal war: ein Dorado für austernschlürfende Spesenritter. Allmählich gewöhnt man sich daran, das Wort "Business" oder gar "Industrie" im Zusammenhang mit Musik zu vermeiden.

Ist aber die Avantgarde des Niedergangs nicht geradezu prädestiniert, die Vorreiterrolle für eine neue, eventuell radikal andere Ökonomie des 21. Jahrhunderts einzunehmen? Die Tonspur der Popkultur war und ist ja deshalb der bevorzugte "Content", also der Trägerstoff der digitalen Revolution, weil sich Songs, Tracks und ganze Symphonien besonders geschmeidig in Nullen und Einsen zerlegen, in Glasfaserkabel, Netzwerke und **Speichermedien** einspeisen und behände wieder in reale Glückserlebnisse zurückverwandeln lassen. Um die Musik selbst - und die Kreativität, die sie befeuert - muss man sich keine Sorgen machen: Es gibt mehr als genug davon. Und jeden Tag kommen ein paar tausend Kompositionen und Tonkonserven dazu. Dass damit in Zukunft absolut gar kein Geschäft mehr zu machen wäre, prognostizieren nur notorische Schwarzmaler.

Ich bin seit wenigen Tagen Beta-Tester von "Spotify", einer Software aus Schweden, deren Entwickler sich vorgenommen haben, per Peer-to-peer-Technik und Streaming jedes erdenkliche Musikstück auf Endgeräten zum Klingen zu bringen, die mit dem Internet in Verbindung stehen. Augenblicklich, unkompliziert und in guter Qualität. **(P09/JUL.00656 Die Presse, 05.07.2009, S. 32; Maschinenraum)**

Jetzt musste die Polizei aber erstmals auch gegen heimische Hersteller vorgehen.

Ermittelt wurde in Österreich seit Mai 2009. Federführend waren die Beamten des Bundeskriminalamtes (BK) Wiesbaden, da in Deutschland die Administratoren des Forums saßen. Dort wurde schon seit Jänner dieses Jahres ermittelt. Insgesamt gab es bei der Aktion 22 Festnahmen. Allein in Deutschland durchsuchten 800 Polizisten 163 Häuser und Wohnungen. Neben Österreich klickten auch in Deutschland, Spanien, Kanada, Bulgarien, den USA und der Schweiz die Handschellen. Bei den Verdächtigen wurden rund 17.000 **Speichermedien** gefunden. Die Täter machten es den spezialisierten Ermittlern nicht leicht: So verschleierte der Wiener durch einen "Anonymisierungsdienst" seine echte Internetadresse. Insgesamt verhielten sich die Pädophilen "äußerst konspirativ", hieß es im BK.

"Die Anzahl der ausgeforschten Täter ist zwar nicht groß, aber es handelt sich um eine besonders gefährliche Gruppe. Sie begnügt sich nicht mit dem Abspielen und Verbreiten, sondern will Kinder missbrauchen", so Harald Gremel, Leiter der Operation "Geisterwald" im heimischen BK.

Hedwig Wölfl vom Kinderschutzzentrum "die möwe" erklärte am Mittwoch, sexueller Missbrauch finde zum großen Teil im familiären Umfeld statt. **(P09/OKT.00036 Die Presse, 01.10.2009, S. 9; Kinderpornos in Österreich produziert)**

Um diesem Manko entgegenzusetzen, schrieb das BMWF einen Drehbuchwettbewerb aus, in dem heimische Filmschaffende Vorlagen für ein Drehbuch einreichen konnten, in dem eine Forscherin die positiv besetzte Hauptrolle spielt.

Da Infrastrukturministerin Doris Bures die Förderung von Frauen in der Forschung am Herzen liegt, zog das BMVIT mit und suchte im Femtech-Sonderpreis nach der Technikerin im Film. Gestern, Mittwoch, wurden beide Preise im Wiener Votivkino verliehen. Der BMWF-Drehbuchpreis (8300 Euro) geht an die in Salzburg aufgewachsene Cornelia Heine. Sie war selbst in den Neurowissenschaften tätig und engagierte sich dann als Filmemacherin. "In dem Drehbuch konnte ich die beiden Seelen, die in meiner Brust schlagen, vereinen", sagt Heine. Im Plot zu "Natriumchlorid" entwickelt die Heldin, eine Molekularbiologin, das ultimative **Speichermedium** der Zukunft. Heine freut sich auch über die 2500 Euro Förderung des Drehbuchforums, das nun bei der Suche nach Produzenten hilft.

Auch die Preisträger des Femtech-Preises (6000 Euro) werden vom Drehbuchforum unterstützt: Die Wiener Autorin Ulrike Schweiger und Koautor Nikolai Kanow entwarfen in "Luna 3" einen Plot über Vera Lucanova, die in den 1950ern für die russische Fernseh- und Weltraumforschung Pionierarbeit leistete. Nun heißt es Daumen halten, dass aus den spannenden Vorlagen wirklich Filme entstehen, die Forscherinnen als faszinierende Identifikationsfiguren zeigen. vers **(P09/NOV.03452 Die Presse, 26.11.2009, S. 24; Identifikationsfigur statt Karikatur)**

Da die Übergangsbestimmungen des DSG nur bereits registrierte Videoüberwachungen als weiterhin rechtmäßig ansehen, sind seit 1. Jänner alle (bisher nicht meldepflichtigen) Videoüberwachungen von Einfamilienhäusern ohne Meldung rechtswidrig.

Um diese unbefriedigende Folge zu beseitigen, könnte der Bundeskanzler die Videoüberwachung von Einfamilienhäusern durch Verordnung zu einer sogenannten Standardanwendung erklären, die Datenanwendungen, die voraussichtlich bei einer großen Anzahl von Auftraggebern und in gleichartiger Weise vorkommen, von der Registrierungspflicht ausnimmt. Andernfalls bleiben derartige Videoüberwachungen rechtswidrig und können mit Strafen von bis zu 10.000 Euro geahndet werden.

Dies trifft aber dann nicht zu, wenn ein Einfamilienhaus ohne analoge Aufzeichnung bzw. ohne Aufzeichnung auf ein digitales **Speichermedium** überwacht wird. Denn der Gesetzgeber hat Echtzeitüberwachung und analoge Videoüberwachung generell von der Meldepflicht ausgenommen. Begründung: Die digitale Videoüberwachung greift mit der Möglichkeit des Zooms und der systematischen Durchsuchung des Bildmaterials stärker in das Persönlichkeitsrecht des Betroffenen ein und bedarf daher schärferer Kontrolle.

Unabhängig vom Bestehen einer Meldepflicht sind für die Zulässigkeit der Videoüberwachung stets eine Prüfung der Verhältnismäßigkeit und eine Interessenabwägung vorzunehmen. So ist die Überwachung nur zulässig, wenn der Zweck nicht auch mit gelinderen Mitteln erreicht werden könnte. Zudem werden die Interessen von Überwacher und Betroffenem abgewogen: Das Gesetz zählt hier abschließend auf, wann die Interessen des Betroffenen nicht verletzt werden, beispielsweise wann ein erhöhtes Gefährdungspotenzial des überwachten Objekts besteht (z. B. Banken, Trafiken). **(P10/FEB.00040 Die Presse, 01.02.2010, S. 8; Private Videoüberwachung: Bisher Erlaubtes nun illegal)**

Die Simulation der Quanteneffekte ist aufwendig. Erst die rasante Entwicklung der Rechenleistung moderner Computer erlaubt es, auch solche Effekte zu betrachten. Das neue CD-Labor wurde Ende 2009 bewilligt, Partner aus der Industrie sind die Halbleiterhersteller Infineon Österreich und Austriamicrosystems.

Zufallsentdeckung. Für die nächste Stufe der Miniaturisierung wird es neue Materialien brauchen: Halbleiter kommen langsam, aber sicher an ihre Grenzen. Die nächste Evolutionsstufe könnten winzige Röhren aus Kohlenstoff sein, zwischen einem und 50 Nanometer dick. Diese Multitalente wurden erst 1991 durch Zufall entdeckt und lassen sich nicht nur als Leitungen, sondern auch wie ein Transistor nutzen. Außerdem könnten sie als **Speichermedium** dienen. Verschiedene Herstellungsverfahren sind inzwischen ausgereift. Um die mikroskopischen Röhrchen zu Prozessoren und Speicherchips zu verarbeiten, wird aber noch einiges an Forschung nötig sein.

KOMPETENZZENTREN DAS COMET-PROGRAMM, das vom Infrastruktur- und Wirtschaftsministerium gemeinsam getragen wird, ist nun vollzählig: Nachdem fünf große K2-Zentren und 16 K1 -Zentren eingerichtet wurden, wurde nun 15 neue K-Projekte die kleinsten Projekte im neuen Kompetenzzentrenprogramm genehmigt. Damit steigt die Zahl der K-Projekte auf insgesamt 25.

SEIT 2006. Comet ("Competence Centers for Excellent Technologies" ist der Nachfolger der früheren Programme K-plus, K\_ind und K\_net. 37 der 46 Kompetenzzentren, die sich im letzten Jahrzehnt gebildet haben, werden nun in neuer Form weitergeführt, teilweise in anderer Konstellation. **(P10/MAR.04317 Die Presse, 31.03.2010, S. 34; Verlässliche ARBEIT der Halbleiter)**

Diese halten der Belastung sehr häufig stand, Der Biss wechselt seine Richtung und verhindert somit einen glatten Durchbruch".

Vielfältige Fasern. Dieses Bruchprinzip stellt längst die Bauvorlage für maßgeschneiderte Metall- und Metall/Polymer-Verbundwerkstoffe dar, Bewegen wir uns im mikroskopischen Bereich, finden wir wieder das Prinzip des laminatartigen Aufbaus", so Tschegg. Die Zellwand besteht aus mehreren Schichten, die Zellulosefasern beinhalten, die in eine Hemizellulose/Lignin-Matrix eingebettet sind:

Die Holzfasern inspirieren auch die Chemiker Falk Liebner, Antje Potthast und Thomas Rosenau an der Boku: Die Herstellung von ultraleichten Zellulose-Aerogelen gehört zu den hot topics" der Forscher. Die möglichen Applikationen dieser hochporösen Zellulosefeststoffe, die die Eigenschaften konventioneller Aerogele auf Silikatbasis mit denen des nachwachsenden Biopolymers Zellulose vereinen, reichen von Dämmstoffen über **Speichermedien** für Gase und Katalysatorträgerstoffe bis zu Knochenersatzmaterialien.

Auch Hemizellulose hat ein immenses Anwendungspotenzial beispielsweise in der Medizin: Derzeit wird die Substanz vor allem als Ballaststoff zur Anregung der Verdauung eingesetzt. Künftig sollen Mikrokapseln aus diesem Material auch als Trägersubstanz für physiologisch aktive Substanzen verwendet werden.

Dazu möchten sich die Chemiker die Unverdaulichkeit" des Holzfaserstoffs zunutze machen und entwickeln adäquate Technologien zur Herstellung dieser Kapselsysteme", In Zukunft könnte es also sein, dass wir der Gesundheit wegen auf Holz beißen". **(P10/APR.03991 Die Presse, 28.04.2010, S. 32; Forscher auf dem HOLZWEG)**

Zum Datenträger

Langer Prozess: Der japanische Sony-Konzern stellt nach 30 Jahren den Verkauf eines alten **Speichermediums,** der 3,5-Zoll-Diskette, ein.

Alles hat ein Ende - auch die Diskette

Fast quadratisch, praktisch, gut. So könnte man sie wohl bezeichnen, die 3,5-Zoll-Diskette. Von Sony im Jahr 1981 eingeführt, revolutionierte sie einst den Markt für digitale Datenträger. 2011, nach 30-jähriger Lebensdauer, wird die Diskette zu Grabe getragen. Sony stellt den Verkauf in Japan ein, berichtet die Zeitung "Mainichi Daily"; damit war der endgültige Schlusspunkt für den Rückzug aus den Weltmärkten gesetzt. G Dabei war die Diskette das Speichermedium schlechthin. Zuvor war es kaum möglich oder sehr umständlich eine größere Datenmenge von A nach B zu transferieren. **(P10/APR.04113 Die Presse, 29.04.2010, S. 31; Alles hat ein Ende - auch die Diskette)**

Langer Prozess: Der japanische Sony-Konzern stellt nach 30 Jahren den Verkauf eines alten Speichermediums, der 3,5-Zoll-Diskette, ein.

Alles hat ein Ende - auch die Diskette

Fast quadratisch, praktisch, gut. So könnte man sie wohl bezeichnen, die 3,5-Zoll-Diskette. Von Sony im Jahr 1981 eingeführt, revolutionierte sie einst den Markt für digitale Datenträger. 2011, nach 30-jähriger Lebensdauer, wird die Diskette zu Grabe getragen. Sony stellt den Verkauf in Japan ein, berichtet die Zeitung "Mainichi Daily"; damit war der endgültige Schlusspunkt für den Rückzug aus den Weltmärkten gesetzt. G Dabei war die Diskette das **Speichermedium** schlechthin. Zuvor war es kaum möglich oder sehr umständlich eine größere Datenmenge von A nach B zu transferieren. Freilich stellte schon IBM im Jahr 1971 erste Disketten her. 5,25-Zoll-Disketten folgten. Doch das ist Jahrzehnte her. Sonys Floppy Disk wurde Standard. Sie war kleiner, kompakter, aus einem stabilen Kunststoffgehäuse. Und sie konnte bis zu 1,44 Megabyte an Daten speichern.

Doch mit zunehmendem Fortschritt nahm auch die Zahl der Konkurrenzprodukte zu. **(P10/APR.04113 Die Presse, 29.04.2010, S. 31; Alles hat ein Ende - auch die Diskette)**

Und sie konnte bis zu 1,44 Megabyte an Daten speichern.

Doch mit zunehmendem Fortschritt nahm auch die Zahl der Konkurrenzprodukte zu. Erst musste der magnetische Datenträger den Aufstieg beschreibbarer CD-ROMs verkraften, später kamen DVDs hinzu. 1998 verzichtete dann Apple bei seinen iMacs gänzlich auf ein Diskettenlaufwerk. Stattdessen setzte der Hersteller auf USB-Anschlüsse. USB-Sticks können heute das etwa 40.000-fache einer Diskette speichern.

Nichtsdestotrotz verkaufte Sony im vorigen Jahr noch 12 Millionen Stück seines antiken **Speichermediums.** Im Jahr 2002 war die Nachfrage mit 47 Millionen Stück wesentlich größer. In den 90er-Jahren wurden jährlich sogar rund zwei Milliarden Disketten verkauft. nst

Name: 3,5-Zoll-Diskette Erfinder: Sony, Japan

Lebensdauer: Von 1981 bis 2011 (iStockphoto)  **(P10/APR.04113 Die Presse, 29.04.2010, S. 31; Alles hat ein Ende - auch die Diskette)**

Maschinenraum

Volle Kraft voraus durch die Technikwelt G Diepresse.com/Spielzeug

Wenn Dinge verschwinden, hinterlassen sie Lücken. Aus denen irgendwann Erinnerungslücken werden. Oder können Sie noch aus dem Stegreif sagen, wann Sie die letzte 3,5-Zoll-Diskette in den Diskettenschlitz Ihres Computers gesteckt haben? Wie - Ihr PC hat solch eine ominöse Öffnung gar nicht? Nie gehabt? So rasch kann es gehen. Die Meldung, Sony verabschiede sich mit Ende des laufenden Geschäftsjahres endgültig von diesem **Speichermedium,** überraschte nicht wirklich. Alles hat seine Zeit. Und die Zeit der "Floppy Disc" - maximale Speicherkapazität 1,44 Megabyte (!) - ist definitiv abgelaufen. Trotzdem rühren solche Nachrichten immer ans Herz. Jedenfalls kann ich mich gut an die frühen Achtzigerjahre erinnern, als das Plastikteil Modernität verströmte. Und die weit weniger schicken 5,25- und 8-Zoll-Formate plötzlich nur mehr ödes Hinterherhinken signalisierten. Im ORF wurden damals übrigens noch rotierende Magnetbandspulen ins Bild gerückt, wenn Wahlhochrechnungen anstanden. Professor Bruckmann und das Volk fassten erst spät Vertrauen zu PCs.

Aber bevor ich Sie jetzt mit Großväterchens Geschichten aus dem Krieg zu langweilen beginne: Es verschwindet eh nie etwas ganz. **(P10/MAI.00950 Die Presse, 09.05.2010, S. 29; Maschinenraum)**

Den ultimativen Speicher gibt es nicht,

SPEICHERTECHNOLOGIEN DIE LANGZEITSPEICHERUNG von Daten ist ein

echtes Problem. Es gibt kein ultimatives **Speichermedium",** sagt Andreas Rauber (TU Wien), der sich unter anderem im EU-Projekt Digital Preservation" seit Langem mit diesem Thema beschäftigt. Kein einziges modernes Medium kann es mit den ersten Schreibmaterialien der Menschheit aufnehmen: mit Stein- und Tontafeln, die Jahrtausende überdauert haben. Relativ gut sind auch säurefreies Papier und sorgfältig gefertigtes Pergament diese können bei richtiger Lagerung Jahrhunderte oder in Ausnahmefällen sogar Jahrtausende überdauern.

MODERNE MEDIEN sind dagegen viel kurzlebiger: Die wohl längste Haltbarkeit aller Datenträger hat Mikrofilm laut Rauber gibt es bereits fast hundertjährige Beweise dafür. Dieses Medium hat zwei zusätzliche Vorteile. Erstens muss man sich keine Sorgen um Formate, Standards und Betriebssysteme machen. **(P10/MAI.03993 Die Presse, 26.05.2010, S. 40; Schutz vor ALTER und vor Viren)**

TV-Übertragungen in High Definition stellen nicht nur wegen der Datenraten neue Ansprüche an die Aufnahmegeräte, auch die Verschlüsselungssysteme verkomplizieren die Archivierung von HDTV-Programmen. G Von Uwe Fischer

Immer mehr TV-Programme werden in HD ausgestrahlt. Nicht zuletzt aufgrund der nahenden WM stellt sich die Frage, wie die hochauflösenden Fernsehbilder am besten aufzunehmen sind. Allerdings: Die Zeiten, in denen man Fernsehsendungen nach Belieben aufnehmen und jederzeit wieder anschauen konnte, sind vorüber. Nicht nur, dass mit dem hochauflösenden Fernsehen HDTV verschiedene Kopierschutzmaßnahmen entwickelt wurden, die eine dauerhafte Archivierung der Filme unterbinden sollen. So sehen die aktuellen Spezifikationen der "High-bandwith Digital Content Protection", kurz HDCP, auch vor, dass Filme zwar auf der internen Festplatte eines Receivers gespeichert werden dürfen, aber nicht auf ein externes **Speichermedium** wie DVD oder Blu-ray kopiert werden können - zumindest nicht, wenn der Programmanbieter dies nicht wünscht. Die deutschen öffentlichrechtlichen Sender strahlen ihre HD-Programme unverschlüsselt und ohne Kopierschutz aus, sodass man die Aufnahmen wie gewohnt archivieren kann.

Erste Blu-ray-Recorder

Bislang sind aber nur zwei Blu-ray-Recorder auf dem Markt: Die Modelle DMR-BS750 und BS850 von Panasonic speichern die Filme eins zu eins so, wie sie vom Satelliten ausgestrahlt werden, auf eine interne Festplatte ab. Wenn man will, kann man diese Aufnahmen dann unverändert auf einen Blu-ray-Rohling kopieren, der dann allerdings auch wieder nur von dem Panasonic-Gerät abgespielt werden kann. Oder man konvertiert die Videos in das offizielle Blu-ray-Format und kann sie dann auch über jeden anderen Player wiedergeben. **(P10/MAI.04206 Die Presse, 28.05.2010, S. 24; "Immer wieder" im HD-Zeitalter)**

Geradezu schon Klassiker sind hingegen Kugelschreiber mit eingebauter Digicam. So wird unter der Marke Somikon ein Kuli angeboten, den man ganz harmlos in die Hemdtasche steckt und der dann mit voller Akkuladung bis zu 60 Minuten Video im VGA-Format samt Ton aufnimmt. Rein äußerlich unterscheidet sich der Stift so gut wie gar nicht von einem normalen Schreibgerät, lediglich eine kleine LED-Anzeige auf der Rückseite könnte das kleine Spionagespielzeug enttarnen. Der Preis liegt bei 50 Euro.

Die Brille sieht alles

Besonders "cool" präsentiert sich Eagle-i Evolution 4: Die Kameraeinheit wurde in den Steg einer Sonnenbrille integriert und zeichnet somit alles auf, was ihrem Träger vor die Augen kommt. Als **Speichermedium** dient eine MicroSD-Karte. Die Eagle-i speichert das Gesehene dabei in der etwas ungewöhnlichen Auflösung von 736 mal 480 Pixeln ab. Die Brille ist sowohl in einem klassischen als auch einem Sportdesign erhältlich und kostet knapp 200 Euro. Der Wermutstropfen daran: Wer eine optische Brille benötigt, kann das Spielzeug nicht benutzen, es sei denn, er steigt auf Kontaktlinsen um.

Besonders spannend für Wasserratten: Mehrere Hersteller bieten inzwischen Taucherbrillen mit eingebauten Kameras an, beziehungsweise wasserfeste Digicams, die auf eine vorhandene Taucherbrille aufgeklemmt werden. Die Preise dafür liegen bei etwa 100 Euro. **(P10/AUG.01442 Die Presse, 11.08.2010, S. 7; Agentenspielzeug für jedermann)**

**Speichermedien.** Computerhändler laufen Sturm gegen die "Leerkassettenvergütung". Warum? @LR von Walter Gröbchen

Maschinenraum

Volle Kraft voraus durch die Technikwelt G Diepresse.com/Spielzeug  **(P10/SEP.02676 Die Presse, 19.09.2010, S. 29; Maschinenraum)**

Volle Kraft voraus durch die Technikwelt G Diepresse.com/Spielzeug

Ich bin mir nicht sicher, ob man in der "Futurezone" (vormals ORF, ab Oktober dem Online-"Kurier" zugeschlagen) in Hinkunft solche Beiträge finden wird. Die Tendenz, dass Journalismus, der sich im weitesten Sinn mit Technik beschäftigt, mehr und mehr zu einer Plattform für Produktpromotion verkommt, ist ja nicht ganz von der Hand zu weisen. Bunte Gadgets und semioriginelle Lifestyle-Accessoires sind gewiss auch weniger sperrige Objekte der Berichterstattung als "Urheberrechtsabgaben für Festplatten". Über die wird aktuell gestritten. Ziemlich heftig.

Worum geht es? Um die sogenannte "Leerkassettenvergütung", die man automatisch mitbezahlt, wenn man **Speichermedien** wie CD- und DVD-Rohlinge erwirbt. Da davon ausgegangen werden kann, dass diese Medien nicht nur mit persönlichen Urlaubsfotos und Aufnahmen der morgendlichen Gesänge unter der Dusche bespielt werden, sondern auch (um nicht zu sagen: zuvorderst) mit urheberrechtlich geschütztem Material von Lady Gaga bis Walt Disney, gibt man als Konsument pauschal ein paar Cent oder Euro an die Rechteinhaber weiter. An Künstler, Produzenten, Filmstudios und Medienunternehmen. Vertreten werden sie in Österreich von der AustroMechana, einer darauf spezialisierten Gesellschaft, die die Groschenbeträge einsammelt, kanalisiert und verteilt.

Weil natürlich jeder Dolm weiß, dass anno 2010 nichtgebrannte CDs der gefragteste und mächtigste Datenspeicher sind - Musikkassetten sind mittlerweile sowieso nur noch eine historische Fußnote -, möchte die AustroMechana nun auch Geld für Festplatten. **(P10/SEP.02676 Die Presse, 19.09.2010, S. 29; Maschinenraum)**

Dass es so schwierig ist, digitale Daten zu bewahren, hat vor allem zwei Gründe, erläutert der Organisator der Konferenz, Andreas Rauber (TU Wien): zum einen die Lebensdauer von Datenträgern und zum anderen die Datenformate. Eins nach dem anderen: Mit Tontäfelchen und Steindenkmälern, die bereits Jahrtausende überdauert haben, können moderne Datenträger nicht mithalten. Am besten schneiden noch Mikrofilme und Magnetbänder ab, mit denen man schon annähernd 100 Jahre Erfahrung hat. Festplatten halten, selbst wenn man sie regelmäßig bewegt, bei Weitem nicht so lange. Und gebrannte CDs und DVDs haben eine Haltbarkeit, die eher in Jahren als in Jahrzehnten zu messen ist.

Doch selbst wenn z. B. eine PDF-Datei auf einem **Speichermedium** auch in 200 Jahren noch physisch vorhanden ist, heißt das noch lange nicht, dass man sie auch lesen kann: Denn einen PDF-Reader wird es dann wohl nicht mehr geben - und sicher auch keinen PC, wie wir ihn heute kennen. Microsoft-Experte Hey erzählte ein eindrucksvolles Beispiel: "In den 1990ern wurde das mittelalterliche ,Domesday Book' digitalisiert. Wenn man diese Fassung lesen will, kann man das nur mehr auf zwei Geräten, die auch heute noch funktionieren."

Dieses Problem wiegt in den Augen Raubers noch viel schwerwiegender. Die Forscher haben hierzu mehrere Ideen: So können die Informationen etwa regelmäßig in neue Dateiformate umgewandelt werden - man spricht dabei von "Migration". **(P10/SEP.03624 Die Presse, 26.09.2010, S. 22,23; Die Gegenwart - eine neue >dunkle< Zeit?)**

Die Urheberrechtsabgabe auf Festplatten kommt.

Festplatten und Computer werden teurer

Wien (auer). Ab dem morgigen Freitag werden Festplatten in Österreich deutlich teurer. Denn ab dem 1. Oktober müssen die heimischen Computerhändler eine Urheberrechtsabgabe an die Verwertungsgesellschaften bezahlen, die sich um die Verteilung von Tantiemen an Künstler, Texter oder Musiker kümmern. Zwischen zwölf und 36 Euro (ohne Umsatzsteuer) liegen die Preise, die etwa die Austro Mechana künftig für jedes verkaufte digitale **Speichermedium** einheben will. Damit steigen nicht nur die Preise für externe Festplatten, auch Computer, Laptops oder etwa Smartphones könnten teurer werden. G Die Verwertungsgesellschaften argumentieren damit, dass immer mehr urheberrechtlich geschützte Werke, seien es Musik oder Filme, legal auf heimische Festplatten kopiert würden. Nur ein geringer Teil davon sei auch online erworben worden. In Deutschland hatten sich Computerhersteller und Verwertungsgesellschaften erst vor wenigen Monaten auf eine pauschale Abgabe von 13,64 Euro pro verkauftem Computer geeinigt.

OGH lehnte Pauschale ab

Auch in Österreich ist der Vorstoß nicht neu. Schon 2005 hatte der Oberste Gerichtshof (OGH) der Forderung nach einer Ausweitung der "Leerkassetten-Vergütung" auf Festplatten eine Absage erteilt. **(P10/SEP.04202 Die Presse, 30.09.2010, S. 20; Festplatten und Computer werden teurer)**

Zum Geburtstag der Mediathek: Überlegungen über die Zukunft von **Speichermedien** und die Qualität archivierter Ton- und Video-Aufnahmen. @LR von Wilhelm Sinkovicz

Baldiges Begräbnis der CD

Hie und da muss man Jubiläen feiern, damit die Öffentlichkeit zur Kenntnis nimmt, dass man überhaupt auf der Welt ist. 50 Jahre zählt die österreichische Mediathek. Ein halbes Jahrhundert Sammlertätigkeit, die alles einschließt, was im weitesten Sinne mit Ton- und Bildaufnahmen zu tun hat. Ein Jahrhundert österreichischer Kultur- und Zeitgeschichte hat man auf diese Weise dokumentiert. G Ob Politik, Kunst und Kultur, alles lässt sich hier nachschauen und -hören. Die Notwendigkeit, alle Bestände zu digitalisieren und dauerhaft abzuspeichern, hat man früh erkannt. Mittlerweile ist viel von der gesammelten Information auch via Netz abzufragen. **(P10/OKT.03414 Die Presse, 24.10.2010, S. 45; Baldiges Begräbnis der CD)**

zumindest in der amerikanischen Redensart 21 Der Herr der Bohne (2 Wörter) 24 Nachbarland, zwischen Ei und alt wird's arktisch (Abk.) 25 Italienisch, hohe (Ca)Mor(r)talitätsrate - und wenn ich nur aufhören könnt, würden die weniger umsetzen 26 Schreibmaschine, gibt es auch als Steele 30 Chansonnier - macht in England den Tag zur Katastrophenmeldung 31 In London z.B. ein Terrier, in Wien eine Flasche 32 Enharmonisch fisis, heses, cisis und fes - ein dänischer Komponist 34 Braucht eine Basis und ein bisschen mehr als nur ein Kapitel 35 Mit "...dich nicht" Grundvokabel antiquierter Zudringlichkeit 36 Ach, wiederkäuende Zeusgeliebte - so schreibt sich der 17. Staat 39 Kroatische Insel, ziemlich weit hinten im Marianen-Gen 40 Dem Amerikaner nahe 41 Ein Saft der Ybbstaler Obstverwertung Rücken an Rücken mit einer Antilope - oder ein Kollege von Crosby, Stills etc. 43 Weniger als zwei Geschäfte - darum drückt man sich gerne bei öden Gästen oder schweren Kisten 46 Kompaktes **Speichermedium** aus Polycarbonat (Abk.) 47 Mit ihm ist die Kette stark oder schwach - und wer dazugehört 49 Die letzten Reste bewegen sich dorthin (offenbar zu Fuß) 50 Glücklicher Cowboy, Himmelswandler, dicht im Sturm 51 CEO einer kleinen, aber bedeutenden Unternehmung 52 Als Europäische Norm kürzt ISO-639-1 eine verbreitete Sprache so ab, kann aber auch selbst so abgekürzt werden G Senkrecht

1 Nicht von hier, dann da, dann weg, dann wieder da, dann ganz weg, jetzt wieder ganz da (zwei Wörter) 2 Achtung Falle: Schein, oder nicht Schein - das ist hier wie beim alten Potemkin eigentlich keine Frage 3 Aus dem Rohr, mindestens 37,5 Prozent 4 In Stadtnähe im Innkreis - oder Roastbeef 5 Topsekret, sehr nerzig 6 Tut man nur mit Hymnen 7 Das Geschäft, in dem sie verkauft werden 9 Auf gewisse Weise englisch 10 Spirituelles, mit der Kür wird es weniger lang, mit dem Wal rund 11 Unbündig gesetzt 12 Chinesische Hochgeschwindigkeitsbahn - Bestandteil der Farbe Fuchsrot 14 Randerscheinung bei Leisten **(P10/NOV.03635 Die Presse, 28.11.2010, S. 31; Waagrecht 3 Davon gibt es ca. 560 in Österreich, haben mehr mit...)**

Was Kontrast und Auflösung angeht, so bewegen sich LED-Beamer ebenfalls eher im Einsteigerbereich, wohl auch, weil die Technik aufgrund des Helligkeitsproblems erst langsam als ernst zu nehmende Alternative für Heimkino wahrgenommen wird. Entsprechend sind Auflösungen von 800 x 600 noch üblich, neuere Oberklassenmodelle haben zumindest 1024 x 768 Bildpunkte, was der kleineren HD-Auflösung entspricht. Full HD mit LED-Technik ist derzeit nur in Exoten wie dem 16.000 Euro teuren Runco QuantumColor Q-750i zu finden.

Dafür punkten die gängigen LED-Projektoren mit Multimedia-Fähigkeiten, die herkömmlichen Heimkino-Beamern meist abgehen. Viele LED-Modelle verfügen neben HDMI und Video-Eingängen auch über USB, manche auch über einen Slot für Speicherkarten. Damit können Foto-Diashows direkt vom **Speichermedium** abgespielt werden. Auch sind häufig Lautsprecher integriert. Wer Videos und Musik vom USB-Stick abspielt, sollte dennoch auf einen Audio-Out-Ausgang achten, mit dem die "Tonspur" an eine Heimkino-Anlage ausgegeben werden kann, die den kleinen Beamer-Lautsprechern überlegen ist.

Nicht zu verwechseln sind die LED-Beamer fürs Heimkino mit den Pico-Projektoren, die primär für unterwegs gedacht sind. Mit Helligkeiten zwischen 15 und 30 Lumen sind die portablen Minibeamer zwar für improvisierte Präsentationen gut, für echtes Heimkino sind sie aber zu lichtschwach. **(P10/DEZ.00291 Die Presse, 03.12.2010, S. 26; Erleuchtung für trübe Tage)**

Denn auf dem Kontinent gibt es sehr wohl Regionen, die sich zur großflächigen effizienten Nutzung von Wind und Sonne anbieten.

Was man dann braucht, sind freilich ausreichend dimensionierte Leitungen, mit denen die umweltfreundlich erzeugte Energie dorthin gebracht werden kann, wo sie benötigt wird. Genau in diese Richtung will der deutsche Wirtschaftsminister offenbar gehen: Zugleich mit der Ankündigung, mehr auf Ökostrom-Effizienz zu achten, hat Brüderle auch angekündigt, einen Vorstoß gegen die auch in Deutschland grassierenden "Entscheidungsblockaden" beim Leitungsbau unternehmen zu wollen.

Nicht, dass die Idee ganz neu wäre: In den großen europäischen Energiekonzernen, auch in der heimischen Verbundgesellschaft, wird schon lange ein gesamteuropäischer Ökostromverbund durchgespielt: Windstrom aus der Nordsee, Solarstrom aus Südeuropa und als **"Speichermedium"** oder "grüne Batterie" (die Sonne scheint ja blöderweise nur selten dann, wenn Verbrauchsspitzen auftreten) die großen Speicherkraftwerke in den schweizerischen und österreichischen Alpen. So funktioniert internationale Arbeitsteilung ja auch in anderen Branchen. Und man baut auch nicht zu hohen Kosten und mit hohen Förderungen Palmen in burgenländischen Glashäusern an, nur um kokosnussautark zu sein.

Das passt natürlich nicht in die Anti-Konzern-Ideologie der heimischen Ökobranche. Wird aber im Kleinen ohnehin schon praktiziert. Denn auch die Burgenländer schalten ihre Elektrogeräte nicht passend zu den Windverhältnissen auf der Parndorfer-Platte ein. Der dort erzeugte Strom muss also auch irgendwie nach Kaprun gebracht werden, um dort Wasser in die Speicher hochzupumpen. **(P11/JAN.02028 Die Presse, 20.01.2011, S. 17; Wer will Kokosnüsse aus dem Burgenland?)**

Im Aufenthaltsraum eines Pflegeheimes könnte es später einmal stehen und für ein paar "Wohlfühlmomente" sorgen, wie es Feichtner formuliert, für beide Seiten. Schließlich stehen und sitzen auch Pfleger und Angehörige oft unbeholfen vor den Demenzkranken, möchten so gerne den Kontakt herstellen, aber wissen nicht, wie. Wie Anknüpfungspunkte finden, die Erinnerungen hervorrufen? "Die Idee war, den Demenzkranken eine Unterstützung zu bieten, eine Brücke zu schlagen", sagt Feichtner.

"Wir haben in Pflegeheimen und mit Angehörigen beobachtet, wie schwierig die Kommunikation mit Demenzkranken ist", sagt Feichtner. Kommunikationstool möchte sie das "Memobil" dennoch nicht nennen. Das klingt für sie zu sehr nach Touchscreen, Computer und digitalem **Speichermedium.** Obwohl natürlich gespeichert werden soll, aber mit einem analogen Ansatz. Das Prinzip beschreibt Feichtner "eher mit Küchentisch als Computertisch". Wie auch immer gaupenraup +/- das Möbel schließlich planen, skizzieren, bauen wird - Ausgangspunkt soll das "alte Wissen" sein, "also das Wissen, das bei den Demenzkranken noch vorhanden ist". Dazu könnten etwa alte Geschichten, Rezepte und Lieder gehören. Dieses Wissen soll auch dem Pfleger über das Möbel zur Verfügung gestellt werden, um auf diese Weise Kommunikation zu stimulieren. "Unser Grundsatz ist, nicht bei den Defiziten anzusetzen, sondern bei den Kompetenzen, über die die Demenzkranken noch verfügen."

Auch mögliche wissenschaftliche Projektpartner wurden bereits kontaktiert, fachlichen Input sucht man dabei vor allem im Bereich der Pflegewissenschaft, weniger in der Demenzforschung. **(P11/FEB.01730 Die Presse, 13.02.2011, S. 15; Ein Möbelstück mit Gedächtnis)**

Grazer Physikern ist es gelungen, die Oberfläche von ungeordneten Materialien zu erforschen.

Oberfläche: Wie DVDs noch besser werden

Es ist eigentlich paradox: In optischen **Speichermedien** wie CDs oder DVDs sind in einer höchst geordneter Struktur Bits eingeprägt, die zusammengenommen ein Musikstück oder einen Film ergeben. Das Material, in das die Informationen "eingebrannt" sind, ist aber alles andere als geordnet: Es ist amorph. Ähnlich wie in Glas sind die Atome wahllos verteilt - anders als in Kristallen, in denen die Lage der Atome in einem Gitter exakt festgelegt ist. Das ist für Materialforscher, die z. B. die Kapazität von DVDs verbessern wollen, ein Problem. "Ungeordnete Oberflächen sind ein nahezu unbeschriebenes Blatt", erläutert Wolfram Steurer, Physiker an der Uni Graz. Bisher fehlten nämlich die Methoden, um solche Oberflächen zu untersuchen. **(P11/FEB.02759 Die Presse, 20.02.2011, S. 19; Oberfläche: Wie DVDs noch besser werden)**

Der emeritierte Professor Norbert Vana erklärt z. B. die Neutronen-Aktivierungsanalyse: "Das ist eine der genauesten Analysen überhaupt: Damit könnte man in der Weinernte von ganz Österreich eine einzelne faule Weinbeere nachweisen." So können im Bereich der Strahlenphysik geringste Mengen von Schadstoffen in Blut, Knochen, Luft, Wasser etc. detektiert werden. G Ein weiterer Schwerpunkt am Atominstitut ist die "Dosimetrie", die Messung von Strahlendosen. "Wir beschäftigen uns seit 25 Jahren mit der Strahlungsmessung im Weltraum, haben mit den Russen auf Austro-MIR zusammengearbeitet und führen permanent Forschungen mit der ESA oder für Shuttleflüge und für die internationale Raumstation durch", erklärt Vana. Die Verteilung von Strahlung innerhalb und außerhalb von Raumschiffen wird in eigens entwickelten **Speichermedien** registriert: Bei der Rückkehr auf die Erde wird dann sichtbar gemacht, wann wo welche Strahlung war. "Es gibt auch ein Modell, das menschliches Gewebe simuliert, einen Dummy mit simulierten Organen und menschlichen Knochen in einem Raumanzug, der außerhalb der Raumstation installiert war: So wissen wir, wie sich die Strahlung bei Außeneinsätzen in Herz, Leber usw. verteilt." Mit Dosimetern messen die Forscher auch, welche Strahlung Piloten und Passagiere auf verschiedenen Flugstrecken abbekommen oder welche biologischen Wirkungen in der Nähe von medizinischen Beschleunigern auftreten.

Ebenso wichtig sind am Atominstitut die Quantenphysik und Quantenoptik: Nach der Berufung des deutschen Wissenschaftlers Arno Rauschenbeutel für den Bereich Angewandte Quantenoptik und von Hartmut Abele (Angewandte Neutronenphysik) wurden 2700 Quadratmeter Laborfläche auf modernste Standards gebracht. **(P11/MAR.02505 Die Presse, 20.03.2011, S. 19; Analysen vom Weltraum bis zur Weinernte)**

Nicht genug Zeit für Perfektion

Eine nicht negativ zu verstehende Anspruchslosigkeit schafft aus wirtschaftlicher Sicht eben eine breite Basis potenzieller Nutzer. Freilich gibt es auch hier Ausnahmen im Genre der Serious Games - Spiele, die politische oder soziale Statements transportieren -, sie machen aber nur in seltenen Fällen Spaß.

Ein letzter spannender Punkt in Moriartys Rede ist der Bezug zur Kunst, verstanden als perfektioniertes Handwerk: Die Werkzeuge diverser Kunstformen sind nicht im selben Ausmaß Veränderungen unterworfen, wie es digitale Spiele sind: Alle paar Jahre eine neue Konsole, neue **Speichermedien,** verschiedene Prozessoren - die Liste ließe sich beliebig fortführen. In so einer Schnelllebigkeit bleibt gar keine Zeit, um das Handwerk zur Perfektion und damit zur Kunst zu entwickeln.

Analoge und digitale Spiele sind zweifelsfrei ein Kulturgut, werden in Museen ausgestellt und auch wissenschaftlich und kunsthistorisch betrachtet. Bis digitale Spiele zu einem Massenphänomen wurden, war eine Betrachtung als Kunstform aber gar nicht nötig. Bedürfnisse und Wahrnehmung können sich jedoch ändern, schließt Moriarty. Solange aber die Motivation hinter so einer veränderten Sichtweise - wie Moriarty es vermutet - die Selbstverliebtheit der Akteure ist, sind Spiele eindeutig keine Kunstform. Brian Moriartys Rede "An Apology for Roger Ebert" finden Sie in voller Länge auf: http://ludix.com/moriarty/apology.html  **(P11/APR.00306 Die Presse, 02.04.2011, S. 10; Im Kontext der Spieleforschung gibt es zentrale, ungelöste Fragen,...)**

Das Haupthaus wird gestürmt, der Bruder des Kuriers getötet, als er eine verdächtige Geste macht, sowie ein Sohn bin Ladens, der unbewaffnet herbeirennt.

Pakistanische Jets flogen heran. Im Obergeschoss stoßen die Seals auf bin Laden, im Zimmer sollen ein Gewehr und eine Pistole gelegen sein. Bin Laden greift angeblich nach einer Waffe, während eine seiner Frauen auf die Soldaten zustürmt. Ein Seal schießt ihm in Brust und Kopf, die Frau kriegt einen Beinschuss ab. Durch Fotos wird bin Laden vorerst identifiziert. US-Präsident Obama und sein Stab verfolgen die Aktion live per Helmkamera vor Ort. Mehrere Frauen und Kinder werden gefesselt, die Seals finden fünf Computer, zehn Festplatten und über 100 **Speichermedien** wie USB-Sticks und fliegen damit und mit bin Ladens Leiche 38 Minuten später zurück nach Afghanistan - kurz, bevor pakistanische Jagdflieger eintreffen.

Der Tote, nun per DNA-Test praktisch identifiziert, wird weiter auf den Träger "Carl Vinson" im Indischen Ozean geflogen und nach einer islamischen Zeremonie ins Meer geworfen. **(P11/MAI.01113 Die Presse, 08.05.2011, S. 5; 38 Minuten, die die Welt veränderten)**

Das Haupthaus wird gestürmt, der Bruder des Kuriers getötet, als er eine verdächtige Geste macht, sowie ein unbewaffneter Sohn bin Ladens.

Video: Bin Laden schaut fern. Im Obergeschoss stoßen die Seals auf bin Laden, im Zimmer sollen Waffen gelegen sein. Bin Laden greift angeblich nach einer, während eine seiner Frauen auf die Soldaten zustürmt. Ein Seal schießt ihm in Brust und Kopf, die Frau kriegt einen Beinschuss ab. Durch Fotos wird bin Laden vorerst identifiziert. US-Präsident Obama und sein Stab verfolgen die Aktion live per Helmkamera vor Ort. Frauen und Kinder werden gefesselt, die Seals finden Computer, Festplatten und **Speichermedien** wie USB-Sticks und fliegen damit und mit bin Ladens Leiche 38 Minuten später nach Afghanistan.

Am Samstag gab die US-Regierung dann Aufnahmen frei, die beim Angriff auf das Versteck gefunden wurden. Auf den Videoclips ohne Ton ist ein Bin Laden zu sehen, wie ihn die Öffentlichkeit nicht kannte. Er wirkt alt und sitzt gebeugt mit einer Decke über den Schultern und einer Strickkappe auf dem Kopf vor dem Fernseher. **(P11/MAI.01239 Die Presse, 08.05.2011, S. 4; 38 Minuten, die die Welt veränderten)**

Dass Jean Paul dabei keine Rezensiermaschine vorgesehen hat, ist eigentlich verwunderlich, denn die damals noch junge Textsorte war heftig umstritten. G Gut 200 Jahre später steht im Zeichen der digitalen Revolution wieder eine Adaption des humanen Elements an. Am 19. April 2007 präsentierte das Zentrum für Kunst und Medientechnologie in Karlsruhe die begehbare Installation Censeo/Genero. Sie fordert physische Präsenz vor Ort ein, ist also keine Option für Internet-User, und sie verschaltet die Standards des Digitalzeitalters mit dem zentralen Trägermedium der analogen Schriftkultur, denn am Ende erhält der Benutzer die zufallsgenerierten Textkompilationen auf ein Blatt Papier gedruckt. Das ist freilich nicht eines "der ältesten analogen **Speichermedien** überhaupt", im Gegenteil. Papier ist in Mitteleuropa erst Ende des 11. Jahrhunderts angekommen und wurde zunächst, wie alle schreibtechnischen Revolutionen, mit großer Skepsis aufgenommen, vor allem, was seine Haltbarkeit betraf. Altersmäßig ist Papier in der Geschichte der Schreibkultur jedenfalls nicht vergleichbar mit Stein, Papyrus, Rinde oder Pergament. Aber so genau nimmt das in digitalen Zeiten niemand mehr mit historischen Fakten.

Konzipiert und hergestellt wurde der Rezensionsautomat im Literaturseminar der Hochschule für Gestaltung in Karlsruhe, wo 2003 bereits der Gedichtegenerator Genero entstand. Censeo wurde mit anschlussfähigen Satzbausteinen aus 30 Bänden von Reich-Ranickis "Frankfurter Anthologie" bestückt, aus denen maschinell immer neue Varianten zusammengebastelt werden; im weiteren Abschreiten der Installation liefert Genero das "zugehörige" Gedicht nach, denn: "Wo eine Rezension, da ein Gedicht."  **(P11/JUL.00295 Die Presse, 02.07.2011, S. 10; Anno 1789 veröffentlichte Jean Paul seine Erzählung "Der...)**

35: mit Schärfe, Hilfe, Kraft, / die Silbe Sinn hier schafft; 37: Ausruf der Überraschung; 38: Kurz-Parteikürzel; 39: italienischer Pamphlet- und Dramenverfasser (daneben Autor der "Kurtisanengespräche"), gest. 1556; 41: abgekürzter "Fünfer" in der Schule; 42: ob einer am Tatort gewesen sei: / der verrät es der Polizei; 45: noch immer heiß begehrte Attraktionen einer Oper; 46: Einheit, Geschlossenheit in Frankreich; 47: fließt durch Spanien oder (meist Süd-)Amerika; 48: quasi der erste Träger, so hieß es, / des kostbaren Goldenen Vlieses (I=J); 51: ihn, französ.; 52: alte Arznei, für "außen" und "innen", / natürlich von Karmeliter(inne)n. SENKRECHT: 1: Vieles kann das Blut ertragen, / ist es das, schafft's Unbehagen; 2: treibt sich ein Ausreißer herum, geht er in Norddeutschland auf diese; 3: dieser britische Dramatiker blickte 1957 im Zorn zurück und starb erst 37 Jahre später; 4: im Durchschnitt enthält er mehr Wasser als ei- ner von 12 waagr.; 5: EDV-Rechner, der ein zentrales **Speichermedium** verwaltet; 6: gesetzlich verboten; 7: something that may be dangerous or cause problems; 8: Volk bzw. Völker in S- u. SO-Asien; 9: eigen, korrekt gesteigert; 10: afrikan. Buschmanngruppe ("winzige Leute"); 11: sie bringt kein Geld, die Eigenschaft, / doch bleibt sie gut, fast - märchenhaft; 15: die Zahl bleibt hinterm Komma unendlich ungenau; 16: Zug am Ziel? im Fahrplan das, / doch ist darauf auch stets Verlass?; 21: Loblied oder -hudelei? / eines ist es von den zwei; 23: sagenhaftes Wundertier; 25: sei vor "dick" stets auf der Hut, / das jedoch ist auch nicht gut; 26: von unten bevölkerte er einst die Prärien N-Amerikas; 28: wissenschaftl. **(P11/SEP.03174 Die Presse, 24.09.2011, S. 14; WAAGRECHT: 1: Sie zielt - und weiß auch ungefähr / wohin (und...)**

Mit einer unüberlegten Aktion können sie viele Unbeteiligte gefährden. Der Fall der 24.938 Polizistendaten fällt offenbar in diesen Bereich, wie die "Presse" aus dem Umkreis der Polizei erfahren konnte. Ein Sympathisant von Anonymous dürfte der Gruppe die Datenbank zugespielt haben. Der Mensch ist allgemein die größte Schwachstelle in jedem Sicherheitskonzept.

7Wenn man Daten löscht, sind sie weg, oder?

Die ernüchternde Antwort: Nein. Festplatten und andere **Speichermedien** werden nicht wirklich gelöscht. Der genutzte Speicherplatz wird nur für das Überschreiben mit Daten freigegeben. Auch eine Formatierung ändert nichts daran. Die eingangs erwähnte Festplatte war zum Beispiel nur formatiert. Datenvernichtung leisten spezielle Programme, die Daten unkenntlich machen, oder die physische Zerstörung der Medien. **(P11/OKT.00122 Die Presse, 01.10.2011, S. 23; Digitale Schwachstelle Mensch)**

Mit einer unüberlegten Aktion können sie viele Unbeteiligte gefährden. Der Fall der 24.938 Polizistendaten fällt offenbar in diesen Bereich, wie die "Presse" aus dem Umkreis der Polizei erfahren konnte. Ein Sympathisant von Anonymous dürfte der Gruppe die Datenbank zugespielt haben. Der Mensch ist allgemein die größte Schwachstelle in jedem Sicherheitskonzept.

7Wenn man Daten löscht, sind sie weg, oder?

Die ernüchternde Antwort: Nein. Festplatten und andere **Speichermedien** werden nicht wirklich gelöscht. Der genutzte Speicherplatz wird nur für das Überschreiben mit Daten freigegeben. Auch eine Formatierung ändert nichts daran. Die eingangs erwähnte Festplatte war zum Beispiel nur formatiert. Datenvernichtung leisten spezielle Programme, die Daten unkenntlich machen, oder die physische Zerstörung der Medien. **(P11/OKT.00196 Die Presse, 01.10.2011, S. 23; Digitale Schwachstelle Mensch)**

Anders der OGH in einer aktuellen Entscheidung, die Senatspräsidentin Brigitte Schenk vorige Woche bei einer Veranstaltung im Justizministerium über "IT-Megatrends" (s. unten) präsentierte. Der OGH wies die Klage in allen Punkten ab.

\* Zurverfügungstellung. Wenn eine Suchmaschine einen Dritten in Form eines Links auf rechtmäßig ins Internet gestellte Inhalte verweist, ohne technische Schutzmaßnahmen des Berechtigten zu umgehen, greife sie - ähnlich einem Führer in der realen Welt - nicht ins "Zurverfügungsstellungsrecht" (§ 18a Urheberrechtsgesetz) ein, das dem Urheber vorbehalten ist.

\* Vervielfältigung. Daneben blieben noch ein paar weitere urheberrechtliche Fragen zu klären. Zum Beispiel das Vervielfältigungsrecht (§ 15 UrhG): Weil die Suchmaschine keine Kopien von physisch auf **Speichermedien** des Klägers festgehaltenen Originalen angefertigt hat, hat sie auch nicht ins Vervielfältigungsrecht eingegriffen.

\* Bearbeitung. Theoretisch könnte die Verkleinerung der Bilder auch als Bearbeitung eines schutzfähigen Originals (§ 5 UrhG) gesehen werden. Allein: "Daran fehlt es, wenn ein Computer mithilfe eines einmal festgelegten Programms völlig selbstständig und ohne weiteres Zutun millionenfach aufgefundene Bilddateien zu Vorschaubildern konvertiert und damit nicht mehr bloß als Hilfsmittel menschlicher Tätigkeit eingesetzt wird, sondern die Aufgaben eines menschlichen Schöpfers zur Gänze übernimmt" (4 Ob 105/11m).

\* Verwertung. Die so entstandenen reinen "Maschinenschöpfungen" machten bloß die Originalbilder des Urhebers öffentlich sichtbar, ohne dabei sein Verwertungsrecht (§ 18a UrhG) zu verletzen. **(P11/OKT.03208 Die Presse, 24.10.2011, S. 17; Internet: Link zu fremden Bildern greift nicht ins Urheberrecht ein)**

In elektronischen Speichermedien-meist sind das Halbleiter-werden die Bits& Bytes in elektrischen Ladungselementen (Kondensatoren), als Zustandsänderungen von "bistabilen Kippstufen" auf einem Mikrochip, als ummagnetisierter Bereich auf einer Festplatte oder als eingebrannter Punkt auf einer CD/DVD abgelegt. Die Informationen werden eine nach der anderen abgearbeitet( "seriell").

Ganz anders das Gehirn: Noch liegen zwar viele Details im Dunkeln, doch es ist klar, dass Informationen dadurch aufbewahrt werden, wie stark Nervenzellen miteinander verbunden sind. Lernvorgänge in biologischen Systemen äußern sich dadurch, dass die Verbindung über bestimmte Synapsen verstärkt wird oder neue Synapsen gebildet werden. Bei kognitiven Prozessen arbeiten viele Nervenzellen gleichzeitig, die Informationsverarbeitung ist hochgradig "parallel".

Das Faszinierendste daran: Das **"Speichermedium"** Gehirn ist plastisch, es nimmt mit jedem neuen Gedächtnisinhalt eine andere Form an. "Wenn Sie aus dem Vortrag hinausgehen, dann haben Sie ein etwas anderes Gehirn", sagte Eric Kandel, gebürtiger Österreicher, Pionier der Gedächtnisforschung und Nobelpreisträger des Jahres 2000, kürzlich beim Austrian Science Talk in New York.

Es gibt einen weiteren gravierenden Unterschied zwischen Gehirn und Computer: Maschinen haben nur eine Art von Gedächtnis. Für die Speicherung ist es völlig egal, ob es sich um ein Programm, um Sensordaten oder um ein Berechnungsergebnis handelt. All diese Informationen werden im Speicher von Computern-und damit auch im Internet-gleich behandelt.

Beim Menschen hingegen unterscheiden die Forscher viele Arten von Gedächtnis: Völlig unbewusst funktioniert beispielsweise das "prozedurale" Gedächtnis, mithilfe dessen etwa körperliche Fähigkeiten erlernt werden. **(P11/OKT.03891 Die Presse, 30.10.2011, S. 36; Merken und Vergessen)**

Auf den ersten Blick, nämlich in unserer Alltagserfahrung, wirkt es so, als wäre das menschliche Gedächtnis weit unterlegen.

Doch bei näherer Betrachtung wird dieses Gefühl wackelig. Denn im Grunde vergleicht man dabei Äpfel mit Birnen. Computerspeicher arbeiten völlig anders als Gehirne aus Fleisch und Blut - und zwar in vielfacher Hinsicht: etwa dabei, welche Informationen gespeichert werden, wie die Speicherung physikalisch/chemisch funktioniert, oder wie das Wissen wieder abgerufen wird. Viele kritische Geister lehnen daher auch die weitverbreitete Analogie zwischen Gehirn und Computer ab - dass das Gehirn nichts anderes sei als ein Computer, das Gedächtnis die Festplatte, der Geist die Software etc.

In elektronischen **Speichermedien** - meist sind das Halbleiter - werden die Bits & Bytes in elektrischen Ladungselementen (Kondensatoren), als Zustandsänderungen von "bistabilen Kippstufen" auf einem Mikrochip, als ummagnetisierter Bereich auf einer Festplatte oder als eingebrannter Punkt auf einer CD/DVD abgelegt. Die Informationen werden eine nach der anderen abgearbeitet ("seriell").

Ganz anders das Gehirn: Noch liegen zwar viele Details im Dunkeln, doch es ist klar, dass Informationen dadurch aufbewahrt werden, wie stark Nervenzellen miteinander verbunden sind. Lernvorgänge in biologischen Systemen äußern sich dadurch, dass die Verbindung über bestimmte Synapsen verstärkt wird oder neue Synapsen gebildet werden. Bei kognitiven Prozessen arbeiten viele Nervenzellen gleichzeitig, die Informationsverarbeitung ist hochgradig "parallel". **(P11/OKT.03969 Die Presse, 30.10.2011, S. 36; Merken und Vergessen)**

In elektronischen Speichermedien - meist sind das Halbleiter - werden die Bits & Bytes in elektrischen Ladungselementen (Kondensatoren), als Zustandsänderungen von "bistabilen Kippstufen" auf einem Mikrochip, als ummagnetisierter Bereich auf einer Festplatte oder als eingebrannter Punkt auf einer CD/DVD abgelegt. Die Informationen werden eine nach der anderen abgearbeitet ("seriell").

Ganz anders das Gehirn: Noch liegen zwar viele Details im Dunkeln, doch es ist klar, dass Informationen dadurch aufbewahrt werden, wie stark Nervenzellen miteinander verbunden sind. Lernvorgänge in biologischen Systemen äußern sich dadurch, dass die Verbindung über bestimmte Synapsen verstärkt wird oder neue Synapsen gebildet werden. Bei kognitiven Prozessen arbeiten viele Nervenzellen gleichzeitig, die Informationsverarbeitung ist hochgradig "parallel".

Das Faszinierendste daran: Das **"Speichermedium"** Gehirn ist plastisch, es nimmt mit jedem neuen Gedächtnisinhalt eine andere Form an. "Wenn Sie aus dem Vortrag hinausgehen, dann haben Sie ein etwas anderes Gehirn", sagte Eric Kandel, gebürtiger Österreicher, Pionier der Gedächtnisforschung und Nobelpreisträger des Jahres 2000, kürzlich beim Austrian Science Talk in New York.

Es gibt einen weiteren gravierenden Unterschied zwischen Gehirn und Computer: Maschinen haben nur eine Art von Gedächtnis. Für die Speicherung ist es völlig egal, ob es sich um ein Programm, um Sensordaten oder um ein Berechnungsergebnis handelt. All diese Informationen werden im Speicher von Computern - und damit auch im Internet - gleich behandelt.  **(P11/OKT.03969 Die Presse, 30.10.2011, S. 36; Merken und Vergessen)**

Viele Berechtigte, viele Lücken

Doch wo viele Berechtigte sind, gibt es immer auch Lücken. Wie leicht man in zentrale Server mit sensiblen Daten einsteigen kann, haben Anonymous und Wikileaks ausreichend bewiesen. Auch in Österreich gab es da schon entsprechende Ereignisse: Etwa in Tirol, als der Krankenkassen-Computer geknackt wurde und Abertausende von Daten von Patienten im Internet zu finden waren.

Doch nicht nur die mit einer unsicheren ELGA eröffneten Missbrauchsmöglichkeiten erscheinen bedrohlich, sondern vielmehr die aus pragmatischer Sicht durchaus vorstellbaren Szenarien eines nicht wirklich "wasserdichten" elektronischen **Speichermediums:** Was passiert in Spitalsambulanzen oder Ordinationen bei technischen Problemen des ELGA-Servers? Wenn alle Patientendaten auf zentralen Großcomputern liegen und diese abstürzen, wie sollen Ärzte dann zu gesundheitsrelevanten Informationen kommen?

Alle Patienten, die sicher und gut behandelt werden wollen, müssten ihre Befunde auch weiterhin in Papierform dabeihaben, ansonsten gehen wertvolle Informationen verloren oder können bei Computerdefekten nicht abgerufen werden. Der bürokratische Aufwand würde sich also verdoppeln, extreme Wartezeiten im Falle von Systemabstürzen wären unvermeidlich. Wo rasche Behandlung nötig wäre, gäbe es Blockaden und Verzögerungen.

Zweifellos ist es aber klug, Krankenakten in elektronischer Form bereitzustellen. In der Realität geschieht dies ja ohnehin schon in jeder Praxis und jedem Spital durch deren betriebseigene EDV-Systeme. **(P11/NOV.02877 Die Presse, 22.11.2011, S. 30; ELGA: Die Stasi lässt grüßen)**

Sie spricht Kunstschaffenden das Recht auf den selbstbestimmten Umgang mit ihren Werken ab und bezeichnet das Bestehen auf diesem Recht als Abdriften nach rechts.

Frau Haberl steckt "Kunst hat Recht" Positionen zu, die von vornherein ausgeschlossen wurden. Wir sprechen uns gegen Providerhaftung, staatliche Überwachungen und Netzsperren aus, wir treten für den freien Download ein. Unser Verhältnis zu Acta war und ist unmissverständlich: Vereinbarungen und Gesetze, die nicht im Einklang mit den Bürgerrechten stehen, werden von "Kunst hat Recht" abgelehnt.

Schließlich und endlich bleibt der Bereich der Ansprüche von "Kunst hat Recht". Das ist zum einen der Anspruch auf die Festplattenabgabe zur Abgeltung der privaten Kopien von **Speichermedium** zu Speichermedium, zugleich die Garantie der rechtlich gesicherten Verwendung von digitalen Kopien zum privaten Gebrauch. Zum anderen die Rechtsdurchsetzung bei widerrechtlichen Angeboten und Verbreitungen durch ein gerichtliches Auskunftsrecht bei Providern zur Bekanntgabe von Internetadressen, von denen aus solche widerrechtlichen Verbreitungen stattfinden.

Wie sich aus den Ansprüchen von "Kunst hat Recht" die von Frau Haberl unterstellte Befürwortung "restriktiver Gesetze, um Internetnutzer zu kriminalisieren, zu überwachen und abzustrafen" ergeben soll, ist ein Rätsel.

Mehr noch als ein Rätsel aber ist es Vernebelungstaktik. Man beschäftigt sich eben nicht damit, einen Weg zu finden, der Kunstschaffenden ihre wirtschaftliche Existenz ermöglicht, wenn man nur eines will: gar kein Urheberrecht und für Kunst und Kultur grundsätzlich nichts bezahlen. **(P12/MAR.01945 Die Presse, 14.03.2012, S. 26; Netzfreiheit und Nebelgranaten)**

Sie spricht Kunstschaffenden das Recht auf den selbstbestimmten Umgang mit ihren Werken ab und bezeichnet das Bestehen auf diesem Recht als Abdriften nach rechts.

Frau Haberl steckt "Kunst hat Recht" Positionen zu, die von vornherein ausgeschlossen wurden. Wir sprechen uns gegen Providerhaftung, staatliche Überwachungen und Netzsperren aus, wir treten für den freien Download ein. Unser Verhältnis zu Acta war und ist unmissverständlich: Vereinbarungen und Gesetze, die nicht im Einklang mit den Bürgerrechten stehen, werden von "Kunst hat Recht" abgelehnt.

Schließlich und endlich bleibt der Bereich der Ansprüche von "Kunst hat Recht". Das ist zum einen der Anspruch auf die Festplattenabgabe zur Abgeltung der privaten Kopien von Speichermedium zu **Speichermedium,** zugleich die Garantie der rechtlich gesicherten Verwendung von digitalen Kopien zum privaten Gebrauch. Zum anderen die Rechtsdurchsetzung bei widerrechtlichen Angeboten und Verbreitungen durch ein gerichtliches Auskunftsrecht bei Providern zur Bekanntgabe von Internetadressen, von denen aus solche widerrechtlichen Verbreitungen stattfinden.

Wie sich aus den Ansprüchen von "Kunst hat Recht" die von Frau Haberl unterstellte Befürwortung "restriktiver Gesetze, um Internetnutzer zu kriminalisieren, zu überwachen und abzustrafen" ergeben soll, ist ein Rätsel.

Mehr noch als ein Rätsel aber ist es Vernebelungstaktik. Man beschäftigt sich eben nicht damit, einen Weg zu finden, der Kunstschaffenden ihre wirtschaftliche Existenz ermöglicht, wenn man nur eines will: gar kein Urheberrecht und für Kunst und Kultur grundsätzlich nichts bezahlen. **(P12/MAR.01945 Die Presse, 14.03.2012, S. 26; Netzfreiheit und Nebelgranaten)**

Volle Kraft voraus durch die Technikwelt G Diepresse.com/Spielzeug

Wenn die Wirtschaftskammer, die Arbeiterkammer, große Computerhandelsketten und die Grünen unisono in Wehgeschrei verfallen, dann sollte man genauer hinhorchen. Diese merk- und denkwürdige Allianz kennt zwar unterschiedliche Motive, warum sie gegen eine "Festplattenabgabe" an- und auftritt, aber letztlich geht's immer um Geld. Die harte Währung der Wertschätzung.

Wie das? Anfang der Achtzigerjahre hat der Gesetzgeber eine Regelung erlassen, die vorsieht, dass der Konsument - also wir alle - für das pauschale Recht, Bilder, Töne, Texte usw. zum Privatgebrauch auf **Speichermedien** (damals vorrangig Kassetten) zu kopieren, als geringen Ausgleich eine pauschale Gebühr bezahlt. Und zwar pro Datenträger. Eine Art Kultursteuer, die nach bestimmten Regeln auf Kunstschaffende und ihre Mitstreiter, z. B. Verlage, verteilt wird. Viele Jahre lang hat das kaum jemanden gestört. Da heute Kassetten fast ausgestorben sind, aber auch VHS-Bänder, Disketten und brennbare CDs nicht als neuester Hit gelten, wollen die Urheberrechtsgesellschaften, die die Gelder kanalisieren, diese Abgabe auf Festplatten ausweiten. So weit, so nachvollziehbar. Nun sieht es danach aus, als würde die Kulturpolitik in Gestalt von Ministerin Claudia Schmied dem Wunsch folgen. Es ist keine Frage von Gier, sondern eine der Notwendigkeiten: Die Einnahmen, die die Existenz u. a. vieler lokaler Musiker und Muskerinnen unterfüttern, sinken drastisch. **(P12/APR.02947 Die Presse, 22.04.2012, S. 29; Maschinenraum)**

Amazon stutzt Lieferung nach Österreich

Handel. Der Onlinehändler hat die Lieferung vieler Produkte aus Deutschland nach Österreich eingestellt. Hintergrund ist der Streit über die Urheberrechtsabgabe. G (Wien/rie) Es ist derzeit ein kleines Glücksspiel, beim Onlinehändler Amazon in Deutschland USB-Sticks, Handys, MP3-Spieler oder auch Speicherkarten für Fotoapparate zu bestellen. Wer seinen Einkaufskorb damit gut gefüllt hat, wird bei Eingabe der Lieferanschrift in Österreich von Amazon enttäuscht. "Dieser Artikel", lässt die Webseite des Händlers wissen, "kann nicht an die ausgewählte Adresse versandt werden."

Betroffen von dem Lieferstopp sind "elektronische Artikel mit **Speichermedien",** wie der US-Händler mit Niederlassung in Deutschland mitteilte. Darunter fielen Handys, MP3-Spieler, Festplattenrekorder, TV-Geräte mit Festplatten, Scanner, Kopierer, Faxgeräte, Rohlinge und Multifunktionsgeräte. Es gebe eine "momentane Einschränkung" bei der Lieferung dieser Produkte nach Österreich.

Wie lange "momentan" ist, will man bei Amazon nicht sagen. Das Unternehmen ist in der Causa überhaupt sehr schweigsam. Die Pressestelle war trotz mehrmaliger Nachfragen über einen Zeitraum von zehn Tagen nicht bereit, sich detaillierter als mit einer sehr generell gehaltenen schriftlichen Erklärung zu den Beschränkungen zu äußern: Bei dem Lieferstopp gehe es um "Produkte, mit denen urheberrechtlich geschütztes Material vervielfältigt oder wiedergegeben werden kann". Es stehe eine Entscheidung des Europäischen Gerichtshofs an, ob eine Abgabe "an österreichische Verwertungsgesellschaften abzuführen ist". **(P12/APR.03056 Die Presse, 23.04.2012, S. 9; Amazon stutzt Lieferung nach Österreich)**

Amazon liefert nicht nach Österreich

Urheberrechtsstreit. Amazon liefert viele Produkte nicht mehr aus Deutschland nach Österreich: Waren, die **Speichermedien** enthalten, etwa Festplattenrekorder, Handys, MP3-Spieler, Rohlinge, Scanner. Hintergrund des Lieferstopps bildet ein Streit um Abgaben, die in Österreich auf urheberrechtlich geschütztes Material abgeführt werden muss. Wer dennoch Ware will, bekommt sie über den Marktplatz. ( AP ) Seite 9 **(P12/APR.03114 Die Presse, 23.04.2012, S. 28; Amazon liefert nicht nach Österreich)**

Nervosität vor Anti-Putin-Protest Polizei geht gegen Kritiker vor

Hausdurchsuchungen. Am Tag vor erneuten Protesten gegen Präsident Wladimir Putin hat die russische Polizei am Montag Wohnungen führender Oppositionspolitiker durchsucht. Die Ermittler durchsuchten unter anderem die Wohnungen des bekannten Bloggers Alexej Nawalny und des prominenten Regierungsgegners Sergej Udalzow. Die Behörden werfen ihnen die "Organisation von Massenstörungen" vor. Darauf stehen in Russland zehn Jahre Haft. G Nawalny beschwerte sich über die Brutalität, mit der die Polizei bei der Razzia offenbar vorging. Die Beamten hätten seine Eingangstür zerstört und seinen Computer sowie **Speichermedien** beschlagnahmt. Insgesamt wurden mehr als ein Dutzend Wohnungen durchkämmt.

Die Opposition übt scharfe Kritik an den Razzien. "Putin hat es aufgegeben, den Anschein einer Demokratie zu wahren", so Oppositionspolitiker Mitrochin. Seite 5 **(P12/JUN.01589 Die Presse, 12.06.2012, S. 28; Nervosität vor Anti-Putin-Protest Polizei geht gegen Kritiker vor)**

Vor 30 Jahren lief die erste Großserienfertigung von CDs an: Polygram presste damals in Deutschland das Album "The Visitors" von Abba auf das neue Format. G (HAMBURG/AFP/RED.). Im Anfang war Abba: Das Ende 1981 erschienene Album "The Visitors" war das letzte Werk der schwedischen Band und erschien als erstes Album überhaupt auf CD in Massenproduktion. Am 17. August 1982 lief die Fertigung im Presswerk des deutschen Musikkonzerns "Polygram" in Langenhagen bei Hannover an und läutete eine Revolution ein, die Schallplatten und Audiokassetten bald zu Nischenprodukten reduzierte. Bis heute dominiert die CD den Musikmarkt.

Die Elektronikkonzerne Philips und Sony hatten seit Mitte der 1970er an neuen digitalen **Speichermedien** aus Kunststoff mit Metalldampfbeschichtung gearbeitet, 1979 stellte Philips einen Prototyp vor und kooperierte mit Sony, um einen globalen Standard für die "Compact Disk"-Technik zu vereinbaren. 1981 präsentierte das niederländisch-japanische Duo sein CD-System auf der Internationalen Funkausstellung (IFA) in Berlin, dabei hatte es prominente Unterstützer: Der Dirigent Herbert von Karajan etwa lobte die revolutionäre Wiedergabequalität als "Meilenstein"; die "Alpensinfonie" von Richard Strauss, gespielt von den Berliner Philharmonikern und dirigiert von Karajan, war auch die erste Testaufnahme auf einer CD.

Der "digitale Urknall"

Die CD-Massenfertigung begann also August 1982 in Deutschland, es dauerte aber einige Monate, bis das Abba-Album so in den Handel kam. **(P12/AUG.02223 Die Presse, 18.08.2012, S. 7; Der Tag, als die Silberscheibe kam)**

Zwischen Lesesaal und "Web 0.3"

Die ÖNB wolle ein "offenes Wissenszentrum", ein ebenso virtueller wie realer Treffpunkt sein, erklärte Rachinger: "Wir stehen für einen freien Zugang zu Wissen, für Innovation, Bildung und Verantwortung." Die "Vision 2025" sei bewusst nicht von oben dekretiert, sondern "bottom up" von den Mitarbeitern erarbeitet worden.

Für die Speicherung werden auch Cloud-Lösungen geprüft. Schwierig an den neuen Technologien sei, so Rachinger, dass **Speichermedien,** Hardware wie Software, veralten, daher in Abständen große Datenmengen umkopiert werden müssen. Verträge mit privaten Unternehmen wie Google sollen laut einer neuen Direktive der EU-Kommission nach einer bestimmten Maximalfrist die allgemeine Verfügbarkeit sichern: Von den 600.000 Büchern des frühen 16. bis zur Mitte des 19. Jahrhunderts sind im Zuge des "Austrian Books Online"-Projekts (ABO) bereits 100.000 digitalisiert.

Die Sammlungstätigkeit wird sich stärker digitalen Publikationen, sozialen Netzwerken, Webinhalten, neuen Formaten widmen. Dabei wird die Anreicherung mit "Metadaten" und die Vernetzung mit Zusatzinformationen im Rahmen eines "semantischen Web" (Web 0.3) vorangetrieben und als "Open Data" kostenlos der Allgemeinheit zur Verfügung gestellt. Lesesäle wird es aber auch 2025 geben. **(P12/SEP.03890 Die Presse, 29.09.2012, S. 28; Nationalbibliothek: 500.000 Besucher und Visionen)**

Auf einen Blick

Die Regierung plant mit der Reform des Urheberrechts auch eine Festplattenabgabe. Künstler hoffen mit der Gebühr auf digitale **Speichermedien** einen Teil des Rückgangs ihrer Einnahmen wettzumachen. Kritiker warnen vor hohen Kosten und mangelnder Treffsicherheit. Bisher haben jedoch alle Modelle, Künstlern im digitalen Zeitalter Einnahmen zu sichern, ihre Tücken. **(P12/OKT.01640 Die Presse, 13.10.2012, S. 17; Auf einen Blick)**

Dabei gilt: Es geht im Netz, in dieser riesenhaften Erinnerungs- und Kopiermaschine aus sozialen Netzwerken, Wikis, Weblogs, Websites, online verfügbaren Nachrichten, Filmen und Fotos ein bisschen zu wie in der Wahrnehmungswelt der Amerikanerin Jill Price. Manches verschwindet, taucht nie wieder auf, weil irgendein Anstoß fehlt, ein minimaler äußerer Reiz, der plötzliche Erinnerungsschübe auslöst (Gedächtnisforscher sprechen von Abrufhinweisen). Das meiste aber bleibt. Und einzelne Episoden und Realitätspartikel aus der Vergangenheit besetzen mit einem Mal, scheinbar aus dem Nichts kommend, unsere Vorstellungswelt. Droht die totale Erinnerung? Wird überhaupt nichts mehr vergessen? Das nicht; denn jede Neuerung produziert nicht nur immer perfektere, immer billigere Möglichkeiten der Datenspeicherung, sondern gleichzeitig auch Großfriedhöfe unbrauchbar gewordener Geräte: Hier gammeln dann - eingekapselt in nicht mehr benutzbare **Speichermedien** - zahllose Materialien vor sich hin. Das Zeitalter der Informationsüberflutung ist gleichzeitig auch das Zeitalter der permanenten Informationsvernichtung durch technische Innovation. Entscheidend ist aber, dass die Gesetze der digitalen Erinnerung den Einzelnen unvermeidlich in ein Objekt verwandeln, weil sie von ihm nicht mehr kontrollierbar sind.

Das Internet ist, um ein kluges Wort des Medientheoretikers Roberto Simanowski aufzugreifen, ein Anarchiv - eine kaum beherrschbare Gedächtnismaschine, die dem permanenten Plebiszit allgemeiner Interessenbekundung und dem weitgehend verborgenen Geschäftsgebaren der Netzgiganten und Speicherfetischisten (Facebook, Amazon, Google etc.) unterliegt.

Erinnert wird, was interessiert, was andere kombinieren und kopieren, verlinken und verschicken. Andauernde Auseinandersetzung ist ein Konservierungsmittel, eine Art Bestandsgarantie für Dokumente und Informationen. **(P12/OKT.01833 Die Presse, 14.10.2012, S. 43,46; Das gnadenlose Gedächtnis)**

Sony kündigt weitere 155 Mitarbeiter in den Salzburger Werken

Wegen rückläufiger CD-Verkäufe wird die Produktion in Thalgau gebündelt. Im Jänner mussten bereits 158 Mitarbeiter gehen. G (Wien/salzburg/APA) Seit Jahren kämpfen Musikkonzerne mit rückläufigen Umsätzen bei CDs: Nun bekommen diese auch Arbeitnehmer in Österreich mit voller Härte zu spüren: Die Tochter des japanischen Sony-Konzerns in Salzburg kündigt 155 Mitarbeiter.

Die CD-Produktion wird vom Standort in Anif nach Thalgau verlegt, wo künftig alle "optischen **Speichermedien"** (CD, DVD und Blu-ray Disc) hergestellt werden. Das Headquarter bleibe in Anif, ebenso wie IT, Entwicklung und "digitale Dienste", teilte das Unternehmen mit. 120 Mitarbeiter aus der Stammbelegschaft wurden beim Frühwarnsystem des AMS angemeldet. Die Verträge von 35 Leiharbeitern werden nicht verlängert. Die Mitarbeiter sind am Freitag in Betriebsversammlungen über die Entscheidung informiert worden. Ein umfangreiches Paket sozialer Absicherungsmaßnahmen komme zur Anwendung, erklärte eine Sprecherin. Bereits Anfang des Jahres haben 158 Beschäftigte bei Sony in Salzburg ihren Job verloren. Nach den beiden Kündigungswellen werden weiterhin 1080 Personen bei der Plattenfirma in Salzburg beschäftigt sein. **(P12/NOV.01289 Die Presse, 10.11.2012, S. 19; Sony kündigt weitere 155 Mitarbeiter in den Salzburger Werken)**

Der Vorschlag berücksichtigt auch die Interessen der Access-Provider, da diese gegenüber dem Rechteinhaber einen vollen Aufwandersatzanspruch haben. Der Rechteinhaber kann diese Kosten sowie mögliche Mahnkosten zwar vom ausgeforschten Rechtsverletzer verlangen; dies ist aber nur im Rahmen eines Prozesses über den urheberrechtlichen Hauptanspruch möglich. Eine eigenständige Eintreibung dieser Kosten wäre nach wie vor unzulässig (zuletzt OGH 27. November 2008, 7 Ob 201/ 08x). Dem Abmahn-Unwesen wird damit ein Riegel vorgeschoben.

Insgesamt bietet die geplante Regelung des Auskunftsanspruchs daher eine ausgewogene Lösung.

Der Entwurf sieht weiters vor, die sog. Leerkassettenvergütung auf sämtliche **Speichermedien,** wie z. B. Festplatten und Smartphone-Speicher, auszudehnen. Hintergrund dieser Regelung ist, dass den Rechteinhabern für Vervielfältigungen zum privaten oder eigenen Gebrauch ("Privatkopien") nach EU-Recht jedenfalls ein "gerechter Ausgleich" zustehen soll.

Der Oberste Gerichtshof lehnte die "Leerkassettenvergütung" für Festplatten bisher ab, da diese nicht nur zur Erstellung von Privatkopien, sondern überwiegend multifunktional verwendet werden (OGH 12. Juli 2005, 4 Ob 115/05y - Gericom).

Streit um Festplattenabgabe **(P12/DEZ.01316 Die Presse, 10.12.2012, S. 16; Fragen für User, Antwort für Urheber)**

Die geforderte Festplattenabgabe ist der falsche Weg. Anstatt sich mit der mächtigen Industrie anzulegen, bitten die Künstler mit der Festplattenabgabe ihr Publikum zur Kasse und das auf absurde Art und Weise. Eine Festplatte zu besteuern ist im Grunde nämlich nichts anderes, als Papier zu besteuern, nur weil jemand darauf ein Buch abschreiben könnte.

Keine treffsichere Abgabe

Darüber hinaus ist die Abgabe alles andere als treffsicher. Sie wird auf alle **Speichermedien** eingehoben, ganz egal, ob man etwas heruntergeladen hat oder nicht.

Im letzten Urlaub hab ich meine Kamera mitgehabt. Die entstandenen Fotos habe ich auf meinen PC kopiert, sicherheitshalber auf einer externen Festplatte gesichert. Und weil sich meine Mutter immer freut, wenn sie Bilder von mir hat, habe ich ihr eine CD mit den schönsten Fotos gebrannt. Dafür zahle ich dann viermal. Für die Kamera, den Computer, die externe Festplatte und den CD-Rohling. Da geht es aber um meine eigenen Fotos, nicht um irgendein Lied von einem Künstler. Das ist schlicht und ergreifend ungerecht.  **(P12/DEZ.01767 Die Presse, 14.12.2012, S. 39; Festplattenabgabe: Die Künstler bitten ihr Publikum zur Kasse!)**

Und dort, im Material, in dem die Natur ihre Information speichert, sehen manche auch ein Mittel, der Datenflut Herr zu bleiben: Nick Goldman vom European Bioinformatics Institute (Hinxton) hat alle 154 Sonette Shakespeares in einen digitalen Code aus den vier Basen der DNA übersetzt.

Auch Bilder und Töne lassen sich so speichern, Martin Luther Kings Ansprache "I have a dream" war mit dabei, als Goldman vom US-Spezialisten Agilent Technologies - er synthetisiert DNA - als Material zurückerhielt, was er per Mail - in dem die gewünschten Basenfolge verzeichnet war - geordert hatte: So wenig DNA, dass Goldman sie kaum sah. Aber beim Sequenzieren zeigte sich alles Gespeicherte fehlerlos (Nature, 23. 1.). DNA als **Speichermedium** hätte viele Vorteile - vor allem entkoppelt sie das Speichern vom Ablesen, das ist das größte Problem der heutigen Techniken: Wenn es keine Kassettenrekorder mehr gibt, sind Kassetten wertlos - allerdings ist sie teuer. Aber dafür hält sie Jahrtausende und würde - irgendwo in Höhlen eingelagert - auch globale Katastrophen überstehen. jl **(P13/JAN.03393 Die Presse, 26.01.2013, S. 26; Shakespeares Sonette in DNA gespeichert)**

Die Festplattenabgabe wackelt

Internet. Die geplante Gebühr auf digitale **Speichermedien** erhöht die Kosten für Konsumenten um 108,6 Mio. Euro im Jahr, so die Händler. Die Chancen auf eine baldige Einführung schwinden. G Von MATTHIAS AUER

(WIEN) Im Kampf der Lobbys um die Einführung der Festplattenabgabe rüstet jetzt der Elektronikhandel auf: Würde die geplante Gebühr bereits eingehoben, hätten Konsumenten im Vorjahr 108,6 Mio. Euro mehr für ihre Notebooks, Festplatten und Smartphones bezahlen müssen. Die Berechnungen auf Basis der GfK-Verkaufszahlen im Jahr 2012 liegen der "Presse" exklusiv vor.

"Wir sind bei Festplatten schon heute international nicht wettbewerbsfähig", sagt Damian Izdebski, Gründer von DiTech und Sprecher der Händlerlobby "Plattform für ein modernes Urheberrecht". In den vergangenen Jahren seien die Festplattenverkäufe um 70 Prozent eingebrochen, weil manche Händler aus Sorge, dass die Abgabe rückwirkend eingeführt wird, mehr verlangen und Rücklagen bilden. **(P13/FEB.02439 Die Presse, 18.02.2013, S. 14; Die Festplattenabgabe wackelt)**

"Wir sind bei Festplatten schon heute international nicht wettbewerbsfähig", sagt Damian Izdebski, Gründer von DiTech und Sprecher der Händlerlobby "Plattform für ein modernes Urheberrecht". In den vergangenen Jahren seien die Festplattenverkäufe um 70 Prozent eingebrochen, weil manche Händler aus Sorge, dass die Abgabe rückwirkend eingeführt wird, mehr verlangen und Rücklagen bilden.

"Abenteuerliche Zahlen"

Worum geht es? Das Justizministerium arbeitet derzeit an einer Novelle des Urheberrechtsgesetzes, die laut EU-Vorgabe spätestens im Frühling in Begutachtung gehen muss. Mit der Novelle wollte die Regierung auch die Ausweitung der sogenannten Leerkassettenabgabe auf digitale **Speichermedien** beschließen. Mit der Abgabe wurde bisher das Recht abgegolten, Privatkopien auf Kassetten oder CD-Rohlingen zu erstellen. Da aber immer weniger Menschen Lieder und Filme auf Kassetten kopieren, sondern sie lieber auf dem Computer speichern, brachen die Einnahmen der Künstler aus diesem Bereich von bis zu 18 Mio. Euro auf sieben Mio. Euro ein. Die Festplattenabgabe sollte das ausgleichen.

Doch die Allianz der Gegner ist breit. Netzaktivisten, Grüne, Teile der SPÖ, die Arbeiter- und die Wirtschaftskammer machen gegen die Gebühr mobil. Sie können nicht nachvollziehen, warum Konsumenten auch dann für das Recht auf Privatkopien bezahlen sollen, wenn sie auf ihren Festplatten etwa nur private Urlaubsfotos speichern. **(P13/FEB.02439 Die Presse, 18.02.2013, S. 14; Die Festplattenabgabe wackelt)**

Die geplante Festplattenabgabe legalisiert nämlich nicht das unrechtmäßige Herunterladen von Musik, sondern ist nur ein zusätzliches Körberlgeld dafür, dass die Industrie es verabsäumt hat, Geschäftsmodelle anzubieten, die das Herunterladen im großen Stil vollkommen sinnlos machen würden. (Das wäre so, als würden Banken die Einführung einer Abgabe auf Abhebungen und Zahlungen mittels Bankomat- oder Kreditkarten verlangen, weil sie ausgeraubt werden könnten oder sich gegen Einbrecher schützen müssten.)

Hinkender Vergleich

Auch der Vergleich der Festplattenabgabe mit der Leerkassettenvergütung hinkt massiv und geht an der Realität vorbei. Früher einmal, in den Hochzeiten der Vinyl-Schallplatte und später CD als Trägermedium, haben Konsumenten den Inhalt, also die Musik, auch inklusive **Speichermedium** gekauft. Niemand aber wäre auf die Idee gekommen, ihnen für den Schallplatten- oder CD-Rohling die zusätzliche Abgabe aufzubrummen.

Wollten Kunden damals ihre Musik unterwegs anhören, war die Überspielung auf Kassetten die einzige Möglichkeit dafür. Zusätzlich zur Überspielung der privaten Platten- und CD-Sammlung erlaubten sie es auch, Musik aus dem Radio - heute würde man sagen - herunterzuladen. Mobil sind heute die Abspielgeräte selbst.

Die Überspielung von Musik "aus dem Radio" auf Festplatten kommt praktisch nicht vor, iPods und iPads werden nicht auf dem Schulhof mit Freunden getauscht. Die Leerkassettenvergütung als Abgeltung für das Recht auf Privatkopie lässt sich daher nicht 1:1 auf die Festplattenabgabe übertragen. **(P13/MAR.00614 Die Presse, 04.03.2013, S. 30; Nur zusätzliches Körberlgeld)**

Spin-off

Anwendung

Als Spin-off der TU Wien wurde die Firma SuessCo von den Physikern Dieter Suess und Thomas Schrefl 2007 gegründet. Sitz in Herzogenburg, NÖ. G Erste Erfolge gab es im Bereich magnetischer **Speichermedien:** Das neue Konzept erhöht die Speicherdichte von Festplatten signifikant.

Aktuell vermarktet SuessCo auch Sensoren, die bei Lebensmitteln, medizinischen Artikeln und Trockeneistransporten anzeigen, ob die gewollte Temperatur stets eingehalten wurde. **(P13/JUL.00827 Die Presse, 07.07.2013, S. 24; Anwendung)**

(WIEN) Der Gerichtshof der Europäischen Union bringt Bewegung in die Diskussion über die Entschädigung von Urhebern für die freie Kopie ihrer Werke. Genau für diesen Ausgleich ist die Leerkassettenvergütung (und die geplante Festplattenabgabe) gedacht, die namens der Urheber von der Verwertungsgesellschaft Austro-Mechana beim Verkauf von unbespielten Bild- oder Tonträgern wie CD-, DVD-Rohlingen, Speicherkarten und MP3-Playern eingehoben wird. Der EuGH hat das österreichische System vorige Woche für mit dem EU-Recht prinzipiell vereinbar erklärt. Trotzdem herrscht im Lichte der etwas orakelhaften Entscheidung (C-521/11) gewisser Verbesserungsbedarf.

Die Austro-Mechana hatte vom Versandhändler Amazon allein für das erste Halbjahr 2004 1,86 Millionen Euro Leerkassettenvergütung für verkaufte **Speichermedien** verlangt. Für weitere Jahre hat sie den Internet-Giganten auf Rechnungslegung geklagt, also darauf, Zahlen über den Verkauf in Österreich vorzulegen. Amazon konterte unter anderem damit, dass für dieselbe Ware bereits in Deutschland eine vergleichbare Abgabe entrichtet worden sei.

Der EuGH lässt diesen Einwand allerdings nicht gelten: Weil es in Österreich um eine Entschädigung für die erlaubte Vervielfältigung in diesem Land geht, sei auch die Vergütung hier zu leisten. "Wer diese Abgabe zuvor in einem territorial nicht zuständigen Mitgliedstaat entrichtet hat, kann allerdings von diesem Staat nach seinem nationalen Recht die Erstattung der Abgabe verlangen", so der EuGH. Rechtsanwalt Axel Anderl, IT-Recht-Spezialist bei Dorda Brugger Jordis, kritisiert, dass der EuGH offen lässt, ob die Erstattung schon nach EU-Recht gebührt oder nur nach Maßgabe nationalen Rechts. **(P13/JUL.01894 Die Presse, 15.07.2013, S. 11; Urheberrechtsabgabe retour an Private)**

Der deutsche Sozialwissenschaftler Micha Brumlik beschreibt diesen Mechanismus so: "Woran wir uns erinnern können, hängt davon ab, woran wir uns erinnern wollen." Das Erinnern hat also auch eine Kehrseite - nämlich das Vergessen bzw. das Verdrängen.

Wissenschaftliche Erkenntnisse. Die positiven und negativen Seiten des Erinnerns beleuchtet unter dem Titel "Total Recall - The Evolution of Memory" heuer auch das Linzer Medienkunstfestival Ars Electronica: Von 5. bis 9. September geht es um das Vergessen, Verdrängen, Bewahren, aber auch um die zuletzt viel diskutierte Datenspeicherung. Der Fokus liegt dabei auf drei Aspekten: den wissenschaftlichen Erkenntnissen darüber, was Erinnerung überhaupt ist und welche Bedeutung sie für unser Bewusstsein hat, den Erinnerungskulturen und jeweiligen **Speichermedien** der Vergangenheit bzw. Gegenwart und den zukünftigen Ausformungen von Erinnerung.

"Bereits 2015 werden in einem Jahr mehr Daten gespeichert werden, als die Menschheit bis dahin produziert und gespeichert haben wird", sagt Gerfried Stocker, künstlerischer Leiter der Ars Electronica. "Da drängt sich schon die Frage auf, wie sich unser Umgang mit Erinnerung und Gedächtnis künftig gestalten wird. Denn Rechenmaschinen sind im Zuge der technologischen Revolution zu Erinnerungsapparaten geworden, die wir als Smartphones in unseren Taschen herumtragen."

Die Zukunft der Erinnerung stehe vor der großen Herausforderung der Selektion. "Das Damoklesschwert der digitalen Amnesie bzw. Demenz durch die Kurzlebigkeit der verfügbaren Speichermedien ist ein durchaus bedrohliches Szenario", warnt Stocker. **(P13/SEP.00113 Die Presse, 01.09.2013, S. 36,37; Die totale Erinnerung)**

Der Fokus liegt dabei auf drei Aspekten: den wissenschaftlichen Erkenntnissen darüber, was Erinnerung überhaupt ist und welche Bedeutung sie für unser Bewusstsein hat, den Erinnerungskulturen und jeweiligen Speichermedien der Vergangenheit bzw. Gegenwart und den zukünftigen Ausformungen von Erinnerung.

"Bereits 2015 werden in einem Jahr mehr Daten gespeichert werden, als die Menschheit bis dahin produziert und gespeichert haben wird", sagt Gerfried Stocker, künstlerischer Leiter der Ars Electronica. "Da drängt sich schon die Frage auf, wie sich unser Umgang mit Erinnerung und Gedächtnis künftig gestalten wird. Denn Rechenmaschinen sind im Zuge der technologischen Revolution zu Erinnerungsapparaten geworden, die wir als Smartphones in unseren Taschen herumtragen."

Die Zukunft der Erinnerung stehe vor der großen Herausforderung der Selektion. "Das Damoklesschwert der digitalen Amnesie bzw. Demenz durch die Kurzlebigkeit der verfügbaren **Speichermedien** ist ein durchaus bedrohliches Szenario", warnt Stocker. Erste erfolgreiche Versuche, die menschliche DNS als schier unbegrenztes Speichermedium nutzbar zu machen, ließen erahnen, dass hier bald ganz neue Wege gegangenen werden. "Und was passiert, wenn es uns darüber hinaus gelingt, dieses so perfekte Gedächtnis der Natur nachzubauen und ein künstliches Äquivalent, also eine globale künstliche Intelligenz, zu schaffen?"

Bürgerrecht auf Vergessen? Die Technologisierung lediglich unter dem Aspekt des Machbaren voranzutreiben, werde zahlreiche unangenehme Überraschungen und Aha-Erlebnisse zur Folge haben. "Wir müssen uns in diesem Zusammenhang emanzipieren, mitdenken und mitreden", betont Stocker. "Um gemeinsam der Frage nachzugehen, was wir vergessen dürfen, sollen und müssen. **(P13/SEP.00113 Die Presse, 01.09.2013, S. 36,37; Die totale Erinnerung)**

"Bereits 2015 werden in einem Jahr mehr Daten gespeichert werden, als die Menschheit bis dahin produziert und gespeichert haben wird", sagt Gerfried Stocker, künstlerischer Leiter der Ars Electronica. "Da drängt sich schon die Frage auf, wie sich unser Umgang mit Erinnerung und Gedächtnis künftig gestalten wird. Denn Rechenmaschinen sind im Zuge der technologischen Revolution zu Erinnerungsapparaten geworden, die wir als Smartphones in unseren Taschen herumtragen."

Die Zukunft der Erinnerung stehe vor der großen Herausforderung der Selektion. "Das Damoklesschwert der digitalen Amnesie bzw. Demenz durch die Kurzlebigkeit der verfügbaren Speichermedien ist ein durchaus bedrohliches Szenario", warnt Stocker. Erste erfolgreiche Versuche, die menschliche DNS als schier unbegrenztes **Speichermedium** nutzbar zu machen, ließen erahnen, dass hier bald ganz neue Wege gegangenen werden. "Und was passiert, wenn es uns darüber hinaus gelingt, dieses so perfekte Gedächtnis der Natur nachzubauen und ein künstliches Äquivalent, also eine globale künstliche Intelligenz, zu schaffen?"

Bürgerrecht auf Vergessen? Die Technologisierung lediglich unter dem Aspekt des Machbaren voranzutreiben, werde zahlreiche unangenehme Überraschungen und Aha-Erlebnisse zur Folge haben. "Wir müssen uns in diesem Zusammenhang emanzipieren, mitdenken und mitreden", betont Stocker. "Um gemeinsam der Frage nachzugehen, was wir vergessen dürfen, sollen und müssen. Und ob wir nicht so etwas wie ein Bürgerrecht auf das Vergessen haben."

Apropos: Warum vergessen wir eigentlich so ungern und lieben es, in Erinnerungen zu schwelgen? **(P13/SEP.00113 Die Presse, 01.09.2013, S. 36,37; Die totale Erinnerung)**

Naiv mutet auch "Into Your Hands Are They Delivered" von Tobias Revell an: Im Begleittext schreibt er über die Schlupfwespen, deren Larven andere Insekten von innen auffressen, eine Grausamkeit, die etwa Charles Darwin nachhaltig verstörte. Und in der zugehörigen Pseudo-Doku schildert er einen Unfall mit genmanipulierten Wespen: Die Frage Darwins, wie böse die Natur auch ohne Menschen ist, lässt ihn offenbar kalt.

Es drängt sich ein Verdacht auf: Kunst, die sich mit Utopien befasst, ist heute um so schärfer, je älter die Utopien sind. Die beste Science-Fiction ist heute rückwärtsgewandt, retro. Das trifft auch auf die Kunst zu, die sich mit Gedächtnis und **Speichermedien** befasst. Sie kann mit Plattenspielern und Tonbändern mehr anfangen als mit Smartphones. Das sieht man in der zentralen Ausstellung "Total Recall" im Brucknerhaus. Das ästhetisch anmutigste Werk, "Falling Records" von Ei Wada, besteht aus vier von Tonbandgeräten gekrönten Stelen: Sie spielen die Bänder ganz langsam ab, man hört dumpfes Dräuen. Die Bänder sammeln sich in schönen Schlaufen auf dem Boden der Stele, bis sie ganz plötzlich zurückgespielt werden - und man hört, was sie gespeichert haben: den Donauwalzer.

Ähnlich klug ist "Quotidien Record": Brian House hat die Daten seiner Aufenthaltsorte auf eine Schallplatte gepresst, die sich wie üblich 33-mal in der Minute dreht. **(P13/SEP.00646 Die Presse, 06.09.2013, S. 28; Die beste Science-Fiction ist retro)**

Das sieht man in der zentralen Ausstellung "Total Recall" im Brucknerhaus. Das ästhetisch anmutigste Werk, "Falling Records" von Ei Wada, besteht aus vier von Tonbandgeräten gekrönten Stelen: Sie spielen die Bänder ganz langsam ab, man hört dumpfes Dräuen. Die Bänder sammeln sich in schönen Schlaufen auf dem Boden der Stele, bis sie ganz plötzlich zurückgespielt werden - und man hört, was sie gespeichert haben: den Donauwalzer.

Ähnlich klug ist "Quotidien Record": Brian House hat die Daten seiner Aufenthaltsorte auf eine Schallplatte gepresst, die sich wie üblich 33-mal in der Minute dreht. Doch eine Umdrehung entspricht einem Tag im Leben dieses Brian, so rafft, verdichtet das **Speichermedium** seine Existenz. Und es zwingt ihr etwas Zyklisches auf, wie die Gestirne die Zeitrechnung, die sie prägen. Auch das macht wohl den Retro-Reiz der Plattenspieler aus. Sie verkörpern Klang und Zeit auf eine sichtbare Weise. Patrick Feaster behauptet in "Oldest Record Of History", es sei ihm gelungen, die älteste Plattenaufnahme nur aus einem Foto zu rekonstruieren. Man hört eine uralte Stimme durch rhythmisches Dröhnen wie von einer Eisenbahn: Gedächtnisspur aus der Tiefe. Wenn das ein Fake ist, dann ist es ein guter. **(P13/SEP.00646 Die Presse, 06.09.2013, S. 28; Die beste Science-Fiction ist retro)**

G'riss um den Platz auf der Ofenbank

Heizen. Ein Kachelofen verspricht wohlige Wärme und geringere Energiekosten. Im Zug einer Anschaffung sollte man aber auch das restliche Heizsystem nicht aus dem Auge verlieren. G An den ersten kühlen Abenden nach dem Sommer rückt die Familie näher an den Kachelofen, genauso wie es die Katze zu den wärmenden Kacheln zieht, die als **Speichermedium** und optische Verzierung gleichermaßen fungieren. Herwig Rabl, Kachelofenbesitzer seit 16 Jahren, freut sich über die überdimensionale Wärmflasche, die auch etwaige Rückenschmerzen lindert.

Geringere Heizkosten

Er hat sich beim Hausbau für den Kachelofen als zusätzlichen Wärmespender zur Gasetagenheizung entschieden. Ausschlaggebend für die Doppellösung sei die Möglichkeit der optimalen Wärmesteuerung gewesen, berichtet er. Fallweise wird morgens der Kachelofen mit energiereichem Buchen-, Akazien- oder Eichenholz gefüllt. Nach ein paar Stunden sorgt der Ofen im großen Wohn-Ess-Zimmer für kontinuierliche Wärme, die zusätzlich durch die Sonneneinstrahlung durch die Fenster verstärkt wird. Angenehme 21 bis maximal 23 Grad wird so in jenen Räumen erzielt, die tagsüber genutzt werden. **(P13/SEP.03667 Die Presse, 28.09.2013, S. 80; G'riss um den Platz auf der Ofenbank)**

Gericht muss neu prüfen

Davon ging es nun aber ab: Die technischen Gegebenheiten und Nutzergewohnheiten hätten sich verändert, und den Urhebern stehe ein gerechter Ausgleich zu. Das Gericht müsse also neu prüfen.

Die Initiative "Kunst hat Recht" feiert das als "Meilenstein", Industrievertreter wollen statt der Festplattenvergütung eine "Kulturabgabe" von 50 Cent pro Haushalt. Für diese Idee macht sich auch der Verein für Internet-Benutzer (VIBE) stark. Die AK ruft nach einer grundlegenden Reform, die bloße Ausweitung der Leerkassettenvergütung auf alle **Speichermedien** sei "Steinzeit". Nötig sei ein neues Urheber-Vertragsrecht mit neuen Vergütungsformen. (cka) **(P14/JAN.02691 Die Presse, 24.01.2014, S. 17; Festplattenabgabe legal?)**

So könnten jährlich 22 Mio. Euro an die Verwertungsgesellschaften fließen.

Bewegung in die Debatte kam Anfang des Jahres, als der Oberste Gerichtshof einen Streit zwischen Hewlett-Packard und der Verwertungsgesellschaft Austro Mechana nicht nur an das Erstgericht zurückwies, sondern auch die Gültigkeit einer Vergütungspflicht für Festplatten betonte. Was die Kunstschaffenden prompt als Bestätigung ihrer Forderung sahen.

Auch bei der Podiumsdiskussion im Österreichisches Filminstitut war man sich einig, dass Künstler Geld bekommen sollten. Nur eben wie? Die Neos etwa sprachen sich für die von den Händlern vorgeschlagene Haushaltsabgabe aus. Eine Gebühr müsse in jedem Fall unabhängig vom **Speichermedium** sein, sagte Neos-Sprecherin Beate Meinl-Reisinger, verwies aber auch darauf, dass die Neos ob ihrer kurzen Zeit im Parlament noch keine endgültige Position zu dem Thema hätten. Der Haushaltsabgabe konnte auch FPÖ-Sprecher Walter Rosenkranz etwas abgewinnen. Sein Anfangsstatement nützte Rosenkranz gleich, um selbst ein bisschen Werbung für seine eigene CD zu machen, an der er "möglichst viel verdienen möchte". Rosenkranz hat das Konzertfach Gitarre studiert. Der grüne Kultursprecher Wolfgang Zinggl - auch kein Freund der Festplattenabgabe - wies darauf hin, dass eine Einführung dieser viele Probleme nicht lösen würde. Etwa die acht Millionen Urheberrechtsverletzungen, die laut Zinggl regelmäßig begangen werden. Auf die zahlreichen Baustellen im bestehenden Urheberrecht verwies auch die neue Kultursprecherin der ÖVP, Maria Fekter. **(P14/FEB.00299 Die Presse, 02.02.2014, S. 14; Falls Musik einmal aus dem Kühlschrank kommt)**

Der grüne Kultursprecher Wolfgang Zinggl - auch kein Freund der Festplattenabgabe - wies darauf hin, dass eine Einführung dieser viele Probleme nicht lösen würde. Etwa die acht Millionen Urheberrechtsverletzungen, die laut Zinggl regelmäßig begangen werden. Auf die zahlreichen Baustellen im bestehenden Urheberrecht verwies auch die neue Kultursprecherin der ÖVP, Maria Fekter. Diese hatte mit der Diskussion ihren ersten öffentlichen "Wohlfühltermin", wie sie ihre zukünftigen Termine als Kultursprecherin vor einigen Wochen kommentiert hatte.

Unabhängig vom Medium. Fekter fühlte sich auf dem Podium dann auch sichtlich wohl, war sie doch jahrelang im Justizausschuss des Parlament gesessen und hatte unter anderem die Leerkassettenvergütung mitausgearbeitet. Ihr Fazit nach 13 Jahren Arbeit an dem Thema: "Die Vergütungspflicht muss unabhängig vom **Speichermedium** passieren." Denn schon bei den bisherigen gesetzlichen Regelungen sei man der technologischen Entwicklung hinterhergehinkt. Und wer, sagte Fekter, könne garantieren, dass nicht irgendwann etwas aus dem Kühlschrank käme, was unter das Urheberrecht fällt?

Mit dieser Einstellung stand sie konträr zu Koalitionspartnerin Elisabeth Hakel (SPÖ). Diese würde die Festplattenabgabe als "rasche Lösung" sofort einführen. Danach müsse eine Evaluierung folgen. Warum denn in der vergangenen Legislaturperiode nichts passiert sei, fragte Moderator Thomas Trenkler vom "Standard".

"Das fragen Sie am besten die, die vorher in diesen Positionen waren", entgegnete Hakel pappig. "Weil die Interessen so unterschiedlich waren - und alle hatten gute Argumente", half ihr Fekter. **(P14/FEB.00299 Die Presse, 02.02.2014, S. 14; Falls Musik einmal aus dem Kühlschrank kommt)**

Nachrichten

Nächste Abgabe: Nun für PC, Handy?

Der jahrelange Rechtsstreit um das Speichern von Musik und Musikvideos auf PC oder Smartphone könnte ins Finale gehen. Die Regierung plant eine neue Abgabe, diesmal auf **Speichermedien** (Festplatten, Speicherkarten). Das Oberlandesgericht Wien (OLG) hat in einem Musterprozess zwischen der Verwertungsgesellschaft Austromechana und Nokia entschieden, Handys mit MP3-Funktion seien "grundsätzlich vergütungspflichtig". Wirtschafts- und Arbeiterkammer Wien lehnten am Freitag eine neue Abgabe ab. Die AK will einen pauschalen Kulturbeitrag. Eine Festplattenabgabe ist für den Grünen-Kultursprecher Wolfgang Zinggl "lächerlich". Damit seien Probleme des Urheberrechts nicht gelöst. G Sterbehilfe für Kinder: "Wahnsinn"

"Wahnsinn", "massiver Angriff auf die Menschlichkeit", "Abschied von den humanitären Werten Europas": Mit diesen Worten reagieren katholische Laienvereinigungen auf das belgische Gesetz, wonach auch bei Kindern aktive Sterbehilfe erlaubt ist. KAÖ-Präsidentin Gerda Schaffelhofer verlangt die Absicherung des Verbots aktiver Sterbehilfe in Österreich in der Verfassung. **(P14/FEB.01870 Die Presse, 15.02.2014, S. 5; Nächste Abgabe: Nun für PC, Handy?)**

Was Windows 8 betrifft, zeigen sich die Unternehmen nach wie vor sehr zurückhaltend: Gerade einmal fünf Prozent der Befragten ziehen einen Umstieg auf die aktuellste Windows-Version in Erwägung, während 38 Prozent der XP-Anwender auf das mittlerweile bewährte Windows 7 umstellen wollen, dessen Oberfläche vertrauter ist als die von Windows 8. Der Rest will Microsoft den Rücken kehren und zu Linux (zehn Prozent) oder MacOS (ein Prozent) wechseln, beziehungsweise macht keine Angaben.

Dateien selbst sichern!

Ein direktes, bequemes Upgrade von XP auf ein neueres Betriebssystem ist nicht möglich. Alle persönlichen Daten, seien es E-Mails, Fotos, Texte oder Tabellen, müssen auf externe **Speichermedien** oder einen Server ausgelagert und nach der Neuinstallation des Betriebssystems wieder auf die einzelnen Arbeitsplatzrechner zurückgespielt werden. Da sich die Ordner- und Verzeichnisstrukturen der neuen Versionen stark von denen bei XP unterscheiden, empfiehlt sich hier der Einsatz von Hilfsprogrammen, die dafür sorgen, dass die einzelnen Dateien in der neuen Umgebung wieder auf dem richtigen Platz landen. Programme müssen komplett neu installiert werden, wobei gerade bei älteren Applikationen nicht immer gewährleistet ist, dass diese bei Verwendung des neuen Betriebssystems auch tatsächlich noch funktionieren. Hier zeigt Windows 7 eine seiner Stärken: Die Professional Version enthält standardmäßig einen XP-Modus, um alten Anwendungen auf dem neuen System die gewohnte Arbeitsumgebung vorzugaukeln. **(P14/MAR.03547 Die Presse, 27.03.2014, S. 14; Schwerer Abschied von XP)**

Keine Abgabe auf Raubkopien: "Festplattenabgabe ist hinfällig"

Internet. Die Länder dürfen keine Festplattenabgabe auf Raubkopien einheben, urteilt der EuGH. Damit kippt das ganze System, sagen Juristen. G Von Matthias Auer

Wien. Der Europäische Gerichtshof (EuGH) fällte am Donnerstag ein richtungsweisendes Urteil: Auf digitale Raubkopien von Filmen oder Musik darf keine Festplattenabgabe eingehoben werden. Das ist ein herber Rückschlag für Kulturschaffende und Verwertungsgesellschaften, die eine derartige Abgabe auf **Speichermedien** in Computern und Smartphones fordern. Denn bis dato argumentieren sie damit, dass nicht nur erlaubte Privatkopien, sondern auch illegale Raubkopien vergütungspflichtig wären.

Auch die heimischen Gerichte schlossen sich zuletzt mehrheitlich dieser Meinung an, jüngst etwa im Streit zwischen Hewlett-Packard und der Austro Mechana. Diese Fälle müssen nun neu beurteilt werden.

Kaum legale Privatkopien **(P14/APR.01304 Die Presse, 11.04.2014, S. 19; Keine Abgabe auf Raubkopien: "Festplattenabgabe ist hinfällig")**

Zudem würden alle Nutzer von legalen Privatkopien "bestraft", da sie zwangsweise auch den Schaden mitfinanzieren müssten, den andere durch illegale Raubkopien anrichten. Die erhofften 39,5 Millionen Euro an jährlichen Einnahmen wird die Festplattenabgabe - so sie doch noch kommen sollte - also in keinem Fall einspielen.

Das Urteil bringt auch die Regierung in Bedrängnis. Sie wollte im Rahmen der mehrfach verschobenen Urheberrechtsnovelle eine Abgabe auf Festplatten und Speicherkarten einführen. Nun hängt die Novelle erneut in der Luft. Und auch die Frage, wie Künstler im digitalen Zeitalter ihre Urheberrechte durchsetzen können, bleibt ungelöst. Feiler plädiert für eine geringfügige Abgabe, die alle Haushalte zahlen sollten. Eine Gebühr auf ein **Speichermedium** sei in Zeiten von Cloud Computing sinnlos. Etliche Künstler und alle Verwerter lehnen eine solche "Massensteuer" ab. **(P14/APR.01304 Die Presse, 11.04.2014, S. 19; Keine Abgabe auf Raubkopien: "Festplattenabgabe ist hinfällig")**

Unspektakuläre Klarstellung

Die Abgabe darf an die Zurverfügungstellung von Anlagen, Geräten und Medien zur digitalen Vervielfältigung anknüpfen. Werden Anlagen und Geräte zur digitalen Vervielfältigung privaten Nutzern überlassen, reicht allein die technische Fähigkeit, Kopien zu fertigen, zur Rechtfertigung der Abgabe für Privatkopien.

Auch im jüngsten Urteil zur Speichermedienabgabe wiederholt der EuGH, dass Mitgliedstaaten, die sich für die Einführung der Privatkopieausnahme entscheiden, verpflichtet sind, die Leistung eines "gerechten Ausgleichs" an die Rechtsinhaber vorzusehen. Dabei stellt er präzisierend klar: Die Abgabe dient nur dem Ausgleich des finanziellen Schadens, den Urheber durch die gesetzlich erlaubten Privatkopien haben. Erwerber von digitalen **Speichermedien** sollen nicht den Schaden aus Kopien von unrechtmäßigen Quellen ausgleichen müssen.

Aus dieser für Urheberrechtsjuristen eigentlich unspektakulären Klarstellung wollen manche Experten aber ableiten, der EuGH habe der Festplattenabgabe die Grundlage entzogen. Begründend heißt es dazu: "Jeder weiß aus seinem privaten Umfeld, dass die kopierten Dateien auf den meisten Festplatten zum allergrößten Teil aus illegalen Quellen stammen." Der Autor dieses Beitrags kann diese Beobachtung aus dem privaten Umfeld nicht bestätigen. Und: Wie immer man zur Festplattenabgabe steht, Begründungen, die mit "jeder weiß" beginnen, sind es wert, hinterfragt zu werden.

Mag. Paul Pichler ist Rechtsanwalt in Wien. E-Mails an: debatte@diepresse.com  **(P14/APR.03096 Die Presse, 25.04.2014, S. 27; Festplattenabgabe in Österreich hat eine feste Grundlage)**

Hier sind die Möglichkeiten reduzierter - zumindest auf den ersten Blick: Die Bibliothek nach Farbe oder Größe zu ordnen ergäbe auch gar keinen Sinn. Die größeren Anbieter wie Kindle und Apple bieten jedenfalls die Möglichkeit, eigene Unterkategorien anzulegen, doch schon am Unter-Unterverzeichnis scheitern die meisten Programme. Eine Alternative ist die Arbeit mit mehreren Anbietern (die Kindle-App auf dem Apple-Gerät etwa), wobei dies gut zu überlegen ist: Wechseln ist dann nicht mehr möglich. Was liegt, das pickt - das gilt auch für das E-Book. Was noch mehr abschreckt: Bücher können verschwinden, wenn man einen Account löscht. Man ist abhängig von der Energieversorgung. Und wer ein wenig älter ist, hat schon zu viele **Speichermedien** veralten sehen (erinnern Sie sich noch an die große, weiche Floppy Disk?). Die digitale Bibliothek ist außerdem auf absurde Weise jener aus Canettis "Blendung" ähnlich: Keiner wird darin stöbern, keiner wird sich einen Band ausborgen. Keiner wird anerkennend nicken oder uns in ein Gespräch verwickeln.

Vor dem E-Regal bist du jedenfalls einsam. @LU

>  **(P14/MAI.02182 Die Presse, 18.05.2014, S. 42,43; Ein Buch kommt selten allein: Vom Stapel bis zum Shelfie)**

Ein Projekt der Aufklärung mit hoher Qualität ist im Entstehen. Die Regierung reagierte rasch, unterwanderte die erste Ausgabe. Wer in Kuba www.14ymedio.com aufrief, landete auf einer Seite, die das herrschende System lobt, die Chefin der neuen Zeitung verunglimpft. Geldgier wird ihr vorgeworfen, Umgang mit finsteren Imperialisten.

Seit der kommunistischen Revolution, die mit Fidel Castros "Bewegung des 26. Juli" 1953 begann und ihn 1959 an die Macht brachte, wird die freie Presse in Kuba systematisch unterdrückt. Das geht inzwischen nicht mehr so einfach. Die Verbreitung oppositioneller Netz-Zeitungen kann man kurzfristig verhindern, doch es gibt für sie viele Schleichwege, die inzwischen zur Verfügung stehen - per Mobiltelefon, Mail oder diverse **Speichermedien.**

Generacion Y, der 2007 geschaffene Blog dieser mutigen Philologin aus Havanna, die mit einem regimekritischen Journalisten verheiratet ist, wirkt zumindest in der virtuellen Realität mächtig. Die 38-Jährige berichtet darin über die Zustände in ihrem Land, das findet weltweit Aufmerksamkeit, so wie u. a. ihre Artikel für die "Huffington Post" und ihr Blog "Cuba Libre" für das spanische Weltblatt "El Pais". Dagegen kann Kubas Regime, das erst von Fidel Castro, seit 2008 von dessen Bruder Raul angeführt wird, wenig ausrichten - außer es geht direkt gegen die Journalistin vor. (Nachdem Sanchez aus einem zweijährigen Exil in der Schweiz 2004 wegen Heimweh zurückkehrte, wurde sie Jahre lang regelmäßig am Ausreisen, etwa zu Kongressen oder Preisverleihungen, behindert.)  **(P14/MAI.03083 Die Presse, 25.05.2014, S. 45; Der Mediator)**

Privatkopien: Der Streit geht weiter

Festplattenabgabe. Nicht nur in Österreich sorgt sie für Debatten. Auch der EuGH ist wieder damit befasst. Und deutsche Gerichte ebenso - trotz größerer Akzeptanz im Nachbarland. G Von Christine Kary

Wien. Beim Thema Festplattenabgabe gingen zuletzt wieder die Wogen hoch. Der Anlass: ein Gutachten des Verfassungsdienstes, wonach Alternativen zur Abgabe auf **Speichermedien** nicht sinnvoll seien. Prompte Replik der "Plattform für ein modernes Urheberrecht", die die Abgabe ablehnt und zuletzt gemeinsam mit der Wirtschaftskammer eine SMS-Protestkampagne dagegen initiiert hat: Der Verfassungsdienst habe die falschen Modelle geprüft. Ganz überraschend kam das Ergebnis des Gutachtens nicht: In Auftrag gegeben hatte es Kulturminister Josef Ostermayer, der sich für die Abgabe ausspricht und einen Gesetzesentwurf noch vor dem Sommer ankündigte.

Indes befasst sich auch der EuGH gerade wieder mit der Vergütung für Privatkopien urheberrechtlich geschützter Werke. Am 17. Juni wird der Schlussantrag des Generalanwaltes im Rechtsstreit der dänischen Verwertungsgesellschaft Copydan gegen Nokia erwartet (C-463/12). Im Wesentlichen geht es darum, für welche Arten von Privatkopien überhaupt eine Festplattenabgabe vorgesehen werden darf (mehr dazu siehe Artikel links). **(P14/JUN.01285 Die Presse, 12.06.2014, S. 18; Privatkopien: Der Streit geht weiter)**

Prompte Replik der "Plattform für ein modernes Urheberrecht", die die Abgabe ablehnt und zuletzt gemeinsam mit der Wirtschaftskammer eine SMS-Protestkampagne dagegen initiiert hat: Der Verfassungsdienst habe die falschen Modelle geprüft. Ganz überraschend kam das Ergebnis des Gutachtens nicht: In Auftrag gegeben hatte es Kulturminister Josef Ostermayer, der sich für die Abgabe ausspricht und einen Gesetzesentwurf noch vor dem Sommer ankündigte.

Indes befasst sich auch der EuGH gerade wieder mit der Vergütung für Privatkopien urheberrechtlich geschützter Werke. Am 17. Juni wird der Schlussantrag des Generalanwaltes im Rechtsstreit der dänischen Verwertungsgesellschaft Copydan gegen Nokia erwartet (C-463/12). Im Wesentlichen geht es darum, für welche Arten von Privatkopien überhaupt eine Festplattenabgabe vorgesehen werden darf (mehr dazu siehe Artikel links). Davon hängt ab, in welchem Ausmaß es auf privaten **Speichermedien** tatsächlich Kopien gibt, die nach EU-Recht vergütungspflichtig sind. Das wäre auch für Österreich richtungsweisend. Bislang fehlt der Judikatur hier eine klare Linie.

Judikatur bisher uneinheitlich

Nach Ansicht der Verwertungsgesellschaften besteht die Vergütungspflicht schon längst, obwohl die Festplattenabgabe noch gar nicht im Gesetz steht: Die alte "Leerkassettenvergütung" gelte nämlich auch für moderne Speichermedien. Die frühere OGH-Judikatur lehnte das noch rundweg ab, in letzter Zeit näherte sich das Höchstgericht hier aber dem Standpunkt der Verwertungsgesellschaften an: Die Nutzergewohnheiten hätten sich geändert, PCs und Handys würden heute stärker auch dafür verwendet, urheberrechtlich geschützte Werke zu speichern. Und wenn dadurch den Rechteinhabern ein nicht bloß geringfügiger Nachteil entstehe, gebühre ihnen dafür eine Vergütung, so der neue Tenor. **(P14/JUN.01285 Die Presse, 12.06.2014, S. 18; Privatkopien: Der Streit geht weiter)**

Am 17. Juni wird der Schlussantrag des Generalanwaltes im Rechtsstreit der dänischen Verwertungsgesellschaft Copydan gegen Nokia erwartet (C-463/12). Im Wesentlichen geht es darum, für welche Arten von Privatkopien überhaupt eine Festplattenabgabe vorgesehen werden darf (mehr dazu siehe Artikel links). Davon hängt ab, in welchem Ausmaß es auf privaten Speichermedien tatsächlich Kopien gibt, die nach EU-Recht vergütungspflichtig sind. Das wäre auch für Österreich richtungsweisend. Bislang fehlt der Judikatur hier eine klare Linie.

Judikatur bisher uneinheitlich

Nach Ansicht der Verwertungsgesellschaften besteht die Vergütungspflicht schon längst, obwohl die Festplattenabgabe noch gar nicht im Gesetz steht: Die alte "Leerkassettenvergütung" gelte nämlich auch für moderne **Speichermedien.** Die frühere OGH-Judikatur lehnte das noch rundweg ab, in letzter Zeit näherte sich das Höchstgericht hier aber dem Standpunkt der Verwertungsgesellschaften an: Die Nutzergewohnheiten hätten sich geändert, PCs und Handys würden heute stärker auch dafür verwendet, urheberrechtlich geschützte Werke zu speichern. Und wenn dadurch den Rechteinhabern ein nicht bloß geringfügiger Nachteil entstehe, gebühre ihnen dafür eine Vergütung, so der neue Tenor.

Durch eine kürzlich ergangene EuGH-Entscheidung schien sich das Blatt aber wieder zu wenden: Der EuGH sprach aus, dass eine Festplattenabgabe nur für legale Privatkopien zusteht. Denn die "braven" Nutzer, die sich an die Regeln halten, dürfen nicht auch für den Schaden, den andere durch Raubkopien verursachen, zur Kasse gebeten werden. **(P14/JUN.01285 Die Presse, 12.06.2014, S. 18; Privatkopien: Der Streit geht weiter)**

Die frühere OGH-Judikatur lehnte das noch rundweg ab, in letzter Zeit näherte sich das Höchstgericht hier aber dem Standpunkt der Verwertungsgesellschaften an: Die Nutzergewohnheiten hätten sich geändert, PCs und Handys würden heute stärker auch dafür verwendet, urheberrechtlich geschützte Werke zu speichern. Und wenn dadurch den Rechteinhabern ein nicht bloß geringfügiger Nachteil entstehe, gebühre ihnen dafür eine Vergütung, so der neue Tenor.

Durch eine kürzlich ergangene EuGH-Entscheidung schien sich das Blatt aber wieder zu wenden: Der EuGH sprach aus, dass eine Festplattenabgabe nur für legale Privatkopien zusteht. Denn die "braven" Nutzer, die sich an die Regeln halten, dürfen nicht auch für den Schaden, den andere durch Raubkopien verursachen, zur Kasse gebeten werden.

Damit sei die Abgabe obsolet, meinen ihre Gegner nun. Auch einige Rechtsexperten sehen das so - denn es gebe kaum erlaubte Kopien auf privaten **Speichermedien,** die durch die Abgabe abzugelten seien. Legale Downloads müsse man ohnehin meist bezahlen und kaufe dabei auch das Recht zur (privaten) Vervielfältigung mit.

Die heimischen Verwertungsgesellschaften sehen das klarerweise anders und deuten das Urteil als Bestätigung ihres Standpunkts. Sie verweisen dazu einerseits auf ältere EuGH-Judikatur (die besagt, dass die Mitgliedstaaten Privatkopien erlauben dürfen, den Urhebern dafür aber ein "gerechter Ausgleich" zusteht) und andererseits auf Länder, in denen es eine solche Vergütung längst gibt. Etwa auf Deutschland, wo seit Jahrzehnten ein Abgeltungssystem besteht. Es bewähre sich und werde nicht grundsätzlich infrage gestellt, sagt Jürgen Becker, Gesellschaftervertreter bei der "Zentralstelle für private Überspielungsrechte" (ZPÜ) in München. **(P14/JUN.01285 Die Presse, 12.06.2014, S. 18; Privatkopien: Der Streit geht weiter)**

Tatsächlich war es in den 1960ern mit US-Hilfe aufgebaut worden, nach dem Bruch mit den USA 1979 aber hatte keiner mehr geglaubt, dass es weitergehen würde bzw. könnte.

Zunächst knickte der Iran ein, ließ 2003/04 IAEA-Inspektionen der Anlagen zu und versprach, das umstrittenste System, die Urananreicherung, einzustellen, sollte es Wirtschaftshilfe und Technologietransfer aus der EU geben. Später begann man zu "mauern", wies 2005 die Inspektoren aus und startete trotz heftiger Proteste und Drohungen der USA und Israels mit Angriffen die Anreicherung. 2006 gab es erste schwache UN-Sanktionen, die ab 2007 strenger wurden und dem Land Daumenschrauben in ökonomischer Hinsicht anlegten, die ihm sowie Firmen und Individuen zusetzten. 2010 wurden Atomanlagen von einem elektronischen Wurm infiziert, der aus dem Internet oder durch **Speichermedien** einsickerte und eine US-israelische Koproduktion war; die Anlagen wurden lange Zeit außer Gefecht gesetzt. Es auch gab Attentate auf iranische Ingenieure und Physiker.

Plötzlich ging alles schnell

Als die IAEA 2012 meldete, es gebe starke Indizien, dass der Iran an Atomwaffen feile, und die Sanktionen noch strenger wurden, ging alles relativ rasch: Angesichts der Wirtschaft vor dem Kollaps, hoher Inflation, eines isolierten Bankwesens und international geächteter Persönlichkeiten wurde der Iran weich, was auch am Wechsel an der Präsidentschaft Mitte 2013 lag. Ende 2013 vereinbarte man mit den Vetomächten des Sicherheitsrats zuzüglich Deutschlands und der EU ein weitgehendes Einfrieren des A-Programms bei IAEA-Kontrolle im Austausch für Sanktionserleichterungen - und, dass alle Streitpunkte bis 20. Juli 2014 gelöst würden. **(P14/JUL.01267 Die Presse, 12.07.2014, S. 3; Eine Chronologie des Atomstreits mit dem Iran)**

G Ein umgebautes Frachtschiff als schwimmendes Science-Center, auf dem Grundlagenforschung verständlich und breitenwirksam kommuniziert wird: Das ist die MS Wissenschaft, die noch bis Sonntag in Linz vor Anker liegt. Danach macht sich der deutsche Kahn entlang der Donau auf den Weg nach Krems (9. bis 11. September) und nach Wien (12. bis 16.). Das Thema heuer: "Digital unterwegs".

Die MS Wissenschaft hat 36 Exponate an Bord. Sie sollen Besuchern ab zwölf Jahren die Nutzen und Chancen der digitalen Revolution sichtbar machen. Beispielsweise mit dem Projekt "Storchenflug im Smartphone", das Tierwanderungen in Raum und Zeit darstellt. Präsentiert wird auch ein Bildschirm, der als schwarzes Brett für die Kommunikation in Schulen dient, zudem wird die Entwicklung von **Speichermedien** nachgezeichnet. Und es gibt einen Fragebogen, anhand dessen diagnostiziert wird, ob jemand womöglich handysüchtig ist.

Die MS Wissenschaft wird im Auftrag des deutschen Bildungs- und Forschungsministeriums mit jährlich wechselnden Themen auf Tour geschickt. Seit 2010 kommt sie auf Initiative des heimischen Wissenschaftsfonds FWF auch nach Österreich. Geöffnet ist das Schiff täglich von zehn bis 19 Uhr. Der Eintritt ist gratis. (red./APA)

Mehr Infos: ms-wissenschaft.de  **(P14/SEP.00617 Die Presse, 06.09.2014, S. 29; "Wissenskahn" ist in Österreich eingetroffen)**

Forscher haben einen chemischen "Jungbrunnen" entwickelt.

Wie lassen sich alte Tondokumente am besten bewahren?

von Alice Grancy G Ob historisches Dokument oder persönlich wichtige Erinnerung - Magnetbänder wurden lange als **Speichermedium** für Ton und Video genutzt. Allerdings halten sie meist nicht viel länger als 30 Jahre. Gibt es eine Methode, bereits beschädigte Tonbänder zu retten? Und: Wie verhindert man, dass das Material rasch altert?

Wie sich Wissen über lange Zeit bewahren lässt, ist nicht nur für Archive zentral: Säure zerfrisst Papier, Feuchtigkeit setzt selbst Pergament schwer zu. Während Druckwerke aber noch eine Lebensdauer von immerhin rund 100 Jahren haben, liegt die von Magnetbändern, also Ton- und Videoaufnahmen, bei etwa einem Drittel davon.

Das Phonogrammarchiv der Österreichischen Akademie der Wissenschaften (ÖAW) ist das älteste Schallarchiv der Welt: 71.000 Einzelaufnahmen lagern hier. Um diesen Schatz zu bewahren, aber auch um oft beschädigte Neuzugänge für die Sammlung nutzbar zu machen, hat man gemeinsam mit dem Österreichischen Forschungsinstitut für Chemie und Technik (OFI) ein neues Verfahren entwickelt. **(P14/OKT.01211 Die Presse, 11.10.2014, S. 35; Wie lassen sich alte Tondokumente am besten bewahren?)**

Auf eBay und anderen Plattformen laufen ständig Suchaufträge. Im Moment braucht Krupica Monitore und Atari-Computer für ein Werk von Peter Weibel und Disketten dazu. Irgendwann werden wohl auch solche Sammlerstücke nicht mehr erhältlich sein. Was passiert, wenn die Vorräte zur Neige gehen? "Dann wird das Kunstwerk wahrscheinlich als Relikt ausgestellt", meint Hierl. "Viele Sachen werden jetzt auch abgefilmt. Da wird dann vielleicht ein Film laufen, wie es mal war, und daneben steht das Relikt."

Wie genau so ein Film dann abgespielt werden soll, ist eine weitere Frage. "Aussterbende" **Speichermedien** seien noch kein Problem im Vergleich zu den Herausforderungen, die die digitale Welt bringt, sagt Krupica: "Jetzt kommt ein Künstler, der sagt, er hat irgendein Programm verwendet, um ein Video zu machen. Da gibt es ja Millionen verschiedene Codecs. Irgendwann gibt es den Hersteller nimmer, dann gibt's den Codec nimmer, dann ist das tot. Dann kann das niemand mehr abspielen." Videokunst speichert er daher auf Festplatten wie auch auf Magnetbändern, die Daten müssen regelmäßig gepflegt werden.

"Dann ist das tot", diesen Satz hört man im Gespräch mit den Restauratoren immer wieder. Sie versuchen, den Prozess zu verlangsamen, stoppen können sie ihn nicht. **(P14/NOV.02812 Die Presse, 23.11.2014, S. 42,43; Latex, Lippenstift und Röhrenfernseher)**

Für Deutschland lautet der ehrgeizige Plan, in den nächsten zehn Jahren 400 Tankstellen zu eröffnen. Kostentechnisch wäre man beim Thema Wasserstoff und Mobilität bereits jetzt wirtschaftlich aufgestellt. "Die Preisgestaltung ist heute so, dass ein gefahrener Kilometer mit Wasserstoff etwa gleich viel kostet wie ein Kilometer mit Benzin oder Diesel", so Böhme.

Die nächste große Herausforderung liegt laut Experten in der Speicherung von Strom aus regenerativen Quellen. Die zunehmende Stromproduktion aus Windkraft und Fotovoltaik verlangt nach neuen Speichertechnologien, da Wind und Sonne nicht dauerhaft in gleichem Ausmaß verfügbar sind und die tägliche Stromnachfrage so nicht gedeckt werden kann. Auch hier scheint Wasserstoff das Potenzial zu einem hochinteressanten **Speichermedium** zu haben.

Wasserstoff im Gasnetz

Basis dafür ist die Power-to-Gas-Technologie, bei der mithilfe überschüssigen Stroms aus Wind- und Sonnenenergie Wasser - frei nach Jules Verne - in Sauerstoff und Wasserstoff gespalten und danach in ein Methan-Wasserstoff-Gemisch umgewandelt wird. Der große Vorteil: Gas lässt sich in großen Mengen sicher und unsichtbar in bereits vorhandener unterirdischer Infrastruktur transportieren. Und das Gas lässt sich in ebenso vorhandenen Lagerstätten umweltfreundlich speichern.  **(P14/DEZ.01324 Die Presse, 12.12.2014, S. 14; Kohle der Zukunft)**

OHREN AUF!

In The Mix

Während in den vielfältigen Nischen elektronischer Popkultur ständig neue, aufregende Welten entstehen, bleibt dies dem Pophörer - zumindest für den Hausgebrauch - zumeist vorenthalten. Denn wer hat schon die Zeit, sich durch Tonnen neuer Vinyl-Maxis zu hören, die mit ihren zwei, drei Tracks nach wie vor das gängige **Speichermedium** der Techno-Kultur darstellen. Label-Sampler bzw. DJ-Mix-CDs schaffen hier Abhilfe. Ein aktuelles Highlight dieser Gattung (wenn nicht überhaupt die CD des Sommers) ist "hamburgeins" (Dial/Ladomat/Zomba). Diverse Stars von morgen widmen sich hier der innerhalb der deutschen Elektronikszene derzeit so beliebten Wiederentdeckung klassischer Songstrukturen. Statt Techno-Purismus zeigen sie dabei freimütig jene Offenheit, an deren Ende dann phänomenal gute elektronische Popmusik steht. Wenn Dial die auf diesem Sampler gebotene Qualität beibehält, dürfte das kleine Label tatsächlich schon bald zum neuen Aushängeschild des Hamburger Elektronikgeschehens werden.

In Berlin hält man derweil noch stärker an alten Techno-Prinzipien fest. Auch kein Fehler, solange dies zu solchen - bei aller forschen Knalligkeit doch immer variationsreichen - Tanzboden-Smashern führt wie im Hause Sender. **(FLT01/AUG.00094 Falter, 08.08.2001, S. 53; OHREN AUF!)**

Bill Gates nennt es das beste Betriebssystem, das es je gegeben habe - mancher Consulter rät vor allem kleineren Unternehmen dennoch, mit dem Umstieg noch eine Weile zuzuwarten. Eine Satire-Variante namens "Windows Really Good Edition" ist unter http:// 128.241.244.96/portal/uploads/27000/ 7549\_winrg.swf zu bewundern. Digicam Die beliebte Powershot-Digitalkamera-Serie von Canon wird ab September erweitert. Neu ist das kürzlich in den USA vorgestellte Modell G2, das als G1-Nachfolger eine Auflösung von 2272 mal 1704 Pixel schafft. Canon verspricht darüber hinaus eine deutlich bessere Bildqualität sowie ein leistungsfähigeres Belichtungssystem. Der Anwender kann zwischen 13 verschiedenen Speichermodi wählen, ein eigenes Display soll die Belichtungskontrolle erleichtern. Als **Speichermedium** können nicht nur CompactFlash-Karten, sondern auch Minifestplatten mit einem Gigabyte eingesetzt werden.

Comicstrips per SMS UCP hat mit dem Angebot, kostenpflichtige Comicstrips via Handy zu versenden, die erste EMS-Anwendung (Enhanced Messaging Service) Österreichs auf den Markt gebracht. Die Funktion: Handy-User loggen sich unter www.uboot.com ein, suchen sich einen Comicstrip aus und wählen eine Mehrwertnummer. Sie bekommen einen siebenstelligen Code diktiert. Diesen tragen sie gemeinsam mit der Nummer des Empfängers in ein Eingabeformular ein. Die einzelnen Bilder werden dann im Minutentakt an ein EMS-fähiges Handy verschickt. Ein Comic besteht aus maximal zehn Einzelbildern. Unabhängig von der Anzahl der Bilder kostet ein Comic 9,50 Schilling. **(FLT01/AUG.00246 Falter, 29.08.2001, S. 17; Media-mix)**

Bill Gates nennt es das beste Betriebssystem, das es je gegeben habe - mancher Consulter rät vor allem kleineren Unternehmen dennoch, mit dem Umstieg noch eine Weile zuzuwarten. Eine Satire-Variante namens "Windows Really Good Edition" ist unter http:// 128.241.244.96/portal/uploads/27000/ 7549\_winrg.swf zu bewundern. Digicam Die beliebte Powershot-Digitalkamera-Serie von Canon wird ab September erweitert. Neu ist das kürzlich in den USA vorgestellte Modell G2, das als G1-Nachfolger eine Auflösung von 2272 mal 1704 Pixel schafft. Canon verspricht darüber hinaus eine deutlich bessere Bildqualität sowie ein leistungsfähigeres Belichtungssystem. Der Anwender kann zwischen 13 verschiedenen Speichermodi wählen, ein eigenes Display soll die Belichtungskontrolle erleichtern. Als **Speichermedium** können nicht nur CompactFlash-Karten, sondern auch Minifestplatten mit einem Gigabyte eingesetzt werden.

Comicstrips per SMS UCP hat mit dem Angebot, kostenpflichtige Comicstrips via Handy zu versenden, die erste EMS-Anwendung (Enhanced Messaging Service) Österreichs auf den Markt gebracht. Die Funktion: Handy-User loggen sich unter www.uboot.com ein, suchen sich einen Comicstrip aus und wählen eine Mehrwertnummer. Sie bekommen einen siebenstelligen Code diktiert. Diesen tragen sie gemeinsam mit der Nummer des Empfängers in ein Eingabeformular ein. Die einzelnen Bilder werden dann im Minutentakt an ein EMS-fähiges Handy verschickt. Ein Comic besteht aus maximal zehn Einzelbildern. Unabhängig von der Anzahl der Bilder kostet ein Comic 9,50 Schilling. **(FLT01/AUG.00303 Falter, 29.08.2001, S. 16; Media-Mix)**

Media-Mix

Breitband Österreich soll hochbitratige Multimediaservices via ADSL bekommen - darin sind sich Industrie und Politik einig. Streitereien gibt es jedoch an den Finanzierungsfronten: Einerseits wird gewünscht, dass vor allem im ländlichen Raum Breitbandanbindungen mit staatlicher Förderung unterstützt werden, umgekehrt fordern Medien eine pauschale Abgabe für aufgerufene Internetinhalte. Letzteres passiert im Rahmen der Umsetzung eines EU-Rechts, die bereits im Dezember 2002 erfolgen hätte sollen. Ob die "Urheberrechts-Novelle 2003" tatsächlich eine neue Kostenlawine auf neue Medien produziert oder nicht, entscheidet sich dieser Tage. Betroffen wären alle Breitbandanwender. Bereits jetzt werden Nutzer von **Speichermedien** aller Art pauschal mit bis zu drei Euro pro Stunde Speicherzeit zur Kassa gebeten. Auch bei Kopierern, Scannern, Faxgeräten und Druckern werden bereits Abgaben eingehoben, die in keinem direkten Verhältnis zu der wirklichen Nutzung stehen. MS vs. Rest der Welt Microsoft im Clinch mit dem Rest der Welt: Die von Sun Microsystems eingeforderte Integration der Java-Anwendungen ist jetzt von einem US-Gericht wieder infrage gestellt. Dafür verlangt ein anderes die Einführung eines besonderen Buttons, der die schnelle Entfernung des Internet Explorers ermöglicht - dieser hatte sich bei Windows XP gut im Startmenü versteckt. Der Softwaregigant kontert mit Neuerungen: Das neue Betriebssystem für Mobilgeräte - Windows CE.NET - wird auch IP-basierte Sprachübertragung ermöglichen. **(FLT03/APR.00088 Falter, 09.04.2003, S. 18; Media-Mix)**

Genauso die Möglichkeiten an den Internetterminals davor, wo Museumsbesucher im virtuellen Raum weiterrecherchieren sollen. Genauso wie an interaktiven Großbildprojektionen, mittels derer die Besucher die virtuelle Medienwelt bereisen können.

Selbst aktiv werden kann man auch in einem nachgebauten TV-Studio. Eigentlich sind die Besucher der musealen Medienwelten ja aufgefordert, in der Bluebox-Installation ORF-Sendungen wie "Modern Times" oder die "Zeit im Bild" anzumoderieren. Der zu sprechende Text wird dabei vom Teleprompter vorgegeben. Doch die meisten jungen Gäste nutzen die Kamera nicht, um virtuelle Fernsehzuschauer zu begrüßen: Angesichts von 15 Minuten Ruhm singen sie lieber wie bei "Starmania". Und wenn alles klappt, lässt sich das Casting-Video mittels "smart.card" im Internet abrufen. Solang die **Speichermedien** des Technischen Museums nicht überlastet sind.

medien.welten, Technisches Museum Wien, 14., Mariahilfer Str. 212, Mo-Sa 9-18, Do 9-20, So 10-18 Uhr, www.tmw.at **(FLT03/APR.00147 Falter, 16.04.2003, S. 17; In der Bluebox)**

Es sei denn, man brennt das auf CD. Dann wird es zumindest vor der AKM (der österreichischen Musik-Verwertungsgesellschaft, Anm.) zu einem Werk - und als solches verrechnet." Im angestammten Bereich der Orgel aber, bei der Kirchenmusik, hat sich Mitterer nicht lange aufgehalten. Schon 1984 fand er das Instrument, das für ihn und seine Musik bis heute bestimmend bleiben sollte: die Elektronik, eher ein Instrumentarium als ein Instrument, das damals zwar nicht mehr brandneu war, aber am Beginn einer rasanten technologischen Weiterentwicklung stand.

Mittlerweile sieht Mitterers kleine Altbauwohnung im dritten Bezirk aus wie das Innere eines futuristischen Rechenzentrums: überall Kabel, Keyboards und Monitore, Festplatten, Disketten und sonstige, zeitgemäßere **Speichermedien.** "Früher war Elektronik vor allem der schwingende Oszillator, der einem bald fürchterlich auf die Nerven gegangen ist. Heute kann man unglaublich viele verschiedene bunte Sachen mit dem Computer machen, vor allem, wenn man die Samplingtechnik miteinbezieht und reale Sounds als Ausgangspunkt der Verfremdung nimmt."

Eben diese Samplingtechnik, das digitale Speichern und Bearbeiten vorgefundener Klänge und Geräusche, ist Mitterers Spezialität. Sechzig bis siebzig Gigabyte an Samples habe er derzeit zur Verfügung - und das sei "schon sehr viel". Nicht alle davon hat er selber gesammelt, die meisten stammen von Geräusch-CDs; aber durch deren permanente Weiterbearbeitung hat er es längst schon zu einem Wiedererkennungseffekt gebracht. **(FLT03/MAI.00030 Falter, 07.05.2003, S. 22; Die Lust am Lärm)**

MEDIA-MIX

Digitale Rechte Der Fachverband der Elektronikindus-trie sowie zwölf namhafte IT-Unternehmen fordern einmal mehr ein zeitgemäßes Urheberrechts-Gesetz, das sich der digitalen Welt anpasst. Denn bei Pauschalabgaben, wie sie auch bei Kopierern, Faxgeräten und Leerkassetten eingehoben werden, könnten - sofern sie auch auf PCs, Drucker, Camcorder, MP3-Player und alle Abarten an integrierten **Speichermedien** ausgeweitet werden - zu einer Preisexplosion führen. Für Konsumenten könne sich ein Komplettsystem - also etwa ein PC samt Drucker und Scanner - durch diese Abgaben preislich mehr als verdoppeln, sagt die Elektronikindustrie. Statt dessen wird eine gesetzliche Verankerung so genannter Digital-Rights-Managementsysteme gefordert. All in One Sony hat seine Vision der vollständig integrierten Multimedia-Einheit in Form des "Vaio PCV-W1" verwirklicht. Denn dieser ist neben einem vollwertigen PC gleichzeitig auch DVD-Player, Hi-Fi-Anlage, TV-Gerät und Videorekorder. Der Alleskönner mit ausklappbarer Tastatur, Widescreen-LCD und voller Fernsehtauglichkeit wird in Japan und den USA bereits erfolgreich vermarktet und bietet nun auch dem österreichischen Anwender den Luxus einer integrierten Audio-Anlage mit Surround-Sound-System. **(FLT03/DEZ.00176 Falter, 17.12.2003, S. 24; MEDIA-MIX)**

G Seitdem man in Onlinetauschbörsen gratis Musik aus dem Internet laden kann, schwinden die Umsätze der Musikindustrie. Alle Gegenmaßnahmen - aufwendige Kopierschutzprogramme, das Aufkaufen von Tauschbörsen oder Klagen gegen deren Nutzer - können diesen Trend nicht aufhalten. Nun kommt ein neuer Vorstoß aus Deutschland: SPD-Justizministerin Brigitte Zypries möchte der raubgeplagten Musikwirtschaft nun mit einer Änderung des Urheberrechts entgegenkommen. Bisher wurde nur auf Geräte, die zum Kopieren von geistigem Eigentum verwendet werden - zum Beispiel Kopierer, CD- und DVD-Brenner, Scanner - eine Gebühr eingehoben. In Zukunft sollen aber auch Drucker und PCs unter diese Regelung fallen, da sie ebenfalls für digitale Raubzüge eingesetzt werden können.

Und in Österreich? Hier wird lediglich auf **Speichermedien** - Kassetten, CDs und DVDs - die so genannte "Leerkassettenabgabe" aufgeschlagen (bei einem CD-Rohling beträgt sie rund 27 Cent).

Denkbar wäre es aber, dass Österreich in den kommenden Jahren, etwa durch eine EU-weite Richtlinie, nachziehen muss. Bis es so weit ist, muss sich die Musikindustrie andere Alternativen überlegen. Der Plattenmulti BMG arbeitet in der Zwischenzeit bereits an einer neuen Strategie gegen die durch die digitalen Raubzüge verursachten Verkaufsrückgänge. So sollen CD-Preise in Zukunft gestaffelt werden: Von einem Album gibt es künftig eine billige Ausgabe ohne Cover um zehn Euro, die "normale" CD soll 13 Euro kosten, und für Liebhaber wird es um 18 Euro zusätzlich Videos und anderes Bonusmaterial geben. **(FLT04/JUL.00039 Falter, 07.07.2004, S. 18; Brennen fürs Brennen)**

MEDIA-MIX

Superspeicher An der Uni Tokio wurde ein optischer Speicher mit der hundertfachen Kapazität einer DVD entwickelt - auf einer Disk mit 25 Millimetern Durchmesser haben dabei 240 Gigabyte Daten Platz.

Dabei wird eine Blende mit einer Öffnung, die kleiner ist als die Wellenlänge des eingestrahlten Laserlichts, vor dem **Speichermedium** platziert. Rechenkraft Die weltweiten PC-Absätze legen nach wie vor zu, im zweiten Quartal wurde ein Absatzplus von 15 Prozent auf 39,7 Millionen verbucht. Besonders in Europa, Kanada und Lateinamerika ist Rechenkraft statt Arbeitskraft en vogue. Die meisten Rechner verkaufte Dell (7,26 Millionen), dahinter folgen Hewlett Packard, IBM, Fujitsu Siemens und Acer.

Musikdownload

http:/musicdownload.aon.at - die Musikplattform der Telekom Austria - kooperiert nun mit Sony und BMG und kann so mittlerweile mehr als 350.000 Songs anbieten. 30 Sekunden "reinhören" in die Songs ist gratis. Die Möglichkeit, legale digitale Musik in sein Angebot aufzunehmen, testet indessen auch Online-Auktionär Ebay. **(FLT04/JUL.00216 Falter, 28.07.2004, S. 16; MEDIA-MIX)**

Ein liebenswürdiger Herr, dessen Haare in einem Dutzend von Grautönen schimmern, steht ein wenig unbeteiligt im Raum. Anfangs ist Herr Kantner, Brille, Stoffhose, Hemd, lustiger Bart im Gesicht, beinah unauffällig bis zur Unsichtbarkeit, seine Haltung ist die Zurückhaltung. "Guten Tag", sagt Hermann Kantner mit leiser Brummstimme. Die folgenden Sätze sind mehr zu erahnen als deutlich ausgesprochen, sie klingen wie "Was wünschen Sie? Wie kann ich behilflich sein?" Mit den Exzentrischen im wienerisch-urbanen Mythenschmelztiegel hat Kantner, 53, nur wenig gemein. Er ist seit je dezent und freundlich, ein Mann der stillen Sensationen, ein Mann der alten Schule. Computer sind ihm ein Gräuel, sein Kopf ist sein **Speichermedium.** Wie ein guter Geist schwirrt er in seinen bibliophilen Geschäften umher.

Der Eindruck trügt aber. Kantner, der das Geschäft gemeinsam mit seiner Frau Ursula, 46, betreibt, waren Bücher nicht immer die Welt.

Er entstammt einer Fleischhauerdynastie, noch sein Vater war ein von Polgar und Roda Roda begeisterter Fleischhacker, sein Urgroßvater führte um die Ecke vom Antiquariat in der Windmühlgasse eine anno dazumal bekannte Fleischhauerei. Als der hoffnungsvolle Jungfleischhauer Hermann in der Mittelschule zufällig Robert Musils Erzählung "Die Amsel" las, war er für alle Zeiten für den Beruf verloren. Er studierte einige Semester lang Philosophie, Theologie und Kunstgeschichte, absolvierte anschließend eine Buchhandelslehre und arbeitete zehn Jahre lang als Schätzmeister für Bücher im Dorotheum - und gründete eine neue Familientradition: Die beiden Töchter der Kantners sind ebenfalls Buchhändlerinnen. **(FLT05/JUL.00145 Falter, 13.07.2005, S. 66; Die Bücher des Herrn Kantner)**

Für rund achtzig Millionen Euro will die Daten Center Vienna GmbH den Turm bis 2009 sanieren und um drei Geschoße aufstocken. Gedacht ist der Speicher für Unternehmens- und Versicherungsdaten, Bankkonten oder ähnlich heikles Material. Rund 5000 Server sollen in dem Kriegsrelikt Platz finden. Cam-Jam Filmverleiher und Kinos machen gegen das Camcording mobil, also gegen die illegale Aufnahme von Filmen mit anschließender Verbreitung via Internet. Das Sicherheitssystems "Cam-Jam" sei schon fast einsatzbereit: Dabei werden weiße und schwarze Bilder für den Bruchteil einer Sekunde in den jeweiligen Film eingeblendet.

Digitalkameras "sehen" dadurch nur noch ein graues Bild.

Holodisc Die Firma Maxell will bereits Ende des Jahres 2006 holografische **Speichermedien** anbieten. 300 Gigabyte werden dann auf einer Scheibe Platz finden, die dazugehörigen Geräte sollen mit einer Übertragungsrate von zwanzig Megabyte pro Sekunde arbeiten. **(FLT05/DEZ.00030 Falter, 07.12.2005, S. 22; Media-Mix)**

"Die Schallsignale sind in einer spiralförmigen, zum Mittelpunkt der Platte verlaufenden Rille gespeichert, deren Auslenkung der Schallamplitude entspricht." So nüchtern das klingt, so emotional bis religiös gefärbt verlaufen die Debatten um die Vorzüge der Schallplatte - und zwar sowohl bei Hi-Fi-Freaks, die für spezielle audiophile Neupressungen ihrer Lieblingsmusik durchaus tief in die Tasche greifen, als auch bei weniger betuchten Musikfans, die Flohmärkte wie Plattenläden durchstöbern. "Vinyl klingt wärmer, weicher und schöner, kurz: besser", behauptet der Sammler und Webshopbetreiber Thomas Epple alias Vinyltom (siehe Kasten).

Der Wiener Musikjournalist, Plattensammler und DJ Samir Köck hortet teilweise bis zu fünf Exemplare einzelner Alben: "Abgesehen von der wunderbaren Aura der Schallplatte ist sie bei entsprechender Pflege in jedem Fall das haltbarste **Speichermedium",** erklärt er. An der Covergestaltung schätzt der Soulliebhaber nicht nur den vielen Platz: "Mit einem Klappcover kann man sich auch Luft zufächeln. Im Idealfall einmal in der Pension, auf der Terrasse des Holzhauses in der Serengeti. Am Horizont stapfen ein paar Giraffen, das Nashorn grast, und in der Ferne schreien ein paar Löwen. Der alte Sammler sitzt im Schaukelstuhl und fächelt mit legendären Alben."

Das lokale Angebot an Plattenläden bezeichnet Köck als "keinesfalls sensationell", verglichen mit Städten wie New York sei es auf die Einwohner umgerechnet aber doch sehr gut. "Ich kaufe nicht wenig bei Ebay, aber das Stöbern in Laden, das Schmähführen ist durch nichts zu ersetzen." **(FLT06/AUG.00133 Falter, 09.08.2006, S. 56; "Vinyl klingt besser")**

Ich weiß das noch, weil sich die Medieneuphoriker in der Redaktion damals im Halbjahrestakt darüber beklagten, dass die Buchbeilage wieder mit lauter Rezensionen zugemüllt, aber darin nichts über das E-Book zu lesen sei, das eines nahen Tages unser Leben von Grund auf verändern würde. Auf federleichten Lesegeräten würden wir, in der U-oder Eisenbahn sitzend, zwischen E-Mail-Bestellung des Biogemüsekistchens und Überweisungsaufträgen den "Idioten" oder die "Sokratischen Denkwürdigkeiten" herunterladen - wonach uns halt gerade so wäre zwischen Schottenring und Unter St. Veit, Mürzzuschlag und St. Veit an der Glan.

Vielleicht wird es ja eines Tages tatsächlich so sein, zur großen Freude jener, die heute schon am liebsten am Bildschirm lesen und denen das Buch nur ein obsoletes und unsinnig materialaufwendiges **Speichermedium** von Text ist. Diese "Immaterialisten" machen sich nichts daraus, dass man die Gewichtigkeit, ja, eventuell auch nur die Langweiligkeit eines Textes buchstäblich mit den Händen greifen kann. Sie vermögen den haptischen und taktilen Qualitäten eines Buchs nichts abzugewinnen, und es interessiert sie nicht, welcher Geruch ihnen beim ersten Öffnen entgegenschlägt.

Keine Angst, ich will niemandem ein Abonnement der Anderen Bibliothek aufschwatzen und halte den connaisseurhaft bibliophilen Bleisatzfetischismus eher für verschmockt. Es geht bloß darum, dass Bücher auch ein Gebrauchsgegenstand sind und schlechtes, nachlässiges Design, beliebige Gestaltung so wenig verdient haben wie Lampen oder Lehnstühle. Und man muss kein nörgeliger Kulturniedergangsnudnik sein, um zu sehen, dass die Bücher in den letzten Jahren nicht schöner geworden sind. **(FLT07/APR.00225 Falter, 18.04.2007, S. 65; Muss ein Buch hässlich sein?)**

Buch der Stunde

Bekanntlich neigt der Brite zur Exzentrik. Im 1957 geborenen Stephen Fry findet er eine besonders typische Ausprägung. Der Mann ist Schauspieler, Komödiant, Drehbuchautor und Schriftsteller. Als Bühnenautor wurde er Millionär, ehe er 30 war. Zuvor saß er ein paar Monate wegen Kreditkartenbetrugs im Gefängnis. G Fry ist manisch-depressiv, jüdisch und schwul, das Letzte aber laut Schauspielerkollegin Emma Thompson "nur zu 90 Prozent". Er gehörte zu jenen 130 jüdischen Intellektuellen, die deklarierten, dass sie Israel nicht für unkritisierbar halten. In seinem Technik-Blog gesteht Fry, stets nur mit Notebook, drei Blackberrys, mehreren iPhones, **Speichermedien** und diversen Laufwerken zu reisen.

So einem traut man alles zu, nicht wahr? Alles. Sogar ein Buch über Lyrik. So ungewöhnlich, wie es für unsere Ohren klingt, ist das nicht. England und Amerika haben ein entspannteres Verhältnis zur Poesie als wir. Es ist nicht so lange her, dass ein amerikanischer Präsident sich zur Inauguration von Robert Frost eine eigens von diesem gedichtete Ode vortragen ließ, und in Großbritannien existiert nicht nur die Einrichtung des "poet laureate", also des Hofpoeten, sondern auch das Schulfach "Poetry".

Lyrik, das ist Fry zufolge nicht Ausdrucksschmus, sondern zuerst einmal Form. Erst wenn wir die Formen kennen, können wir sie brechen. **(FLT08/DEZ.00526 Falter, 23.12.2008, S. w27; Buch der Stunde)**

Kunst mit dem Lötkolben

Die Kunstingenieurin Judith Fegerl baut ausgeklügelte Maschinen und Apparate G Porträt: Nicole Scheyerer

Was wäre, wenn Kontaktlinsen wie **Speichermedien** funktionierten? Wenn sie gesehene Bilder aufnehmen könnten, sodass diese später wieder abrufbar wären? Zu solchen Fantasien verführte die Installation ‘Read only memory’ (2004) von Judith Fegerl. Jahrelang hatte die Wiener Künstlerin ihre getragenen Eintageslinsen aufbewahrt. Für ihre Diplomarbeit an der Angewandten baute sie schließlich folgende Anordnung: Zwei Lasersysteme scannten die Kontaktlinsen und warfen abstrakte Bilder an die Wand, die durch die Verunreinigungen und Abnützungen auf den Sehhilfen zustande kamen.

‘Mir gefiel die Idee, die Linsen wie Dias mit einem Projektor zu lesen’, erzählt die 1977 geborene Künstlerin über diese jeweils einzigartigen Körpersignaturen. Die roten Strahlenbündel gaben freilich nichts früher Gesehenes wieder, aber die Spuren auf den Haftschalen implizieren doch Miniereignisse, etwa Ungeschicklichkeiten beim Hantieren mit der Linse oder stärkere Ablagerungen durch Tränenfluss. **(FLT10/JUN.00421 Falter, 16.06.2010, S. 28; Kunst mit dem Lötkolben)**

Ein Teil der Server befand sich bis vor kurzem in Schweden, wurde aber wieder verlagert.

Selbst wenn die Polizei in einem dieser Länder die Server beschlagnahmt, ist anzunehmen, dass Kopien auf Servern in anderen Ländern liegen. Gleichzeitig geistert im Netz eine mysteriöse Datei namens "Insurance’ herum. Sie stammt von Wikileaks und ist verschlüsselt. Niemand weiß, was hinter dieser uneinsehbaren Datei steckt, aber es wird vermutet, dass es sich um eine Absicherung handelt - im Falle, dass Wikileaks-Chef Julian Assange verhaftet und alle Server beschlagnahmt würden, so befände sich die geheimnisvolle "Insurance’-Datei noch immer auf vielen privaten Computern. Mit dem richtigen Passwort ließe sich die 1,4 Gigabyte große Datei entschlüsseln.

Schnelles Copy-Paste, winzigkleine **Speichermedien** und dezentrale Netzwerke - aus technischer Sicht ist es kein Wunder, dass diese Datenmengen nun publik werden. Da stellt sich die Frage: Wie lange gehen Regierungen noch so achtlos mit geheimen Dokumenten um?

Porträt: Stefan Apfl

Der Wikileaks-Chef: ein Aufdecker hält sich bedeckt  **(FLT10/DEZ.00069 Falter, 01.12.2010, S. 12; Du Hast meine Daten gestohlen!)**

Daher hat man begonnen, das Pergament mit den antiken Texten abzuschaben und die neuen, christlichen draufzuschreiben. Das hat wahrscheinlich viele schöne lateinische Texte für immer vernichtet.

Haben wir den Cyberspace, damit die Tabula schön voll bleibt?

Pircher: Das ist eine Fiktion, die technische Gestalt angenommen hat. Wo wird im Cyberspace hingeschrieben? Dadurch, dass sich die Technik permanent verändert, ist der Cyberspace eine Vernichtungsmaschine. Man muss analoge Bände auf digitale überspielen, CD-Roms müssen auf andere **Speichermedien** übertragen werden. Es handelt sich um eine doppelte Bewegung: Einerseits haben wir Angst davor, dass etwas verschwindet. Zum anderen wissen wir: Um etwas Neues zu produzieren, müssen wir etwas vernichten. Die mesopotamischen Tontafeln haben 4000 Jahre überdauert. Was für eine Aufzeichnungstechnik!

Zur Person:

Wolfgang Pircher, Jg. 1946, ist ein Wiener Philosoph, der zum Thema Technik forscht und an der Universität Wien lehrt. Zuletzt erschien bei Diaphanes sein Buch "Kulturtechnik Geld’  **(FLT11/FEB.00103 Falter, 02.02.2011, S. 32; Der Rausch der Leere)**

G Spricht man allerdings mit den Praktikern direkt in den Bildungsinstitutionen, scheint sich ein Wandel abzuzeichnen: "Das Schriftbild wird bereits zunehmend weniger streng bewertet’, sagt die Direktorin Maria-Theresia Strouhal. Sie leitet die Volksschule Stiftgasse in Wien, wo die Kinder bereits ab der zweiten Schulstufe auch am Computer erste Sätze produzieren.

Dem Erlernen des Schreibens mithilfe von Stift und Papier kann die Volksschuldirektorin trotzdem noch viel abgewinnen. Sie erklärt, dass "durch das motorische Lernen wertvolle kognitive Prozesse in Gang gesetzt werden’.

In pädagogischer Hinsicht haben wir uns von der Idee des Schreibens also noch nicht losgelöst. Medienphilosoph Frank Hartmann sieht dennoch wenig Hoffnung für die Schriftkultur: "Schrift hat ihre zentrale Funktion als **Speichermedium** in unserer Kultur verloren. Die Handschrift als eine ihrer Ausprägungen ist davon nicht ausgenommen. Dies ist ein Effekt nicht nur des Computers, sondern einer auf neuen audiovisuellen Aufzeichungstechniken basierenden Medienrevolution.’

Und was bedeutet es für eine Gesellschaft, die ihre Ressource Wissen völlig neu organisiert und, statt Informationen aufzuschreiben, Inhalte digital speichert?

Professor Franz-Markus Peschl, Wissenschaftstheoretiker an der Uni Wien, erklärt: "Wir lernen heute anders als zu der Zeit, als wir etwa noch in Büchern gelesen und daraus abgeschrieben haben. Die Aneignung von Wissen hat natürlich eine Auswirkung auf die Wissensproduktion. Das Bedienen eines Computers ist viel abstrakter als das Schreiben auf dem Papier. **(FLT11/MAI.00612 Falter, 25.05.2011, S. h11; Handschrift Ade?)**

Das Laptopgeklapper ist nicht das einzige akustische Phänomen, das relativ neu ist in den Bibliotheken. Im Lesesaal des Theatermuseums etwa ist ein älterer Herr offenbar damit beschäftigt, ganze Bücher abzufotografieren. Wenigstens das simulierte Blendenverschlussgeräusch hätte er abstellen können.

Bibliothek, Bollwerk der Bildung

In vielen Bibliotheken ist der Gebrauch digitaler **Speichermedien** verboten. Die British Library etwa untersagt die Verwendung von Kameras und Scannern ebenso wie die Bedrohung und Belästigung anderer Bibliotheksbesucher. Auch Stalking ist explizit untersagt.

Die British Library beherbergt 14 Millionen Bücher. Der Komplex neben dem Londoner Bahnhof St. Pancras ist das größte öffentliche Gebäude, das im 20. Jahrhundert im Vereinigten Königreich errichtet wurde, und besteht aus zehn Millionen Ziegeln. Es ist nicht nur eine Kathedrale des Wissens, sondern auch ein Fort Knox of Knowledge. Wer dort Bücher oder andere Drucksorten entlehnen möchte, kann im Netz einen Antrag auf Erteilung einer Genehmigung zur Beantragung einer provisorischen Bibliotheksbenutzungsberechtigung stellen. Um zum vollnutzungsberechtigten Leserpassinhaber zu avancieren, muss man im Leserregistrierungstrakt neben einem international anerkannten Lichtbildausweis noch ein Dokument vorlegen, das zweifelsfrei bestätigt, dass der Antragsteller auch tatsächlich an der angeführte **(FLT11/NOV.00084 Falter, 02.11.2011, S. 31; Stirb langsam)**

Neulich bin ich im Wohnzimmer einer Freundin gesessen und habe mir gedacht: "Warum sind ihre DVD-Boxen so dick?’ Bis ich draufgekommen bin, dass es sich um Videokassetten handelt. V-I-D-E-O-K-A-S-S-E-T-T-E-N. Ich dachte, das sei eine längst ausgestorbene Technologie, die höchstens noch bei Oma und Opa herumsteht. G Dann fragte ich auf Twitter nach. Wer besitzt noch Videobänder? Und warum? Viele haben geantwortet, dass es ihnen um Nostalgie gehe. Die Leute bringen es nicht übers Herz, ihre alten Tanzfilme, die Sammlung an James-Bond-Streifen oder Star-Trek-Serien wegzuschmeißen - dabei besitzen viele nicht einmal mehr einen Videorekorder. Die Videokassette wurde somit vom **Speichermedium** zum Erinnerungsrelikt. Vermutlich könnte man sogar die Bänder wegwerfen und nur die Hülle aufbewahren. Die Leute würden trotzdem beim Blick aufs Regal ins Schwärmen kommen: Mei, wie schön war das damals, das erste Mal "Dirty Dancing’ schauen! **(FLT11/NOV.00319 Falter, 16.11.2011, S. 23; Digitalia)**

Info: www.preis-der-leipziger-buchmesse.de

Aus für Festplattenabgabe

Im Rechtsstreit um die Vergütung von Urheberrechten bei **Speichermedien** wurde ein Urteil gefällt. Das Oberlandesgericht Wien lehnte laut Apa die Berufung der Verwertungsgesellschaft Austro Mechana ab. So bestätigt das Gericht das Urteil in erster Instanz. Die Computerhändler müssten demnach keine Festplattenabgabe entrichten. Seit 1980 hebt die Austro Mechana eine Abgabe ein, um die Künstler zu entlohnen, deren Werke von privaten Nutzern vervielfältigt werden. Seit zwei Jahren wird die sogenannte Leerkassettenvergütung auch für Festplatten und andere digitale Speichermedien verlangt. Der Käufer einer Festplatte zahlt dafür rund 15 Euro. Der Computerhersteller Hewlett-Packard hatte gegen den Tarif geklagt und bekam in beiden Instanzen Recht.

Whitney Houston (1963-2012) **(FLT12/FEB.00354 Falter, 15.02.2012, S. 32; Meldungen)**

Info: www.preis-der-leipziger-buchmesse.de

Aus für Festplattenabgabe

Im Rechtsstreit um die Vergütung von Urheberrechten bei Speichermedien wurde ein Urteil gefällt. Das Oberlandesgericht Wien lehnte laut Apa die Berufung der Verwertungsgesellschaft Austro Mechana ab. So bestätigt das Gericht das Urteil in erster Instanz. Die Computerhändler müssten demnach keine Festplattenabgabe entrichten. Seit 1980 hebt die Austro Mechana eine Abgabe ein, um die Künstler zu entlohnen, deren Werke von privaten Nutzern vervielfältigt werden. Seit zwei Jahren wird die sogenannte Leerkassettenvergütung auch für Festplatten und andere digitale **Speichermedien** verlangt. Der Käufer einer Festplatte zahlt dafür rund 15 Euro. Der Computerhersteller Hewlett-Packard hatte gegen den Tarif geklagt und bekam in beiden Instanzen Recht.

Whitney Houston (1963-2012)

Lieder wie "One Moment in Time" oder "How Will I Know" machten Whitney Houston zu einem globalen Popstar der 1980er-Jahre. Weniger bekannt war, dass die mit diversen Grammys ausgezeichnete Soulpopdiva, die rund 170 Millionen Tonträger verkaufte, in der Frühphase ihrer Karriere auch gemeinsam mit der Free-Jazz-Ikone Archie Shepp zu hören war - Bill Laswell initiierte die ungleiche Paarung für sein Fusionsprojekt Material. Langjähriger Drogenmissbrauch ruinierte Houstons Stimme, eine Comebacktour geriet vor drei Jahren zum Desaster. **(FLT12/FEB.00354 Falter, 15.02.2012, S. 32; Meldungen)**

Dennoch ist es zu billig, wenn nun News die "Kulturnation" Österreich als Absteiger der Woche ausweist, weil sie "den wichtigsten Verlag der Kärntner Slowenen nicht zu erhalten vermag". Der Bund hat in den letzten 20 Jahren insgesamt 1.963.700 Euro an Verlagsförderung in Wieser investiert, also im Schnitt knapp 100.000 Euro im Jahr. Das mag wenig sein im Vergleich mit der Staatsoper, es sind aber auch keine Peanuts. Der Subventionsanteil am Umsatz des Wieser-Verlags betrug nur rund 14 Prozent, was nichts daran ändert, dass auch ambitionierte Verlage einem ökonomischen Kalkül folgen müssen. Und der wahlweise fetischisierte oder dämonisierte Markt bringt nicht nur "marktförmige" Kunst hervor, sondern auch Leser und Bücher zusammen.

Nun sind Kulturtechniken wie das Lesen (von komplexen Texten) nicht notwendig an bestimmte Geschäftsmodelle und **Speichermedien** gebunden. Hier scheint einiges im Umbruch begriffen. Dass die Leistungen von Verlegern wie Lojze Wieser übermorgen durch die Dienste von Social-Commerce-Versandhäusern übernommen werden können, darf freilich als extrem unwahrscheinlich gelten. **(FLT12/MAR.00369 Falter, 21.03.2012, S. 6; Der Kulturinfarkt kann auch die Folge eines Mangels sein)**

Die Zeiten haben sich geändert, die Künstler werden zunehmend nervöser. Das merkt man angesichts von Initiativen wie "Kunst hat Recht’, bei der Musiker wie Christof Straub oder Drehbuchautoren wie David Schalko ihr Recht auf geistiges Eigentum einfordern - inklusive des Rechts, daran etwas zu verdienen. Das derzeit größte Anliegen der Künstler: die Festplattenabgabe einzuführen. Kommende Woche, am 15. Oktober, findet ein Protestmarsch statt. Die Regierung arbeitet an einer entsprechenden Gesetzesnovelle.

Festplattenabgabe? Ein kryptischer Begriff, die Idee ist aber simpel: Wer als Privatkunde eine Festplatte, ein Smartphone, einen USB-Stick, einen Computer oder ein anderes digitales **Speichermedium** kauft, soll ein paar Euro zusätzlich zahlen. So fallen für eine Festplatte mit einem Terabyte etwa 18 Euro zusätzlich an. Dieses Geld geht dann an Künstler, wird von ihren Verwertungsgesellschaften ausgeteilt. Zehn Millionen Euro erhofft sich die Kulturbranche pro Jahr. Die Wirtschaftskammer spricht sogar von 30 Millionen Euro jährlich.

Die Festplattenabgabe ist die digitale Weiterentwicklung von etwas, das es längst gibt: der Leerkassettenvergütung. Sie wurde in den 80er-Jahren eingeführt, als immer mehr Menschen Musik- und Videokassetten bespielten. Dass Konsumenten etwas kopieren, ohne zu zahlen, gefiel der Kulturindustrie noch nie. Es kam zum Kompromiss: Die Menschen dürfen kopieren, zum Preis der leeren VHS- und Musikkassetten kommt aber eine Abgabe hinzu. **(FLT12/OKT.00354 Falter, 10.10.2012, S. 21; Jedes Gigabyte kostet)**

Die Festplattenabgabe ist die digitale Weiterentwicklung von etwas, das es längst gibt: der Leerkassettenvergütung. Sie wurde in den 80er-Jahren eingeführt, als immer mehr Menschen Musik- und Videokassetten bespielten. Dass Konsumenten etwas kopieren, ohne zu zahlen, gefiel der Kulturindustrie noch nie. Es kam zum Kompromiss: Die Menschen dürfen kopieren, zum Preis der leeren VHS- und Musikkassetten kommt aber eine Abgabe hinzu. Das wurde dann später auf CDs und DVDs ausgedehnt.

Über die Festplatten jedoch streiten Handel und Kulturschaffende seit Jahren. Heute kopiert niemand mehr auf Kassetten, argumentieren die Künstler, da sei es nur logisch, dass die Abgabe auch andere **Speichermedien** trifft. Denn die Einnahmen aus der Leerkassettenvergütung sanken seit 2005 gewaltig - von 17,6 Millionen Euro auf 7,9 Millionen Euro im Vorjahr.

Der Vergleich hinkt, meint die Wirtschaftskammer. Nicht jeder speichert auf Festplatten Musik oder Filme, da könne man nicht dieselbe Abgabe einführen wie bei den Tonträgern. Schon 2005 hat der Oberste Gerichtshof (OGH) eine derartige Abgabe auf Festplatten abgelehnt, da die Harddisks "in wirtschaftlich nicht zu vernachlässigendem Ausmaß multifunktional verwendet werden’. Erneut liegt ein solcher Streitfall vor dem OGH.

Nun könnte die Politik ein Machtwort sprechen: Justiz- und Kulturministerium arbeiten an einer Novelle des Urheberrechts inklusive Festplattenabgabe. Verhandlungen mit Wirtschaftskammer und Kulturbranche laufen. **(FLT12/OKT.00354 Falter, 10.10.2012, S. 21; Jedes Gigabyte kostet)**

Nun könnte die Politik ein Machtwort sprechen: Justiz- und Kulturministerium arbeiten an einer Novelle des Urheberrechts inklusive Festplattenabgabe. Verhandlungen mit Wirtschaftskammer und Kulturbranche laufen.

Aus der Reihe tanzt die Arbeiterkammer. Im Grunde vertritt die AK die Interessen der Arbeitenden, und doch teilt sie in dieser Frage nicht die Meinung vieler Künstler. "Als Ökonomin leuchtet mir das nicht ein’, sagt Silvia Angelo, Chefin der Abteilung für Wirtschaftspolitik. Sie stört, dass jeder Käufer eine Abgabe leisten muss, auch wenn er keine Privatkopien am Rechner hat. "Ich kann auch nicht jedem Autofahrer präventiv einen Strafzettel schicken, weil manche bei Rot über die Ampel fahren.’ Die Gesetzesideen gehen ihr zu weit. Wenn jedes **Speichermedium** abgabepflichtig wird, würden auch Digitalkameras teurer. "Dann fällt die Abgabe sogar auf Speicherkarten im Fotoapparat an’, sagt Angelo.

Der Teufel liegt im Detail. Soll die Abgabe tatsächlich alle Speichermedien betreffen? Wer legt ihre Höhe fest? Der Tarif wird bisher von Verwertungsgesellschaften und Wirtschaftskammer ausgefeilscht. Die Arbeiterkammer fordert eine unabhängige Regulierungsbehörde, die die Höhe der Abgabe bestimmt. Auch soll klarer definiert werden, welche Rechte die Konsumenten haben, sollten sie künftig mehr zahlen müssen. Wann ist eine Privatkopie gestattet? **(FLT12/OKT.00354 Falter, 10.10.2012, S. 21; Jedes Gigabyte kostet)**

Im Grunde vertritt die AK die Interessen der Arbeitenden, und doch teilt sie in dieser Frage nicht die Meinung vieler Künstler. "Als Ökonomin leuchtet mir das nicht ein’, sagt Silvia Angelo, Chefin der Abteilung für Wirtschaftspolitik. Sie stört, dass jeder Käufer eine Abgabe leisten muss, auch wenn er keine Privatkopien am Rechner hat. "Ich kann auch nicht jedem Autofahrer präventiv einen Strafzettel schicken, weil manche bei Rot über die Ampel fahren.’ Die Gesetzesideen gehen ihr zu weit. Wenn jedes Speichermedium abgabepflichtig wird, würden auch Digitalkameras teurer. "Dann fällt die Abgabe sogar auf Speicherkarten im Fotoapparat an’, sagt Angelo.

Der Teufel liegt im Detail. Soll die Abgabe tatsächlich alle **Speichermedien** betreffen? Wer legt ihre Höhe fest? Der Tarif wird bisher von Verwertungsgesellschaften und Wirtschaftskammer ausgefeilscht. Die Arbeiterkammer fordert eine unabhängige Regulierungsbehörde, die die Höhe der Abgabe bestimmt. Auch soll klarer definiert werden, welche Rechte die Konsumenten haben, sollten sie künftig mehr zahlen müssen. Wann ist eine Privatkopie gestattet? Inwieweit darf man ein gekauftes Werk weiterreichen?

Im Grunde geht es aber um eine Ideologiefrage: Soll der Staat eine pauschale Abgabe einführen, um den Kulturschaffenden wieder das Leben zu erleichtern? Selbst dann, wenn diese Abgabe irgendwie ungerecht ist, weil nicht jeder fremde Musik abspeichert? **(FLT12/OKT.00354 Falter, 10.10.2012, S. 21; Jedes Gigabyte kostet)**

Enthusiasmuskolumne Diesmal: die beste Schallplatten-Beigabe der Welt der Woche

Von Sarg zu Sarg mit Johann Sergej

Die Klangqualität ist unerreicht, sagen die Hi-Fi-Freaks. Die spielt noch, wenn alle digitalen **Speichermedien** längst Sondermüll sind, sagen die Vorsichtigen. Das Coverartwork ist so viel kunstvoller, sagen die Ästheten. Von den hübschen Beilagen aber spricht kaum jemand, wenn es um die Vorzüge der Schallplatte geht - von den Postern, den Textblättern und den Spielen. G Den Spielen? Okay, wirklich durchgesetzt hat sich das Spiel zur Schallplatte nie, aber wer einmal "Public Flipper Limited’, die 1986 erschienene Live-Doppel-LP der US-Punkband Flipper, gehört und sich dazu womöglich nicht ganz nüchtern auf das mitgelieferte Flipper-Tourspiel eingelassen hat, weiß: Schallplatte mit Spiel-Beigabe - super Sache!

Das Flipper-Album ist längst eine gesuchte Rarität, "Drivin’ Nails in My Coffin’, das im Eigenverlag veröffentlichte Debüt der Wiener Band Johann Sergej hingegen ist ganz neu, also mehr oder weniger problemlos erhältlich (Kontakt: klaus@schwimmer.at). **(FLT12/NOV.00487 Falter, 28.11.2012, S. 23; Von Sarg zu Sarg mit Johann Sergej)**

«Die Archive der Quartiervereine sind von unterschiedlicher Qualität», sagt Mayer. Viele würden ihre Akten in Jahresordnern ablegen. Das sei für eine spätere Recherche unpraktisch. Das Stadtarchiv ordnet sie daher systematisch nach Sachgebieten.

Papier ist einfacher zu lagern

Digitalisiert werden nur Fotografien. Der Aufwand für die Lagerung digitaler Akten ist immens. «Ständig müssen die Dokumente auf neue **Speichermedien** migriert werden», sagt Mayer. Auch müsse regelmässig sichergestellt werden, dass die Formate mit den aktuellen Betriebssystemen kompatibel sind. «Papier lässt sich viel einfacher und dauerhafter archivieren.»

Die Erfolge der Vereine

Die Quartiervereine (QV) haben für ihre Anwohner vieles erreicht. Der QV Nordost-Heiligkreuz ist sogar aus einer Bürgerbewegung entstanden. Als Nordost-Heiligkreuz noch die Gemeinde Tablat war, organisierten sich die Tablater als Gesellschaft, um endlich eine Strassenbeleuchtung zu haben. Strassenbeleuchtungsgesellschaft hiess die 1878 gegründete Organisation und war der Vorläufer des späteren Quartiervereins Langgasse-Heiligkreuz, der 1891 entstand. **(A15/APR.02123 St. Galler Tagblatt, 08.04.2015, S. 29; Quartiervereine wollen ins Archiv)**

«Die Archive der Quartiervereine sind von unterschiedlicher Qualität», sagt Mayer. Viele würden ihre Akten in Jahresordnern ablegen. Das sei für eine spätere Recherche unpraktisch. Das Stadtarchiv ordnet sie daher systematisch nach Sachgebieten.

Papier ist einfacher zu lagern

Digitalisiert werden nur Fotografien. Der Aufwand für die Lagerung digitaler Akten ist immens. «Ständig müssen die Dokumente auf neue **Speichermedien** migriert werden», sagt Mayer. Auch müsse regelmässig sichergestellt werden, dass die Formate mit den aktuellen Betriebssystemen kompatibel sind. «Papier lässt sich viel einfacher und dauerhafter archivieren.»

Die Erfolge der Vereine

Die Quartiervereine (QV) haben für ihre Anwohner vieles erreicht. Der QV Nordost-Heiligkreuz ist sogar aus einer Bürgerbewegung entstanden. Als Nordost-Heiligkreuz noch die Gemeinde Tablat war, organisierten sich die Tablater als Gesellschaft, um endlich eine Strassenbeleuchtung zu haben. Strassenbeleuchtungsgesellschaft hiess die 1878 gegründete Organisation und war der Vorläufer des späteren Quartiervereins Langgasse-Heiligkreuz, der 1891 entstand. **(A15/APR.02329 St. Galler Tagblatt, 08.04.2015, S. 34; Quartiervereine wollen ins Archiv)**

Gefunden hat man sie ganz scherzfrei am 1. April 2015. Fast auf den Tag genau 50 Jahre nach ihrem Druck.

\*

Abgesehen von Bauwerken ist nur das gedruckte Wort so beständig. Es gibt Bücher, Pergament- und Papyrusrollen, die sind Jahrhunderte oder Jahrtausende alt. Kürzlich erst erklärte ein Historiker und Archivar den Unterschied zwischen digitalen und analogen Medien. Digitale Medien abzuspeichern sei ein immenser Aufwand. Ständig müssen die Formate auf ihre Kompatibilität mit der aktuellen Software geprüft werden. Selbst die **Speichermedien** müssen immer wieder gewechselt werden. Floppy-Disketten etwa gibt es schon lange nicht mehr.

\*

Gedrucktes Papier hingegen, das halte ewig und sei problemlos lagerbar. Und wer etwas sucht, nimmt das Dokument einfach zur Hand und liest. Kein mühsames Suchen eines Floppy-Laufwerks (hat noch jemand eins?), kein Hochfahren eines veralteten Systems. Die Lagerung von Papier sei höchst unproblematisch. Feuchtigkeit vermeiden. Fertig. Und selbst in einem modrigen Loch kann das gedruckte Papier, zumindest das Tagblatt, seine Form wahren und stoisch der Dinge harren, die da noch kommen mögen. **(A15/APR.04741 St. Galler Tagblatt, 15.04.2015, S. 35; Qualität verrottet nicht)**

Gefunden hat man sie ganz scherzfrei am 1. April 2015. Fast auf den Tag genau 50 Jahre nach ihrem Druck.

\*

Abgesehen von Bauwerken ist nur das gedruckte Wort so beständig. Es gibt Bücher, Pergament- und Papyrusrollen, die sind Jahrhunderte oder Jahrtausende alt. Kürzlich erst erklärte ein Historiker und Archivar den Unterschied zwischen digitalen und analogen Medien. Digitale Medien abzuspeichern sei ein immenser Aufwand. Ständig müssen die Formate auf ihre Kompatibilität mit der aktuellen Software geprüft werden. Selbst die **Speichermedien** müssen immer wieder gewechselt werden. Floppy-Disketten etwa gibt es schon lange nicht mehr.

\*

Gedrucktes Papier hingegen, das halte ewig und sei problemlos lagerbar. Und wer etwas sucht, nimmt das Dokument einfach zur Hand und liest. Kein mühsames Suchen eines Floppy-Laufwerks (hat noch jemand eins?), kein Hochfahren eines veralteten Systems. Die Lagerung von Papier sei höchst unproblematisch. Feuchtigkeit vermeiden. Fertig. Und selbst in einem modrigen Loch kann das gedruckte Papier, zumindest das Tagblatt, seine Form wahren und stoisch der Dinge harren, die da noch kommen mögen. **(A15/APR.05039 St. Galler Tagblatt, 15.04.2015, S. 39; Qualität verrottet nicht)**

Gefunden hat man sie ganz scherzfrei am 1. April 2015. Fast auf den Tag genau 50 Jahre nach ihrem Druck.

\*

Abgesehen von Bauwerken ist nur das gedruckte Wort so beständig. Es gibt Bücher, Pergament- und Papyrusrollen, die sind Jahrhunderte oder Jahrtausende alt. Kürzlich erst erklärte ein Historiker und Archivar den Unterschied zwischen digitalen und analogen Medien. Digitale Medien abzuspeichern sei ein immenser Aufwand. Ständig müssen die Formate auf ihre Kompatibilität mit der aktuellen Software geprüft werden. Selbst die **Speichermedien** müssen immer wieder gewechselt werden. Floppy-Disketten etwa gibt es schon lange nicht mehr.

\*

Gedrucktes Papier hingegen, das halte ewig und sei problemlos lagerbar. Und wer etwas sucht, nimmt das Dokument einfach zur Hand und liest. Kein mühsames Suchen eines Floppy-Laufwerks (hat noch jemand eins?), kein Hochfahren eines veralteten Systems. Die Lagerung von Papier sei höchst unproblematisch. Feuchtigkeit vermeiden. Fertig. Und selbst in einem modrigen Loch kann das gedruckte Papier, zumindest das Tagblatt, seine Form wahren und stoisch der Dinge harren, die da noch kommen mögen. **(A15/APR.05060 St. Galler Tagblatt, 15.04.2015, S. 37; Qualität verrottet nicht)**

Gefunden hat man sie ganz scherzfrei am 1. April 2015. Fast auf den Tag genau 50 Jahre nach ihrem Druck.

\*

Abgesehen von Bauwerken ist nur das gedruckte Wort so beständig. Es gibt Bücher, Pergament- und Papyrusrollen, die sind Jahrhunderte oder Jahrtausende alt. Kürzlich erst erklärte ein Historiker und Archivar den Unterschied zwischen digitalen und analogen Medien. Digitale Medien abzuspeichern sei ein immenser Aufwand. Ständig müssen die Formate auf ihre Kompatibilität mit der aktuellen Software geprüft werden. Selbst die **Speichermedien** müssen immer wieder gewechselt werden. Floppy-Disketten etwa gibt es schon lange nicht mehr.

\*

Gedrucktes Papier hingegen, das halte ewig und sei problemlos lagerbar. Und wer etwas sucht, nimmt das Dokument einfach zur Hand und liest. Kein mühsames Suchen eines Floppy-Laufwerks (hat noch jemand eins?), kein Hochfahren eines veralteten Systems. Die Lagerung von Papier sei höchst unproblematisch. Feuchtigkeit vermeiden. Fertig. Und selbst in einem modrigen Loch kann das gedruckte Papier, zumindest das Tagblatt, seine Form wahren und stoisch der Dinge harren, die da noch kommen mögen. **(A15/APR.05069 St. Galler Tagblatt, 15.04.2015, S. 43; Qualität verrottet nicht)**

Bestehende Schäden sind sofort zu melden. Verlust oder Beschädigung gehen zulasten der Benutzer.» So steht es in der Benutzerordnung der Bibliothek Buchs.

Was sind denn nun aber Beschädigungen? Seiten, die aussen verschmutzt sind durch den Transport im Schulthek? Seiten, die durch Schülerhände einer Klasse gegangen sind, neugierig stöbernd nach einem Buchvortrag über den 1. Weltkrieg? Seiten, die abermals und abermals gelesen und analysiert wurden von einem 11jährigen Mädchen für den «grossen Tag», der Buchvorstellung vor der Klasse?

Sollten wir nicht froh sein, dass Bücher im Zeitalter einer digitalen Generation noch eine Berechtigung haben und benutzt werden! Bücher, die – so weiss man – oft digitale **Speichermedien** überdauern und die erst mit der Zeit und ihrer vielfältigen Benutzung an Wert gewinnen. Schade, dass die Freude an diesem «alten» Medium unseren Kindern durch Bestrafungen für «unsachgemässe Benutzung» verdorben wird. Dann eben doch lieber wieder das Handy rausholen, das wird wenigstens nicht schmutzig und kann abgewischt werden!

Elena Weiler

Schulhausstrasse 24, 9470 Buchs **(A15/JUN.01046 St. Galler Tagblatt, 03.06.2015, S. 5; Alte Medien und neue Benutzer)**

Seit sechs Jahren Halbprofi

«Ich habe schon als Teenager fotografiert. Damals allerdings noch mit Film. Erst vor etwa sechs Jahren habe ich ernsthaft als Hobby-Fotograf angefangen: Digital und mit einer professionellen Kamera.» Und schnell fügt Peter Böhi hinzu, dass er dem Film keine Tränen nachweint.

Er fotografiert im Rohdatenformat, das heisst, die Kamera schreibt die Daten ohne weitere Bearbeitung auf das **Speichermedium.**Diese Rohdaten werden anschliessend in einem Bildbearbeitungsprogramm, bei Peter Böhi ist das Lightroom, zum fertigen Bild verarbeitet. Böhi ist überzeugt: «Aus dem Fotoapparat kommt nie ein Bild der Höchstklasse. Kunst wird es erst durch die Nachbearbeitung, nur so entsteht der Wow-Effekt eines gelungenen Bildes.»

Seine Zielsetzung ist dabei klar: Hobbyfotograf bleiben, aber auf professionellem Niveau arbeiten. Peter Böhi will nicht einfach knipsen, sondern Beachtenswertes schaffen. Er hat daher Kurse bei grossen Landschaftsfotografen besucht, beim schottischen Fotografen Bruce Percy und bei Jay Maisel in New York. Zudem hat er zahlreiche Bücher über Bildgestaltung und digitale Bildbearbeitung gelesen. Peter Böhi will die Spitze erreichen, aber nicht abheben. **(A15/SEP.03330 St. Galler Tagblatt, 09.09.2015, S. 33; Das perfekte Bild suchen)**

Immer kleiner, immer schneller, immer mehr Speicherkapazität: Wissenschafter der ETH Zürich tüfteln an neuen Materialien für Informationsspeicher. Fernziel ist ein neuartiger Computer, der deutlich weniger Energie verbraucht.

Unter der Leitung von Jennifer Rupp, Professorin für Elektrochemie an der ETH Zürich, entwickeln die Forscher Hauchdünne sogenannte Memristoren aus keramischem Material. Sie sind laut Rupp grade mal fünf Nanometer «dick» – also fünf Millionstel Millimeter.

Der Clou dabei: Basieren herkömmliche Computer und **Speichermedien** wie SD-Karten, USB-Sticks und dergleichen auf zwei Widerstandszuständen, so sind es bei den Membristoren deren drei. Statt also nur 0 und 1 können sie Dreifachinformationen aufzeichnen: 0-1-2.

Dies bedeute ein Wegkommen vom binären Schalten, sagte Rupp. Informationen können vielschichtiger verarbeitet werden – ähnlich wie das Menschliche Gehirn dies tut. Die Folge sind immer kleinere Speicher für mehr Informationen. (sda) **(A15/OKT.07150 St. Galler Tagblatt, 20.10.2015, S. 11; ETH-Forscher tüfteln an neuem Informationsspeicher)**

Sony sitzt im Smartphone-Geschäft zwischen den Stühlen: Bei günstigen Geräten räumen chinesische Hersteller wie Huawei, Lenovo oder Xiaomi ab, am oberen Ende des Marktes sind Apples iPhone und Samsung mit seiner Galaxy-S-Reihe stark.

Im laufenden Geschäftsjahr will Sony sein Angebot stärker auf teurere Modelle ausrichten und hofft den operativen Verlust auf 39 Milliarden Yen drücken. Erste Anzeichen der Besserung gab es bereits im vergangenen Jahr: Ein besserer Produktmix und günstigere Wechselkurse ließen den Umsatz um elf Prozent auf 1,32 Billionen Yen steigen.

Während Sony die eigenen Telefone nur schwer loswird, sind Kamerasensoren des japanischen Konzerns bei anderen Smartphone-Anbietern gefragt. Sie stecken unter anderem im iPhone von Apple oder dem neuen Galaxy S6 von Samsung. Der dafür zuständige Bereich «Devices», zu dem auch Akkus oder **Speichermedien** gehören, verbuchte einen Umsatzsprung von 24 Prozent auf 958 Milliarden Yen. Aus einem Verlust von 12,4 Milliarden Yen im Geschäftsjahr davor wurde ein Plus von 93 Milliarden Yen.

Im Filmgeschäft verdiente Sony 58,5 Milliarden Yen (446 Mio Euro). Das war ein Plus von gut 13 Prozent - auch weil im Jahr davor die teuren Filme «After Earth» und «White House Down» sich als Flops entpuppt hatte. Für die Folgen des verheerenden Hacker-Angriffs, der Sony Pictures im vergangenen November für Wochen lähmte, veranschlagte der Konzern 41 Millionen Dollar.

Sony verkaufte im vergangenen Geschäftsjahr 14,8 Millionen Geräte von seiner aktuellen Spielekonsole Playstation 4. Im laufenden Jahr sollen es 16 Millionen werden. **(DPA15/APR.19296 dpa, 30.04.2015; 6460)**

Dadurch kann die Nutzung vermeintlich besser kontrolliert werden.

Allerdings ist die Hardware selber weniger brisant als die Inhalte, die auf den Geräten abgespielt werden. «Man versucht lediglich die Hardware dahingehend zu beschränken - durch Registrierung oder Einstellung von Frequenzen etc., so dass nur die eigenen Inhalte draufkommen und nichts Böses von außen», berichtet eine Informationsquelle. Auf Notels könne man eben auch «schöne Propaganda-Kriegsfilme und Moranbong-Konzerte gucken», nicht nur südkoreanische Dramen», sagt der Informant unter Hinweis auf die nordkoreanische Frauenband Moranbong.

Die Notels sind klein, tragbar, werden vor allem zu Hause genutzt und können außer DVDs auch USB-Sticks und SD-Karten lesen - also **Speichermedien,** die sich einfacher verstecken lassen. Die meisten Modelle in der Größe eines Laptops seien außerdem mit Fernseher- und Radioempfängern ausgestattet, berichtet die in Seoul von nordkoreanischen Flüchtlingen herausgegebene Online-Zeitung «DailyNK». Doch die Bewohner seien skeptisch: «Die Partei erlaubt ihren Gebrauch, doch könnte es auch eine Falle sein, um Personen zu erwischen, die verbotenen Aktivitäten nachgehen», werden Informanten in Nordkorea zitiert.

Ausländische Filme auf DVD-Videoformat oder USB-Speichersticks gelangen auf heimlichen Wegen schon seit Jahren ins Land. Auch die in China produzierten Notels werden noch immer eingeschmuggelt - in der Regel per Lastwagen oder Booten. Unklar sei, ob sie bereits legal ins Land eingeführt werden, sagt Sokeel Park von der internationalen Gruppe Liberty in North Korea (LiNK), die sich für nordkoreanische Flüchtlinge einsetzt. **(DPA15/MAI.09729 dpa, 19.05.2015; 5628)**

Elektronik/Internet/Deutschland/Messen/IFA/Geschichte/ (Extra - THEMENPAKET IFA - zum 2. September) IFA vor 80 Jahren: Erstes Magnet-Tonband vorgestellt

Berlin (dpa) - Magnetische **Speichermedien** sind auch heute noch in vielen modernen Geräten wie Notebooks, Videorekordern oder Camcorder unverzichtbar. Auf der Funkausstellung in Berlin wurde dafür vor 80 Jahren ein Grundstein gelegt. Im August 1935 sorgte eine Erfindung auf der damals noch «Großen Deutschen Rundfunkausstellung Berlin» für Aufsehen. Gezeigt wurde erstmals das Magnetophon K1, das der Ingenieur Eduard Schüller für die AEG entwickelt hatte. Das Magnetophon nahm 20 Minuten auf und war damals anderen Techniken damit deutlich überlegen.

Schüller war von der AEG mit der Entwicklung eines ersten serienreifen Aufzeichnungs- und Wiedergabegerätes beauftragt worden. Die AEG hatte seit 1932 mit der damaligen I.G. Farben (später u.a. wieder BASF) dafür zusammengearbeitet. **(DPA15/AUG.25094 dpa, 21.08.2015; 1035)**

Berlin (dpa) - Die Berliner Staatsanwaltschaft ermittelt nach der Festnahme von zwei Männern am Donnerstag gegen einen weiteren Terrorverdächtigen. Dieser wurde in der Nacht zum Freitag festgenommen, wie die Behörde mitteilte. Alle drei seien aber wieder auf freiem Fuß, sagte Sprecher Martin Steltner am Freitag. Am Donnerstag waren zunächst ein Syrer und ein Tunesier festgenommen worden. Die Polizei hatte in einer Moschee und einem Auto nach Sprengstoff gesucht, aber nichts gefunden. Zur Identität des dritten Mannes machte Steltner zunächst keine Angaben. Nach seiner Darstellung gab es Hinweise auf Anschlagsplanungen, die sich aber nicht auf die Hauptstadt bezogen. Bei Durchsuchungen seien **Speichermedien** sichergestellt worden, die nun ausgewertet würden.

# Notizblock

## Orte - [Staatsanwaltschaft](Turmstraße 91, 10559 Berlin, Deutschland) **(DPA15/NOV.15199 dpa, 27.11.2015; 1057)**

Das Vereinsvermögen, darunter die als Moschee genutzte Vereinsräumlichkeit, wurden beschlagnahmt und eingezogen. In den Räumen wurde laut Polizei niemand angetroffen.

Mesdschid Sahabe ist laut Gall eine von Salafisten dominierte Einrichtung, die in erster Linie von Islamisten des Westbalkans besucht wurde. In dem Verein seien regelmäßig Prediger verkehrt, die versucht hätten, Gewalt mit religiösen Vorschriften zu begründen. Auch der salafistische Prediger Pierre Vogel soll mehrfach zu Gast bei dem Moscheeverein gewesen sein. Von den rund 50 aus Baden-Württemberg (Bund: mehr als 670) in Richtung Syrien ausgereisten Personen hätten mindestens zehn das MSM besucht.

Die Polizei hatte bereits im März die Räume des Zentrums durchsucht und Schriften, Bücher, elektronische **Speichermedien,** Computer und Handys zur Beweissuche für ein Verbot beschlagnahmt. Ein Verein kann nach dem Vereinsgesetz (Paragraf 3) verboten werden, wenn seine Zwecke oder seine Tätigkeit den Strafgesetzen zuwiderlaufen, er sich gegen die verfassungsgemäße Ordnung oder den Gedanken der Völkerverständigung richtet.

# Notizblock

## Orte - [Moscheeverein](Regerstraße 60, 70195 Stuttgart, Deutschland) **(DPA15/DEZ.09482 dpa, 17.12.2015; 6244)**

Manchmal wird das Band locker und schaut aus der kleinen Öffnung auf der unteren Seite der Kassette heraus. Dann müssen Sie es wieder aufspulen, in dem sie mit dem kleinen Finger eine der beiden Spulen so lange drehen, bis das Band wieder gespannt ist. Sollten Sie in den letzten Jahren also eine Leerkassette gekauft haben, haben Sie mit ihr eine Abgabe auf Privatkopie bezahlt. Weil die Annahme naheliegt, dass Sie zum Beispiel Ihre Lieblingslieder aus Ihrer Lieblingsradiosendung aufnehmen wollen. Und da Sie dann für diese Lieder nicht bezahlt haben werden, berappen Sie diese Kopie schon im Vorhinein und vergüten damit dem Urheber des aufgenommenen Liedes seine Leistung.

Wir leben bekanntlich mittlerweile in einer Welt der überwiegend digitalen **Speichermedien** und können um ein Vielfaches mehr horten.

Nur leider haben die, die das, was wir speichern, zum Großteil produziert haben - etwa Musiker, Filmemacher, Schriftsteller -, nicht viel davon. Weil es keine Leerkassettenvergütung für Digitales gibt.

Jetzt soll das Urheberrechtsgesetz in Österreich novelliert und die sogenannte Festplattenabgabe eingeführt werden. Justizminister Wolfgang Brandstetter und Kulturminister Josef Ostermayer haben den Entwurf nun in Begutachtung geschickt. Sollte das Gesetz wirklich beschlossen werden -und schon im Oktober 2015 in Kraft treten - würde das an ein Wunder grenzen. Denn Urheberrechtsnovellen belieben in Österreich zu scheitern.  **(FLT15/JUN.00163 Falter, 10.06.2015, S. 6; Ein Schritt ist ein Schritt ist ein Schritt ist ein Schritt ist ein ...)**

Beim Landeskriminalamt (LKA) Thüringen sitzen gerade mal sieben Fahnder im Dezernat Cyber-Crime, zwölf Stellen bleiben mangels geeigneter Bewerber derzeit unbesetzt. Die kleine Truppe beackert alle Fälle von Internet-Kriminalität, auch den Bereich Kinderpornografie. Dabei stoßen die Ermittler immer öfter an ihre Grenzen. Die Gewerkschaft der Polizei warnt vor einer brisanten Konstellation. Thüringens Landeschef Kai Christ: "Es besteht die Gefahr, dass viele Delikte gar nicht oder zu spät erkannt werden und die Täter unbehelligt bleiben."

Kipo-Fahnder wie Markus Homburg versehen einmal entdeckte Bilder mit sogenannten Hashsets. Über diese digitalen Fingerabdrücke spüren die Cyber-Cops in den Spezialabteilungen binnen Minuten neue kriminelle Kundschaft in Tauschbörsen wie eMule oder Sharazea auf. Häufig haben die Verdächtigen Millionen Dateien abgesaugt. Die neuen **Speichermedien** machen's möglich. Eine kaum lösbare Aufgabe für die Polizei. Zu groß sind die Datenmengen von Computer-Festplatten, USB-Sticks, DVDs, Handys, die für Strafverfahren untersucht werden müssen.

"Uns fehlen die Auswertekapazitäten und IT-Experten, um mit dieser Entwicklung Schritt halten zu können", moniert der NRW-Polizeigewerkschafter Arnold Plickert. Vor einem "Notstand" warnten die Generalstaatsanwälte jüngst bei einem Treffen Anfang Januar in Görlitz.

Beispiel Brandenburg: Dort hat sich das Datenvolumen binnen fünf Jahren verdoppelt - auf jetzt mehr als 450 Terabyte. Zum Verständnis: Allein ein Terabyte reicht für das gesamte Röntgenbildarchiv eines großen, technisch hochmodern ausgestatteten Krankenhauses. Das hat Folgen: Allzu oft dauern die Untersuchungsaufträge länger als neun Monate. **(FOC15/MAR.00248 FOCUS, 21.03.2015, S. 26-30; Maximales Unrecht, minimales Risiko)**

Gynäkologe soll Patientinnen gefilmt haben

Dortmund. Ein Dortmunder Frauenarzt soll heimlich fast 60 Patientinnen gefilmt und einen Großteil dabei sexuell missbraucht haben. Zum Auftakt des Prozesses wollte er sich nicht zu den Anklagevorwürfen äußern, wie der Anwalt des 55-Jährigen am Mittwoch mitteilte. Die Polizei hatte die Praxisräume des Mediziners bereits Mitte 2012 durchsucht. Dabei waren **Speichermedien** sichergestellt worden. **(HAZ15/DEZ.01279 Hannoversche Allgemeine, 31.12.2015; Gynäkologe soll Patientinnen gefilmt haben)**

Parkautomaten bringen der Stadt Hamburg richtig Geld ein. Alle 652 Geräte zusammen ergeben Einnahmen in Höhe von 8,39 Millionen Euro (2014). Das geht aus einer Anfrage des CDU-Abgeordneten Dennis Thering hervor.

Etwa zehn Prozent dieses Geldes muss allerdings als Kosten wieder abgezogen werden. Denn für den Unterhalt der Automaten zahlt die Stadt jährlich 345 560 Euro (530 Euro pro Gerät). Hinzu kommen die Personal- und Arbeitskosten fürs Entleeren (467 600 Euro).

Nicht beantworten konnte der Senat die Frage nach der Wirtschaftlichkeit einzelner Geräte. Dafür sind die Hamburger Parkautomaten offenbar nicht ausgerüstet. So heißt es in der Anfrage, dass in den Geräten die nötigen **Speichermedien** fehlen. Es werde aber geprüft, bei zukünftigen Anschaffungen auf neuere Modelle zu setzen, bei denen eine Einzelauswertung möglich ist.

Das stößt bei Thering auf Kritik: "Statt erst einmal zu überprüfen, welche der bestehenden Automaten überhaupt sinnvoll sind, weist der Senat weiter innenstadtnahe Gebiete aus." Und die wolle der Senat auch noch intensiver kontrollieren.

Thering: "Wie bereits bei der Einführung der Park-and-Ride-Gebühren setzt der Senat auch bei der Parkraum-Überwachung allein auf Abzocke statt auf verkehrspolitische Vernunft." **(HMP15/MAR.01666 Hamburger Morgenpost, 21.03.2015, S. 18; Parkautomaten bringen der Stadt jährlich 8 Mio.)**

Parkautomaten bringen der Stadt Hamburg richtig Geld ein. Alle 652 Geräte zusammen erbringen Einnahmen in Höhe von 8,39 Millionen Euro (2014). Das geht aus einer Anfrage des CDU-Abgeordneten Dennis Thering hervor.

Etwa zehn Prozent dieses Geldes müssen allerdings als Kosten wieder abgezogen werden. Denn für den Unterhalt der Automaten zahlt die Stadt jährlich 345 560 Euro (530 Euro pro Gerät). Hinzu kommen die Personal- und Arbeitskosten fürs Entleeren (467 600 Euro).

Nicht beantworten konnte der Senat die Frage nach der Wirtschaftlichkeit einzelner Geräte. Dafür sind die Hamburger Parkautomaten offenbar nicht ausgerüstet. Den Geräten fehlen die nötigen **Speichermedien,** erklärte der Senat.

SAN **(HMP15/MAR.01669 Hamburger Morgenpost, 21.03.2015, S. 18; Parkautomaten bringen der Stadt jährlich 8 Mio.)**

Der digitale Nachlass

Der Tod eines Angehörigen bringt neben Schock und Trauer auch organisatorisch einigen Aufwand im Zusammenhang mit dem Erbe. Seit einigen Jahren gehört dazu auch die Frage, wie es mit den Online-Aktivitäten und virtuellen Daten des Verstorbenen aussieht.

Das soziale Netzwerk Facebook hat seine Allgemeinen Geschäftsbedingungen (AGB) dazu erst kürzlich neu geregelt. Darf ich digitale Fotos und Dokumente des Toten anschauen? Ja. Für digitalen Besitz gilt zunächst das Gleiche wie für den Nachlass in der realen Welt. Der Erbe darf beispielsweise auf den Computer des Verstorbenen zugreifen und **Speichermedien** wie USB-Sticks auslesen. Hatte der Tote eine Homepage, gehört die nun den Hinterbliebenen.

Schwieriger sieht es mit E-Mail-Konten aus, wenn der Erbe keine Zugangsdaten für das E-Mail-Konto kennt. Die Betreiber der E-Mail-Dienste verlangen oft eine Sterbeurkunde oder einen Erbschein, bevor sie tätig werden. Zusätzliche Arbeit und Kosten können internationale Anbieter verursachen: Google fordert beispielsweise eine beglaubigte Übersetzung der Sterbeurkunde ins Englische.

Mit Vollmacht weiter **(LTB15/FEB.01508 Luxemburger Tageblatt, 18.02.2015; Der digitale Nachlass)**

Verbrauchsgüter

Freuen konnten sich die Technikfreaks im Jahr 2014. Fotoapparate und Filmkameras verzeichnenden den größten Preisrückgang.

Um satte 15,65 Prozent haben sich diese Aufnahmegeräte verbilligt, die dazugehörigen **Speichermedien** "nur" um 5,41 Prozent. Der neue Flachbildfernseher kostete im Durchschnitt im Jahr 2014 14,59 Prozent weniger als im Jahr 2013. Teurer wurde es, wenn der Fernseher oder die Waschmaschine streikten. Reparaturen von Haushaltsgeräten verteuerten sich um 5,89 Prozent.

Deflationsrisiko?

Im Dezember des vergangenen Jahres war die Inflationsrate im Großherzogtum zum ersten Mal seit Juli 2009 negativ. Durch den Einfluss der Mehrwertsteuererhöhung werden in diesem Jahr die fallenden Preise in Luxemburg gebremst.  **(LTB15/MAR.01760 Luxemburger Tageblatt, 19.03.2015; Das Erdöl bremst die Preise)**

Drei führende Köpfe von damals hätten die neue Gruppierung bewusst ins Leben gerufen, um Muslime und Nicht-Muslime über verschiedene Internetplattformen und an Informationsständen weiter "auf kämpferisch-aggressive Weise" gegen die verfassungsmäßige Ordnung aufzubringen. Schwerpunktmäßig, so die Sicherheitskreise, seien die Anhänger auch bei der Gefangenenbetreuung tätig gewesen, um Insassen zu radikalisieren.

Außerdem seien über 400 Propagandavideos zum gewaltsamen Dschihad von Terrorgruppen wie dem "Islamischen Staat" in Syrien und dem Irak ins Internet gestellt worden. De Maizière betonte, er hoffe, dass die betreffenden Inhalte der Gruppe nun von den Netzanbietern gelöscht würden.

Sichergestellt wurden bei den Razzien umfangreiche IT-Technik, darunter Computer, **Speichermedien,** Handys und Fotoapparate. Außerdem fanden die Beamten Propagandamaterial wie Flyer, DVDs und Bekleidungsstücke. Das Material werde ausgewertet und auf strafrechtliche Relevanz überprüft.

Anhänger hat die jetzt verbotene Organisation allerdings nur 30. Gleichwohl wurde gestern betont, dass es sich um eine "Zelle" gehandelt habe, die versucht habe, Ausreisen nach Syrien zu betreiben und Terroristen zu rekrutieren. Die Größe spiele keine Rolle für ein Verbot, wenn die Voraussetzungen dafür gegeben seien. Zudem zeige die Erfahrung, dass Teile der Anhängerschaft dann ihre Aktivitäten tatsächlich einstellten. Das werde man nun weiter konkret beobachten.

De Maizière setzt damit seine Offensive gegen Salafisten in Deutschland fort. **(LTB15/MAR.02658 Luxemburger Tageblatt, 27.03.2015; Deutschlands neue Offensive gegen Salafisten)**

Der Kontakt habe 85 Sekunden gedauert, das Kontrollzentrum habe mehr als 300 Datenpakete ausgewertet. "Philae geht es sehr gut, er hat eine Betriebstemperatur von minus 35 Grad Celsius und verfügt über 24 Watt", erklärte DLR-Projektleiter Stephan Ulamec. Die Sonde sei "somit betriebsbereit".

Die Wissenschaftler warteten nach dem Wiedererwachen des Geräts nun auf den nächsten Kontakt zum Kometen Tschuri. Analysen hätten ergeben, "dass Philae auch zuvor schon wach gewesen sein muss", erklärte Ulamec. "Wir haben auch historische Daten erhalten - bisher war dem Lander allerdings noch nicht gelungen, mit uns Kontakt aufzunehmen." Den DLR-Angaben zufolge sind "noch weitere 8.000 Datenpakete" in den **Speichermedien** der Sonde vorhanden.

Der Direktor der französischen Weltraumbehörde CNES, Jean-Yves Le Gall, gab an, Philae habe 40 Sekunden lang Daten gesendet. Der Forscher Hermann Böhnhardt vom Max-Planck-Institut für Sonnensystemforschung in Göttingen zeigte sich "zuversichtlich, schon bald wieder wissenschaftliche Messungen durchführen zu können". Philae hatte sich am 12. November planmäßig von der Muttersonde "Rosetta gelöst und war auf die Oberfläche des Kometen 67P/Tschurjumov-Gerasimenko herabgesunken, der kurz Tschuri genannt wird. Allerdings kam "Philae" erst nach zwei Hüpfern und der leichten Berührung eines Felsbrockens abseits des vorgesehenen Landeplatzes zum Stehen. Da die Sonde dort zu wenig Sonnenenergie erhielt, waren ihre Batterien bereits nach knapp 60 Stunden wissenschaftlicher Arbeit erschöpft. **(LTB15/JUN.00888 Luxemburger Tageblatt, 15.06.2015; Lange vermisste Sonde "Philae" erwacht auf Komet Tschuri zum Leben)**

WAAGNER-BIRO Einer der Weltmarktführer im Bereich Theater-Bühnensteuerung

Hightech aus Luxemburg

Während einer Zeit, in der sich die 1,44-MB-Floppy-Disc im Markt für **Speichermedien** durchsetzte, gründeten Jean-Marie Schiltz und Roland Jacoby in Rodange ein ITC-Start-up.

Im Jahr 1987 wurde "Guddland Digital" gegründet. Das Unternehmen entwickelte und installierte zunächst Industrierechner. Im Jahr 2003 übernahm die Waagner-Biro Austria AG aus Wien die Mehrheitsbeteiligung an Guddland Digital. Laut Waagner-Biro Stage Systems S.A. deckt die luxemburgische Tochterfirma heute fünf Prozent des Weltmarktes für Bühnentechnik ab. Laut eigenen Unterlagen war das Geschäftsmodell der neu gegründeten Firma die Entwicklung von Betriebssystemen für Industrie-Rechner im Umfeld der Prozess-Automation. Einem der ersten Kunden des spezialisierten Unternehmens, der damaligen Arbed, half Guddland Digital, den kostenintensiven Rückstau auf einem Versuchswalzwerk zu verhindern.

Ein anderer Kunde war ein Hersteller von Kupferdrähten. **(LTB15/JUN.01077 Luxemburger Tageblatt, 17.06.2015; Hightech aus Luxemburg)**

"Am besten ist es, zunächst mal eine kleinere Testmenge hinzuschicken, um zu sehen, ob man mit der Qualität zufrieden ist", rät Steinhoff.

Auf jeden Fall sollte man genau vergleichen, denn die Preisunterschiede bei den Dienstleistern seien enorm, sagte Wolf. Deshalb gilt es, sich vorher zu überlegen, in welcher Auflösung man die Bilder braucht und in welchem Format: TIFF ist gut, um die Bilddateien noch selbst weiter zu bearbeiten, JPG ist platzsparender.

Gerade wenn viele Bilder gescannt werden sollen, sollte man alles noch einmal am Leuchttisch durchgehen - und richtig aussortieren, rät Steinhoff. Wegwerfen sollte man die Filme oder Negative nach dem Scannen aber trotzdem nicht. Deren Haltbarkeit hänge zwar von Filmsorte und Lagerung ab, aber auch **Speichermedien** hielten ja nicht ewig. Hier gilt wie bei allen anderen Daten auch: Wer regelmäßig sichert, hat später nicht das Nachsehen. **(LTB15/AUG.01188 Luxemburger Tageblatt, 19.08.2015; Fotoschätze ins)**

Kurz und knapp

**Speichermedien**

Verstorben

Lucien Jung  **(LTB15/OKT.01252 Luxemburger Tageblatt, 13.10.2015; ohne Titel)**

Hierzu meint Thierry Hoscheit, Präsident des Verwaltungsrates der ALIA, jedoch, dass die Behörde zurzeit überfordert sei. Es mangele an Personal, um diese Aufgabe zu bewältigen.

Die Sendungen werden zum Beispiel auf folgende verbotenen Inhalte überprüft: Aufruf zum Hass, Diskriminierung, Tabakwerbung, Werbung für rezeptpflichtige Medikamente. Die Medienaufsicht sei aber keine repressive Zensurbehörde: "Wir sind keine Polizisten, sondern wir suchen den Dialog mit den Betreibern ", betont Hoscheit. Jugendschutz spiele eine besondere Rolle.

Hierzu bediene man sich Altersklassifikationen für TV-Sendungen und Kinofilme. Nur bei Videospielen und **Speichermedien** (DVD, Blu-ray) fehle es an einer nationalen Klassifikation.

Die Behörde untersuche außerdem, ob die strikte Trennung von kommerziellen und redaktionellen Inhalten eingehalten wird, etwa beim Teleshopping, beim Product Placement oder beim Sponsoring. Bei Nicht-Einhaltung der gesetzlichen Vorschriften oder bei Beschwerden wegen des Inhalts gebe es Sanktionen. Im äußersten Fall könne sogar mit Geldstrafen in Höhe von bis zu 25.000 Euro gerechnet werden. Die ALIA will in Zukunft noch mediale Richtlinien ausarbeiten, um die Inhalte effizienter zu überwachen. **(LTB15/OKT.01337 Luxemburger Tageblatt, 14.10.2015; "Wir sind keine Polizisten, sondern wir suchen den Dialog")**

Kombi-Laufwerk der Zukunft

Für Besitzer von iPad und iPhone, die ohne SD-Karten als Zusatzspeicher auskommen müssen, hat SanDisk eine vergrößerte Version des iXpand-Flash-Laufwerks mit 128 Gigabyte Kapazität vorgestellt.

Der Speicher-Stick verfügt auf der einen Seite über einen USB-Anschluss, ein Lightning-Anschluss für Apple-Geräte lässt sich ausklappen. Eine App erlaubt die automatische Synchronisierung von Telefon und **Speichermedium.**Die Daten können verschlüsselt auf dem iXpand gespeichert werden.

Als weitere Neuheit hat der US-Hersteller ein Kombi-Laufwerk mit dem neuen USB-Typ-C-Anschluss vorgestellt. Der USB-Stick mit 32 Gigabyte Kapazität hat einen klassischen USB-3.0-Anschluss sowie einen Typ-C-Stecker. Mit ihm soll der Datenaustausch zwischen heutigen Geräten und Geräten der nächsten Generation möglich sein. **(M15/MAR.02683 Mannheimer Morgen, 10.03.2015, S. 8; AutomatischeÜbertragung)**

In den 1990er Jahren galt die BASF-Tochter Magnetics als Marktführer in Deutschland bei Audio- und Videokassetten mit einem Umsatz von mehr als einer Milliarde Mark. An sechs Standorten waren einst mehr als 2100 Mitarbeiter beschäftigt, das Werk im mittelbadischen Willstädt (1966 eingeweiht) war die weltgrößte Magnetbandfabrik.

Weil es sich um eines der wenigen Endprodukte für Verbraucher aus dem Hause BASF handelte und das Firmenlogo groß darauf prangte, gehörten die Video- und Audiokassetten einst zu den bekanntesten Produkten des Konzerns. Zunächst nur in den großen Regalen der Elektromärkte erhältlich, schafften sie es in den Spitzenzeiten sogar in das limitierte Sortiment der Discounter und lagen dort in den Fächern neben dem Kassenband. Doch bekanntermaßen haben seit Mitte der 1990er Jahre andere **Speichermedien** und Datenträger die Magnetbänder abgelöst. 1997 trennte sich die BASF von diesem Geschäftsbereich. **(M15/APR.04678 Mannheimer Morgen, 17.04.2015, S. 8; Magnetbänder in Kassetten)**

Lockvögel überführten Sexualtäter

Bensheim. Durch die Arbeit von verdeckten Ermittlerinnen der Kriminalpolizei wurde dem Treiben eines Sexualtäters ein jähes Ende gesetzt. Die vermeintlich zwölf Jahre alten Mädchen, die im Internet mit dem 26-jährigen Mann chatteten, waren in Wirklichkeit Beamtinnen, die in die Rolle eines Lockvogels geschlüpft waren.

Bei einer Razzia in der Wohnung des Bensheimers stellte die Polizei Computer und **Speichermedien** sicher.

Der bislang nicht vorbestrafte Angeklagte wurde jetzt von Strafrichter Günther Schäfer am Amtsgericht in Bensheim wegen versuchten sexuellen Missbrauchs eines Kindes in drei Fällen und wegen Besitzes und Verbreitung kinderpornografischer Schriften in 163 Fällen zu einer Geldstrafe von 2400 Euro verurteilt.

Drei Jahre lang hortete der geständige Bensheimer eine Vielzahl von kinderpornografischen Bild- und Videodateien auf seinem Computer, die er sich von Internetplattformen, Tauschbörsen und Chatrooms heruntergeladen hatte. Dreimal führte er vor seiner Webcam vor angeblich Minderjährigen sexuelle Handlungen aus. Dass es sich tatsächlich um Polizistinnen handelte, erfuhr der Täter erst, nachdem sein Treiben aufgeflogen war. **(M15/JUN.02804 Mannheimer Morgen, 10.06.2015, S. 19; Lockvögel überführten Sexualtäter)**

Das Unternehmen Ekom 21 betreut die IT-Infrastruktur von Einwohnermeldeämtern, Finanzverwaltungen oder Sozialämtern. Und die der Kfz-Zulassungsstellen in den beiden Bundesländern. „Wir haben unverzüglich reagiert und Server vom Netz genommen“, sagt Sprecher Stefan Thomas in Darmstadt. Auch in der rheinland-pfälzischen Landeshauptstadt Mainz muss die Behörde dichtmachen. In Hessen sind schließlich 23 von 25 Zulassungsstellen betroffen. Im Kreis Bergstraße funktioniert alles, in Rheinland-Pfalz dagegen geht bei allen 39 Zulassungsstellen nichts.

Daten im Visier

IT-Experten des LKA Hessen fahren kurz nach der IT-Attacke nach Gießen zum Sitz des Unternehmens Ekom 21. „Dort wurden Daten auf **Speichermedien** gesichert, um sie auszuwerten“, sagt LKA-Sprecher Max Weiß. Die Ermittler wollen die Verantwortlichen für den Angriff ermitteln. Auch das Kompetenzzentrum des Landes Hessen für Cybersicherheit wird eingeschaltet. Ekom 21 erstattet Strafanzeige.

Über die betroffene Software „kfz21“ probieren die Cyberkriminellen offensichtlich, an Daten zu kommen. Wenige Stunden nach dem Angriff sagt ein Mitarbeiter von Ekom 21 Hit Radio FFH, die Hacker hätten sich über einen Account eines Mitarbeiters eingeloggt, um an Daten von Fahrzeughalter zu kommen. Ekom 21-Sprecher Thomas will das so nicht bestätigen: „Das war ein voreiliger Schluss.“ **(M15/JUN.06805 Mannheimer Morgen, 23.06.2015, S. 6; Hacker attackieren Behörden)**

Das Unternehmen Ekom 21 betreut die IT-Infrastruktur von Einwohnermeldeämtern, Finanzverwaltungen oder Sozialämtern. Und die der Kfz-Zulassungsstellen in den beiden Bundesländern. „Wir haben unverzüglich reagiert und Server vom Netz genommen“, sagt Sprecher Stefan Thomas in Darmstadt. Auch in der rheinland-pfälzischen Landeshauptstadt Mainz muss die Behörde dichtmachen. In Hessen sind schließlich 23 von 25 Zulassungsstellen betroffen. Im Kreis Bergstraße funktioniert alles, in Rheinland-Pfalz dagegen geht bei allen 39 Zulassungsstellen nichts.

Daten im Visier

IT-Experten des LKA Hessen fahren kurz nach der IT-Attacke nach Gießen zum Sitz des Unternehmens Ekom 21. „Dort wurden Daten auf **Speichermedien** gesichert, um sie auszuwerten“, sagt LKA-Sprecher Max Weiß. Die Ermittler wollen die Verantwortlichen für den Angriff ermitteln. Auch das Kompetenzzentrum des Landes Hessen für Cybersicherheit wird eingeschaltet. Ekom 21 erstattet Strafanzeige.

Über die betroffene Software „kfz21“ probieren die Cyberkriminellen offensichtlich, an Daten zu kommen. Wenige Stunden nach dem Angriff sagt ein Mitarbeiter von Ekom 21 Hit Radio FFH, die Hacker hätten sich über einen Account eines Mitarbeiters eingeloggt, um an Daten von Fahrzeughalter zu kommen. Ekom 21-Sprecher Thomas will das so nicht bestätigen: „Das war ein voreiliger Schluss.“ **(M15/JUN.06844 Mannheimer Morgen, 23.06.2015, S. 6; Hacker attackieren Behörden)**

Hillary Clinton hat ein Glaubwürdigkeitsproblem

Von unserem Mitarbeiter Thomas Spang

Washington. Jetzt nimmt die amerikanische Bundespolizei FBI Clintons E-Mails unter die Lupe. Genauer gesagt ihren privaten Server, auf dem die Mails gespeichert waren, und einen USB-Stick, auf dem sich eine Kopie der dienstlichen Kommunikation findet. „Sie hat versprochen, mit der Sicherheitsüberprüfung der Regierung zu kooperieren“, erklärte Hillarys Sprecher Nick Merrill zur Übergabe des Rechners und des **Speichermediums** an die US-Behörden. „Sollte es mehr Fragen geben, werden wir Auskunft erteilen.“

Clintons Sprecher dürfte sein Versprechen wohl recht bald einlösen müssen. Denn auf dem Server, der im Privathaus der Clintons vor den Toren New Yorks in Chappaqua stand, findet sich nichts mehr. Das hatte ihr Rechtsvertreter David Kendall bereits im März bei einer Anhörung im US-Kongress zu Protokoll gegeben. Die dienstlichen E-Mails kopierten Hillarys IT-Mitarbeiter vor dem Löschen auf einen USB-Stick. 31 000 private Schriftwechsel über persönliche Angelegenheiten wie etwa die Hochzeitspläne von Tochter Chelsea, Yoga-Routinen und Urlaubspläne verschwanden dagegen im digitalen Nirwana.

Festplatten abgeräumt **(M15/AUG.03727 Mannheimer Morgen, 13.08.2015, S. 4; Hillary Clinton hat ein Glaubwürdigkeitsproblem)**

Extremisten vom Westbalkan

Bei dem MSM handele es sich um eine von Salafisten dominierte Einrichtung, die in erster Linie von Islamisten des Westbalkans besucht werde, sagte Gall. „Der Verein unterstützt in Form des sogenannten Islamischen Staates eine islamistische Vereinigung, die aus religiösen Gründen Anschläge gegen Personen und Sachen veranlasst.“ Durch den Verein seien Spenden für terroristische Gruppierungen gesammelt und Kämpfer für den Syrien-Konflikt angeworben worden. Zudem verherrlichten der Verein und seine Mitglieder den Dschihad sowie den religiös motivierten Terrorismus.

Im vergangenen März hatte die Polizei die Räume des verdächtigen Zentrums durchkämmt und Schriften, Bücher, elektronische **Speichermedien,** Computer und Handys zur Beweissuche für ein Verbot beschlagnahmt. **(M15/DEZ.05896 Mannheimer Morgen, 18.12.2015, S. 6; Vermögen eingezogen)**

Prozessauftakt

Arzt schweigt zu Vorwürfen

Dortmund. Ein Dortmunder Frauenarzt soll heimlich fast 60 Patientinnen gefilmt und einen Großteil dabei sexuell missbraucht haben. Zum Auftakt des Prozesses wollte er sich nicht zu den Anklagevorwürfen äußern, wie der Anwalt des 55-Jährigen gestern vor dem Dortmunder Landgericht mitteilte. Die Polizei hatte die Praxisräume bereits Mitte 2012 durchsucht. Dabei waren Computer, Laptops, Festplatten und andere **Speichermedien** sichergestellt worden. Eine Kamera soll der Arzt am gynäkologischen Stuhl angebracht haben. Eine weitere war laut Anklage in einem Kugelschreiber in seiner Hemdtasche versteckt. **(M15/DEZ.08929 Mannheimer Morgen, 31.12.2015, S. 16; Arzt schweigt zu Vorwürfen)**

Sind sie wirklich zufällig dorthin geraten? Der Mann hatte in dieser Woche in einer Verhandlung am Amtsgericht erklärt, die Daten seien beim Sichern von Rechnern, die er reparieren sollte, auf seinem PC gelangt. Das Gericht glaubte ihm.

„Wir können das Gegenteil nicht beweisen“, sagt auch Oberstaatsanwalt Gerd Zeisler. Ob also die Straftat eines Anderen nicht erkannt wurde, bleibt im Ungewissen. Darauf wird es möglicherweise auch keine Antwort mehr geben. Ohnehin scheinen die Möglichkeiten begrenzt, etwas nachzuweisen.

Die Polizei hatte auf dem sichergestellten Rechner und anderen **Speichermedien** mehr als 700 Video- und Fotodateien mit kinder- und jugendpornografischen Inhalten entdeckt. Die Dateien waren später in der Staatsanwaltschaft selbst ausgewertet worden. Es sei jedoch nicht möglich festzustellen, woher die Dateien stammen – außer der Angeklagte hätte selbst seine Mithilfe angeboten. Der habe jedoch angegeben, keine Kenntnis mehr davon zu haben, von wem welcher Rechner gestammt habe, den er reparierte. Das Gericht hatte sich mit dieser Erklärung begnügen müssen (der Nordkurier berichtete).

Eigentlich ist die Auswertung beschlagnahmter Computer Angelegenheit des Landeskriminalamts. Nordkurier-Informationen zufolge ist das LKA jedoch hoffnungslos überlastet, so dass sich Verfahren zusätzlich in die Länge ziehen, ehe Auswertungen vorliegen. **(NKU15/JAN.01948 Nordkurier, 17.01.2015, S. 5; Porno-Herkunft bleibt wohl offen)**

Der Mann hatte in dieser Woche in einer Verhandlung am Amtsgericht erklärt, die Daten seien beim Sichern von Rechnern, die er reparieren sollte, auf seinen Computer gelangt. Er habe sie nicht weiter beachtet. Das Gericht glaubte ihm.

„Wir können das Gegenteil nicht beweisen“, sagt auch Oberstaatsanwalt Gerd Zeisler auf Nordkurier-Nachfrage. Ob also die Straftat eines Anderen nicht erkannt wurde, bleibt im Ungewissen. Darauf wird es möglicherweise auch keine Antwort mehr geben. Ohnehin scheinen die Möglichkeiten begrenzt, etwas nachzuweisen.

Die Polizei hatte auf dem sichergestellten Rechner und anderen **Speichermedien** des Angeklagten immerhin mehr als 700 Video- und Fotodateien mit kinder- und jugendpornografischen Inhalten entdeckt. Dabei handelte es sich um einen Zufallsfund; der Anlass für die Hausdurchsuchung sei ein Diebstahlsverfahren gewesen, sagte Oberstaatsanwalt Zeisler. Die Dateien waren später in der Staatsanwaltschaft selbst ausgewertet worden.

Es sei jedoch nicht möglich festzustellen, woher die Dateien stammen – außer der Angeklagte hätte selbst seine Mithilfe angeboten. Der habe jedoch angegeben, keine Kenntnis mehr davon zu haben, von wem welcher Rechner gestammt habe, den er reparierte. Das Gericht hatte sich mit dieser Erklärung begnügen müssen (der Nordkurier berichtete). Der Anklagevorwurf stammt immerhin schon aus dem Jahr 2011. **(NKU15/JAN.02070 Nordkurier, 17.01.2015, S. 17; Porno-Herkunft bleibt wohl offen: Ermittler sind überlastet)**

Nach Razzia noch keine Anklage

Ein Geschäftsführer eines Klinikverbundes wird wegen des Besitzes von Kinder- pornografie verdächtigt. Sein Arbeitgeber traf nun eine Entscheidung.

Uckermark. Seit einem halben Jahr hängt über dem ehemaligen kaufmännischen Geschäftsführer der Gesellschaft für Leben und Gesundheit (GLG) ein Damoklesschwert. Der Eberswalder war bei einer bundesweiten Razzia gegen Kinderpornografie am 5. August ins Visier der Ermittler geraten, der Uckermark Kurier berichtete. In seinem Wohnhaus wurden Computer und **Speichermedien** beschlagnahmt. Der Beschuldigte hat gegenüber seinem Arbeitgeber allerdings immer wieder betont, mit solchen Straftaten nichts zu tun zu haben.

Noch immer sind die Vorwürfe durch die Staatsanwaltschaft nicht konkretisiert, geschweige denn Anklage erhoben worden. Die GLG hatte ihren leitenden Mitarbeiter beurlaubt und zwischenzeitlich Aufgaben an Finanzdirektor Gordon Bernitz übertragen. In mehreren Sitzungen hatte sich der Aufsichtsrat mit der Situation beschäftigt. Doch da es aus Cottbus, wo die Unterlagen bearbeitet werden, nach wie vor keine Anzeichen für eine zeitnahe Bearbeitung gab, mussten neue Entscheidungen gefällt werden. „Da die Dauer des Verfahrens gegenwärtig nicht bestimmbar ist, hat der Aufsichtsrat der Gesellschafterversammlung empfohlen, den kaufmännischen Geschäftsführer abzuberufen“, wurden die Medien informiert. **(NKU15/FEB.01162 Nordkurier, 11.02.2015, S. 15; Nach Razzia noch keine Anklage)**

Nach Razzia noch keine Anklage

Ein Geschäftsführer eines Klinikverbundes wird wegen des Besitzes von Kinder- pornografie verdächtigt. Sein Arbeitgeber traf nun eine Entscheidung.

Uckermark. Seit einem halben Jahr hängt über dem ehemaligen kaufmännischen Geschäftsführer der Gesellschaft für Leben und Gesundheit (GLG) ein Damoklesschwert. Der Eberswalder war bei einer bundesweiten Razzia gegen Kinderpornografie am 5. August ins Visier der Ermittler geraten, der Uckermark Kurier berichtete. In seinem Wohnhaus wurden Computer und **Speichermedien** beschlagnahmt. Der Beschuldigte hat gegenüber seinem Arbeitgeber immer wieder betont, mit solchen Straftaten nichts zu tun zu haben.

Noch immer sind die Vorwürfe durch die Staatsanwaltschaft nicht konkretisiert, geschweige denn Anklage erhoben worden. Die GLG hatte ihren Mitarbeiter beurlaubt und zwischenzeitlich Aufgaben an Finanzdirektor Gordon Bernitz übertragen. In mehreren Sitzungen hatte sich der Aufsichtsrat mit der Situation beschäftigt. Doch da es aus Cottbus, wo die Unterlagen bearbeitet werden, nach wie vor keine Anzeichen für eine zeitnahe Bearbeitung gab, mussten neue Entscheidungen gefällt werden. „Da die Dauer des Verfahrens gegenwärtig nicht bestimmbar ist, hat der Aufsichtsrat der Gesellschafterversammlung empfohlen, den kaufmännischen Geschäftsführer abzuberufen“, wurden die Medien informiert. **(NKU15/FEB.01176 Nordkurier, 11.02.2015, S. 15; Nach Razzia noch keine Anklage)**

Verdächtiger Strandfotograf im Fokus des Staatsanwalts

Neubrandenburg. Eine Premiere für die Neubrandenburger Staatsanwaltschaft: Die Anklagebehörde ermittelt zum ersten Mal wegen illegaler Nacktfotografie gegen einen Strandfotografen. Wie ein Sprecher der Staatsanwaltschaft erklärte, war ein 33-Jähriger Anfang August am Neubrandenburger Strandbad Broda aufgefallen, als er Kinder fotografiert haben soll. Zuvor hatte ein anderer Badegast bei der Polizei angerufen, weil er unerlaubte Aufnahmen von Kindern durch ebenjenen Mann vermutete.

Die Polizei beschlagnahmte daraufhin die Fotoausrüstung und diverse **Speichermedien** des Neubrandenburgers und nahm Ermittlungen auf wegen des Verdachts der Verletzung des höchstpersönlichen Lebensbereiches durch Bildaufnahmen. Die Auswertung sei aufwendig, laufe über Spezialisten eines Datenverarbeitungszentrums und dauere noch an. Der neue Paragraf, der die " Verletzung des höchstpersönlichen Lebensbereiches durch Bildaufnahmen" unter Strafe stelle, sei erst nach der Affäre um den SPD-Politiker Sebastian Edathy erlassen worden.

Doch haben Rettungsschwimmer an den öffentlichen Strandbädern Zeit, auf Fotografen zu achten, die möglicherweise ihr Objektiv auf wenig oder gar nicht bekleidete Kinder richten? In der Ausbildung der Rettungsschwimmer spiele so etwas bisher keine Rolle, weiß die Leiterin der Wasserwacht des Deutschen Rotes Kreuzes in Neubrandenburg, Christiane Granzow. **(NKU15/AUG.03544 Nordkurier, 20.08.2015, S. 5; Verdächtiger Strandfotograf im Fokus des Staatsanwalts)**

Verdächtiger Strandfotograf im Fokus des Staatsanwalts

Neubrandenburg. Eine Premiere für die Neubrandenburger Staatsanwaltschaft. Die Anklagebehörde ermittelt jetzt zum ersten Mal wegen illegaler Nacktfotografie gegen einen Strandfotografen. Wie ein Sprecher der Staatsanwaltschaft am Mittwoch erklärte, war der 33-Jährige Anfang August am Neubrandenburger Strandbad Broda aufgefallen, als er Kinder fotografiert haben soll (der Nordkurier berichtete). Zuvor hatte ein anderer Badegast bei der Polizei angerufen, weil der unerlaubte Aufnahmen von fremden Kindern durch jenen Mann vermutete.Die Polizei beschlagnahmte daraufhin die Fotoausrüstung und auch diverse **Speichermedien** des Neubrandenburgers und nahm Ermittlungen auf wegen des Verdachts der Verletzung des höchstpersönlichen Lebensbereiches durch Bildaufnahmen. Die Auswertung sei aufwendig, laufe über Spezialisten eines Datenverarbeitungszentrums und dauere noch an. Der neue Paragraf, der die " Verletzung des höchstpersönlichen Lebensbereiches durch Bildaufnahmen" unter Strafe stelle, sei erst nach der Affäre um den SPD-Politiker Sebastian Edathy erlassen worden.

Haben Rettungsschwimmer und Schwimmmeister an den öffentlichen Strandbädern in Neubrandenburg überhaupt Zeit, auf Fotografen zu achten, die möglicherweise ihr Objektiv auf wenig oder gar nicht bekleidete Kinder richten? In der Ausbildung der Rettungsschwimmer spiele so etwas bisher noch überhaupt keine Rolle, weiß die Leiterin der Wasserwacht des Deutschen Rotes Kreuzes in Neubrandenburg, Christiane Granzow. **(NKU15/AUG.03685 Nordkurier, 20.08.2015, S. 15; Verdächtiger Strandfotograf im Fokus des Staatsanwalts)**

Und aus den künftigen Ausstellungseröffnungen will sie „richtige Feste“ mit Musik machen.

„Save the data!“

Erstmals erleben kann man das am 17. April, wenn „catcontent“ eröffnet wird, wohinter sich eine Ausstellung zum Thema Tier verbirgt. Wie gesagt, Erbe von der Vorgängerin. Ihre erste Schau mit eigener Handschrift präsentiert Amely Deiss ab 27. September. „Save the data!“ heißt sie und zeigt, wo es hingehen soll: „Ich möchte Projekte, die etwas mit der Stadt zu tun haben“, sagt sie und erklärt das am Beispiel ihrer „Antrittsausstellung“: „Sie geht von einer Erlanger Erfindung, dem MP3-Format, aus. Das hat die Digitalisierung revolutioniert. Es wird um das Zusammenspiel von bildender Kunst und verschiedener **Speichermedien** gehen.“

Wer erinnert sich nicht an den ärgerlichen Bandsalat, an das Rattern des Filmprojektors, die Mixkassette für die Liebste oder Regale voller Videokassetten? „Diese Dinge gehören im täglichen Leben zwar der Vergangenheit an, doch die damit verbundenen Gefühle zwischen Nostalgie und Zukunftseuphorie kommen umso stärker zum Tragen und werden von den Künstlern ganz gezielt eingesetzt“, erklärt Deiss. Man darf gespannt sein!

Amely Deiss ist neue Chefin am Erlanger Kunstpalais und hat jede Menge Ideen **(NUN15/MAR.00159 Nürnberger Nachrichten, 03.03.2015, S. 7; &#8222;Kunst muss Spaß machen&#8220; Amely Deiss ist neue Chefin am Erlanger Kunstpalais und hat jede Menge Ideen)**

Dennoch gehe von der Gruppe eine Gefahr aus. Ihr Ziel sei es, junge Menschen für terroristische Ziele zu rekrutieren. Sie verherrliche den gewaltsamen Kampf dschihadistischer Gruppen wie etwa des Islamischen Staats (IS) in Syrien und im Irak, trete in „kämpferisch-aggressiver Weise“ gegen die Demokratie ein und lehne jede Verständigung mit Andersgläubigen ab.„Vereinigungen wie ‚Tauhid Germany‘ gefährden unseren gesellschaftlichen Zusammenhalt“, begründete de Maizière das Verbot.

Schwerpunkt NRW

Der regionale Schwerpunkt von „Tauhid Germany“ lag in Nordrhein-Westfalen. Dort waren 400 der 500 Polizisten im Einsatz, es fanden 21 von bundesweit 26 Hausdurchsuchungen statt. Weitere Razzien gab es in Hessen, Schleswig-Holstein und Bayern. Beschlagnahmt wurden nach Angaben des Bundesinnenministeriums Computer, **Speichermedien,** Handys, Propagandamaterial und Kameras. Waffen waren demnach nicht unter den beschlagnahmten Gegenständen.

Das Bundesinnenministerium betrachtet „Tauhid Germany“ als Ersatzorganisation der Vereinigung „Millatu Ibrahim“, die 2012 verboten und aufgelöst wurde.

500 Polizisten durchsuchten Räume von „Tauhid Germany“ **(NUN15/MAR.03070 Nürnberger Nachrichten, 27.03.2015, S. 4; Berlin verbietet Salafistengruppe - 500 Polizisten durchsuchten Räume von &#8222;Tauhid Germany&#8220;)**

Das tut er mit Akribie, oft mit subtilem Witz und so, dass Stereotype und Inszenierungsmuster überraschend klar zum Vorschein kommen.

„Wir bewegen uns hier zwischen Bürokratie und Inspiration“, sagt Daniela Harbeck-Barthel, die das Pressearchiv Nürnberg leitet, und meint damit die eigene Arbeit. Die Aussage trifft aber sicherlich auch auf das Schaffen des Künstlers zu. Denn um seine 7000 Belege umfassende Sammlung zu sichten und ihr mit geschultem Blick den Kunststempel aufzudrücken, braucht er neben Kreativität auch eine funktionierende Ablage.

Wie die für Fotos im Bildarchiv funktioniert, erklärte Harbeck-Barthel den Teilnehmern der neuen Kombi-Führung an Ort und Stelle: Was wird wo aufgehoben? Wie findet man Aufnahmen auch nach Jahren wieder? Wie haben sich die **Speichermedien** und Aufbewahrungsmethoden verändert? In welchen Agenturen sucht man unter welchem Stichwort Fotos zu abstrakteren Themen wie etwa Mobilität auf dem Land? Wie hat sich die Bildsprache der Zeitungen in den vergangenen Jahren verändert? Und wie löst eine Archivarin die Fragen der Kategorisierung, die Piller mit aller künstlerischer Freiheit angehen kann?

Da hilft nur eins: Klare Regeln. Beispiel Ulrich Maly. „Wünschen Redakteure Fotos vom freundlich, heiter oder fröhlich dreinblickenden Oberbürgermeister, dann zeigt schon die Fülle der genannten Adjektive, wie schwierig die Suche wird“, sagt Harbeck-Barthel Die Lösung lautet: „Maly positiv“. Die Gegenstück-Sammlung zeigt den Politiker dann mit ernstem oder wütendem Gesichtsausdruck — „Maly negativ“ eben. **(NUN15/JUN.02142 Nürnberger Nachrichten, 19.06.2015, S. 33; Unterwegs . . . // Schatzkiste der Zeitung - Kombiführung durch Kunsthallen-Schau und Pressearchiv)**

Nach der Rückkehr in die heimatliche Wohnung sollte man aber sicherheitshalber die Passwörter der an den Rechnern genutzten Dienste ändern, rät das Telekommunikationsportal Teltarif.

Es sei nie hundertprozentig auszuschließen, dass auf den fremden Computern etwa Tastatureingaben heimlich mitgeschnitten werden, warnen die Experten. Online-Banking oder ähnliche Dienste, die eine Eingabe sensibler Daten erfordern, sollte man in Internetcafés und an sonstigen öffentlichen Computern deshalb möglichst überhaupt nicht nutzen. Ganz grundsätzlich gelte es, möglichst nur Seiten mit verschlüsselter HTTPS-Verbindung zu nutzen.

Wurden im Urlaub USB-Sticks oder Speicherkarten an fremde Rechner angeschlossen, sollte man nach der Rückkehr erst einmal den Virenscanner des heimischen PCs aktualisieren, bevor man das entsprechende **Speichermedium** wieder an den eigenen Rechner anschließt, raten die Experten weiter. Nach dem Update gilt es dann, die Speicher anzuschließen und direkt einen Scan des Sticks oder der Karte anzustoßen, um sicherzustellen, dass man keinen Virus mitgebracht hat.

USB-Sticks auf Viren prüfen

AUFGEPASST: **(NUN15/JUL.00746 Nürnberger Nachrichten, 07.07.2015, S. 19; AUFGEPASST: Passwörter nach Urlaub ändern USB-Sticks auf Viren prüfen)**

Die Baumdichte des Regenwalds im Amazonas liegt bei etwa 71 000 pro Quadratkilometer. Die englischen Nachwuchsforscher errechneten, dass man 113 Quadratkilometer Regenwald im Amazonas vernichten, beziehungsweise 16 Millionen Bäume fällen müsste, um das gesamte Internet auszudrucken. Das ist dreimal mehr als in New York Bäume wachsen. Würde man auch noch das riesige „Dark Web“ auf Papier abbilden, käme man auf 56 500 Quadratkilometer, also auf eine Fläche größer als die Schweiz.

Ist das alles nur ein nettes, aber nutzloses Zahlenspiel? Nein, die Studie verdeutlicht die Informationsdichte, die im Internet auf uns einprasselt. Jeden Tag kommen Tausende neuer Seiten hinzu. Auch diese Informationen müssen auf ein **Speichermedium** gebracht werden. Die Serverfarmen von Google, Facebook und Co. rattern unermüdlich und verbrauchen Unmengen an Strom, schätzungsweise zwei Prozent des gesamten weltweiten Energiebedarfs.

Die Studie schärft daher das Problembewusstsein für die Umwelt. Die Botschaft: Nicht jede Information ist es wert, gespeichert zu werden. Und nicht jede Seite muss gedruckt werden.

Eine englische Studie verdeutlicht die Informationsflut, die durch das Internet auf uns einprasselt **(NUN15/AUG.02742 Nürnberger Nachrichten, 15.08.2015, S. 5; Gigantischer Papierberg - Eine englische Studie verdeutlicht die Informationsflut, die durch das Internet auf uns einprasselt)**

Daran kann man erkennen, dass der Schüler wahrscheinlich gut gelernt hat“, sagt der Fachmann. Denn Schüler, die wenig gelernt haben, machen sich ganz andere Spickzettel. „Das sind dann zum Beispiel Seiten aus dem Heft, die ganz klein kopiert und dann versteckt werden.“

Das Verwenden der „Gedächtnisstützen“ ist in der Prüfung zwar verboten, doch das Schreiben der Spicker von manchen Lehrern sogar erwünscht: Beim Zusammenfassen der wichtigsten Fakten aus dem Unterricht bleibt oft etwas im Gedächtnis hängen. Wer mit dem Smartphone schummelt, profitiert davon nicht. Das „moderne“ Spicken ist beliebt. Immer mehr Schüler fotografieren ganze Buchseiten ab oder nehmen sich Sprachnotizen auf. Doch auch die Lehrer wissen um den Vorteil der digitalen **Speichermedien** — Handys sind deshalb in den Prüfungen streng verboten.

Im Nürnberger Schulmuseum sind über 1000 verschiedene Spicker ausgestellt **(NUN15/AUG.04144 Nürnberger Nachrichten, 27.08.2015, S. 10; Schüler schummeln sehr kreativ - Im Nürnberger Schulmuseum sind über 1000 verschiedene Spicker ausgestellt)**

An dünnen Fäden hängen sie nun in und an den alten Luken mit den zerborstenen Scheiben. Bei ihrer Reise in die Vergangenheit haben die dunklen Laster lebenswichtige Fracht auf der Ladefläche: Holz, Gemüse, Eier. „Die Zeit davor ist für mich die Zeit, bevor wir in den anderen Teil Deutschlands emigrierten“, erklärt Oehler, der seither in Ansbach lebt, und betont das Märchenhafte seiner Installation mit einem riesigen „Prinzenmantel“ aus Hasenfell. Davor liegen alte, verbeulte Kellen – die Arbeit an der Erinnerung ist eben oft mühsam und jeder zimmert sich seine eigene mehr oder weniger haltbare Version davon zurecht.

Dass auch unsere hochmodernen **Speichermedien** nur begrenzte Haltbarkeit haben, thematisiert Detlef Schweiger mit seiner geheimnisvoll leuchtenden Installation im dunklen Keimbecken der Brauerei: Rund 5000 hochglänzende CDs hat er dort unter punktuellen Lichtquellen zum Glitzer-Datenteppich ausgelegt. Eine Flut an Wissen, wo einst die Gerste gewässert wurde. Wie sehr die persönliche Erinnerung dagegen vom jeweiligen Befinden zum Zeitpunkt des Memorierens geprägt ist, thematisiert Christian Vittinghoff in einer Serie von Leinwänden, die über Jahre entstanden ist und stets ein und dasselbe Motiv zeigt: eine unspektakuläre Straße in Brüssel, die doch jedesmal anders wirkt in der Stimmung, die über ihr liegt.

Menschen hinter Zäunen

Von den verwitterten Porträts auf alten Grabsteinen ließ sich Dariusz Milczarek zu seinen großformatigen schemenhaften Antlitzen inspirieren, deren Konturen er gerade so stark weggekratzt hat, dass die Gesichtszüge der Menschen noch erahnbar bleiben. **(NUN15/SEP.00527 Nürnberger Nachrichten, 05.09.2015, S. 7; Auf Spurensuche durch die Vergangenheit - KunstRaum Weißenohe widmet sich in einer hervorragenden Ausstellung dem &#8222;Schwinden der Erinnerung&#8220;)**

Wenn der sinke, würden einzelne Kraftwerke vorübergehend abgeschaltet, mit dem Ergebnis, dass Verbrauch und Produktion gleichzeitig zurückgehen und damit der Bedarf an Stromübertragung aus dem Stromnetz gleich bliebe.

Auch Stromspeicher werden häufig als Alternative zum Netzausbau genannt. Michael Sterner, Professor für Energiespeicher an der TH Regensburg, hält das für technisch machbar, derzeit aber zumeist noch nicht für ausgereift, für zu teuer, oder, wie etwa große Speicherseen, politisch für nicht durchsetzbar. Insofern könnten sie Übertragungsleitungen (noch) nicht ersetzen. Sterners Favorit ist die Methode, Kraftwerksleistung in Form von Gas einschließlich Wasserstoff zu speichern. Rund 500 000 Kilometer Gasleitungen stünden dafür bereits zur Verfügung. Oder, ganz aktuell, in Form von flüssigen organischen Wasserstoffträgern, woran an der Uni Erlangen erfolgreich geforscht wurde. Das **Speichermedium** könnte am Kraftwerk durch Hydrolyse „aufgeladen“, problemlos zum Verbraucher transportiert und dort „entladen“, also in Form von Strom oder Wärme genutzt werden.

Dann waren die Bürger am Zug – und sahen sich, wie Dörte Hamann, in ihrer Befürchtung bestätigt, nämlich, dass es keinen ergebnisoffenen Dialog gebe, sondern den Versuch, Kritiker von der Notwendigkeit der Stromautobahnen zu überzeugen, kurz: „Schönrednerei“. Etwa mit dem Hinweis, Bayern müsse ohne Windstrom aus dem Norden Versorgungsengpässe befürchten. Nein, so ein Zuhörer, mögliche Lücken könnten mit Strom aus Österreich überbrückt werden. Dort gebe es genug Kraftwerkskapazität.

Kein Wort davon, so Hamann, dass die Trasse in erster Linie für Strom aus Braunkohle und später auch für europäischen Atomstrom gebaut werde. **(NUN15/SEP.02574 Nürnberger Nachrichten, 23.09.2015, S. 15; Ein eindeutiges Jein zu Stromautobahnen - Bürgerdialog in Erlangen: Zweifel an der Notwendigkeit des geplanten Netzausbaus nicht ausgeräumt)**

Während Timo Arnall in seinem auf Großleinwand projizierten Film „Internet Machine“ durch die gigantischen, menschenleeren Hallen des spanischen Telekommunikationskonzerns Telefónica führt, wo sich die unsichtbare Cloud als riesiger Maschinenpark aus Kabelbündeln und Servertürmen manifestiert, kann man sich bei Joep van Liefland nochmal zurückbeamen ins Zeitalter der Videokassetten.

Sein abgedunkelter „Video Palace“ ist vollgestopft mit VHS-Technik und in Regalen wandhoch gestapelten Filmkassetten – vorzugsweise Trash-, Zombie- und billige Serienware. Doch will van Liefland keine Nostalgie beschwören, sondern Mensch, Technik und Kunst als fließendes Kontinuum aufzeigen – von der Gegenwart in die Vergangenheit, in die Zukunft und zurück. Freunde trashiger Filmkunst und der guten alten VHS-Kassette werden hier trotzdem glänzende Augen bekommen.

Die Ausstellung „Save the Data!“ im Erlanger Kunstpalais offenbart das sinnliche Potenzial von **Speichermedien (NUN15/SEP.03303 Nürnberger Nachrichten, 29.09.2015, S. 7; Vom Video-Palast bis zur Internet-Maschine - Die Ausstellung &#8222;Save the Data)**

Die banalen Internet-Kurzbotschaften konterkarieren Wagners erhabene Endzeit-Klangvision. Am Ende halten alle Akteure ihre Smartphones in die Höhe: So kann C-Dur-Licht auch aussehen. Man muss das nicht mögen. Aber man muss doch anerkennen, dass hier eine ganz zeitgemäße, auf ihre Art sehr plausible Deutung versucht wurde, wo sich andere Regisseure schnell hinter Nebelwänden oder Videoprojektionen verschanzen.

Überhaupt steckt diese „Götterdämmerung“ voller hervorragender Regieeinfälle. Schon im Beginn, in der Nornenszene, wo der Schicksalsfaden geknüpft wird: Das Seil, das die alle drei Zeitebenenen repräsentierenden Damen (Ida Aldrian, Solgerd Isalv und Anne Ellersiek) quer durch den Zuschauerraum ziehen, entpuppt sich als Filmband. Es gibt also einen doppelten Sinn, wenn dieses **Speichermedium** symbolhaft reißt. Ein echter Filmriss also.

Etwas plakativ geht es bei der Hochzeitsfeier von Brünnhilde und Gibichungen-König Gunther zu: Ein paar Afrika-Flüchtlinge tragen ihr Schlauchboot mit vollgestopften (Problem-)Säcken hinein und werden von der europäischen Fest- und Saufgesellschaft mit Flaschen traktiert. „Hoiho, ihr Gibich-Mannen!“

Ironisch gezeichnete Liebesnacht **(NUN15/OKT.01268 Nürnberger Nachrichten, 13.10.2015, S. 6; Brünnhilde richtet per Twitter über die Welt - Richard Wagners &#8222;Götterdämmerung&#8220; kurzweilig und dicht am Zeitgeschehen: Opernerfolg in Nürnberg)**

Vermerk im Testament oder eine

Vollmacht geregelt werden. Dort kann zum Beispiel der Aufbewahrungsort für die Zugangsdaten für die einzelnen Online-Konten und -Profile genannt werden, da darüber häufig Passwörter zurückgesetzt und neu erstellt werden können. Angehörige können dann nach dem Tod des Nutzers die Konten verwalten. Testament und Vollmacht müssen in ihrer Form allerdings den gesetzlichen Vorschriften entsprechen. Auch die Löschung der digitalen Daten kann auf diese Weise verfügt werden.

\* Was ist mit den Datenauf meinemComputer?Die Hinterbliebenen werden Eigentümer aller Gegenstände des Verstorbenen, also auch vom Computer, Smartphone oder lokalen **Speichermedien** wie USB-Sticks, und können ungehindert die dort gespeicherten Daten lesen. Der Branchenverband Bitkom rät deshalb, schon zu Lebzeiten zu entscheiden, ob die Erben nach dem Tod Einblick in die digitale Privatsphäre bekommen sollen. Wer bestimmte Informationen lieber mit ins Grab nehmen möchte, sollte einen Notar oder Nachlassverwalter beauftragen, entsprechende Dateien oder ganze Datenträger vernichten zu lassen.

\* Wie sieht es mitden E-Mail-Konten aus?Der Zugriff auf das E-Mail-Konto ist für Hinterbliebene wichtig, weil hier zum Beispiel Rechnungen einlaufen können. Sofern der Erbe nicht die Zugangsdaten des Verstorbenen für das E-Mail-Konto kennt, wird es aufwändig. E-Mail- und Cloud-Anbieter fordern von den Hinterbliebenen in der Regel eine Sterbeurkunde oder einen Erbschein, bevor sie tätig werden.Auch hier ist es also am besten, wenn Nutzer bereits zu ihren Lebzeiten klären, ob und in welchem Umfang die Erben im Todesfall auf die Online-Konten zugreifen können. **(NUZ15/MAI.02122 Nürnberger Zeitung, 30.05.2015, S. 19; Digitaler Nachlass meist ungeregelt - Was bleibt vom Leben im Netz)**

Jubiläum auf der IFA: Das Tonbandgerät feiert 80. Geburtstag

So spielt die Musik am laufenden Band

BERLIN — Ohne magnetische **Speichermedien** würden viele Geräte wie Notebooks, Videorecorder oder Camcorder nicht funktionieren und die Datensicherung auf der Festplatte wäre nicht möglich. Der Grundstein für die Technologie wurde schon vor 80 Jahren auf der Funkausstellung gelegt – ein Grund, das gute alte Tonbandgerät zu feiern.

Im August 1935 wurde auf der „Großen Deutschen Rundfunkausstellung Berlin“ erstmals das Magnetophon K1 gezeigt: eine Sensation. Entwickelt hatte es der Ingenieur Eduard Schüller für die AEG. Das Magnetophon konnte 20 Minuten aufnehmen und war damit anderen Techniken wie etwa der Wachsplatte, die es gerade mal auf drei bis vier Minuten Spielzeit brachte, deutlich überlegen, wie der Branchenverband gfu in Berlin zurückblickt. **(NUZ15/SEP.00389 Nürnberger Zeitung, 05.09.2015, S. 20; Jubiläum auf der IFA: Das Tonbandgerät feiert 80. Geburtstag)**

Botschaften. Fragen an die alltägliche Digitalisierung stellt wiederum das Stadttheater mit seinem Jugendensemble „Kult“, das mit dem Stück „Man sieht sich“ die Zwänge der Netzgesellschaft offenlegen will.

Erlangen konnte für das Festival das renommierte Autoren-Regie-Team „Rimini Protokoll“ gewinnen, das in seinen Theaterarbeiten ungewöhnliche Sichtweisen auf die Wirklichkeit ermöglicht. Bei „Remote Erlangen“ werden die Besucher mit Hilfe einer künstlichen Stimme gesteuert. Gemeinsam erschließt sich eine Gruppe die Stadt.

Mit „Save the Data!“ im Kunstpalais Erlangen thematisiert erstmals eine Ausstellung das Zusammenspiel von bildender Kunst und **Speichermedien** unterschiedlicher Generationen (ab 27. September). Wie werden sie für den künstlerischen Ausdruck genutzt? Welchen Einfluss hat die Digitalisierung auf die Bildherstellung in Fotografie, Film und Skulptur? Unter dem netten Motto „Das Internet schließt in 8 Tagen!“ gibt es Workshops und „Open Labs“, um sich in digitalen und analogen Techniken auszuprobieren. Bei „LiterraForming Erlangen“ dürfen sich Lyrik, Klang und Fotografie ergänzen.

In Schwabach wird – was sonst? – das Thema Gold behandelt, etwa in dem Bildungsprojekt „Spurensuche“ für Kinder und Jugendliche. Der Verein Metropolmusik zeigt Facetten des Improvisierens auf, zart animierte Bilder der Illustratorinnen Asuka Grün und Marina Friedrich hinterlegen das Erzählprojekt „Sie träumt von Gold“ und mit „MirrorMirror“ baut der **(NUZ15/SEP.01876 Nürnberger Zeitung, 23.09.2015, S. 8; Das Großraum-Festival &#8222;net:works&#8220; Wir werden alle nur noch gesteuert)**

Verständlich wird die schnöde Taxierung erst, wenn man hinzunimmt, was Jochum als wesentliches Merkmal der Handmedien hervorhebt eine Eigenschaft, die sie mit ihren Vorgängern, den «Wandmedien» der Höhlenbilder, gemeinsam hätten und die sie von den neuen Medien trenne: Sie erfüllten ohne weiteres ihren Zweck; direkt, ohne dazwischengeschalteten «Technikpark aus Hard- und Software», lasse sich lesen, was auf oder in ihnen festgehalten sei. Diesen althergebrachten Medientypus nennt der Autor, der als Bibliothekar sowie Bibliotheks- und Medienwissenschafter tätig ist, den «autoptischen».

Die neuen Medien, die Digitalia, sind erkennbar keine, die sich «von selbst» zu lesen geben. Sie sind, der Handgreiflichkeit der Endgeräte zum Trotz, auch keine Handmedien dies desto weniger, je mehr als eigentliches **Speichermedium** das zur ungreifbaren «Wolke» werdende «Netz» fungiert, hinter dem die zwar greif-, aber nicht tragbaren Riesenrechner in den Datenzentren der Server stehen. Doch ist es Jochum in seinem Büchlein «Medienkörper» nicht allein um die physische Dimension der Medien zu tun, sondern ebenso sehr um die damit verflochtene «geistige». Es gebe Werke und Medien des Geistes, so seine apodiktische Ausgangsthese, «und folglich auch Werke und Medien des Ungeistes». Soll heissen: «Es gibt Medien, in denen der Geist darstellbar ist, und Medien, in denen er nicht dargestellt werden kann.» Noch deutlicher: Datenbanken seien «das genaue Gegenteil von Vernunft». Ein solches Urteil darf man dem Genre einer Kulturkritik zurechnen, die das grosse Unheil kommen sieht, aber vorläufig noch zögert, alles verloren zu geben. **(NZZ15/MAR.01228 Neue Zürcher Zeitung, 11.03.2015, S. 47; Buchkörper und Autornamen)**

Inzwischen hat sich der Komet so weit dem Zentrum unseres Sonnensystems genähert, dass die Panels genügend Strom für die Wiederaufnahme der wissenschaftlichen Arbeit generieren. Eigentlich hatte man beim DLR gehofft, dass sich Philae bereits im Frühjahr wieder melden würde. Seit dem 12. März hatte das DLR-Team regelmässig versucht, über Rosettas Kommunikationseinheit mit dem Landelabor Kontakt aufzunehmen.

Tatsächlich muss Philae laut Ulamec schon vor dem Samstag «wach» gewesen sein, aber es sei ihr erst jetzt gelungen, über den Orbiter Rosetta Kontakt zur Erde aufzunehmen. Die Wissenschafter hätten auch «historische» Daten erhalten. Nun wartet man im Kölner Kontrollzentrum auf den nächsten Kontakt. In Philaes **Speichermedium** stecken noch weitere 8000 Datenpakete. Sie sollen auch Aufschluss darüber geben, wie es der Sonde in den vergangenen Tagen auf dem Kometen ergangen ist. **(NZZ15/JUN.00978 Neue Zürcher Zeitung, 15.06.2015, S. 22; Philae ist aus dem Winterschlaf erwacht)**

Blumlein vertiefte sich in das Problem und erfand etwas, was er «binaural sound» nannte, das später als Stereophonie bekannt wurde. In den damals eben erst eröffneten Abbey-Road-Studios produzierte er 1934 eine der ersten Stereo-Schallplatten, eine Aufnahme mit dem London Symphony Orchestra unter Sir Thomas Beecham.

Weitere Versuche, die Räumlichkeit des Klangs besser einzufangen, führten in den 1970er Jahren zur Quadrophonie und schliesslich zur «Oktaphonie»: Dies ist der Name einer sehr selten aufgeführten Oper von Karlheinz Stockhausen, die vorsieht, dass die Zuhörer auf drehbaren Stühlen sitzen, um der Musik zu folgen, die von acht Lautsprechergruppen wiedergegeben wird.

Mit der DVD, einem digitalen **Speichermedium** für Video und Audio, wurden Ende der 1990er Jahre weitere Boxen ins Spiel gebracht. Mit Ausnahme der Bassbox sind diese Lautsprecher typischerweise auf Kopfhöhe rund um den Rezipienten verteilt. Sie erlauben es, zwischen rechts und links oder vorne und hinten zu unterscheiden, aber nicht zwischen oben und unten.

So vermehrten sich die Boxen. An deren Anordnung orientierten sich die Tontechniker bei der Aufnahme. Sie versuchen die Mikrofone so zu placieren, dass sie von der Räumlichkeit der Musik jene Dimensionen erfassen, die sich zu Hause im besten Fall wiedergeben lassen. Weil es nur wenige Wohnzimmer gibt, in denen die Lautsprecher optimal aufgestellt sind, wird Surround-Sound meist als Enttäuschung erlebt. **(NZZ15/SEP.01273 Neue Zürcher Zeitung, 11.09.2015, S. 61; Klang-Körper - Die Augen haben es gut: Die Bildqualität ...)**

Die Attentäterin Tashfeen Malik, die am Mittwoch zusammen mit ihrem Mann Syed Farook in San Bernardino (Kalifornien) die Feier einer Behörde gestürmt, 14 Personen umgebracht und 21 weitere verwundet hatte, hat in einem Facebook-Eintrag dem Anführer der Terrormiliz Islamischer Staat (IS), Abu Bakr al-Baghdadi, Gefolgschaft geschworen. Die amerikanische Bundespolizei FBI geht nun offiziell von einem terroristischen Motiv aus, wie ein Sprecher am Freitag erklärte. Der Eintrag sei zwar gelöscht worden, doch sei es Spezialisten gelungen, ihn wiederherzustellen. Das Facebook-Konto habe nicht auf den Namen der Attentäterin gelautet, sei aber von ihr benutzt worden. Wie am Freitag weiter bekanntwurde, versuchte das Paar vor der Tat gezielt, seine elektronischen Spuren zu verwischen. Die beiden hätten ihre Handys und andere persönliche Geräte zerstört. Die Ermittler stellten im gemieteten Haus des Ehepaars offenbar verschiedene **Speichermedien** sicher.

Laut ersten Erkenntnissen glauben die Behörden, dass sich das Paar vermutlich selber radikalisierte und nicht auf Anweisung des IS handelte. Sie gehen vorläufig auch von der Annahme aus, dass es keine weiteren Mittäter gibt.

Malik und Farook stürmten am Mittwochmorgen eine Jahresabschlussfeier jener Behörde, in der Farook seit fünf Jahren als Gesundheitsinspektor arbeitete. Die beiden eröffneten ohne Warnung das Feuer auf die gegen 80 Personen, die sich in einer kurzen Pause auf ein Gruppenfoto vorbereiteten. Die Attentäter wurden Stunden später gestellt, als sie in ihr Wohnhaus zurückkehren wollten. Die Polizei hatte das Haus nach Hinweisen von früheren Arbeitskollegen Farooks umstellt. Er und seine Frau ergriffen die Flucht und wurden nach einer kurzen Verfolgungsjagd erschossen. **(NZZ15/DEZ.00677 Neue Zürcher Zeitung, 05.12.2015, S. 2; Die Spur in den USA führt zum IS)**

Einige wohl, andere nicht, und die Autorenverbände zeigen sich wenig erbaut. Der EuGH hat entschieden, dass Gelder, die sich Autoren und Verleger bisher geteilt haben, gemäss der EU-Richtlinie zum Urheberrecht vorrangig wenn nicht gar allein den Autoren zustehen. Dabei geht es um Bibliothekstantièmen und Abgaben auf Kopien. Nutzt jemand die Medien einer Bibliothek oder kopiert Inhalte (für den Privatgebrauch ist das erlaubt), sei es auf Papier oder digital, so haben Autoren und Verlage davon keine direkten Einkünfte. Ihr Werk wird genutzt, gar vervielfältigt, aber nicht gekauft. Um einen «gerechten Ausgleich» zu schaffen, sieht der Gesetzgeber Gebühren vor, die zum Beispiel auf Fotokopiergeräte oder **Speichermedien** erhoben werden. Verwertungsgesellschaften verteilen diese Gelder an die Berechtigten. Als solche Mittler fungieren etwa in der Schweiz Pro Litteris, in Deutschland VG Wort und VG Bildkunst.

Der Europäische Gerichtshof hatte einen belgischen Streitfall zu lösen, aber sein Urteil strahlt europaweit aus. Es erlaubt Zahlungen der Verwertungsgesellschaften an Verleger nur dann, wenn diese die Autoren zumindest «indirekt in den Genuss des ihnen vorenthaltenen Teils des Ausgleichs» kommen lassen. Bisher teilten VG Wort und Pro Litteris die Abgaben bei Sachbüchern hälftig zwischen Autoren und Verlegern, bei Belletristik erhielten die Autoren siebzig Prozent. Gemäss dem Urteil wären das zu hohe Anteile für die Verlage. Das Gericht macht deutlich, dass in erster Linie die Autoren die Anspruchsberechtigten sind. **(NZZ15/DEZ.01263 Neue Zürcher Zeitung, 11.12.2015, S. 42; Erst die Autoren)**

Prozess mit Signalwirkung

ruh. Stockholm Ein Gericht in Göteborg hat in Schwedens erstem Prozess gegen zwei sogenannte Jihad-Reisende lebenslängliche Haftstrafen ausgesprochen. Die Richter folgten damit den Strafanträgen der Staatsanwaltschaft. Diese stützte sich bei ihrer Beweisführung auf Filmaufnahmen, die sich auf einem eher zufällig gefundenen USB-Stick eines der beiden Angeklagten befanden. Das **Speichermedium** wurde bei einer Razzia in der Wohnung des Betreffenden gefunden, als die Polizei nach Drogen suchte. Dem Prozess kam laut der Staatsanwältin Agneta Hilding Qvarnström deshalb Signalwirkung zu, weil erstmals eine konkrete terroristische Tat Gegenstand einer Anklage war. Man habe in den vergangenen Jahren schon wiederholt Fälle unter der Terrorismus-Gesetzgebung verfolgt, bisher jedoch auf allgemeinerer Ebene, sagte Qvarnström laut einem Bericht des schwedischen Rundfunks. Aus den Filmaufnahmen leitete das Gericht eine direkte Beteiligung der beiden Beschuldigten an der Enthauptung zweier Personen in Syrien im Jahr 2013 ab, auch wenn sie nicht direkt das Mordwerkzeug geführt hätten. Die Verteidigung hatte argumentiert, aus den Aufnahmen lasse sich nicht eindeutig ableiten, dass es sich bei den Akteuren um ihre Mandanten handle. **(NZZ15/DEZ.01818 Neue Zürcher Zeitung, 16.12.2015, S. 6; Prozess mit Signalwirkung)**

GeekSpeak

Compute Sticks: Vollwertige PCs für die Hosentasche, die per HDMI an ein Display gesteckt werden. G Browser: Programm zur Darstellung von Websites.

Cache: Schneller Pufferspeicher, um die Anzahl der Zugriffe auf ein **Speichermedium** zu minimieren. **(PRF15/FEB.00018 profil, 02.02.2015, S. 77; GeekSpeak)**

Gegenüber: Der Landauer Künstler Martin Blume regt mit einer eigenen Bildersprache zum Nachdenken an

Von Sebastian Böckmann

Martin Blume macht „Psychographien“ – ein Kunstwort, zusammengesetzt aus den griechischen Begriffen für Seele und schreiben und natürlich abgeleitet von Fotografien. Doch das, was der Landauer Künstler früher auf Negative und heute auf digitale **Speichermedien** bannt, hat mit der klassischen Fotografie nicht mehr viel zu tun. Stattdessen setzt er mit bewusst eingesetzter Unschärfe darauf, Assoziationen zu wecken und Gespräche anzustiften.

Sein jüngstes Projekt ist ein Bildband über Auschwitz, der heute erscheint. Anlass ist der 70. Jahrestag der Befreiung des Konzentrations- und Vernichtungslagers Auschwitz-Birkenau am 27. Januar 1945. Heute Abend sind Blumes Bilder (unter anderem) bei einer Gedenkveranstaltung an der Uni (19 Uhr, Festsaal in der Bürgerstraße 23) zu sehen.

Der heute 58-Jährige ist 1986 als Student nach Landau gekommen. Eigentlich aus Rockenhausen stammend, aber in Bayern aufgewachsen, hatte er hier einen Studienplatz in Psychologie ergattert. Seinem damaligen Lieblingsprofessor ist er noch heute dankbar für den „wohlwollend-väterlichen Rat“, seine künstlerischen Neigungen weiterzuverfolgen, aber auch sein Studium abzuschließen. **(RHP15/JAN.12095 Die Rheinpfalz, 27.01.2015;)**

Zur Sache

Bescheidene Datenmenge

Die Rechner der Verwaltung haben eine vergleichsweise bescheidene Speicherkapazität. Gerade mal 20 Terabytes passen auf das **Speichermedium** im Rechenzentrum, das alle Daten vom Jugendamt bis zum Tiefbauamt enthält. Die Daten müssen immer in Sekundenbruchteilen verfügbar sein. Externe Festplatten aus dem Elektronikmarkt gehen da nicht. Aktuell seien zwölf Terabytes belegt. Die Datenmenge wachse ständig. Beispielsweise werden mehr Videos von Kanaluntersuchungen oder dreidimensionale Architekturmodelle gespeichert. 20 Terabytes entsprechen übrigens einer Million Exemplare der RHEINPFALZ als PDF gespeichert. (kka)

Der Standort des Rechenzentrums ist geheim. Foto: PRIVAT **(RHP15/FEB.09488 Die Rheinpfalz, 19.02.2015;)**

Ich kann nur lachen, wenn Microsoft bei Windows 10 von der „Neuheit“ virtueller Desktops spricht. Diese Funktion hat Linux schon sehr lange. Schadsoftware in Mailanhängen kann im Linux-System keinerlei Schaden anrichten. Das Argument, dass nicht alle Software auf Linux läuft, kann ich nicht gelten lassen; ebenso wenig das Argument, dass nicht jede Hardware unterstützt wird; dieses Problem besteht auch bei den neuen Windows-Versionen. Auf meinem Linux-System läuft – ohne eine virtuelle Maschine – sogar Microsoft Office. Wenn einmal Software eingesetzt werden muss, die nur auf einem Windows-Rechner läuft, besteht die Möglichkeit, eine virtuelle Maschine zu installieren und diese danach auf ein externes **Speichermedium** zu sichern. Sollte dieses virtuelle Windows doch infiziert werden, wird die virtuelle Maschine einfach gelöscht und die Kopie vom externen Speichermedium zurückkopiert.

Andreas Schmidt, Erzenhausen **(RHP15/MAR.07421 Die Rheinpfalz, 14.03.2015;)**

Schadsoftware in Mailanhängen kann im Linux-System keinerlei Schaden anrichten. Das Argument, dass nicht alle Software auf Linux läuft, kann ich nicht gelten lassen; ebenso wenig das Argument, dass nicht jede Hardware unterstützt wird; dieses Problem besteht auch bei den neuen Windows-Versionen. Auf meinem Linux-System läuft – ohne eine virtuelle Maschine – sogar Microsoft Office. Wenn einmal Software eingesetzt werden muss, die nur auf einem Windows-Rechner läuft, besteht die Möglichkeit, eine virtuelle Maschine zu installieren und diese danach auf ein externes Speichermedium zu sichern. Sollte dieses virtuelle Windows doch infiziert werden, wird die virtuelle Maschine einfach gelöscht und die Kopie vom externen **Speichermedium** zurückkopiert.

Andreas Schmidt, Erzenhausen **(RHP15/MAR.07421 Die Rheinpfalz, 14.03.2015;)**

Samsung portable ssd T1 externer Massenspeicher

(oben) Die klassische Festplatte wird von der weitaus robusteren Solid State Disk (SSD) immer weiter in die Ecke gedrängt. SSD sind sehr klein, sehr schnell und mittlerweile auch nicht mehr übermäßig teurer als die herkömmlichen Speicher-Laufwerke.Samsung lockt zum Wechsel des mobilen **Speichermediums** mit der SSD T1. Die Bezeichnung signalisiert das Fassungsvermögen: Die SSD schluckt ein Terabyte an Daten und ist damit das ideale Medium für eine komplette Datensicherung der Laptop-Festplatte. Die Samsung Portable SSD T1 liest und schreibt Daten dank TurboWrite sehr schnell mit bis zu 450 MB/s. Im direkten Vergleich mit einer ähnlich großen externen Festplatte ist die Portable SSD T1 damit drei- bis siebenmal schneller. Irritierend dürfte beim ersten Blick die Winzigkeit des Speichermediums sein. Eine Standard-Visitenkarte ist 85 x 55 Millimeter groß. Die T1 von Sony nimmt nur eine Fläche von 71 x 53 Millimetern ein und ist 9,5 Millimeter schlank. **(RHP15/MAR.09881 Die Rheinpfalz, 18.03.2015;)**

(oben) Die klassische Festplatte wird von der weitaus robusteren Solid State Disk (SSD) immer weiter in die Ecke gedrängt. SSD sind sehr klein, sehr schnell und mittlerweile auch nicht mehr übermäßig teurer als die herkömmlichen Speicher-Laufwerke.Samsung lockt zum Wechsel des mobilen Speichermediums mit der SSD T1. Die Bezeichnung signalisiert das Fassungsvermögen: Die SSD schluckt ein Terabyte an Daten und ist damit das ideale Medium für eine komplette Datensicherung der Laptop-Festplatte. Die Samsung Portable SSD T1 liest und schreibt Daten dank TurboWrite sehr schnell mit bis zu 450 MB/s. Im direkten Vergleich mit einer ähnlich großen externen Festplatte ist die Portable SSD T1 damit drei- bis siebenmal schneller. Irritierend dürfte beim ersten Blick die Winzigkeit des **Speichermediums** sein. Eine Standard-Visitenkarte ist 85 x 55 Millimeter groß. Die T1 von Sony nimmt nur eine Fläche von 71 x 53 Millimetern ein und ist 9,5 Millimeter schlank. Für die Datensicherheit sorgt eine 256-Bit-AES-Verschlüsselung. Zur Verwaltung ist ein Passwort nötig. Da Technik nicht nur perfekt funktionieren soll, sondern auch den Geschmack des Besitzers signalisiert, hat Samsung auch bei Form und Oberflächendesign für ein attraktives Produkt gesorgt. Etwa 280 Euro. Foto: Samsung **(RHP15/MAR.09881 Die Rheinpfalz, 18.03.2015;)**

Kreis kompakt

Messe zu Zukunftsenergie

TRIPPSTADT. Mit dem beginnenden Frühling und dem Ende der Heizperiode steht im Haus der Nachhaltigkeit wieder das Thema Energie an. Bei der Messe „Zukunftsenergie“ an diesem Wochenende, 21./22. März, können sich Endverbraucher jeweils von 10 bis 18 Uhr über Energieeinsparung, energieeffiziente Anlagentechnik und Möglichkeiten des Einsatzes regenerativer Energiesysteme im Eigenheim informieren. Über 40 Firmen zeigen solarthermische Anlagen und Heizkessel, die auf der Basis von Holz (Scheitholz, Hackschnitzel, Pellets) für wohlige Wärme in Wohnräumen sorgen. Diese Schwerpunktorientierung der vergangenen Jahre wird beibehalten und um die immer wieder nachgefragten Themenfelder Energiesparen, Effizienz, Kleinwindanlagen und **Speichermedien** fürs Eigenheim ergänzt. Vorträge und ein Kindertheater runden das Programm ab. Die Messe wird veranstaltet von den Landesforsten zusammen mit der Handwerkskammer der Pfalz und der Energieagentur Rheinland-Pfalz. Das ausführliche Programm mit den Vorträgen ist unter www-zukunftsenergie-pfalz.de im Internet einsehbar. Bereits seit dem 8. März ist die Wechselausstellung „Ökobau“ in den Präsentationsräumen des Johanniskreuzer Infozentrums zu sehen, die während der Öffnungszeiten des Hauses ebenfalls kostenlos besichtigt werden kann. Diese Ausstellung dauert noch bis einschließlich 26. April. (red)

Zwei Miesenbacher Paare bei deutscher Meisterschaft

RAMSTEIN-MIESENBACH. Am vergangenen Wochenende fand in Köln die deutsche Meisterschaft im karnevalistischen Tanzsport statt. In der Lanxess-Arena ermittelten die besten Tänzer und Gruppen aus ganz Deutschland die Meister. **(RHP15/MAR.11134 Die Rheinpfalz, 20.03.2015;)**

Martin. Ein Ostermarkt steigt in der Alten Kellerei in St. Martin heute und morgen sowie am 28. und 29. März, jeweils von 10 bis 18 Uhr. (rhp)

Messe informiertüber Zukunftsenergien

TRIPPSTADT. Mit dem beginnenden Frühling und dem Ende der Heizperiode steht im Haus der Nachhaltigkeit wieder das Thema Energie an. Bei der Messe „Zukunftsenergie“ können sich Endverbraucher heute und morgen jeweils von 10 bis 18 Uhr über Energieeinsparung, energieeffiziente Anlagentechnik und Möglichkeiten des Einsatzes regenerativer Energiesysteme im Eigenheim informieren. Über 40 Firmen zeigen solarthermische Anlagen und Heizkessel, die auf der Basis von Holz für wohlige Wärme in Wohnräumen sorgen. Diese Schwerpunktorientierung der vergangenen Jahre wird beibehalten und um die immer wieder nachgefragten Themenfelder Energiesparen, Effizienz, Kleinwindanlagen und **Speichermedien** fürs Eigenheim ergänzt. Vorträge und ein Kindertheater runden das Programm ab. Die Messe wird veranstaltet von den Landesforsten zusammen mit der Handwerkskammer der Pfalz und der Energieagentur Rheinland-Pfalz. Das ausführliche Programm ist unter www-zukunftsenergie-pfalz.de im Internet einsehbar. Bereits seit dem 8. März ist die Wechselausstellung „Ökobau“ in den Präsentationsräumen des Johanniskreuzer Infozentrums zu sehen, die während der Öffnungszeiten des Hauses besichtigt werden kann. Diese Schau dauert noch bis 26. April. **(RHP15/MAR.11719 Die Rheinpfalz, 21.03.2015;)**

johanniskreuz

„Zukunftsenergie“ im Hausder Nachhaltigkeit

Mit dem beginnenden Frühling und dem Ende der Heizperiode steht im Haus der Nachhaltigkeit in Johanniskreuz wieder das Thema Energie an. Bei der Messe „Zukunftsenergie“ an diesem Wochenende, 21. und 22. März, können sich Endverbraucher jeweils von 10 bis 18 Uhr über Energieeinsparung, energieeffiziente Anlagentechnik und Möglichkeiten des Einsatzes regenerativer Energiesysteme im Eigenheim informieren. Über 40 Firmen zeigen solarthermische Anlagen und Heizkessel, die auf der Basis von Holz (Scheitholz, Hackschnitzel, Pellets) für wohlige Wärme in Wohnräumen sorgen. Diese Schwerpunktorientierung der vergangenen Jahre wird beibehalten und um die immer wieder nachgefragten Themenfelder Energiesparen, Effizienz, Kleinwindanlagen und **Speichermedien** fürs Eigenheim ergänzt. Vorträge und ein Kindertheater runden das Programm im Haus der Nachhaltigkeit ab. Die Messe wird veranstaltet von den Landesforsten zusammen mit der Handwerkskammer der Pfalz und der Energieagentur Rheinland-Pfalz. Das ausführliche Programm mit den Vorträgen ist unter www-zukunftsenergie-pfalz.de im Internet einsehbar. Bereits seit dem 8. März ist die Wechselausstellung „Ökobau“ in den Präsentationsräumen des Johanniskreuzer Infozentrums zu sehen, die während der Öffnungszeiten des Hauses ebenfalls kostenlos besichtigt werden kann. Diese Ausstellung dauert noch bis einschließlich 26. April. (red) **(RHP15/MAR.11885 Die Rheinpfalz, 21.03.2015; aus der region / service)**

Aus der Pfalz

Frauenarzt-Fotos: Bilddateien werden zerstört

FRANKENTHAL/SCHIFFERSTADT (häm). Die Frankenthaler Staatsanwaltschaft wird die Intim bilder vernichten, die ein Schifferstadter Frauenarzt heimlich bei der Untersuchung seiner Patientinnen gemacht hat. Der Chef der Justizbehörde, Hubert Ströber, sagt: Um die Dateien restlos zu zerstören, werden ihre **Speichermedien** – CDs und Computer-Festplatten – geschreddert. Wann das passiert, lässt er aber noch offen: Die Staatsanwaltschaft will erst abklären, ob betroffene Frauen die Aufnahmen noch als Beweismittel in Schadens ersatzprozessen gegen den Mediziner brauchen. Das Strafverfahren gegen den Mann ist gerade endgültig abgeschlossen worden. Der Bundesgerichtshof hat ein Urteil des Frankenthaler Landgerichts im Wesentlichen bestätigt, der Arzt muss für dreieinhalb Jahre ins Gefängnis (wir berichteten).

Dicke Prozessakten: Ein Schifferstadter Gynäkologe hatte etwa 1850 Patientinnen heimlich fotografiert. Archivfoto: bolte **(RHP15/MAR.16417 Die Rheinpfalz, 30.03.2015;)**

Airbus-Absturz:Ermittler fordert Handy-Video an

Le Vernet (afp). Bei den Ermittlungen zum Germanwings-Absturz sorgt ein angebliches Handy-Video mit den letzten Augenblicken an Bord für Aufsehen: Die Staatsanwaltschaft in Marseille mahnte gestern, wer auch immer im Besitz eines solchen Videos sei, müsse es den Ermittlern übergeben.

Der Film soll auf einem Speicherchip am Absturzort gefunden worden sein. Die „Bild“-Zeitung und das französische Magazin „Paris Match“ berichteten darüber. Die Aufnahmen aus dem hinteren Teil des Airbus A320 sollen Szenen kurz vor dem Absturz dokumentieren. Gefunden wurde das **Speichermedium** laut „Bild“ von jemandem aus dem „Kreis der Ermittler“.

Derzeit liege der Staatsanwaltschaft kein solches Video vor, hieß es in Marseille. Am Absturzort gefundene Handyteile würden noch untersucht. Ein Journalist von „Paris Match“ erklärte, das in Frage stehende Video nicht zu besitzen, es aber gesehen zu haben.Lufthansa-Chef Carsten Spohr und Germanwings-Geschäftsführer Thomas Winkelmann besuchten derweil den Unglücksort in den französischen Alpen. Spohr dankte im Ort Le Vernet allen Helfern und versprach den Familien der Opfer ausdrücklich, dass die Fluggesellschaft ihnen „so lange helfen“ werde wie nötig. Die Gendarmerie hatte am Dienstag die Bergung der Absturzopfer für abgeschlossen erklärt. Die Suche nach dem Flugdatenschreiber ging weiter. **(RHP15/APR.01275 Die Rheinpfalz, 02.04.2015;)**

Welche Daten dürfen ausdrücklich nicht gespeichert werden?Zunächst: Will eine Sicherheitsbehörde Daten abrufen, darf das nicht ohne Anlass geschehen. Die Leitlinien sehen darüber hinaus vor, dass Daten von Diensten der elektronischen Post (E-Mails) von den Telekommunikationsunternehmen nicht gespeichert werden dürfen. Gleiches gilt bei Telefonaten oder Kurznachrichten für die Inhalte der Kommunikation und bei internetfähigen Mobiltelefonen für Angaben über aufgerufene Internetseiten.

Auf Standortdaten darf nur einzeln zugegriffen werden. Somit sei die Erstellung von Bewegungs- oder Persönlichkeitsprofilen nicht möglich, heißt es in den Leitlinien. Wer speichert, wer ruft ab?Die Anbieter von Telefon- und Kurznachrichtendiensten werden im noch zu ändernden Telekommunikationsgesetz zur Speicherung veranlasst. Die Daten dürfen nur im Inland gespeichert werden. Besondere Verschlüsselungsverfahren und **Speichermedien** sollen sie vor Zugriffen aus dem Internet schützen.

Strafverfolgungsbehörden dürfen auf die Daten zugreifen, wenn ein Richter dafür grünes Licht gibt. Laut Bundesinnenminister Thomas de Maizière (CDU) soll das Gesetz nicht vorsehen, den Sicherheitsbehörden des Bundes den Zugriff auf die Daten zur Gefahrenabwehr, also vorbeugend, zu erlauben. Die 16 Bundesländer würden aber die Möglichkeit bekommen, die Datennutzung in ihren jeweiligen Polizeigesetzen zu regeln. Allerdings müssten sie dabei ebenfalls die Rechtsprechung des Bundesverfassungsgerichts und des Europäischen Gerichtshofes beachten. Das Gesetz soll so ausgestaltet werden, dass es im Bundesrat nicht zustimmungspflichtig ist.Generell dürften nur Standortdaten aus den letzten vier Wochen vor der Abfrage durch die Sicherheitsbehörden bei den Unternehmen abgegriffen werden – auch dann, wenn ältere Daten vorhanden sind. **(RHP15/APR.07468 Die Rheinpfalz, 16.04.2015;)**

Das Ziel sei, Lösungen für eine sichere, verlässliche und umweltfreundliche Energieversorgung zu vertretbaren Kosten zu finden. Dabei sei die Energiewende in Deutschland ein laufendes Experiment, mit dessen Lasten und Chancen die Unternehmen umgehen müssten.Die Frage der Energieversorgung der Zukunft stelle sich weltweit, unterstreicht das für Forschung in der BASF zuständige Vorstandsmitglied Andreas Kreimeyer. Die „Mutter aller Herausforderungen“ sei die wachsende Weltbevölkerung: Bis 2050 werde sie sich von derzeit 7,3 auf schätzungsweise 9 Milliarden Menschen vergrößern. Umso mehr müssten einfache, belastbare Lösungen her für arme Länder wie Bangladesch oder Nationen in Afrika. Ohne Chemie als „Möglichmacher“ werde es keine neuen, verbesserten Materialien und Systemlösungen geben für Windturbinen oder Solarzellen, **Speichermedien** oder verlustarme Hochtemperatur-Stromübertragungsleitungen.Welch große Bedeutung dem Thema Energie zukommt, verdeutlichte der Hauptredner des Symposiums, Physik-Nobelpreisträger Steven Chu. Der frühere US-Energieminister (2009 bis 2013) im Kabinett von US-Präsident Barack Obama, der sich schon lange für eine Intensivierung der Forschung im Bereich regenerativer Energien einsetzt, verwies auf den treibhausgasbedingten globalen Temperaturanstieg, der nicht nur dazu geführt habe, dass die Meeresspiegel steigen und Gletscher schmelzen. Sondern auch dazu, dass in vielen Regionen der Welt die Grundwasserspiegel dramatisch sinken – unter anderem in Kalifornien und in weiteren Staaten in den USA. Dadurch wird Landwirtschaft schwieriger, wenn nicht gar unmöglich, was sich auf die Versorgung der Bevölkerung mit Lebensmitteln auswirkt. **(RHP15/APR.07538 Die Rheinpfalz, 17.04.2015; 150 Jahre BASF)**

DIRMSTEIN: Gemeinderat streitet über Erhebung von Energiedaten in öffentlichen Gebäuden

Hohe Wellen hat am Mittwoch im Dirmsteiner Ortsgemeinderat das Thema „Energiemanagement im ländlichen Raum“ geschlagen. Zwar hat der Rat zugestimmt, dass Dirmstein an dem verbandsgemeindeweiten Projekt teilnimmt, doch wurde von einigen Mandatsträgern der Nutzen stark in Zweifel gezogen.

Wie mehrfach berichtet, wünscht sich die Verbandsgemeinde (VG) Grünstadt-Land, dass die 16 Ortsgemeinden in ihren Bürgerhäusern, Kindergärten, Sporthallen Datenlogger installieren: Sensoren und **Speichermedien,** die Raumtemperaturen und andere Werte erfassen mit dem Ziel, dort Strom-, Wärme-, Kälte- und Wasserverbrauch zu überwachen und zu senken. Nicht nur das Heizverhalten, auch Sanierungsmaßnahmen könnten damit besser geplant und gesteuert werden, erläuterte der Klimaschutzmanager der VG, Pascal Stocké, in Dirmstein, wo Gemeindekindergarten, Sturmfeder’sches Schloss und die neue Festhalle für Datenlogger infrage kommen. Nach Abzug eines VG-Zuschusses von 1500 Euro würde das System die Ortsgemeinde 2400 Euro kosten.

Stocké erklärte unter anderem, dass die Messwerte automatisch an die Hochschule Mainz gesendet würden, die bei Auffälligkeiten wie Temperaturabweichungen schnellstmöglich eine Rückmeldung gebe. Das System diene dazu, rasch eingreifen zu können, wenn beispielsweise eine Heizung plötzlich ungewöhnlich viel Energie verbraucht. **(RHP15/MAI.04197 Die Rheinpfalz, 09.05.2015;)**

„Das ist ein entscheidender Punkt, denn ein Bestandsgebäude energetisch sinnvoll umzurüsten, ist eine größere Herausforderung, als einen Neubau entsprechend zu planen“, so Peter Hauffe. In diesem Fall wird ein Konzept für ein intelligentes Energieregelungssystem zur Steuerung der Wärmepumpe erarbeitet. Außerdem wird die Wirtschaftlichkeit für Privatinvestoren untersucht und es wird geprüft, inwieweit sie durch die Nutzung zeitvariabler Tarife Geld sparen könnten. Das Ziel ist die Zusammenführung von regenerativer Stromerzeugung mit der direkten Umwandlung und Speicherung in Wärme. In der Praxis bedeutet dies, dass Wärmepumpen dann eingeschaltet werden, wenn die Sonne scheint oder der Strom gerade an der Börse preiswert einzukaufen ist. Größere Wasserspeicher, aber auch die gesamte Gebäudehülle sollen hierbei als **Speichermedium** dienen. Ziel ist es, die Energiewende, die bislang eine Stromwende war, so zu gestalten, dass auch der Wärmemarkt durch die Nutzung regenerativer Energie beeinflusst wird. Das Pfalzwerke-Projekt ist auf insgesamt 30 Monate angelegt und endet im Mai 2017. In einer letzten Projektstufe soll dann bei zwei oder drei Kunden der Pfalzwerke ein Praxistest erfolgen. (git)

Digitale Zähler leiten über das Mobilfunknetz Daten an die Pfalzwerke.

Rudolf Breidel, Netzteamleiter Kandel bei der Pfalzwerke Netz AG, überprüft den Zähler bei Familie Ahlers-Hestermann in Insheim. Er freut sich über die Daten, die die Anlage liefert.Foto: Pfalzwerke **(RHP15/JUN.12010 Die Rheinpfalz, 24.06.2015; Landau)**

Ihr Ziel: der schrumpfende Torso der „Tortenschachtel“ (für Auswärtige: ein 1960 eröffneter runder ehemaliger Kaufhausbau). Das lärmende Abriss-Spektakel ist ein Happening. Ein ephemeres Ereignis. Aktionskunst.

Wer sich Zeit nimmt, den Vernichtungsmaschinen zuzusehen, findet Vergleiche mit Monstern, die sich in einen leblosen Körper fressen, nicht abwegig. Gelbe Allesfresser mit Köpfen urzeitlicher Wesen öffnen ihr Scherenmaul, nähern sich – manchmal in mehreren Anläufen – einem stahlbetonierten Zwischengeschoss, beißen langsam, beinahe genussvoll zu und reißen ruckartig in die Tiefe, was einst als solide galt und für eine halbe Ewigkeit gebaut worden war.Nun das Ende. Immer wieder versammeln sich Menschen am Bauzaun, halten das Unglaubliche auf **Speichermedien** fest – es ist wie in den Fernsehnachrichten, die Bilder von Bombeneinschlägen zeigen, von zerstörtem Kulturgut, von unwiederbringlichem Schaden für die Menschheit.Hier ist alles eine Nummer kleiner. Kein Schaden für die Menschheit. Doch die Schmerzen, die der T-Abriss bei manchen Menschen verursacht, schwingen im Feinstaub der Baustelle mit. Jahrzehntelang waren manche der „Schaulustigen“ mit dem Kaufhaus, das hier einst florierte, beruflich verbunden. Ihnen wird jetzt klar, dass mit diesem bescheidenen Ludwigshafener Wahrzeichen auch ein Teil ihres Lebens Geschichte ist. Journalisten versuchen auszumachen, wo Rizzellis Küche war, in der kleine italienische Köstlichkeiten für ihre Mittagspause zubereitet wurden. Doch die Orientierung fehlt. Der Torso gibt letzte ächzende Geräusche von sich. **(RHP15/AUG.08182 Die Rheinpfalz, 08.08.2015;)**

Ihr Ziel: der schrumpfende Torso der „Tortenschachtel“ (für Auswärtige: ein 1960 eröffneter runder ehemaliger Kaufhausbau). Das lärmende Abriss-Spektakel ist ein Happening. Ein ephemeres Ereignis. Aktionskunst.

Wer sich Zeit nimmt, den Vernichtungsmaschinen zuzusehen, findet Vergleiche mit Monstern, die sich in einen leblosen Körper fressen, nicht abwegig. Gelbe Allesfresser mit Köpfen urzeitlicher Wesen öffnen ihr Scherenmaul, nähern sich – manchmal in mehreren Anläufen – einem stahlbetonierten Zwischengeschoss, beißen langsam, beinahe genussvoll zu und reißen ruckartig in die Tiefe, was einst als solide galt und für eine halbe Ewigkeit gebaut worden war.Nun das Ende. Immer wieder versammeln sich Menschen am Bauzaun, halten das Unglaubliche auf **Speichermedien** fest – es ist wie in den Fernsehnachrichten, die Bilder von Bombeneinschlägen zeigen, von zerstörtem Kulturgut, von unwiederbringlichem Schaden für die Menschheit.Hier ist alles eine Nummer kleiner. Kein Schaden für die Menschheit. Doch die Schmerzen, die der T-Abriss bei manchen Menschen verursacht, schwingen im Feinstaub der Baustelle mit. Jahrzehntelang waren manche der „Schaulustigen“ mit dem Kaufhaus, das hier einst florierte, beruflich verbunden. Ihnen wird jetzt klar, dass mit diesem bescheidenen Ludwigshafener Wahrzeichen auch ein Teil ihres Lebens Geschichte ist. Journalisten versuchen auszumachen, wo Rizzellis Küche war, in der kleine italienische Köstlichkeiten für ihre Mittagspause zubereitet wurden. Doch die Orientierung fehlt. Der Torso gibt letzte ächzende Geräusche von sich. **(RHP15/AUG.08340 Die Rheinpfalz, 08.08.2015;)**

Stehlen im Paragraph 242 des Strafgesetzbuches definiert als: „Wer eine fremde bewegliche Sache einem anderen in der Absicht wegnimmt, die Sache sich oder einem Dritten rechtswidrig zuzueignen, wird mit Freiheitsstrafe bis zu fünf Jahren oder mit Geldstrafe bestraft.“ Das Forschungs- und Bildungsinstitut für den Handel „EHI Retail Insitute“ veröffentlichte im Vorjahr Zahlen zu Diebstählen im Jahr 2013. Unter anderem nennt das Institut eine geschätzte Verlustsumme durch Ladendiebstahl von rund 2,1 Milliarden Euro in Deutschland. Statistisch gesehen, klaute somit jeder Bundesbürger im Jahr 2013 Waren im Wert von 26 Euro. Zu den am häufigsten gestohlenen Produkten gehören kleine, teure Waren wie Parfüm und Kosmetik, Rasierklingen, Spirituosen sowie Tabakwaren. In Bekleidungsläden werden vor allem hochwertige Marken, modische Artikel und Accessoires (Brillen, Tücher, Modeschmuck etc.) nicht bezahlt, wohingegen die Elektronikgeschäfte über einen großen Verlust an **Speichermedien,** Konsolenspiele, Smartphones und LED-Leuchtmittel klagen. Drastisch zugenommen hat laut dem EHI auch der schwere Ladendiebstahl, beispielsweise von gesicherter Ware: In den letzten sieben Jahren haben sich die Zahlen mehr als verdoppelt. Die aktuelle polizeiliche Kriminalstatistik des Bundeskriminalamtes (Jahrbuch 2014) stellt fest, dass Jugendliche zwischen 14 und 18 Jahren bei „einfachem“ Ladendiebstahl bezogen auf ihren Bevölkerungsanteil am häufigsten als Tatverdächtige ermittelt werden. Dabei übersteigen die weiblichen Tatverdächtigen zwischen 14- bis unter 16 Jahren mittlerweile sogar die männlichen. (akk)

Eine Studie sagt: Jungs greifen eher zu Elektro-, Mädchen zu Beauty-Produkten, wobei Jungen deutlich häufiger stehlen.Foto: dpa **(RHP15/SEP.06394 Die Rheinpfalz, 14.09.2015;)**

„Nur kann heute der Film bequem per Laptop von einem beliebigen Platz im Kino gestartet und überwacht werden. Selbst wenn die Fassade des Kinos alt ist, drinnen schlägt fast überall ein modernes High-Tech-Herz.“Das musste ich unbedingt Oma Nagute erzählen! „Oma, auch im Kino ist alles digitalisiert“, rief ich ihr entgegen, als ich zur Tür reinkam. „Digiwas? Was ist aus dem guten alten Kino geworden?“, fragte sie. Papa Nagbert beruhigte sie. „Digitalisiert. Im Wesen ist es noch gleich geblieben. Nur das **Speichermedium,** also der Filmträger, und die Abspieltechnik haben sich den modernen, digitalisierten Zeiten angepasst. Und dadurch ist auch die Bildqualität besser geworden.“Das konnte sich Oma Nagute ja gar nicht vorstellen. Früher, da sei der Film etwas unscharf über die Leinwand geflimmert, das Bild habe gegrieselt. Sei so grobkörnig gewesen wie Grießbrei. Damals, da habe man noch Lichtspieltheater zu einem Kino gesagt. „Das kann man auch heute noch“, sagte Papa Nagbert. „Denn die Grundelemente Lichtquelle und Leinwand sind auch heute noch notwendig, auch wenn die Technik sich verändert hat.“„Aber wo bekommt der Kinobesitzer die Filme denn her?“, fragte ich Papa. „Bestellt wird der Film ganz modern online beim Filmverleiher. **(RHP15/SEP.15820 Die Rheinpfalz, 30.09.2015;)**

„Nur kann heute der Film bequem per Laptop von einem beliebigen Platz im Kino gestartet und überwacht werden. Selbst wenn die Fassade des Kinos alt ist, drinnen schlägt fast überall ein modernes High-Tech-Herz.“Das musste ich unbedingt Oma Nagute erzählen! „Oma, auch im Kino ist alles digitalisiert“, rief ich ihr entgegen, als ich zur Tür reinkam. „Digiwas? Was ist aus dem guten alten Kino geworden?“, fragte sie. Papa Nagbert beruhigte sie. „Digitalisiert. Im Wesen ist es noch gleich geblieben. Nur das **Speichermedium,** also der Filmträger, und die Abspieltechnik haben sich den modernen, digitalisierten Zeiten angepasst. Und dadurch ist auch die Bildqualität besser geworden.“Das konnte sich Oma Nagute ja gar nicht vorstellen. Früher, da sei der Film etwas unscharf über die Leinwand geflimmert, das Bild habe gegrieselt. Sei so grobkörnig gewesen wie Grießbrei. Damals, da habe man noch Lichtspieltheater zu einem Kino gesagt. „Das kann man auch heute noch“, sagte Papa Nagbert. „Denn die Grundelemente Lichtquelle und Leinwand sind auch heute noch notwendig, auch wenn die Technik sich verändert hat.“„Aber wo bekommt der Kinobesitzer die Filme denn her?“, fragte ich Papa. „Bestellt wird der Film ganz modern online beim Filmverleiher. **(RHP15/SEP.15933 Die Rheinpfalz, 30.09.2015;)**

„Nur kann heute der Film bequem per Laptop von einem beliebigen Platz im Kino gestartet und überwacht werden. Selbst wenn die Fassade des Kinos alt ist, drinnen schlägt fast überall ein modernes High-Tech-Herz.“Das musste ich unbedingt Oma Nagute erzählen! „Oma, auch im Kino ist alles digitalisiert“, rief ich ihr entgegen, als ich zur Tür reinkam. „Digiwas? Was ist aus dem guten alten Kino geworden?“, fragte sie. Papa Nagbert beruhigte sie. „Digitalisiert. Im Wesen ist es noch gleichgeblieben. Nur das **Speichermedium,** also der Filmträger, und die Abspieltechnik haben sich den modernen, digitalisierten Zeiten angepasst. Und dadurch ist auch die Bildqualität besser geworden.“Das konnte sich Oma Nagute ja gar nicht vorstellen. Früher, da sei der Film etwas unscharf über die Leinwand geflimmert, das Bild sei so grobkörnig gewesen wie Grießbrei. Damals, da habe man noch ‚Lichtspieltheater’ zu einem Kino gesagt. „Das kann man auch heute noch“, sagte Papa Nagbert. „Denn die Grundelemente Lichtquelle und Leinwand sind auch heute noch notwendig, auch wenn die Technik sich verändert hat.“ „Aber wo bekommt der Kinobesitzer die Filme denn her?“, fragte ich Papa. „Bestellt wird der Film ganz modern online beim Filmverleiher. **(RHP15/OKT.02786 Die Rheinpfalz, 07.10.2015;)**

Gefällt Ihnen das? Theweleit: Denken ist immer wild, sonst ist es keins. Sonst bedient es Systeme, philosophische oder andere. Sogar die Quantenphysiker denken wild. Eine These von Ihnen heißt: Es gibt eine Gehirnveränderung durch digitale Medien. Welche Ursachen führen zu dieser Gehirnveränderung? Wie wirkt sich das aus? Gehirnveränderung durch Medien; die digitalen sind nur ein Sonderfall, der aktuelle. Neurobiologen sprechen zunehmend von der „Plastizität des Gehirns“. Das bezeichnet die Fähigkeit zur Neuordnung der Hirnfunktionen – der sogenannten Synapsenverschaltungen - nach Bedingungen der jeweiligen Kultur. Diese sind haltbar und sogar vererbbar. Im Moment sind die elektronischen Medien dabei, das Buchstabenalphabet als zentrales Denk- und **Speichermedium** unserer Kultur zu ersetzen – wie Vilém Flusser das in den 80er Jahren des 20. Jhds. prognostiziert hat.Sie sprechen auch davon, wie sehr sich das Geschäft des Schreibens verändert hat. Am eindrücklichsten sieht man das am Schreiben heutiger Schüler. Sollen sie einen Gedanken zu Papier bringen, der ihnen Schwierigkeiten macht, gibt es am Ende einen zerkauten Bleistift und auf dem Papier ein paar Kringel. Mit den Fingern auf dem Laptop oder dem Smartphone schreibt sich der Satz dann „wie von selbst“. Der Buchstabe im Schreibhandmodus und der Buchstabe auf dem Monitor haben offenbar eine verschiedene Qualität. Mein eigenes Schreiben verändert das nicht mehr einschneidend; aber für die jetzt Jungen sind Buchstaben andere Lebewesen als für mich. **(RHP15/OKT.11539 Die Rheinpfalz, 22.10.2015;)**

Gefällt Ihnen das? Theweleit: Denken ist immer wild, sonst ist es keins. Sonst bedient es Systeme, philosophische oder andere. Sogar die Quantenphysiker denken wild. Eine These von Ihnen heißt: Es gibt eine Gehirnveränderung durch digitale Medien. Welche Ursachen führen zu dieser Gehirnveränderung? Wie wirkt sich das aus? Gehirnveränderung durch Medien; die digitalen sind nur ein Sonderfall, der aktuelle. Neurobiologen sprechen zunehmend von der „Plastizität des Gehirns“. Das bezeichnet die Fähigkeit zur Neuordnung der Hirnfunktionen – der sogenannten Synapsenverschaltungen - nach Bedingungen der jeweiligen Kultur. Diese sind haltbar und sogar vererbbar. Im Moment sind die elektronischen Medien dabei, das Buchstabenalphabet als zentrales Denk- und **Speichermedium** unserer Kultur zu ersetzen – wie Vilém Flusser das in den 80er Jahren des 20. Jhds. prognostiziert hat.Sie sprechen auch davon, wie sehr sich das Geschäft des Schreibens verändert hat. Am eindrücklichsten sieht man das am Schreiben heutiger Schüler. Sollen sie einen Gedanken zu Papier bringen, der ihnen Schwierigkeiten macht, gibt es am Ende einen zerkauten Bleistift und auf dem Papier ein paar Kringel. Mit den Fingern auf dem Laptop oder dem Smartphone schreibt sich der Satz dann „wie von selbst“. Der Buchstabe im Schreibhandmodus und der Buchstabe auf dem Monitor haben offenbar eine verschiedene Qualität. Mein eigenes Schreiben verändert das nicht mehr einschneidend; aber für die jetzt Jungen sind Buchstaben andere Lebewesen als für mich. **(RHP15/OKT.12177 Die Rheinpfalz, 23.10.2015;)**

Gefällt Ihnen das? Theweleit: Denken ist immer wild, sonst ist es keins. Sonst bedient es Systeme, philosophische oder andere. Sogar die Quantenphysiker denken wild. Eine These von Ihnen heißt: Es gibt eine Gehirnveränderung durch digitale Medien. Welche Ursachen führen zu dieser Gehirnveränderung? Wie wirkt sich das aus? Gehirnveränderung durch Medien; die digitalen sind nur ein Sonderfall, der aktuelle. Neurobiologen sprechen zunehmend von der „Plastizität des Gehirns“. Das bezeichnet die Fähigkeit zur Neuordnung der Hirnfunktionen – der sogenannten Synapsenverschaltungen - nach Bedingungen der jeweiligen Kultur. Diese sind haltbar und sogar vererbbar. Im Moment sind die elektronischen Medien dabei, das Buchstabenalphabet als zentrales Denk- und **Speichermedium** unserer Kultur zu ersetzen – wie Vilém Flusser das in den 80er Jahren des 20. Jhds. prognostiziert hat.Sie sprechen auch davon, wie sehr sich das Geschäft des Schreibens verändert hat. Am eindrücklichsten sieht man das am Schreiben heutiger Schüler. Sollen sie einen Gedanken zu Papier bringen, der ihnen Schwierigkeiten macht, gibt es am Ende einen zerkauten Bleistift und auf dem Papier ein paar Kringel. Mit den Fingern auf dem Laptop oder dem Smartphone schreibt sich der Satz dann „wie von selbst“. Der Buchstabe im Schreibhandmodus und der Buchstabe auf dem Monitor haben offenbar eine verschiedene Qualität. Mein eigenes Schreiben verändert das nicht mehr einschneidend; aber für die jetzt Jungen sind Buchstaben andere Lebewesen als für mich. **(RHP15/OKT.12824 Die Rheinpfalz, 24.10.2015;)**

Gefällt Ihnen das? Theweleit: Denken ist immer wild, sonst ist es keins. Sonst bedient es Systeme, philosophische oder andere. Sogar die Quantenphysiker denken wild. Eine These von Ihnen heißt: Es gibt eine Gehirnveränderung durch digitale Medien. Welche Ursachen führen zu dieser Gehirnveränderung? Wie wirkt sich das aus? Gehirnveränderung durch Medien; die digitalen sind nur ein Sonderfall, der aktuelle. Neurobiologen sprechen zunehmend von der „Plastizität des Gehirns“. Das bezeichnet die Fähigkeit zur Neuordnung der Hirnfunktionen – der sogenannten Synapsenverschaltungen - nach Bedingungen der jeweiligen Kultur. Diese sind haltbar und sogar vererbbar. Im Moment sind die elektronischen Medien dabei, das Buchstabenalphabet als zentrales Denk- und **Speichermedium** unserer Kultur zu ersetzen – wie Vilém Flusser das in den 80er Jahren des 20. Jhds. prognostiziert hat.Sie sprechen auch davon, wie sehr sich das Geschäft des Schreibens verändert hat. Am eindrücklichsten sieht man das am Schreiben heutiger Schüler. Sollen sie einen Gedanken zu Papier bringen, der ihnen Schwierigkeiten macht, gibt es am Ende einen zerkauten Bleistift und auf dem Papier ein paar Kringel. Mit den Fingern auf dem Laptop oder dem Smartphone schreibt sich der Satz dann „wie von selbst“. Der Buchstabe im Schreibhandmodus und der Buchstabe auf dem Monitor haben offenbar eine verschiedene Qualität. Mein eigenes Schreiben verändert das nicht mehr einschneidend; aber für die jetzt Jungen sind Buchstaben andere Lebewesen als für mich. **(RHP15/OKT.13431 Die Rheinpfalz, 26.10.2015;)**

Auch NAS werden mit SSD geliefert. Bei großen Platten um ein Terabyte Speicherplatz macht sich aber der Preisunterschied zwischen SSD und klassischer Platte immer noch deutlich bemerkbar. So kostet eine NAS von QNAP mit vier 1-TB-SSD etwa 2200 Euro.

Dafür bekäme man eine große NAS mit etwa 40 Terabyte Speicherplatz. Die Investition in SSD lohnt sich nur für Multimedia-Kreativbüros, die einen extrem schnellen Datenzugriff für effizientes Arbeiten wollen. Im Heimbereich reichen aber schnelle Festplatten, die für Dauerbetrieb optimiert sind, auch bei der Nutzung als Film- und Medienserver aus. Da auch SSD immer preisgünstiger werden, ist ein späterer Austausch gegen die schnelleren **Speichermedien** kein Problem. Gehäuse samt Technik müssen nicht entsorgt werden. Wie laut, wie teuer?NAS machen Geräusche. Die sollten im Leerlauf 0,5 Sone nicht überschreiten. Während des Betriebs sind bis zu 1,0 Sone noch angenehm. Schnelle NAS mit mehreren Platten sind oft lauter. Es ist also keine Güterabwägung. Die NAS kann aber auch in einem gut belüfteten Schrank untergebracht werden.

NAS sind immer einsatzbereit, verbrauchen also Strom. Sparen lässt sich bei der Justierung der Standby-Einschaltzeit. **(RHP15/OKT.15214 Die Rheinpfalz, 28.10.2015;)**

Gefällt Ihnen das? Theweleit: Denken ist immer wild, sonst ist es keins. Sonst bedient es Systeme, philosophische oder andere. Sogar die Quantenphysiker denken wild. Eine These von Ihnen heißt: Es gibt eine Gehirnveränderung durch digitale Medien. Welche Ursachen führen zu dieser Gehirnveränderung? Wie wirkt sich das aus? Gehirnveränderung durch Medien; die digitalen sind nur ein Sonderfall, der aktuelle. Neurobiologen sprechen zunehmend von der „Plastizität des Gehirns“. Das bezeichnet die Fähigkeit zur Neuordnung der Hirnfunktionen – der sogenannten Synapsenverschaltungen - nach Bedingungen der jeweiligen Kultur. Diese sind haltbar und sogar vererbbar. Im Moment sind die elektronischen Medien dabei, das Buchstabenalphabet als zentrales Denk- und **Speichermedium** unserer Kultur zu ersetzen – wie Vilém Flusser das in den 80er Jahren des 20. Jhds. prognostiziert hat.Sie sprechen auch davon, wie sehr sich das Geschäft des Schreibens verändert hat. Am eindrücklichsten sieht man das am Schreiben heutiger Schüler. Sollen sie einen Gedanken zu Papier bringen, der ihnen Schwierigkeiten macht, gibt es am Ende einen zerkauten Bleistift und auf dem Papier ein paar Kringel. Mit den Fingern auf dem Laptop oder dem Smartphone schreibt sich der Satz dann „wie von selbst“. Der Buchstabe im Schreibhandmodus und der Buchstabe auf dem Monitor haben offenbar eine verschiedene Qualität. Mein eigenes Schreiben verändert das nicht mehr einschneidend; aber für die jetzt Jungen sind Buchstaben andere Lebewesen als für mich. **(RHP15/OKT.15977 Die Rheinpfalz, 30.10.2015;)**

Gefällt Ihnen das? Theweleit: Denken ist immer wild, sonst ist es keins. Sonst bedient es Systeme, philosophische oder andere. Sogar die Quantenphysiker denken wild. Eine These von Ihnen heißt: Es gibt eine Gehirnveränderung durch digitale Medien. Welche Ursachen führen zu dieser Gehirnveränderung? Wie wirkt sich das aus? Gehirnveränderung durch Medien; die digitalen sind nur ein Sonderfall, der aktuelle. Neurobiologen sprechen zunehmend von der „Plastizität des Gehirns“. Das bezeichnet die Fähigkeit zur Neuordnung der Hirnfunktionen – der sogenannten Synapsenverschaltungen - nach Bedingungen der jeweiligen Kultur. Diese sind haltbar und sogar vererbbar. Im Moment sind die elektronischen Medien dabei, das Buchstabenalphabet als zentrales Denk- und **Speichermedium** unserer Kultur zu ersetzen – wie Vilém Flusser das in den 80er Jahren des 20. Jhds. prognostiziert hat.Sie sprechen auch davon, wie sehr sich das Geschäft des Schreibens verändert hat. Am eindrücklichsten sieht man das am Schreiben heutiger Schüler. Sollen sie einen Gedanken zu Papier bringen, der ihnen Schwierigkeiten macht, gibt es am Ende einen zerkauten Bleistift und auf dem Papier ein paar Kringel. Mit den Fingern auf dem Laptop oder dem Smartphone schreibt sich der Satz dann „wie von selbst“. Der Buchstabe im Schreibhandmodus und der Buchstabe auf dem Monitor haben offenbar eine verschiedene Qualität. Mein eigenes Schreiben verändert das nicht mehr einschneidend; aber für die jetzt Jungen sind Buchstaben andere Lebewesen als für mich. **(RHP15/NOV.00538 Die Rheinpfalz, 03.11.2015;)**

Gefällt Ihnen das? Theweleit: Denken ist immer wild, sonst ist es keins. Sonst bedient es Systeme, philosophische oder andere. Sogar die Quantenphysiker denken wild. Eine These von Ihnen heißt: Es gibt eine Gehirnveränderung durch digitale Medien. Welche Ursachen führen zu dieser Gehirnveränderung? Wie wirkt sich das aus? Gehirnveränderung durch Medien; die digitalen sind nur ein Sonderfall, der aktuelle. Neurobiologen sprechen zunehmend von der „Plastizität des Gehirns“. Das bezeichnet die Fähigkeit zur Neuordnung der Hirnfunktionen – der sogenannten Synapsenverschaltungen - nach Bedingungen der jeweiligen Kultur. Diese sind haltbar und sogar vererbbar. Im Moment sind die elektronischen Medien dabei, das Buchstabenalphabet als zentrales Denk- und **Speichermedium** unserer Kultur zu ersetzen – wie Vilém Flusser das in den 80er Jahren des 20. Jhds. prognostiziert hat.Sie sprechen auch davon, wie sehr sich das Geschäft des Schreibens verändert hat. Am eindrücklichsten sieht man das am Schreiben heutiger Schüler. Sollen sie einen Gedanken zu Papier bringen, der ihnen Schwierigkeiten macht, gibt es am Ende einen zerkauten Bleistift und auf dem Papier ein paar Kringel. Mit den Fingern auf dem Laptop oder dem Smartphone schreibt sich der Satz dann „wie von selbst“. Der Buchstabe im Schreibhandmodus und der Buchstabe auf dem Monitor haben offenbar eine verschiedene Qualität. Mein eigenes Schreiben verändert das nicht mehr einschneidend; aber für die jetzt Jungen sind Buchstaben andere Lebewesen als für mich. **(RHP15/NOV.01924 Die Rheinpfalz, 05.11.2015;)**

Gefällt Ihnen das? Theweleit: Denken ist immer wild, sonst ist es keins. Sonst bedient es Systeme, philosophische oder andere. Sogar die Quantenphysiker denken wild. Eine These von Ihnen heißt: Es gibt eine Gehirnveränderung durch digitale Medien. Welche Ursachen führen zu dieser Gehirnveränderung? Wie wirkt sich das aus? Gehirnveränderung durch Medien; die digitalen sind nur ein Sonderfall, der aktuelle. Neurobiologen sprechen zunehmend von der „Plastizität des Gehirns“. Das bezeichnet die Fähigkeit zur Neuordnung der Hirnfunktionen – der sogenannten Synapsenverschaltungen - nach Bedingungen der jeweiligen Kultur. Diese sind haltbar und sogar vererbbar. Im Moment sind die elektronischen Medien dabei, das Buchstabenalphabet als zentrales Denk- und **Speichermedium** unserer Kultur zu ersetzen – wie Vilém Flusser das in den 80er Jahren des 20. Jhds. prognostiziert hat.Sie sprechen auch davon, wie sehr sich das Geschäft des Schreibens verändert hat. Am eindrücklichsten sieht man das am Schreiben heutiger Schüler. Sollen sie einen Gedanken zu Papier bringen, der ihnen Schwierigkeiten macht, gibt es am Ende einen zerkauten Bleistift und auf dem Papier ein paar Kringel. Mit den Fingern auf dem Laptop oder dem Smartphone schreibt sich der Satz dann „wie von selbst“. Der Buchstabe im Schreibhandmodus und der Buchstabe auf dem Monitor haben offenbar eine verschiedene Qualität. Mein eigenes Schreiben verändert das nicht mehr einschneidend; aber für die jetzt Jungen sind Buchstaben andere Lebewesen als für mich. **(RHP15/NOV.02584 Die Rheinpfalz, 06.11.2015;)**

Conrad erzählt die Geschichte aus der Sicht des Journalisten Jack, der immer tiefer in die Ereignisse hineingezogen wird. Zunächst ist er nur ein eher unbeteiligter Zuschauer, ein Journalist, der seine Arbeit macht. Schließlich gerät er jedoch selbst in Gefahr, als der rätselhafte Killer eine Freundin ins Visier nimmt. Warum, das erfährt der Leser erst im finalen Showdown.Böhmer versetzte im Anschluss die Zuhörer mit „2040 – Stiller Tod“ in eine Zukunftsvision von geradezu orwellschen Ausmaßen. Seine dystopische Vision eines durch und durch technisierten, eiskalten und unmenschlichen Jahres 2040 enthält mehr als nur einen Bezug zur Gegenwart. Spätestens wenn vom Verbot privater **Speichermedien,** unverschlüsselten Onlinedatenbanken und permanenter Datenerhebung die Rede ist, erkennt man den Bezug zu aktuellen Debatten um Datenschutz und Privatsphäre. Da ist es nur passend, dass man die Perversion dieser Zukunft aus der Sicht eines Todeskandidaten erlebt, der in diesem System aufgrund abweichender Datensätze verurteilt und effizient ausgelöscht wird. Die Maschine beglückwünscht ihn sogar, hat er doch das Glück „eine neue und schmerzlose Form der Hinrichtung“ zu testen. Damit nicht genug, läuft auch noch Werbung. Die freiwillige Mitarbeit des Opfers ist ebenfalls gesichert, hat es doch großzügig die Wahl zwischen schmerzlosem und qualvollem Tod. Orwell und Huxley lassen grüßen.Den Abschluss der etwa einstündigen Lesung machte dann „Seniorautor“ Ohler mit seiner „alternativen Geschichte“, die mehr entweder-oder-Momente enthält als so manches Rätselbuch. **(RHP15/NOV.07979 Die Rheinpfalz, 16.11.2015;)**

Gefällt Ihnen das? Theweleit: Denken ist immer wild, sonst ist es keins. Sonst bedient es Systeme, philosophische oder andere. Sogar die Quantenphysiker denken wild. Eine These von Ihnen heißt: Es gibt eine Gehirnveränderung durch digitale Medien. Welche Ursachen führen zu dieser Gehirnveränderung? Wie wirkt sich das aus? Gehirnveränderung durch Medien; die digitalen sind nur ein Sonderfall, der aktuelle. Neurobiologen sprechen zunehmend von der „Plastizität des Gehirns“. Das bezeichnet die Fähigkeit zur Neuordnung der Hirnfunktionen – der sogenannten Synapsenverschaltungen - nach Bedingungen der jeweiligen Kultur. Diese sind haltbar und sogar vererbbar. Im Moment sind die elektronischen Medien dabei, das Buchstabenalphabet als zentrales Denk- und **Speichermedium** unserer Kultur zu ersetzen – wie Vilém Flusser das in den 80er Jahren des 20. Jhds. prognostiziert hat.Sie sprechen auch davon, wie sehr sich das Geschäft des Schreibens verändert hat. Am eindrücklichsten sieht man das am Schreiben heutiger Schüler. Sollen sie einen Gedanken zu Papier bringen, der ihnen Schwierigkeiten macht, gibt es am Ende einen zerkauten Bleistift und auf dem Papier ein paar Kringel. Mit den Fingern auf dem Laptop oder dem Smartphone schreibt sich der Satz dann „wie von selbst“. Der Buchstabe im Schreibhandmodus und der Buchstabe auf dem Monitor haben offenbar eine verschiedene Qualität. Mein eigenes Schreiben verändert das nicht mehr einschneidend; aber für die jetzt Jungen sind Buchstaben andere Lebewesen als für mich. **(RHP15/NOV.08361 Die Rheinpfalz, 17.11.2015;)**

Bei Durchsuchungen in mehreren deutschen und europäischen Städten sowie in Nord- und Mittelamerika seien Konten beschlagnahmt und Vermögen sichergestellt worden. Die drei Männer und zwei Frauen aus Deutschland, Russland und der Ukraine sollen mit sogenannten Phishing-Attacken mehrere Millionen Euro ergaunert haben. Ihnen werden gewerbsmäßiger Betrug und Geldwäsche vorgeworfen.

Die fünf Verdächtigen zwischen 25 und 41 Jahren wurden vor knapp zwei Wochen in Frankfurt am Main, Neustadt und Berlin festgenommen. Nach Erkenntnissen der Ermittler haben sie durch manipulierte Anrufe bei Tankstellen und Lottogeschäften PIN-Codes für Online-Zahlungsgutscheine erbeutet und diese über ein von ihnen im Internet betriebenes Portal eingelöst. Sie sollen dieses als „Wechselstube“ dienende Servernetzwerk auch anderen Straftätern zur Verfügung gestellt haben. In Neustadt seien bei der Durchsuchung umfangreiche **Speichermedien** und Vermögenswerte sichergestellt worden. Aufgrund dieser Funde gehe man davon aus, dass Neustadt auch einer der Tatorte gewesen sein, von dem aus die Beschuldigten operiert hätten, sagte gestern der Dresdener Oberstaatsanwalt Lorenz Haase.Die Ermittlungen ausgelöst hatten zahlreiche Anzeigen wegen Phishing-Anrufen aus ganz Deutschland. Phishing bezeichnet den Versuch, mittels gefälschter Webseiten, E-Mails oder Anrufen an die persönlichen Daten eines Benutzers zu gelangen.

Die Bande soll Codes für Online-Zahlungsgutscheineerbeutet haben. **(RHP15/NOV.13189 Die Rheinpfalz, 25.11.2015;)**

Win7-Tipp: Wächter lässt fremde Geräte nicht ran

Sicherheit Den Zugriff auf USB-Speichermedien gezielt kontrollieren

Speichersticks sind ein beliebtes **Speichermedium.**Wenn bloß die mangelnde Sicherheit nicht wäre: Ist der USB-Stick mit dem PC verbunden, lassen sich Daten vom PC darauf kopieren. Infizierte Inhalte vom Stick wiederum landen ungehindert auf der Festplatte und sorgen dort für massiven Ärger.

Der ungezügelte Datentransfer vom und zum Speicherstick lässt sich zumindest teilweise kontrollieren. Eine Änderung in der Registrierdatenbank von Windows 7 etwa verhindert, dass Unbefugte Kopien wichtiger Daten auf den Stick ziehen können. Eingriffe in die Registry sind jedoch stets mit einem Risiko verbunden. Ebenso ergibt es keinen Sinn, den USB-Controller des PC komplett zu deaktivieren, weil dann auch die übrigen USB-Gerätschaften (Maus, Keyboard, Drucker, Scanner, etc.) nicht mehr funktionieren. **(RHZ15/FEB.14217 Rhein-Zeitung, 16.02.2015, S. 18; Win7-Tipp: Wächter lässt fremde Geräte nicht ran)**

Die aktuelle Rechtslage

Hat der Nutzer niemanden bestimmt, der sich um einen digitalen Nachlass kümmern soll, treten die gesetzlichen Erben in alle Rechte und Pflichten des Verstorbenen ein, bestehende Verträge gehen mit dem Tod des Nutzers auf die Erben über.

Die Erben haben rechtlichen Zugriff auf den PC und die **Speichermedien** des Verstorbenen. Sie dürfen die dort gespeicherten Daten lesen. Ist im Testament nichts anderes geregelt, entscheiden die Erben, was mit den Daten passiert.

Onlinekonten zählen ebenfalls zum Erbe. Allerdings ist den Erben der Zugriff hier nur erlaubt, wenn vermögenswerte Positionen, etwa ein Paypal-Konto, betroffen sind. Auf persönliche Positionen wie private E-Mails dürfen nur die nächsten Angehörigen zugreifen. Die Verbraucherzentrale sieht diese Regelung kritisch: „Das Fernmeldegeheimnis sowie das postmortale Persönlichkeitsrecht können für Erben in der heutigen Zeit fatal sein. Denn möglicherweise kommen Rechnungen oder offene Forderungen per Mail, ohne dass der Erbe das erkennen kann“, warnt Barbara Steinhövel von der Verbraucherzentrale in Mainz. **(RHZ15/MAI.02528 Rhein-Zeitung, 04.05.2015, S. 8; Die aktuelle Rechtslage)**

Die Fotos stammen etwa aus der Zeit von 1939 bis in die 1960er-Jahre hinein. „Es sollte etwas Besonderes zu sehen sein, wie man das heute nicht mehr kennt“, sagt Schäfer. Es werde immer schwerer, die Fotos im Nachhinein zu kommentieren, weil man sich immer schwerer in die Zeit hineinversetzen könne. Tipps aus der Bevölkerung hätten sehr geholfen. Aufbewahrt hatte den Fotoschatz nach Michels Tod übrigens Harm Brochhagen aus Andernach, der ihn 2013 dem Stadtmuseum übergeben hat.

„Wir sind gewohnt, vieles in Bunt zu erleben“, sagte Schäfer. Aber die Aufnahmen zeigten, welche Qualität die Schwarz-Weiß-Fotografie habe. Und der Negativfilm habe den großen Vorteil, dass er die Zeit überdauere, im Gegensatz zu modernen **Speichermedien,** bei denen die digitalen Fotos alle 20 Jahre neu gesichert werden müssten.

Klaus Schäfer, Guido Seibert, Michael Posinski: Alltagsleben in Andernach und der Pellenz, Sutton Verlag, 19,99 Euro **(RHZ15/JUN.02869 Rhein-Zeitung, 03.06.2015, S. 24; Alltag in Schwarz-Weiß)**

Die Fotos stammen etwa aus der Zeit von 1939 bis in die 1960er-Jahre hinein. „Es sollte etwas Besonderes zu sehen sein, wie man das heute nicht mehr kennt“, sagt Schäfer. Es werde immer schwerer, die Fotos im Nachhinein zu kommentieren, weil man sich immer schwerer in die Zeit hineinversetzen könne. Tipps aus der Bevölkerung hätten sehr geholfen. Aufbewahrt hatte den Fotoschatz nach Michels Tod übrigens Harm Brochhagen aus Andernach, der ihn 2013 dem Stadtmuseum übergeben hat.

„Wir sind gewohnt, vieles in Bunt zu erleben“, sagte Schäfer. Aber die Aufnahmen zeigten, welche Qualität die Schwarz-Weiß-Fotografie habe. Und der Negativfilm habe den großen Vorteil, dass er die Zeit überdauere, im Gegensatz zu modernen **Speichermedien,** bei denen die digitalen Fotos alle 20 Jahre neu gesichert werden müssten.

Klaus Schäfer, Guido Seibert, Michael Posinski: Alltagsleben in Andernach und der Pellenz, Sutton Verlag, 19,99 Euro **(RHZ15/JUN.15576 Rhein-Zeitung, 16.06.2015, S. 26; Alltag in Schwarz-Weiß)**

Darmstadt. Auch in der rheinland-pfälzischen Landeshauptstadt Mainz muss die Behörde dichtmachen. Zulassungsstellen in

zahlreichen weiteren Städten und Kreisen folgen.

IT-Experten des LKA Hessen fahren kurz nach der Attacke nach Gießen zum Sitz des Unternehmens Ekom 21. „Dort wurden Daten auf **Speichermedien** gesichert, um sie auszuwerten“, sagt LKA-Sprecher Max Weiß. Die Ermittler wollen die Verantwortlichen für den Angriff finden. Auch das Kompetenzzentrum des Landes Hessen für Cybersicherheit wird eingeschaltet. Ekom 21 erstattet Strafanzeige. Über die betroffene Software „kfz21“ versuchen die Cyberkriminellen offensichtlich, an Daten zu kommen. Wenige Stunden nach dem Angriff sagt ein Mitarbeiter von Ekom 21 dem Radiosender FFH, die Hacker hätten sich über den Zugang eines Mitarbeiters eingeloggt, um an Daten von Fahrzeughaltern

zu kommen.

Stunden nach dem Angriff gelingt es Mitarbeitern der Ekom 21, die betroffene Software den Zulassungsstellen in beiden Ländern wieder zur Verfügung zu stellen. Für einige Behörden kommt die Hilfe zu spät: Während die Zulassungsstellen etwa in Altenkirchen und Simmern ihre Arbeit wieder aufnehmen, sollen sie in Koblenz und Mainz erst heute wieder öffnen. **(RHZ15/JUN.22110 Rhein-Zeitung, 23.06.2015, S. 3; Hacker greifen Zulassungsbehörden an)**

Ein weiterer Vorwurf, der erhoben wird: Der Polizist, der in Präventionsfragen sehr engagiert war, soll Jugendlichen, die angeblich an Saufgelagen beteiligt waren, Strafarbeiten auferlegt und sich damit eine richterähnliche Rolle angemaßt haben. Dies könnte sich nach Schilderungen so abgespielt haben: Wenn ertappte Jugendliche freiwillig Sozialstunden – etwa in einem Altenheim – erbringen, sollten im Gegenzug strafrechtliche Konsequenzen storniert werden. Wenn dies zutrifft, hätte der Inspektionschef das Recht in die eigene Hand genommen.

Knapp 15 Minuten nach dem Polizeipräsidenten tauchten Beamte des Dezernats für besondere Ermittlungen und Korruption in der Dienststelle in Türkismühle auf. Sie präsentierten Müller eine richterliche Anordnung zur Durchsuchung seines Büros. Ein IT-Spezialist kümmerte sich darum, mögliche Beweise auf Dienstcomputer und **Speichermedien** zu sichern.

Auf die Spur des Inspektionsleiters, in dessen Revier die Gemeinden Nohfelden, Nonnweiler, Namborn, Freisen und Oberthal liegen, kamen interne Ermittler offenbar durch Anzeigen aus dem Umfeld von Erziehungsberechtigten und eines Polizeibeamten, der auf der Dienststelle eingesetzt war. Der Polizist soll im Dienst beleidigt worden sein. Deshalb hatte er wohl eine Strafanzeige gegen eine Person im Polizeicomputer erstellt, was seinem Vorgesetzten missfallen haben soll. Dieses Verfahren sei jedenfalls aus dem polizeilichen Computersystem verschwunden, heißt es. Merkwürdigkeiten werden zudem in Bezug auf eine Anzeige wegen Ruhestörung bei der Kirmes im Nonnweilerer Ortsteil Kastel geschildert. Auch dieser Vorgang sei verschollen. Dagegen berichtet der SPD-Landtagsabgeordnete Magnus Jung, Ortsvorsteher in Kastel, dass die veranstaltende Vereinsgemeinschaft vor etwa zwei Jahren ein Bußgeld deswegen gezahlt habe. **(RHZ15/JUL.14413 Rhein-Zeitung, 14.07.2015, S. 19; Disziplinarverfahren gegen Leiter der Polizeiinspektion eingeleitet)**

Das beweist mir, dass die genannten Personen und Gruppen nicht nur keine Rücksicht auf unsere traumhafte Heimat, sondern noch weniger auf uns Menschen nehmen. Ganz sicher wird man nun ganz empört argumentieren, dass es für diese Anlage, wie für alle anderen auch, Gutachten gibt. Aber gerade dafür brauchen wir Menschen wie Harry Neumann, welche diese nachweislich oft zumindest fragwürdigen Gutachten überprüfen und diesen lediglich profitorientierten Personen auf die Finger schauen. Es sollte sicher langsam bekannt sein, dass die circa 24 000 Windkraftanlagen in Deutschland nur in etwa 1,5 Prozent des benötigten Stroms liefern,und uns Steuerzahler bisher mehr als 20 Milliarden gekostet haben. Auf Grund fehlender **Speichermedien** wird sich das auch mit dem Bau von weiteren Anlagen kaum ändern lassen.

Rudolf Meier, Derschen **(RHZ15/JUL.15613 Rhein-Zeitung, 15.07.2015, S. 12;)**

Aus dem Arbeitszimmer wird ein moderner Klappsekretär

Einrichtung Flexible Ausstattung spart Platz

Schmale Notebooks, kleine Tablets, digitale **Speichermedien** und kabellose Internetverbindungen haben das Arbeiten auch zu Hause verändert. Ganze Arbeitszimmer, gefüllt mit Regalen und einem großen Schreibtisch, sind damit oft überflüssig. Die Möbeldesigner konzentrieren sich deshalb auf neue Ideen: So werden zunehmend schmale Sekretäre entworfen, berichtet Dirk-Uwe Klaas, Hauptgeschäftsführer des Verbandes der Deutschen Möbelindustrie (VDM).

Die kleinen, funktionalen Möbel, deren Tischfläche sich teils ausklappen lässt, finden in jedem Raum Platz, sogar im Flur. Werden die Sekretäre nicht gebraucht, fungieren sie als dekorative Kommode. Aber egal, wie klein oder groß das Homeoffice ist, wichtig sind immer eine gute Beleuchtung zum Arbeiten und ein ergonomisch geformtes, rückenfreundliches Sitzmöbel, wie Klaas betont. **(RHZ15/JUL.27418 Rhein-Zeitung, 28.07.2015, S. 10; Aus dem Arbeitszimmer wird ein moderner Klappsekretär)**

Michael Fenstermacher

Birkenfeld. Mehr als 2000 Bilder und etwa 150 Filme kinderpornografischen Inhalts auf externen Festplatten: Diesen Fund machte die Polizei, als sie die Wohnung eines Birkenfelders durchsuchte, gegen den eine Anzeige wegen sexuellen Missbrauchs vorlag. Letzterer Vorwurf musste zwar mangels belastbarer Beweise fallen gelassen werden, doch was den strafbaren Besitz kinderpornografischen Materials angeht, scheint die Beweislast erdrückend. Dennoch gestaltet sich die Wahrheitssuche vor Gericht schwierig.

Zu Beginn der Hauptverhandlung vor dem Amtsgericht Idar-Oberstein in dieser Woche stritt der Angeklagte vehement ab, von der Existenz der Bilder und Filme auf seinen **Speichermedien** gewusst zu haben, berichtet Richter Johannes Pfeifer. Ein Bekannter, gegen den ebenfalls wegen des Besitzes sowie wegen der Verbreitung von Kinderpornos ermittelt wird, soll die Dateien auf den Festplatten gespeichert haben – ohne Kenntnis des Angeklagten, wie dieser behauptet. Bei dem anderen Mann, der als Zeuge vor Gericht die Aussage verweigert, wurde laut Pfeifer im Wesentlichen das gleiche Material gefunden.

Gegen die angebliche Unkenntnis des Angeklagten spricht allerdings ein wichtiges Indiz: Ein IT-Sachverständiger erklärte vor Gericht, dass der Versuch unternommen wurde, verschiedene Dateien von den Festplatten zu löschen – jedoch ohne nachhaltigen Erfolg. Denn über das Betriebssystem gelöschte Daten bleiben solang auf der Festplatte erhalten, bis sie endgültig überschrieben sind. **(RHZ15/AUG.26316 Rhein-Zeitung, 14.08.2015, S. 15; Polizei fand Kinderpornos bei Birkenfelder)**

Kürbisfest und Fotokurs

Zollhaus. Ein Kürbisfest für die ganze Familie steigt am Samstag, 24. Oktober, ab 15 Uhr mit Kürbisschnitzen und einem Malwettbewerb für die Kleinen im Kulturhaus Kreml in Zollhaus. Es gibt Kuchen, Kakao und Kaffee am Nachmittag, und abends gibt es auch Gerichte mit Kürbis. Reservierung im Kremlcafé: Tel. 06430/929 720. Ebenfalls am Samstag gibt es einen Fotoworkshop mit abendlicher Exkursion durch Limburg. Der Klassiker: Fotografie in der blauen Stunde und Nachtaufnahmen. Der Kurs ist geeignet für Anfänger und Hobbyfotografen. Die Teilnehmer bringen bitte eine digitale Kamera, Weitwinkel- und Normalobjektiv, voll geladene Akkus, ausreichend **Speichermedien** und ein Stativ mit. Die Exkursion dauert von 15.30 Uhr bis 19.30 Uhr, Treffpunkt ist der Haupteingang am Limburger Dom. Der von Michael Schultes geleitete Kurs kostet 40 Euro. Anmeldung/Info: Tel. 06430/929 724, oder per Mail an: michael@schultes-photo.de

Romane eingetroffen

Hahnstätten. Ein neuer Leihbestand aus dem Landesbibliothekszentrum mit zwölf historischen Romanen in Großdruck ist in der Gemeindebücherei Hahnstätten eingetroffen. Darunter befinden sich „Porträt in Sepia“ von Isabel Allende, „Stolz und Vorurteil“ von Jane Austen, „Die Glasbläserin von Murano“ von Marina Fiorato, „Die Pfeiler der Macht“ von Ken Follett, „Die Wachsflügelfrau“ von Eveline Hasler und „Die Brücken am Fluss“ von Robert Waller. Öffnungszeiten der Bücherei: Montags 15 Uhr bis 18 Uhr, donnerstags 16 Uhr bis 19 Uhr. **(RHZ15/OKT.23646 Rhein-Zeitung, 23.10.2015, S. 22;)**

Welttag Aufruf zur Pflege des audiovisuellen Erbes

Münster. Fachleute des Landschaftsverbandes Westfalen-Lippe (LWL) warnen vor einem Verlust des filmischen Gedächtnisses durch falsche Lagerung. Ein schneller Verfall des Bildmaterials durch falsche Lagerung und der Wegfall von Abspielmöglichkeiten könnten innerhalb weniger Jahre zum vollständigen Verlust führen, warnte der Leiter des LWL-Medienzentrums, Markus Köster. Er begrüßt, dass die UN-Kulturorganisation Unesco den 27. Oktober zum „Welttag des audiovisuellen Erbes“ erklärt hat.

Das Wissen um den Umgang mit alten Filmträgern verschwindet genauso wie die alten Abspielgeräte. Das betrifft erwartungsgemäß alle analogen Träger, aber selbst die Tage von neueren digitalen **Speichermedien** sind gezählt. Besonders kritisch ist nach Einschätzung des Experten die Lage bei alten Videoformaten, für die oft keine Geräte mehr zur Verfügung stehen, der Zustand von Videokassetten verschlechtert sich rasant. **(RHZ15/OKT.26977 Rhein-Zeitung, 27.10.2015, S. 25; Filme gehen verloren)**

Das ist vor allem bei Häusern ein Problem, die vom Bau her auf elektrische Beheizung ausgelegt sind, also weder Lagerräume für eine Öl- oder Pelletheizung noch Kamine besitzen.

Flüssiggas erfordert einen sicheren Standort für den Tank und eine sorgfältige Prüfung der vertraglichen Bedingungen. Wird der Tank gemietet, muss häufig vom selben Unternehmen jahrelang Gas bezogen werden, ohne dass die Preisentwicklung absehbar ist.

Ein Holzofen kann ein vollwertiges Heizsystem darstellen – vorausgesetzt, es ist eine Wassertasche vorhanden. Diese hat die Funktion eines Wärmetauschers, der die Wärme aus dem Abgas aufnimmt und einem Wasserspeicher zuführt. Neben der Investition in den Ofen selbst fallen höhere Kosten für den Schornsteinfeger an, denn Holzfeuerstätten müssen öfter und strenger geprüft werden. Eine Wärmepumpe passt nicht immer. Abzuraten ist von Elektrodirektheizungen. Ohne **Speichermedium** wie eine Nachtstromspeicherheizung wird die künftige Stromrechnung trotz Versprechungen in Werbeblättern mit großer Wahrscheinlichkeit höher ausfallen. In manchen Fällen kann es deshalb sinnvoll sein, die elektrische Beheizung durch Nachtstromspeichergeräte übergangsweise fortzuführen. Dann sollte aber unbedingt in den Wärmeschutz des Hauses investiert werden.

Bei den Überlegungen zu einem neuen Heizsystem oder zur Optimierung des alten stehen die Energieberater der Verbraucherzentrale nach Terminvereinbarung gern zur Seite. Die Beratung ist kostenfrei. Die nächsten Sprechstunden:

• In Simmern am Donnerstag, 14. Januar, von 13.15 bis 17.45 Uhr in der VG-Vererwaltung, Brühlstraße 2. Anmeldung unter Tel. 06761/837 101. **(RHZ15/DEZ.09489 Rhein-Zeitung, 10.12.2015, S. 12; Ja zu einer Notlösung)**

Die Lösung Flüssiggas erfordert einen sicheren Standort für den Tank und eine sorgfältige Prüfung der vertraglichen Bedingungen; wird der Tank gemietet, muss häufig vom selben Unternehmen jahrelang Gas bezogen werden, ohne dass die Preisentwicklung im Voraus absehbar ist.

Ein Holz-Einzelofen kann ein vollwertiges Heizsystem darstellen – vorausgesetzt es ist eine Wassertasche vorhanden. Diese hat die Funktion eines Wärmetauschers, der die Wärme aus dem Abgas aufnimmt und einem Wasserspeicher zuführt. Neben der Investition in den Ofen selbst, fallen höhere Kosten für den Schornsteinfeger an, denn Holzfeuerstätten müssen öfter geprüft werden und es sind inzwischen strengere Emissionsvorschriften in Kraft. Eine Wärmepumpe passt nicht zu jedem Haus.

Abzuraten ist von angeblich günstigeren Elektrodirektheizungen. Ohne **Speichermedium** wie es eine Nachtstromspeicherheizung bietet, wird die zukünftige Stromrechnung trotz Versprechungen zahlreicher Werbeblätter mit großer Wahrscheinlichkeit höher ausfallen. In manchen Fällen kann es deshalb sinnvoll sein, die elektrische Beheizung durch Nachtstromspeichergeräte übergangsweise fortzuführen. Um die Stromkosten zu senken sollte dann aber unbedingt in den Wärmeschutz des Hauses investiert werden.

Der Energieberater hat am Montag, den 4. Januar, von 13.30 bis 18 Uhr Sprechstunde in Bad Kreuznach in der Kreisverwaltung. Die Beratungsgespräche sind kostenlos. Voranmeldung unter Telefon 0671/803 10 04.

Für weitere Informationen und einen kostenlosen Beratungstermin erreichen Sie das Energietelefon Rheinland-Pfalz unter der kostenfreien Nummer 0800/60 75 600 montags von 9 bis 13 und 14 bis 18 Uhr, dienstags und donnerstags von 10 bis 13 und 14 bis 17 Uhr. **(RHZ15/DEZ.11536 Rhein-Zeitung, 11.12.2015, S. 17; Energietipp der Verbraucherzentrale)**

Die Lösung Flüssiggas erfordert einen sicheren Standort für den Tank und eine sorgfältige Prüfung der vertraglichen Bedingungen; wird der Tank gemietet, muss häufig vom selben Unternehmen jahrelang Gas bezogen werden, ohne dass die Preisentwicklung im Voraus absehbar ist.

Ein Holz-Einzelofen kann ein vollwertiges Heizsystem darstellen – vorausgesetzt es ist eine Wassertasche vorhanden. Diese hat die Funktion eines Wärmetauschers, der die Wärme aus dem Abgas aufnimmt und einem Wasserspeicher zuführt. Neben der Investition in den Ofen selbst, fallen höhere Kosten für den Schornsteinfeger an, denn Holzfeuerstätten müssen öfter geprüft werden und es sind inzwischen strengere Emissionsvorschriften in Kraft. Eine Wärmepumpe passt nicht zu jedem Haus.

Abzuraten ist von angeblich günstigeren Elektrodirektheizungen. Ohne **Speichermedium** wie es eine Nachtstromspeicherheizung bietet, wird die zukünftige Stromrechnung trotz Versprechungen zahlreicher Werbeblätter mit großer Wahrscheinlichkeit höher ausfallen. In manchen Fällen kann es deshalb sinnvoll sein, die elektrische Beheizung durch Nachtstromspeichergeräte übergangsweise fortzuführen. Um die Stromkosten zu senken sollte dann aber unbedingt in den Wärmeschutz des Hauses investiert werden. Bei den Überlegungen zu einem neuen Heizsystem oder zur Optimierung des alten stehen die Energieberater der Verbraucherzentrale nach Terminvereinbarung zur Seite.

Der Energieberater hat am Donnerstag, den 14. Januar 2016 von 14.15 bis 17.15 Uhr Sprechstunde in Bad Sobernheim in der Verbandsgemeindeverwaltung, Zimmer 002, Bahnhofstraße 6. Die Beratungsgespräche sind kostenlos. Voranmeldung unter Telefon 06751/81 132. **(RHZ15/DEZ.11763 Rhein-Zeitung, 11.12.2015, S. 6; Elektrospeicher als Notlösung)**

Bei der BMW-Lösung wird der Energieträger stark heruntergekühlt auf minus 220 Grad! Trotz deutlich weniger Druck (350 bar) passen so über sieben Kilo Wasserstoff in den mehrschichtigen Behälter. Die Reichweite steigt so um 50 Prozent auf bis zu 700 Kilometer. Der Tankvorgang, der uns an einer mobilen Wasserstofftankstelle demonstriert wird, dauert fünf Minuten und damit etwa so lange wie an einer konventionellen Zapfsäule.

Wasserstoff als Energiespeicher der Zukunft

Bei BMW ist man vom Erfolg des Wasserstoffantriebs überzeugt. Schon in wenigen Jahren könnten erste Serienfahrzeuge auf den Markt kommen, wenn sich die heute noch mangelhafte Infrastruktur bis dahin signifikant verbessert. Doch die Münchner räumen dem **Speichermedium** noch weiterreichende Fähigkeiten ein. «Mit der Energiewende wird Wasserstoff als Speichermedium unausweichlich», ist Matthias Klietz, Leiter Antriebsforschung bei BMW, überzeugt. «Um auch in wind- oder sonnenarmen Zeiten eine ausreichende Energieversorgung garantieren zu können, müssen gigantische Energiemengen zwischengespeichert werden. Diese Rolle könnte Wasserstoff übernehmen.»

Nach rund fünf Minuten ist der Wasserstoff-Vorrat ergänzt.

BMW hat zwei 5er GT mit einem Brennstoffzellenmodul ausgerüstet.  **(SBL15/JUL.00298 Sonntagsblick, 26.07.2015, S. s40; Wasserstoff, marsch!)**

Trotz deutlich weniger Druck (350 bar) passen so über sieben Kilo Wasserstoff in den mehrschichtigen Behälter. Die Reichweite steigt so um 50 Prozent auf bis zu 700 Kilometer. Der Tankvorgang, der uns an einer mobilen Wasserstofftankstelle demonstriert wird, dauert fünf Minuten und damit etwa so lange wie an einer konventionellen Zapfsäule.

Wasserstoff als Energiespeicher der Zukunft

Bei BMW ist man vom Erfolg des Wasserstoffantriebs überzeugt. Schon in wenigen Jahren könnten erste Serienfahrzeuge auf den Markt kommen, wenn sich die heute noch mangelhafte Infrastruktur bis dahin signifikant verbessert. Doch die Münchner räumen dem Speichermedium noch weiterreichende Fähigkeiten ein. «Mit der Energiewende wird Wasserstoff als **Speichermedium** unausweichlich», ist Matthias Klietz, Leiter Antriebsforschung bei BMW, überzeugt. «Um auch in wind- oder sonnenarmen Zeiten eine ausreichende Energieversorgung garantieren zu können, müssen gigantische Energiemengen zwischengespeichert werden. Diese Rolle könnte Wasserstoff übernehmen.»

Nach rund fünf Minuten ist der Wasserstoff-Vorrat ergänzt.

BMW hat zwei 5er GT mit einem Brennstoffzellenmodul ausgerüstet.  **(SBL15/JUL.00298 Sonntagsblick, 26.07.2015, S. s40; Wasserstoff, marsch!)**

GLOSSAR FÜR EINSTEIGER

Was bedeuten HDD und SSD?

In der Produktebeschreibung eines PC oder eines Laptops finden sich Begriffe wie «HDD» oder «SSD». Beide beziehen sich auf den Speicher, auf dem Programme oder Daten abgelegt werden. Die Hard Disk Drive (HDD) ist ein magnetisches **Speichermedium,** Daten werden hier auf rotierende Scheiben geschrieben. Diese Festplattenlaufwerke sind bewährt und günstig: Eine externe HD mit 2000 GB Speicherplatz kostet rund 100 Franken. Der Nachteil: Die mechanischen Teile der Platte sind anfällig, etwa auf Erschütterungen. Ohne bewegliche Teile kommen Solid-State-Drives (SSD) aus. Sie ähneln den Speichermodulen eines USB-Sticks und bieten diverse Vorteile. Sie sind robuster und geräuschlos, darüber hinaus brauchen sie weniger Platz als HDD-Festplatten. Zudem überträgt eine SSD die Daten schneller. Trotzdem kommt sie erst in teuren Geräten zum Einsatz, denn die Solid-State-Drives sind kostspieliger. Auch für Konsumenten: 2000 GB kosten 800 Franken. Solche Speichergrössen sind hier erst seit kurzem erhältlich. **(SBL15/NOV.00156 Sonntagsblick, 08.11.2015, S. m25; Was bedeuten HDD und SSD?)**

Öffentlicher Bücherschrank

HÄ? Die Kölner Polizei zerstört eingemauerte **Speichermedien,** auf denen sich angeblich Crystal-Meth-Rezepte und Bombenbau-Anleitungen befinden

HÄ?

Elektronische Speichermedien mit dubiosen Inhalten sind ja gerade das Thema der Stunde. Noch seltsamer als Berichte über keyloggende Redakteure in einer linken Tageszeitung liest sich folgende Meldung aus Köln: Auf einem in eine Mauer einbetonierten USB-STICK wurden von neugierigen Passanten angeblich detaillierte Ratgeber zur Herstellung von Crystal Meth und zum Bau von Bomben gefunden. Bevor sich weitere methschnupfende Terroristen die Anleitungen vom Stick ziehen konnten, brachen Kölner Polizeibeamten das Ding beherzt aus der Wand.  **(T15/FEB.03024 die tageszeitung, 26.02.2015, S. 14; Öffentlicher Bücherschrank)**

HÄ? Die Kölner Polizei zerstört eingemauerte Speichermedien, auf denen sich angeblich Crystal-Meth-Rezepte und Bombenbau-Anleitungen befinden

HÄ?

Elektronische **Speichermedien** mit dubiosen Inhalten sind ja gerade das Thema der Stunde. Noch seltsamer als Berichte über keyloggende Redakteure in einer linken Tageszeitung liest sich folgende Meldung aus Köln: Auf einem in eine Mauer einbetonierten USB-STICK wurden von neugierigen Passanten angeblich detaillierte Ratgeber zur Herstellung von Crystal Meth und zum Bau von Bomben gefunden. Bevor sich weitere methschnupfende Terroristen die Anleitungen vom Stick ziehen konnten, brachen Kölner Polizeibeamten das Ding beherzt aus der Wand.

Die Beweisaufnahme läuft. Ziemlich sicher aber scheint, dass der USB-Maurermeister unschuldig ist. Es handelt sich dabei um den Berliner Künstler Aram Bartholl. Mit seiner Idee "Dead Drops", der Befestigung von USB-Sticks im öffentlichen Raum, will er Menschen zur digital-analogen Interaktion bewegen. **(T15/FEB.03024 die tageszeitung, 26.02.2015, S. 14; Öffentlicher Bücherschrank)**

Auslöser waren die Fan-Krawalle am 9. November 2013 beim Derby der Bundesligisten Hannover 96 und Eintracht Braunschweig. In beiden Fanblöcken wurden damals massiv Bengalos gezündet. Eine von der Polizei eingesetzte Ermittlungsgruppe EG "Derby" wertete die Bilder aus der Stadion-Videoüberwachung aus. Gegen 14 Verdächtige aus Niedersachsen beantragte die Staatsanwaltschaft daraufhin im April 2014 gerichtliche Durchsuchungsbefehle. Der Tatvorwurf: "Verstoß gegen das Sprengstoffgesetz durch Abbrennen von Pyrotechnik".

Bei den Durchsuchungen konzentrierten sich die Ermittler dann neben dem Auffinden von "Täterkleidung" aber vor allem auf digitale Datenträger - also Computer, Tablets und Smartphones. Ziel war es angeblich, "Absprachen" der Fans beider Clubs und "Vertriebswege" zur Beschaffung von Bengalos aufzustöbern. Doch die EG Derby interessierte sich für alles. "Es sind verschiedene **Speichermedien** bis teilweise 2010 rückwirkend ausgewertet worden, also auch Daten, die weit vor dem Ermittlungszeitraum liegen", sagt Verteidiger Hüttl. Denn Braunschweig sei erst im Mai 2013 in die erste Liga aufgestiegen.

Dennoch wertete die EG Derby gespeicherte Mails, SMS , Chat-Protokolle und Verbindungsdaten mit zum Teil privaten und intimen Inhalten aus. 140 Geräte und zehntausende Datensätze seien analysiert worden, berichteten später EG-Ermittler. "Das ist ein massiver Grundrechtseingriff und ein bewusstes Suchen nach Zufallsfunden", kritisiert Hüttl.

Und da kommt sein Mandat René G. ins Spiel: Beim Spiel Hannover 96 gegen Bayern München war im Oktober 2011 die Polizei in den 96-Fanblock gestürmt, um Bengalos aufzustöbern. **(T15/MAR.02813 die tageszeitung, 24.03.2015, S. 21; Gezielte Suche nach Zufallsfunden)**

In Miguel Gomes "As mil e uma noites" verschwinden Figuren aus dem Bild, indem sie sich in Luft auflösen, und einmal verdoppelt sich ein Hund namens Dixies, wobei Dixie Nr. 2 leicht durchscheinend bleibt, so als wäre er eine punktuelle Überblendung. Halbtransparent oder nicht, die beiden Dixies tollen fröhlich umeinander herum.

Bei Jia Zhangke dagegen sind das Einfrieren, die Rotfärbung und die Überblendung ein Artefakt, Exempel für die Tücken der digitalen Projektion. Möglicherweise liegt der Fehler daran, dass "Shan he gu ren" drei unterschiedliche Formate hat (1:37 im ersten Teil, der 1999 spielt, 1:85 im zweiten Teil, der 2014 angesiedelt ist, und 2:35 im letzten Teil, der im Jahr 2025 spielt).

Formatwechsel sind manchmal schwierig zu bewerkstelligen. Interessant jedenfalls, dass ein DCP - also das **Speichermedium** für den Film - und der digitale Projektor auf eine Weise kooperieren, die dem menschlichen Willen eine Nase dreht. Sie bringen ihren eigenen Film hervor, einen, der mit dem Final Cut nicht übereinstimmt.

"Shan he gu ren" begleitet mehrere Figuren, die aus der nordchinesischen Stadt Fenyang, dem Heimatort des Regisseurs, kommen, durch 26 Jahre ihres Lebens. Es gibt jede Menge tolle Momente, gleich am Anfang betört eine Tanzgruppe, die zum Gassenhauer "Go West" der Pet Shop Boys eine Choreografie einstudiert hat, die festgelegten Bewegungen aber bald aufgibt, um sich einer wilden Polonaise hinzugeben. Die Szene wird ganz am Ende wieder aufgegriffen, wenn Tao, eine der drei Hauptfiguren (Tao Zhao), noch einmal zu "Go West" tanzt, diesmal in einer verschneiten Einöde am Rand von Fenyang. **(T15/MAI.02167 die tageszeitung, 21.05.2015, S. 17; Tücken der digitalen Projektion)**

In der ersten Vorlesung referierte Diederichsen über "Index, Verursachung und Folge", also über drei anspruchsvolle philosophische Begriffe, die jedoch kaum diskursiv geklärt, sondern nur assoziativ umschwärmt wurden, wobei besonders der Begriff "Index" und der abgeleitete Neologismus "Indexalisierung" auch auf Nachfrage aus dem Publikum unklar blieben. "Index" meint in der Zeichentheorie den Einbruch eines rüden Realitätspartikels ins fiktionale Arrangement eines Kunstwerks - etwa durch einen Haufen Hundekot im Badezimmer oder einen Kaugummi im Weinglas des Gastes. Solche provokativen Momente produzierten bereits Surrealismus und Slapstick-Filme, die auf das Staunen oder den Protest des Publikums setzten. Diederichsen vermutet eine neue Qualität dieses Index-Effekts, wenn er in Medien angewendet wird, die nicht nur alte analoge (zeichnerische, verbale), sondern moderne **Speichermedien** verwenden wie Tonband, CD, Film und Fernsehen. Indizes markieren einen Bruch und wirken insofern desillusionierend, bannen jedoch mit ihren technischen Apparaturen gleichzeitig eine illusionäre Welt auf Tonträger und Filmleinwände.

Warhol, Kommune 1, Muehl

Unklar blieb die These Diederichsens, warum sich erst durch diese Medien seit den 60er Jahren der Index-Effekt auf Personen zentriert und sich dadurch in einen Begehr-Effekt aus Sex und Gewalt verwandelt. Daran schloss sich in diesen Medien ein Überbietungswettlauf um politische, sexuelle und andere Grenzüberschreitungen zwischen Schulen, Sekten und "Familien" an - von der Warhol-Factory über die Kommune 1 bis zur Otto-Muehl-"Familie". **(T15/JUN.01558 die tageszeitung, 22.06.2015, S. 16; Kritik am Hundekot im Badezimmer)**

Am Donnerstag hatte ein Spezialeinsatzkommando zunächst einen Syrer und einen Tunesier im Ortsteil Britz festgenommen. Die Polizei suchte dann in einer Moschee in Charlottenburg und einem Auto in Neukölln nach Sprengstoff, gefunden wurde aber "nichts Gefährliches". Ein 25 Jahre alter Tunesier wurde laut Staatsanwaltschaft in der Nacht zum Freitag in Spandau festgenommen.

Es habe Hinweise auf Anschlagsplanungen gegeben, die sich aber nicht auf die Hauptstadt bezogen, sagte Sprecher Steltner. Die Informationen hatten sich laut Polizei am Donnerstag verdichtet. "Wir mussten dringend handeln", betonte Steltner. Bei den Durchsuchungen seien **Speichermedien** sichergestellt worden, die nun ausgewertet werden sollen.

Die 28 und 46 Jahre alten Männer werden nach Ermittlerangaben dem Einflussbereich der Terrormiliz Islamischer Staat (IS) zugeordnet. Ob die Männer den Sicherheitsbehörden bereits seit Längerem bekannt waren, blieb zunächst unklar. 16 Häuser mit rund 120 Bewohnern waren im Ortsteil Britz wegen der vermuteten Sprengstoffgefahr zeitweise evakuiert worden.

Innensenator Frank Henkel (CDU) lobte die Sicherheitsbehörden. "Unser Vorgehen zeigt, dass wir jedem Hinweis mit aller Konsequenz nachgehen", so Henkel am Freitag. Der Zentralrat der Muslime in Deutschland hatte die Durchsuchung der Moschee in der Sophie-Charlotten-Straße als unverhältnismäßig kritisiert. Die dortige Gemeinde leiste seit Jahren eine vorbildliche Integrationsarbeit. **(T15/NOV.02901 die tageszeitung, 28.11.2015, S. 52; Terrorverdächtige wieder freigelassen)**

Am Donnerstag hatte ein Spezialeinsatzkommando zunächst einen Syrer und einen Tunesier im Ortsteil Britz festgenommen. Die Polizei suchte dann in einer Moschee in Charlottenburg und einem Auto in Neukölln nach Sprengstoff, gefunden wurde aber "nichts Gefährliches". Ein 25 Jahre alter Tunesier wurde laut Staatsanwaltschaft in der Nacht zum Freitag in Spandau festgenommen.

Es habe Hinweise auf Anschlagsplanungen gegeben, die sich aber nicht auf die Hauptstadt bezogen, sagte Sprecher Steltner. Die Informationen hatten sich laut Polizei am Donnerstag verdichtet. "Wir mussten dringend handeln", betonte Steltner. Bei den Durchsuchungen seien **Speichermedien** sichergestellt worden, die nun ausgewertet werden sollen.

Die 28 und 46 Jahre alten Männer werden nach Ermittlerangaben dem Einflussbereich der Terrormiliz Islamischer Staat (IS) zugeordnet. Ob die Männer den Sicherheitsbehörden bereits seit Längerem bekannt waren, blieb zunächst unklar. 16 Häuser mit rund 120 Bewohnern waren im Ortsteil Britz wegen der vermuteten Sprengstoffgefahr zeitweise evakuiert worden.

Innensenator Frank Henkel (CDU) lobte die Sicherheitsbehörden. "Unser Vorgehen zeigt, dass wir jedem Hinweis mit aller Konsequenz nachgehen", so Henkel am Freitag. Der Zentralrat der Muslime in Deutschland hatte die Durchsuchung der Moschee in der Sophie-Charlotten-Straße als unverhältnismäßig kritisiert. Die dortige Gemeinde leiste seit Jahren eine vorbildliche Integrationsarbeit. **(T15/NOV.02901 die tageszeitung, 28.11.2015, S. 52; Terrorverdächtige wieder freigelassen)**

Zu Beginn dieses Jahres dann der große Knall: G. legte sein Amt nieder. Er hatte sich zwei Kindern in Mainz genährt und ihnen kinderpornografisches Material auf seinem Handy gezeigt. Außerdem hat er den beiden eigenen Aussagen zufolge einen Euro angeboten, "wenn sie mit ihm gingen". Die Kinder lehnten ab und rannten weg. Eine Hausdurchsuchung folgte, G. wurde in Untersuchungshaft genommen.

Doch es war nicht der erste Fall, in dem der Familienvater auffiel. Allein vor dem Vorfall in Mainz war die Wohnung des Wiesbadeners zweimal durchsucht worden. Dabei sind ihm Laptop, Handy und **Speichermedien** abgenommen worden. Doch innerhalb kürzester Abstände wurde er immer wieder rückfällig, beschaffte sich erneut tausende Dateien.

Der forensischer Gutachter Rainer Gliehmann bescheinigte G. tendenziell eher überdurchschnittliche Intelligenz, aber auch, dass dieser früher sozial-phobische Züge gehabt habe. G. sei zwar kein besonders problematischer "Kernpädophiler", habe sich aber in seinem pädophilen Verhalten gesteigert. "Ein Ansprechen von Kindern ist ein Schritt weiter als nur der Konsum von explizitem Material", stellte Gliehmann fest. Ein Rückfall sei trotz Therapie nicht auszuschließen. Die Urteilsverkündung ist für den kommenden Mittwoch angesetzt.

Alina Leimbach **(T15/DEZ.01014 die tageszeitung, 10.12.2015, S. 10; Expirat wegen Kinderpornos vor Gericht)**

In Florenz lebte damals der Buchhändler Vespasiano da Bisticci vor allem davon, dass der Edelmann der Renaissance eine vorzeigbare Bibliothek brauchte, um sich seines Standes zu versichern oder sich wenigstens den Anschein von Bildung zu geben. Detlef Bluhm überliefert in einem ordentlich maschinell hergestellten Buch, das mit dem vorschriftsmäßig kulturkritischen Titel „Bücherdämmerung“ lockt, wie die wahre Bibliothek für Vespasiano auszusehen hatte: „Alle mit der Feder geschrieben, kein einziges gedruckt, denn mein Auftraggeber würde sich dessen geschämt haben.“

Der Untergang des Abendlandes hatte also begonnen, kaum dass es in Erscheinung getreten war.

Dabei war das Buch, besonders das gedruckte, eine geniale Erfindung. Von sumerischen Tontafeln über ägyptische Papyri bis zu pergamentenen Codices waren immer neue **Speichermedien** eingeführt worden und mit schöner Konsequenz auch wieder kaputtgegangen. Erst das Buch erwies sich als robust. Es ist, wie Umberto Eco sagt, vollkommen wie der Löffel, die Schere, der Hammer, das Rad. „Einmal erfunden, kann es nicht mehr besser werden.“ Der Druck mit beweglichen Lettern machte nicht nur die fingerfertigen Schreiber arbeitslos und brachte die Mönche in den Klöstern um ihre wichtigste Beschäftigung, er brachte das Buch unters Volk, und siehe da, das Volk wurde süchtig.

Der Leser wird süchtig, er kann nicht mehr aufhören, sich in seinem Buch zu vergraben, und geht der Welt vorübergehend verloren. Die konnte mit diesem wie überirdischen Zustand noch nie viel anfangen. **(U15/MAR.00816 Süddeutsche Zeitung, 07.03.2015, S. 13; Blättern Sie um!)**

Ein MacBook der neuesten Generation hat genau noch eine Öffnung. Man kann der Technik nicht mehr unter die Haube schauen.

Wenn Arbesman nun von den guten alten Zeiten spricht, ist das jedoch nicht nur Nostalgie. Es ist ein echtes Problem, dass sich kaum ein Nutzer mehr mit dem Innenleben der Geräte beschäftigen will, die seinen Alltag mehr und mehr bestimmen. Längst kursieren auf Youtube Videos, in denen Teenagern ein Walkman oder ein Gameboy in die Hand gedrückt wird – und die damit nichts mehr anfangen können. Zu eckig, zu grau, zu unzugänglich.

Eine Kassette oder ein Videospielmodul in ein Abspielgerät einzulegen, ja überhaupt die Idee physischer **Speichermedien,** ist den 15-Jährigen völlig fremd. Wir entfremden wir uns von den Maschinen, schreibt Arbesman, geben Update für Update, ein bisschen mehr Kontrolle ab. Etwas nicht verstehen zu müssen, ist zum Verkaufsargument geworden. Doch wie viel Ignoranz können wir uns leisten?

Noch grundsätzlicher argumentiert

Tim Wu im New Yorker: Die Technik von heute fordere den Menschen nicht mehr heraus, schreibt der Professor der New Yorker Columbia Universität. So würden die modernen Gadgets für intellektuellen Muskelschwund sorgen. Kulturpraktiken, die man sich einst mühsam angeeignet hat, würden durch die perfektionierte Software überflüssig. Kein Mensch muss heute mehr wissen, wie man gute Fotos schießt. Kleine Programme im Smartphone übernehmen die Berechnung der Schärfentiefe und retuschieren rote Augen. **(U15/MAI.00295 Süddeutsche Zeitung, 04.05.2015, S. 12; NACHRICHTEN AUS DEM NETZ)**

Was ist die Rolle des Spielers, der in der gleichen Haltung vor dem Bildschirm sitzt? Durch die Interaktion mit den Fragmenten entwickelt sich die Spannung nicht im gewohnten Bogen, sondern verzweigt. In einem Video stellt sich die Verhörte als Hannah vor. Ein Palindrom, merkt sie an, aber man könne das Wort leider nicht ganz spiegeln. Der Spiegel ist ein wichtiges Motiv in „Her Story“. Im Papierkorb kann man ein Spiel im Spiel namens „Mirror Game“ finden.

Das Computerspiel – oder der interaktive Film – spiegelt seinerseits ein Phänomen der Achtziger- und Neunzigerjahre wieder, das „Full Motion Video“ genannt wurde. Damit wurden Videospiele beworben, die Spielfilmszenen enthielten. Bessere **Speichermedien** – zunächst die Laserdisc und dann die CD – machten das möglich. Teils waren hier auch bekannte Schauspieler dabei, zum Beispiel der Luke Skywalker-Darsteller Mark Hamill in „Wing Commander III“. Wirklich gut zusammen passten Spiel und Film aber nur selten. Eine Filmszene ohne Interaktion wirkte oft unmotiviert und ästhetisch fremd im Medium Spiel. So verschwand der massive Einsatz dieser Videos wieder, zumal er für die Produzenten sehr teuer war.

„Her Story“ wurde von Sam Barlow entwickelt, der zuvor an Bestseller-Spielen wie „Silent Hill“ gearbeitet hat. Die Möglichkeit, ohne großes Studio im Rücken das alte Konzepts der Kombination von Spielfilm und Videospiel weiterzuentwickeln, eröffnete ihm der „Indie Fund“. Dieser Zusammenschluss bereits erfolgreicher unabhängiger Spielentwickler finanziert innovative Ideen mit Krediten, die nur im Fall des kommerziellen Erfolgs zurückgezahlt werden müssen. **(U15/JUN.04121 Süddeutsche Zeitung, 29.06.2015, S. 10; MEDIA PLAYER)**

Und Cybernet für ein gerechtes Verteilungssystem: In seinem Roman „Gegen die Zeit“ schickt Sascha Reh einen jungen deutschen Industriedesigner ins Chile Salvador Allendes

VON HELMUT BÖTTIGER

Wenn das Wörtchen „Liebe“ in einem Atemzug mit Begriffen wie „Sozialtechnik“ erwähnt wird, befinden wir uns auf dem Höhepunkt der Siebzigerjahre. Politische Termini beherrschten damals die Gespräche ungefähr so, wie es heute **Speichermedien,** Gigabytes und Wlan-Anschlüsse tun. Zu den wüstesten Einschnitten jener Zeit gehörte zweifellos der Putsch des Generals Pinochet in Chile am 11. September 1973 – einem anderen, mittlerweile längst in den Hintergrund getretenen Schicksalsdatum also, das an diesen Tag gebunden ist.

Pinochets Militärputsch, mit tatkräftiger Unterstützung der CIA, richtete sich gegen die frei gewählte und bei der nächsten Wahl noch einmal bestätigte sozialistische Regierung von Salvador Allende. Der 1974 geborene Sascha Reh hat das erzählerische Potenzial erkannt, das in der damaligen Konstellation liegt: ein geschichtlicher Moment, in dem so eindeutig wie selten Gut und Böse zu unterscheiden waren, Recht und Unrecht, dramatisch aufgeladen durch die Gewalt des Militärs und der US-Logistik. **(U15/AUG.02205 Süddeutsche Zeitung, 11.08.2015, S. 11; Messbecher für Milchpulver)**

Dieses hält er an den Computer-Bildschirm, wenn er die Überweisungsdaten eingegeben hat. Er muss seine EC-Karte dabei in das Gerät stecken. Der Generator erzeugt dann erst die Tan. Allerdings muss der Kunde das Gerät bei den meisten Instituten selbst bezahlen. Nach wie vor bieten die Banken auch die iTan an: Sie verschicken Listen mit den Tan, bei der Überweisung fragt der Computer nach einer bestimmten Nummer auf der Liste. Allerdings kam es dabei auch schon öfter zu Betrug.

Wer sichergehen will, kann zum Bezahlen übers Netz auch ein eigenes, abgeschottetes System nutzen, sozusagen einen Computer im Computer. Dieser startet von einem schreibgeschützten **Speichermedium,** und das ist auch das Entscheidende: Selbst wenn es Kriminelle darauf abgesehen hätten, ein solches System anzugreifen – sie könnten es nicht, weil das Medium jeden Schreibzugriff blockiert. Die passende Software dazu ist ct-Bankix, das von der Fachzeitschrift c’t kostenlos zur Verfügung gestellt wird (http://www.heise.de/download/ct-bankix.html). Sie basiert auf der Linux-Variante Ubuntu. Bankix wird auf ein Medium gespielt, das man gegen Zugriffe schützen kann, also einen USB-Stick mit Schreibschutz, eine SD-Karte, oder man brennt sie auf eine CD. Damit die Sache funktioniert, muss der Computer so eingestellt sein, dass er als erstes vom Speichermedium startet. Diese Einstellung nimmt man bei den PC-Grundeinstellungen (Bios oder Uefi) vor, und zwar beim Punkt Boot-Reihenfolge. **(U15/OKT.03083 Süddeutsche Zeitung, 22.10.2015, S. 17; Online-Banking: Der Betrug weitet sich aus)**

Wer sichergehen will, kann zum Bezahlen übers Netz auch ein eigenes, abgeschottetes System nutzen, sozusagen einen Computer im Computer. Dieser startet von einem schreibgeschützten Speichermedium, und das ist auch das Entscheidende: Selbst wenn es Kriminelle darauf abgesehen hätten, ein solches System anzugreifen – sie könnten es nicht, weil das Medium jeden Schreibzugriff blockiert. Die passende Software dazu ist ct-Bankix, das von der Fachzeitschrift c’t kostenlos zur Verfügung gestellt wird (http://www.heise.de/download/ct-bankix.html). Sie basiert auf der Linux-Variante Ubuntu. Bankix wird auf ein Medium gespielt, das man gegen Zugriffe schützen kann, also einen USB-Stick mit Schreibschutz, eine SD-Karte, oder man brennt sie auf eine CD. Damit die Sache funktioniert, muss der Computer so eingestellt sein, dass er als erstes vom **Speichermedium** startet. Diese Einstellung nimmt man bei den PC-Grundeinstellungen (Bios oder Uefi) vor, und zwar beim Punkt Boot-Reihenfolge. Wie man zu den Grundeinstellungen gelangt, kann von Gerät zu Gerät unterschiedlich sein, Suchmaschinen helfen bei dieser Frage aber schnell weiter.

Wie lässt sich der Rechner besser schützen?

Das Problem ist seit vielen Jahren bekannt, aber geändert hat sich wenig: Viele Computer sind gar nicht oder völlig unzureichend gegen Hackerangriffe geschützt. Was an zwei Dingen liegt: Erstens bedeutet es Arbeit, weil man ständig darauf achten muss, seine Software aktuell zu halten. Zweitens herrscht oft der Irrglaube vor, ein gutes Anti-Viren-System würde einen schon schützen. Auch wenn die Schutzsoftware immer aktuell gehalten wird, wenn der Hersteller seinen Job gut macht, kann Schadsoftware trotzdem durchschlüpfen. **(U15/OKT.03083 Süddeutsche Zeitung, 22.10.2015, S. 17; Online-Banking: Der Betrug weitet sich aus)**

Als Experten der Firma Avast 2014 bei Ebay 20 gebrauchte Smartphones kauften, fanden sie darauf mehr als 40 000 Fotos, darunter eine ganze Menge, die ganz bestimmt nicht zur Veröffentlichung gedacht waren. Mit den immer weiter verbreiteten Speichern aus Silizium-Bausteinen, wie sie in den besonders schmalen Laptops und in Handys stecken, ist es noch etwas schwieriger. Wie also löscht man Festplatten und Handy-Speicher wirklich sicher? Ein kleiner Ratgeber.

PC und Laptop

Die schlechte Nachricht zuerst: Ganz ohne ein bisschen Arbeit geht es nicht, es sei denn, man riskiert, dass der neue Besitzer des alten Computers ein findiges Kerlchen ist und weiß, wie man an die Daten kommt, die auf Festplatten schlummern. Sie schlummern deshalb, weil die Betriebssysteme Dateien auch beim angeblich endgültigen Löschen nicht vom **Speichermedium** radieren, sondern nur den Platz, den sie einnehmen, als frei zum Überschreiben markieren. Auch durch Formatieren werden die Daten nicht gelöscht, sondern sind mit Spezialprogrammen leicht wiederherstellbar. Und zwar so lange, bis sie mit neuen Daten überschrieben werden.

Genau das leisten sogenannte Eraser-Programme. Sie überschreiben alle als frei gekennzeichneten Bereiche auf Festplatten, auf Wunsch auch mehrmals. Sie haben aber einen Nachteil: Auf vielen Festplatten gibt es Bereiche, auf die der Nutzer gar nicht so ohne Weiteres zugreifen kann. Und die schnellen SSD-Festplatten verwenden ein Verfahren, bei dem defekte Bereiche für den Nutzer ausgeblendet werden.

In diesen sogenannten „retired blocks“, die zu einer „reserved area“ zusammengefasst werden, kann sich bis zu ein Megabyte an intakten Daten finden – mehr als genug für sensible Informationen wie etwa Kreditkartennummern. **(U15/NOV.00409 Süddeutsche Zeitung, 04.11.2015, S. 26; Tabula rasa)**

Der digitale Nachlass

Daten. Was tun mit Spuren im Internet, die ein Mensch im Laufe seines Lebens hinterlässt? Werden die Accounts in den Netzwerken nicht gelöscht, lebt der Mensch online weiter.

Wenn jemand gestorben ist, müssen sich die Hinterbliebenen um seinen Nachlass kümmern, der zu immer größeren Teilen auch aus Computer, Smartphone oder lokalen **Speichermedien** wie USB-Sticks besteht. Die darauf zugänglichen Daten können die Erben in der Regel ungehindert lesen. Doch was geschieht mit den digitalen Spuren, die der Verstorbene in sozialen Netzwerken wie Facebook, E-Mail-Konten oder Cloud-Diensten hinterlassen hat? Solange Accounts in Social-Media-Netzwerken nicht gelöscht werden, lebt der Mensch in der Netzgemeinde weiter.

Will ein Internetnutzer sicherstellen, dass der Umgang mit seinen Daten auch nach seinem Tod seinem Wunsch entspricht, sollte er schriftlich vorsorgen. Denn die Erben bekommen nicht automatisch Zugang zu den Online-Diensten. Dabei ist Folgendes zu beachten: Der Internetnutzer sollte durch einen entsprechen-den Vermerk im Testament oder eine Vollmacht verfügen, welche Online-Konten zu löschen oder welche Inhalte vor seinen Angehörigen geheim zu halten sind. **(U15/NOV.02471 Süddeutsche Zeitung, 18.11.2015, S. 26; Der digitale Nachlass)**

Nach Angaben des Unternehmens, das für seine Entwicklung im Herbst 2014 den German Renewable Award des Clusters Erneuerbare Energien in Hamburg gewonnen hat, ist die Technik ausgereift. Begeistert hatte die Jury, dass die bewährte Windanlagentechnik dabei gemeinsam mit dem Stromspeicher über nur einen leistungsfähigen Umrichter mit dem Netz verbunden ist.

Das Energiespeichersystem ermöglicht nach Angaben des Unternehmens die Umsetzung verschiedenster netzbasierter Anwendungen, da es auch ohne Wechselspannungssignal aus dem Stromnetz genutzt werden könne. Dazu gehören die Frequenzstabilisierung, die Möglichkeit zur Spannungsregelung, die Lieferung von Blindleistung oder von Sekundärregelleistung.

Integrierte Speicher sind für Leistungen ab 200 kW verfügbar, Batterien mit bis zu 2 MW sind als externes **Speichermedium** ausgelegt, das mit Lithium-Ionen- oder Redox-Flow-Akkus arbeiten kann. Die höheren Kosten für die Windkraftanlage würden sich nach Angaben eines Unternehmenssprechers in Deutschland zurzeit nicht rentieren.

Um Frequenzschwankungen im Übertragungsnetz zu stabilisieren, setzen der Auricher Windkraftanlagenhersteller Enercon und Projektpartner Energiequelle auf andere Dimensionen. In Feldheim in Brandenburg haben sie den mit 10 MW Kapazität bislang größten Batteriespeicher in Deutschland aufgestellt. Eingesetzt werden 196 Batterieschränke mit Lithium-Ionen-Akkus. Enercon steuerte die Leistungselektronik inklusive Ansteuerung der zur Be- und Entladung der verwendeten Umrichter bei.

Für die Auricher ein Pilotprojekt, um Erfahrung mit der Speichertechnologie auf Lithium-Ionen-Basis zu sammeln. In die Produktion von Batterietechnik will Enercon nach Angaben von Pressesprecher Felix Rehwald aber nicht einzusteigen – „nur in Applikationen für die Anbindung de **(VDI15/JAN.00031 VDI nachrichten, 09.01.2015, S. 22; Windräder mit Batterie senken Kosten und Redundanz)**

Was ist Hana?

Hana ist eine von der SAP entwickelte Datenbank. Herkömmlichen Datenbanken speichern neue Daten in Zeilen ab, Hana jedoch in Spalten. Sollen Daten ausgelesen werden, geht das viel schneller, als wenn ganze Zeilen, die womöglich Hunderte von Feldern aufweisen, zu lesen wären.

Der zweite wichtige Unterschied: Die Datenverarbeitung findet im Arbeitsspeicher anstelle auf einer Festplatte statt. Da der Lesezugriff auf den Arbeitsspeicher viel einfacher ist als auf ein sich drehendes **Speichermedium,** verarbeitet Hana Daten viel schneller.

Der dritte wichtige Unterschied: Hana trennt die Transaktionsdaten nicht mehr von den historischen Daten. So lassen sich Transaktionsdaten, die in Echtzeit hereinkommen, sofort mit historischen Daten in Beziehung setzen und bewerten. mima

Was ist ERP? **(VDI15/FEB.00181 VDI nachrichten, 20.02.2015, S. 21; SAPs neue Business-Plattform stößt nicht bei allen Anwendern auf Zuneigung)**

Ihr Manko: Sie sind flüchtige Speicher. Ohne ständige Auffrischung verlieren sie ihren Inhalt. Kaum besser in dieser Hinsicht sind die Srams (Static Rams): Sie bewahren zwar, etwa zum Systemstart von PCs, über eine Pufferbatterie ihre Inhalte, doch mit ihren komplexen Speicherzellen halten sie bei der Skalierung der Chips nicht Schritt – auch wenn Intel gerade ein Sram-Design mit 14-nm-Strukturen angekündigt hat.

Nichtflüchtige Speicher (non-volatile memory, NVM) als schnelle, kompakte, langlebige und kostengünstige Rams sind also mehr denn je gefragt. Dazu existieren mehrere vielversprechende Ansätze. Vor zehn Jahren galten die Phase-Change-Memories (PCMs) als bestgeeignete Dram-Nachfolger. Ihr Prinzip beruht auf der Änderung des elektrischen Widerstands eines **Speichermediums** beim Phasenübergang von kristallin zu amorph.

Doch inzwischen scheinen sich die Aussichten von PCMs mit dem breiten Aufkommen der leichter skalierbaren Flash-Speicher eher zu verdüstern. Die wichtigsten Anbieter, Micron und Samsung, haben die PCM-Entwicklung eingestellt. Statt auf PCM fokussiert Micron laut dem französischen Marktforschungsunternehmen Yole Développement nun zusammen mit Sony auf die Resistive-Ram-Technologie (Rram). Sie basiert ähnlich dem PCM auf Widerstandsänderung in einem Dielektrikum. Erstes Produkt: ein Baustein mit 16 Gbit.

Ein weiterer aktiver Rram-Player ist Adesto im kalifornischen Sunnyvale mit dem Cbram (Conductive Bridge Ram), basierend auf Entwicklungen von Axon, Qimonda und der Arizona State University. Der ist bis auf 1 Mbit Speicherumfang gediehen. **(VDI15/MAR.00022 VDI nachrichten, 06.03.2015, S. 14; Wettlauf der Technologien für nichtflüchtige Halbleiterspeicher)**

Doch bis es die neuen Speicher zu kaufen gibt, wird wohl noch einige Zeit vergehen. „Es ist wohl ein psychologisches Problem“, meint Parkin. Wegen der komplett neuen Technologie sei es für die Hersteller schwierig, sich den Racetrack als nächsten Entwicklungsschritt vorzustellen. Bis der Racetrack der Festplatte Konkurrenz macht, könne es daher gut fünf bis sieben Jahre dauern.

LAURA HENNEMANN/jdb

Festplatten: Noch sind sie das **Speichermedium** der Wahl. Doch technologisch stößt die Entwicklung der Speicherdichte an Grenzen. Forscher suchen daher nach neuen Techniken. Foto: J. D. Billerbeck

Racetrack-Speicher – das Funktionsprinzip

In magnetisierbaren Nanodrähten sind die Bits wie an einer Perlenschnur aufgereiht. **(VDI15/MAI.00088 VDI nachrichten, 15.05.2015, S. 14; Datenspeicher erobern die dritte Dimension)**

Zwei der Hersteller bauen dabei auf das Softwarewissen Dritter, die sich von Anfang an der Hyperkonvergenz verschrieben haben: Dell nutzt für seine XC-Serie Software der Firma Nutanix. Die EMC-Tochterfirma VCE – vormals ein Joint Venture aus Cisco, EMC und Vmware – setzt bei ihrer Vx-Rack-Serie Software des Zukaufs Scale-IO ein. Lediglich IBM verwendet bei seinen Pure-Power-Systemen nur Eigenes beziehungsweise Open Source: Sie werden mit Open Stack verwaltet.

Im Gegensatz zu den beiden anderen Herstellern verwendet IBM seine eigenen Power-8-Prozessoren. EMC und Dell liefern vorvernetzte Racks mit Knoten auf Basis von Intel-Prozessoren.

Zur detaillierten Ausstattung der Knoten gibt IBM noch keine Details bekannt. Bei EMC stehen zwei Knotentypen zur Wahl: In den Speicherknoten stecken 24 2,5-Zoll-Speicherschächte für beliebige **Speichermedien,** dazu kommt eine Prozessoreinheit mit zwei Intel-Prozessoren auf Basis der Haswell-Architektur. Serverknoten haben ebenfalls 24 Speicherplätze, aber vier statt einer Prozessoreinheit. Jeweils sechs Festplatten sind dabei einer Prozessoreinheit zugewiesen.

Dell bietet drei Knotentypen an, die auf unterschiedlichen Servern aufbauen. Bei den eingesetzten Intel-Xeon-Doppelprozessoren können Anwender aus Varianten zwischen sechs bis 16 Kernen wählen. Die Zahl der 2,5-Zoll-Speicherschächte schwankt je nach Knotentyp zwischen zehn und 24, wobei maximal vier SSDs und 20 konventionelle Festplatten untergebracht werden können.

Die Funktionen der Software sind relativ ähnlich. Ein wichtiger Unterschied zwischen dem von EMC eingesetzten Scale-IO und der von Dell verwendeten Nutanix-Lösung besteht darin, dass erstere neben SSDs und Hard-Disks auch reine Flash-Speichermodule für den PCIe-Bus unterstützt. **(VDI15/MAI.00161 VDI nachrichten, 22.05.2015, S. 21; Software hält die Rechnerhardware zusammen)**

IT-Sicherheit: Nachdem die Entwickler der Open-Source-Virtualisierungslösung Xen ihr Produkt an Citrix verkauft hatten, ersannen sie ein Sicherheitssystem, das auf der Xen-Virtualisierung basiert, und gründeten das Unternehmen Bromium. Die nun auf der Messe IT-SA präsentierte Software vSentry soll Anwender effektiv vor Schadsoftware schützen.

Virtualisierung-on-Demand lautet dabei die Devise: Sobald Nutzer eine externe Webseite oder einen E-Mail-Anhang von außerhalb des internen Netzes öffnen, generiert das Bromium-System nach Herstellerangaben innerhalb von Millisekunden eine virtuelle Maschine, in der die Seite geöffnet und so vom System und seinen Daten isoliert wird. Micro-Virtualisierung nennt Bromium diese Technik.

Sollte eine solche virtuelle Maschine nun auf lokale Daten oder **Speichermedien** zugreifen wollen, wird die virtuelle Umgebung angehalten und damit werden eventuell eingeschleuste Viren oder Trojaner stillgelegt. Jede weitere Aktion muss dann vom Anwender bestätigt werden. Heruntergeladene Dateien aus externen Quellen werden von Bromium markiert. Sollen sie später erneut geöffnet werden, geschieht auch dies in einer virtuellen Umgebung. Eventuell enthaltene Schadtsoftware bleibt abgeschottet.

Noch stellt Bromium erhebliche Anforderungen an Soft- und Hardware, denn es nutzt die Virtualisierungsfunktionen moderner Prozessoren.: Nur 64-bit-Systeme unter Windows 7 bis 10 sowie Mac-OS X werden unterstützt. Die Preise: ab rund 100 € pro Computer. UWE SIEVERS **(VDI15/OKT.00237 VDI nachrichten, 16.10.2015, S. 16; Virtualisierung lässt Malware keine Chance)**

Der Weg in die USA führt übers UK und geht Jahre." - "Heute hast du in der Kleinstadt Zürich haltgemacht . . ." [Das Gespräch fand Ende August statt, vor seinem Auftritt am Zurich Openair.]" - "Ne, ne, sie ist ganz schön gross dafür, dass sie so klein ist." - "Das sagst du, weil du dein Album promoten willst." - "Ne, ich komm generell gerne hierher. In Zürich war zum Beispiel der erste Gig, wo ich hingeflogen bin - das ist sechzehn Jahre her - , noch mit der alten Swissair."

Paul Kalkbrenner, 38, sei ein deutscher Techno-Musiker, der als Live-Act auftritt - was der Autor von Kalkbrenners Wikipedia-Eintrag sagen will: Er ist kein Discjockey, sondern ein Musiker, der die elektronische Musik, die er an Konzerten spielt, produziert und nicht bloss Stücke anderer Musiker von einem **Speichermedium** abruft. Er sei zudem ein Filmstar und Volksheld, stand in der New York Times; er spielte die Hauptrolle im Film "Berlin Calling" (2008) und gab vergangenes Jahr am Brandenburger Tor, anlässlich der Feier zum 25. Jahrestag des Berliner Mauerfalls, ein Konzert vor einer halben Million Zuhörern. Sein neues Album mit dem Namen "7" erscheint bei Sony Music; es handelt sich dabei um seine erste Zusammenarbeit mit -einem sogenannten Major, Musik-Grossunternehmen. Kalkbrenner kam in Leipzig in der damaligen DDR zur Welt und wuchs in Ostberlin auf. Er ist verheiratet mit der DJane Simina Grigoriu, das Paar hat eine kleine Tochter und lebt in Berlin. **(WWO15/SEP.00147 Weltwoche, 17.09.2015, S. 74; Paul Kalkbrenner)**

Vinyl. Das Wort versetzt manchen Sound-Nerd in Verzückung: harmonische Verzerrungen, sanftes Clipping-Verhalten, Kompressionseffekte, nicht linearer Frequenzgang! Nicht zu vergessen: der Früher-war-alles-besser-Effekt. Dabei ist die Platte aus Polyvinylchlorid gerade erst 67 Jahre alt. Auf eine weit ursprünglichere Technik setzt jetzt die amerikanische Rockband OK Go: Ihr Album

Hungry Ghosts

will sie auf DNA herausbringen - einem vor etwa vier Milliarden Jahren entwickelten **Speichermedium.**

Das

ist  **(Z15/JAN.00100 Die ZEIT, 15.01.2015, S. 33; Rock around DNA)**

Ideen durchsetzen, bei denen nicht nur das Produkt selbst, sondern ganze Wertschöpfungsketten

und Standards verändert werden. Anders als beispielsweise beim Wandel von der

Vinylschallplatte zur CD - bei der sich zunächst nur das **Speichermedium** änderte, die Art der

Produktion und die Wertschöpfungskette aber erhalten blieben - , schmeißen die aktuellen

Neuerung alles um: So wird Musik in unseren Tagen zunehmend über Onlineplattformen konsumiert,  **(Z15/NOV.00639 Die ZEIT, 26.11.2015, S. 6; Freiheit Gleichheit Datenschutz)**

Denn das Projekt drohte Mitte letzten Jahres wegen zu wenigen Abnehmern zu scheitern: Die Elektrizitätswerke Zürich, welche als Betreiber der Fernwärmeanlage vorgesehen waren, traten im Juli 2015 aus dem Projekt aus. «In ihren Berechnungen haben die Elektrizitätswerke die notwendigen Kilowattstunden nicht erreicht, die es – aus ihrer Sicht – benötigte, um rentabel zu sein», erklärte Mäder damals ihren Ausstieg.

Eine Alternative wurde allerdings bald gefunden: Die Energie Münchwilen AG trat als Betreiberin unverzüglich an die Stelle der Zürcher Elektrizitätswerke. Auch die Gemeinde Eschlikon leistete ihren Beitrag dazu, dass das Projekt weiterbestand: Sie sprach der Energie Münchwilen AG ein zinsloses Darlehen zu, solange die geplante Überbauung Lindenacker noch nicht realisiert ist.

Wasser als **Speichermedium**

Die Energie für das Fernwärmeprojekt kommt aus der Gemeinde Eschlikon. Die Firma Schmid AG produziert mit ihren Testanlagen Abwärme, welche zukünftig in Form von geheiztem Wasser an die verschiedenen Liegenschaften verteilt werden soll: Ähnlich wie beim Trinkwasser wird die Fernwärme über ein gut isoliertes, in sich geschlossenes Verteilnetz zu den Verbrauchern geleitet. **(A16/FEB.04745 St. Galler Tagblatt, 15.02.2016, S. 41; Die Fernwärme kommt näher)**

Denn das Projekt drohte Mitte letzten Jahres wegen zu wenigen Abnehmern zu scheitern: Die Elektrizitätswerke Zürich, welche als Betreiber der Fernwärmeanlage vorgesehen waren, traten im Juli 2015 aus dem Projekt aus. «In ihren Berechnungen haben die Elektrizitätswerke die notwendigen Kilowattstunden nicht erreicht, die es – aus ihrer Sicht – benötigte, um rentabel zu sein», erklärte Mäder damals ihren Ausstieg.

Eine Alternative wurde allerdings bald gefunden: Die Energie Münchwilen AG trat als Betreiberin unverzüglich an die Stelle der Zürcher Elektrizitätswerke. Auch die Gemeinde Eschlikon leistete ihren Beitrag dazu, dass das Projekt weiterbestand: Sie sprach der Energie Münchwilen AG ein zinsloses Darlehen zu, solange die geplante Überbauung Lindenacker noch nicht realisiert ist.

Wasser als **Speichermedium**

Die Energie für das Fernwärmeprojekt kommt aus der Gemeinde Eschlikon. Die Firma Schmid AG produziert mit ihren Testanlagen Abwärme, welche zukünftig in Form von geheiztem Wasser an die verschiedenen Liegenschaften verteilt werden soll: Ähnlich wie beim Trinkwasser wird die Fernwärme über ein gut isoliertes, in sich geschlossenes Verteilnetz zu den Verbrauchern geleitet. **(A16/FEB.05664 St. Galler Tagblatt, 17.02.2016, S. 30; Die Fernwärme kommt näher)**

Der Gerichtspräsident ermahnte den Angeklagten aber eindringlich. «Das Ende der Fahnenstange ist erreicht», sagte er. Sollte es künftig zu einem dritten Fall kommen, müsste wohl jeder Richter daraus schliessen, dass die Therapie nichts bringt. «Dann gehen Sie ins Gefängnis.»

Kosten aufgebrummt

Während der Mann bezüglich Freiheitsentzug mit einem blauen Auge davongekommen ist, muss er finanziell bluten. Über 40 000 Franken betragen alleine die Untersuchungskosten, welche ihm das Bezirksgericht auferlegte. Mit weiteren 10 000 Franken schlagen Anwalts- und Gerichtskosten zu Buche. Dazu kommen mehrere beschlagnahmte Computer, Mobiltelefone und **Speichermedien,** die nun vernichtet werden. **(A16/APR.08982 St. Galler Tagblatt, 23.04.2016, S. 46; Kinderpornos gesammelt)**

Der Gerichtspräsident ermahnte den Angeklagten aber eindringlich. «Das Ende der Fahnenstange ist erreicht», sagte er. Sollte es künftig zu einem dritten Fall kommen, müsste wohl jeder Richter daraus schliessen, dass die Therapie nichts bringt. «Dann gehen Sie ins Gefängnis.»

Kosten aufgebrummt

Während der Mann bezüglich Freiheitsentzug mit einem blauen Auge davongekommen ist, muss er finanziell bluten. Über 40 000 Franken betragen alleine die Untersuchungskosten, welche ihm das Bezirksgericht auferlegte. Mit weiteren 10 000 Franken schlagen Anwalts- und Gerichtskosten zu Buche. Dazu kommen mehrere beschlagnahmte Computer, Mobiltelefone und **Speichermedien,** die nun vernichtet werden. **(A16/APR.09033 St. Galler Tagblatt, 23.04.2016, S. 52; Kinderpornos gesammelt)**

Zudem habe er seit sechs Jahren den selben Job, den er sehr gerne ausübe, in dem er aber nie mit Kindern in Kontakt komme.

So folgte das Gericht schliesslich dem Strafantrag. Der Gerichtspräsident ermahnte den Angeklagten aber eindringlich. Sollte es zu einem dritten Fall kommen, müsste wohl jeder Richter daraus schliessen, dass die Therapie nichts bringt. «Dann gehen Sie ins Gefängnis.»

Finanziell muss der Beschuldigte aber bluten. Über 40 000 Franken betragen alleine die Untersuchungskosten, die ihm das Bezirksgericht auferlegte. Mit weiteren 10 000 Franken schlagen Anwalts- und Gerichtskosten zu Buche. Dazu kommen mehrere beschlagnahmte Computer, Mobiltelefone und **Speichermedien,** die nun vernichtet werden. (kuo) **(A16/APR.09084 St. Galler Tagblatt, 23.04.2016, S. 52; Kinderpornos gesammelt)**

Der Gerichtspräsident ermahnte den Angeklagten aber eindringlich. «Das Ende der Fahnenstange ist erreicht», sagte er. Sollte es künftig zu einem dritten Fall kommen, müsste wohl jeder Richter daraus schliessen, dass die Therapie nichts bringt. «Dann gehen Sie ins Gefängnis.»

Kosten aufgebrummt

Während der Mann bezüglich Freiheitsentzug mit einem blauen Auge davongekommen ist, muss er finanziell bluten. Über 40 000 Franken betragen alleine die Untersuchungskosten, welche ihm das Bezirksgericht auferlegte. Mit weiteren 10 000 Franken schlagen Anwalts- und Gerichtskosten zu Buche. Dazu kommen mehrere beschlagnahmte Computer, Mobiltelefone und **Speichermedien,** die nun vernichtet werden. **(A16/APR.09101 St. Galler Tagblatt, 23.04.2016, S. 52; Kinderpornos gesammelt)**

Der Gerichtspräsident ermahnte den Angeklagten aber eindringlich. «Das Ende der Fahnenstange ist erreicht», sagte er. Sollte es künftig zu einem dritten Fall kommen, müsste wohl jeder Richter daraus schliessen, dass die Therapie nichts bringt. «Dann gehen Sie ins Gefängnis.»

Kosten aufgebrummt

Während der Mann bezüglich Freiheitsentzug mit einem blauen Auge davongekommen ist, muss er finanziell bluten. Über 40 000 Franken betragen alleine die Untersuchungskosten, welche ihm das Bezirksgericht aufbrummte. Mit weiteren 10 000 Franken schlagen Anwalts- und Gerichtskosten zu Buche. Dazu kommen mehrere beschlagnahmte Computer, Mobiltelefone und **Speichermedien,** die nun vernichtet werden. **(A16/APR.09177 St. Galler Tagblatt, 23.04.2016, S. 64; Die Therapie dauert schon lange)**

Der Gerichtspräsident ermahnte den Angeklagten aber eindringlich. «Das Ende der Fahnenstange ist erreicht», sagte er. Sollte es künftig zu einem dritten Fall kommen, müsste wohl jeder Richter daraus schliessen, dass die Therapie nichts bringt. «Dann gehen Sie ins Gefängnis.»

Kosten aufgebrummt

Während der Mann bezüglich Freiheitsentzug mit einem blauen Auge davongekommen ist, muss er finanziell bluten. Über 40 000 Franken betragen alleine die Untersuchungskosten, welche ihm das Bezirksgericht auferlegte. Mit weiteren 10 000 Franken schlagen Anwalts- und Gerichtskosten zu Buche. Dazu kommen mehrere beschlagnahmte Computer, Mobiltelefone und **Speichermedien,** die nun vernichtet werden. **(A16/APR.09290 St. Galler Tagblatt, 23.04.2016, S. 52; Kinderpornos gesammelt)**

Der Gerichtspräsident ermahnte den Angeklagten aber eindringlich. «Das Ende der Fahnenstange ist erreicht», sagte er. Sollte es künftig zu einem dritten Fall kommen, müsste wohl jeder Richter daraus schliessen, dass die Therapie nichts bringt. «Dann gehen Sie ins Gefängnis.»

Kosten aufgebrummt

Während der Mann bezüglich Freiheitsentzug mit einem blauen Auge davongekommen ist, muss er finanziell bluten. Über 40 000 Franken betragen alleine die Untersuchungskosten, welche ihm das Bezirksgericht auferlegte. Mit weiteren 10 000 Franken schlagen Anwalts- und Gerichtskosten zu Buche. Dazu kommen mehrere beschlagnahmte Computer, Mobiltelefone und **Speichermedien,** die nun vernichtet werden. **(A16/APR.09330 St. Galler Tagblatt, 23.04.2016, S. 48; Kinderpornos gesammelt)**

Patrick Baumann

patrick.baumann@tagblatt.ch

VHS-Kassetten, Disketten und MiniDiscs haben etwas gemeinsam: Sie sind Beispiele für **Speichermedien,** die dem stetigen technologischen Fortschritt zum Opfer fielen. Ersetzt wurden sie durch kleinere, leistungsfähigere Alternativen. Auf den ersten Blick eine positive Entwicklung. Problematisch wird es nur, wenn die Lesbarkeit der überholten Datenträger nicht mehr gewährleistet ist. Wenn beispielsweise auf VHS-Kassetten aufgenommene Ferienvideos mangels Abspielgerät nicht mehr angeschaut werden können.

Der rasche technologische Wandel stellt nicht nur Hobbyfilmer, sondern auch das Staatsarchiv St. Gallen vor grosse Herausforderungen. Dort startete man vor rund neun Jahren auf Anordnung der Regierung ein Projekt zur digitalen Langzeitarchivierung, mit dem Ziel, die vielen tausend Dokumente der unterschiedlichen Behörden zeitgemäss zu archivieren. «Unsere Aufgabe ist es, erhaltungswürdige Unterlagen, beispielsweise des Kantonsrats, der Regierung oder der Gerichte, aber auch der ganzen Staatsverwaltung dauerhaft zu sichern und im Rahmen der geltenden rechtlichen Regelungen öffentlic **(A16/SEP.02338 St. Galler Tagblatt, 15.09.2016; Speichern für die Ewigkeit)**

Laufbahngestaltung Morgen Freitag, 14 Uhr, beginnt bei Balance-Netz an der Neugasse 43 ein vierteiliger Kurs zur Laufbahngestaltung, der sich an Frauen richtet. Der demographische Wandel eröffne gerade auch für Frauen neue berufliche und private Perspektiven in der zweiten Lebenshälfte, heisst es in der Ankündigung. Infos und Anmeldung auf www.balance-netz.ch.

Daten auf dem PC verwalten lernen

Computer Am Donnerstag, 24. November, beginnt ein dreiteiliger Kurs der Pro Senectute. Senioren lernen dabei, Ordner auf dem Computer anzulegen, Dateien zu benennen und sie auf DVDs oder andere externe **Speichermedien** abzuspeichern. Die weiteren Kursdaten sind 1. und 8. Dezember, jeweils 14 bis 17 Uhr. Infos und Anmeldungen bis 10. November unter 071 227 60 28.

Yoga und Mantrasingen

Entspannung Am Samstag, 9 bis 13 Uhr, findet im Yogaraum an der Bleichestrasse 11 ein Workshop in Yoga und Mantrasingen statt. Die Kosten betragen 80 Franken. Anmeldung unter 071 260 20 40 oder per Mail an s.ruhstaller@bluewin.ch. **(A16/NOV.00334 St. Galler Tagblatt, 03.11.2016; Neue Perspektiven in der zweiten Lebenshälfte)**

Kriminalität/

Bundesweite Razzia wegen versuchten sexuellen Missbrauchs von Kindern

Mainz/Koblenz (dpa) - Wegen des Verdachts auf versuchten sexuellen Missbrauch von Kindern über das Internet hat die Polizei am Mittwoch bundesweit 19 Wohnungen durchsucht. Dabei stellte sie in neun Bundesländern insgesamt mehr als 260 Computer, **Speichermedien** und Handys sicher, wie das Landeskriminalamt (LKA) Rheinland-Pfalz und die Generalstaatsanwaltschaft Koblenz mitteilten. Beschuldigt würden mehrere Männer zwischen 21 und 51 Jahren. «Sie haben im August 2015 im Internet-Chat eines sozialen Netzwerks Kontakt zu Kindern gesucht und sexuelle Handlungen vor der Webcam vorgenommen oder forderten dazu auf», hieß es.

Nun werde das sichergestellte Material ausgewertet. Laut LKA und Generalstaatsanwaltschaft geht es bei den Vorwürfen um das sogenannte Cyber-Grooming: «Die Täter sind zumeist Männer, die sich in Chats oder sozialen Netzwerken gegenüber Kindern und Jugendlichen als gleichaltrig ausgeben, um sich so ihr Vertrauen zu erschleichen und später sexuelle Handlungen an oder vor ihnen zu begehen.» Angaben zu den Orten der Razzia gab es nicht. **(DPA16/JAN.06658 dpa, 13.01.2016; 6537)**

Washington (dpa) - In den USA steht in diesen Minuten (5.00 Uhr) der unvorstellbar große Jackpot von 1,5 Milliarden Dollar zur Ziehung an. Bei dem Spiel geht es um 5 aus 69 Zahlen plus Zusatzzahl, die so genannte Powerball-Zahl. Es kam zu einem wahren Ansturm auf Annahmestellen und Online-Tipps. Die Chancen auf den Lottogewinn von umgerechnet rund 1,38 Milliarden Euro stehen bei etwa 1 zu 292 Millionen. Der Gewinn muss voll versteuert werden.

Bundesweite Razzia wegen versuchten sexuellen Missbrauchs von Kindern

Mainz (dpa) - Wegen des Verdachts auf versuchten sexuellen Missbrauch von Kindern über das Internet hat die Polizei bundesweit 19 Wohnungen durchsucht. Dabei wurden in neun Bundesländern zahlreiche Computer, **Speichermedien** und Handys sichergestellt. Beschuldigt werden mehrere Männer. Sie sollen im Internet-Chat eines sozialen Netzwerks Kontakt zu Kindern gesucht und sexuelle Handlungen vor der Webcam vorgenommen oder dazu aufgefordert haben. Laut LKA und Generalstaatsanwaltschaft geht es bei den Vorwürfen um das sogenannte Cyber-Grooming.

dpa n1 rtg **(DPA16/JAN.06867 dpa, 14.01.2016; 5944)**

Hauptverdächtiger ist den Angaben zufolge ein 27-jähriger Bosnier, der am vergangenen Mittwoch in Bosnien-Herzegowina festgenommen wurde. Er soll seit 2012 als Chef-Administrator eine Schlüsselrolle beim technischen Betrieb der Untergrund-Foren gespielt haben. Außerdem gingen den Fahndern zwei weitere mutmaßliche Administratoren ins Netz: ein 21-Jähriger aus dem Münsterland und ein 29-Jähriger aus Niedersachsen. Bei beiden handelt es sich den Behörden zufolge um Deutsche. Weitere Festnahmen gab es in Niederachsen unter dem Verdacht des Drogenhandels. Die internationale Aktion lief am Dienstag und Mittwoch in der vergangenen Woche.

An den Ermittlungen waren neben deutschen Fahndern auch Polizisten in Bosnien-Herzegowina, der Schweiz, Frankreich, den Niederlanden, Litauen und Russland beteiligt. Die Fahnder stellten zahlreiche Computer, **Speichermedien,** Waffen und Bargeld sicher.

Im sogenannten Darknet (englisch für «Dunkles Netz») können sich Internetnutzer unerkennt bewegen. Der nur über Anonymisierungsdienste wie TOR erreichbare Bereich des Internets wird vor allem von Kriminellen genutzt. Sie setzen dabei Werkzeuge zur Verschleierung ihrer Datensputen an, die auch von Menschen verwendet werden, die viel Wert auf ihre Privatsphäre legen oder in einem repressiven politischen System leben.

# Notizblock **(DPA16/FEB.16531 dpa, 29.02.2016; 6450)**

Festnahme nach Millionen-Diebstahl in Gießener Bank

Gießen (dpa) - Gut zwei Monate nach dem Diebstahl von 1,3 Million Euro aus einer Gießener Bank hat die Polizei einen Verdächtigen festgenommen. Bei dem Mann handele es sich um einen Bankangestellten, teilten Polizei und Staatsanwaltschaft am Dienstag in Gießen mit. Den Ermittlungen zufolge verbarg der Mann das Geld, das in vier kleinen Päckchen verschweißt gewesen sein soll, unter seiner Jacke und verließ die Bank.

Er selbst bestreite die Tat, erklärten die Ermittler. Trotz einer Durchsuchungsaktion sei das Geld bisher auch nicht gefunden worden. Man habe aber mehrere **Speichermedien** sichergestellt, die nun ausgewertet würden. Der Verdächtige sollte noch am Dienstag der Haftrichterin vorgeführt werden.

Das Geld verschwand am 4. Januar aus dem Tresorraum der Volksbank Mittelhessen, der zehntgrößten Genossenschaftsbank in Deutschland. Die Scheine lagen früheren Angaben zufolge in einem nicht-öffentlichen Bereich bereit für den Abtransport. Um den Täter zu finden, werteten die Ermittler unter anderem Videos von Überwachungskameras aus und befragten eine Vielzahl von Zeugen.

# Notizblock **(DPA16/MAR.04555 dpa, 08.03.2016; 6339)**

Konflikte/Terrorismus/Großbritannien/Syrien/Irak/ Bericht: Persönliche Daten von 22 000 IS-Dschihadisten gestohlen

London (dpa) - Ein britischer Fernsehsender hat nach eigenen Angaben die Namen und Identitätsprofile von rund 22 000 Dschihadisten der Terrormiliz IS zugespielt bekommen. Die Betreffenden stammen laut Sky News aus 51 Ländern, darunter Großbritannien, mehrere nordeuropäische Staaten, die USA, Kanada sowie zahlreiche Länder des Nahen Ostens und in Nordafrika. Bei einigen soll es sich um bislang unbekannte Kämpfer handeln, die nicht im Visier der Sicherheitsbehörden stehen, berichtete der Sender am Mittwochabend.

Die Akten seien dem Chef des internen Sicherheitsapparats des Islamischen Staats von einem enttäuschten IS-Mitglied gestohlen und auf einem **Speichermedium** an Sky News übermittelt worden. Sie basieren demnach auf Registrierungsbögen, mit denen die Betreffenden bei der Aufnahme in die Terrororganisation erfasst wurden. Vermerkt worden seien etwa Merkmale wie Blutgruppe, Ausbildung, Kampferfahrung und Kenntnisse im islamischen Scharia-Recht, aber auch Telefonnummern.

Ein Datensatz habe explizit «Märtyrer» aufgelistet, die sich zu Selbstmordanschlägen bereiterklärt hätten und dafür trainiert worden seien, hieß es weiter. Unter den Tausenden Männern sind dem Bericht zufolge viele, die gleich mehrfach unbehelligt durch «Risikoländer» wie den Jemen, Libyen, Pakistan und Afghanistan gereist sind. Da sie aber nicht kontrolliert und überwacht wurden, konnten sie im syrischen Bürgerkrieg kämpfen und danach wieder in ihre Heimatländer zurückkehren. **(DPA16/MAR.05592 dpa, 10.03.2016; 3975)**

Der Senat der Hochschule hatte zuvor «klare Mängel» in ihrer Doktorarbeit von 1990 festgestellt. Es handele sich aber um Fehler, nicht um Täuschung. Deswegen könne sie ihren akademischen Titel behalten.

Bericht: Persönliche Daten von 22 000 IS-Dschihadisten gestohlen

London (dpa) - Ein britischer Fernsehsender hat nach eigenen Angaben die Namen und Identitätsprofile von rund 22 000 Dschihadisten der Terrormiliz IS zugespielt bekommen. Die Betreffenden stammen laut Sky News aus 51 Ländern. Bei einigen soll es sich um bislang unbekannte Kämpfer handeln, die nicht im Visier der Sicherheitsbehörden stehen. Die Akten seien dem Chef des internen IS-Sicherheitsapparats von einem enttäuschten IS-Mitglied gestohlen und auf einem **Speichermedium** an Sky News übermittelt worden. Vermerkt worden seien Merkmale wie Blutgruppe, Ausbildung, Kampferfahrung und Telefonnummern.

Medien: US-Luftangriffe gegen Chemiewaffenprogramm des IS

Washington (dpa) - Die USA haben Luftangriffe auf das Chemiewaffenprogramm der Terrormiliz Islamischer Staat geflogen. Nach Angaben von CNN stammten dafür nötige Informationen aus dem Verhör einer hochrangigen IS-Quelle, die vor drei Wochen von einem US-Spezialkommando im Nordirak gefasst worden sei. Bei dieser Quelle handelt es sich angeblich um eine Schlüsselfigur des gesamten Chemiewaffenprogramms. CNN berichtet, Ziel der Angriffe sei, das gesamte Programm zu zerstören. Es geht dabei vor allem um Senfgas. **(DPA16/MAR.05626 dpa, 10.03.2016; 4010)**

Computer/Russland/Wissenschaft/ Russische Akademie nimmt Disketten-Spott mit Humor

Moskau (dpa) - Nach Spott im Internet hat Russlands Akademie der Wissenschaften klargestellt, dass sie computertechnisch über das Diskettenzeitalter hinaus ist. Beobachter hatten darüber gewitzelt, dass die Akademie bei einem Wettbewerb für Nachwuchswissenschaftler angeblich forderte, Beiträge auf Disketten einzureichen. Vizepräsident Waleri Koslow bedankte sich am Freitag in Moskau für die unerwartete Resonanz auf den Wettbewerb. Er sagte, Einsendungen seien per Mail und auf jedem beliebigen **Speichermedium** willkommen. «Diskette geht auch», fügte er hinzu.

Die Pressesprecherin der Wissenschaftsorganisation, Valentina Kamenewa, sagte auf Anfrage der Agentur Interfax: «Wir arbeiten genau wie sie auf modernem Gerät mit moderner Software.» Die Ausschreibung des Wettbewerbs erwähne auch CD-ROM und Flash-Karten. Es sei aber ein Redigierrest von 2002 stehengeblieben, der veraltete 3,5-Zoll-Disketten und Word 6.0 als Textverarbeitung vorgab.

# Notizblock **(DPA16/MAR.06617 dpa, 11.03.2016; 1144)**

Der ältere Bruder, ein 30-Jähriger, sei bereits im Februar 2015 mit einem gefälschten und vom IS erbeuteten Pass nach Deutschland eingereist und deshalb auch verurteilt worden.

Er habe unter anderem in sozialen Netzwerken für den IS geworben und «in salafistischer Propagandamanier» Drohungen gegen deutsche Behörden ausgesprochen. Auch habe er die Terroranschläge in Paris gerechtfertigt, bei denen am 13. November 2015 insgesamt 130 Menschen starben. Sein 21-jähriger Bruder soll im Januar 2016 über soziale Netzwerke ein Bild von sich verbreitet haben, auf dem er mit einer Pistole in einem hochwertigen Fahrzeug seines Bruders posiert.

Bei den Durchsuchungen, die bereits am frühen Dienstagmorgen stattfanden, fanden die Ermittler unter anderem eine täuschend echt aussehende Softair-Waffe - vermutlich diejenige, die auf dem Foto des 21-Jährigen zu sehen war -, **Speichermedien,** Mobiltelefone und 14 000 Euro in bar. Festnahmen gab es laut Staatsanwaltschaft nicht.

# Notizblock

## Internet **(DPA16/MAR.09958 dpa, 17.03.2016; 4428)**

Das Motiv für die Bluttat blieb auch am Tag nach dem Verbrechen rätselhaft. Oberstaatsanwalt Ken Heidenreich bekräftigte, dass der 27-Jährige bei seiner Vernehmung wirre Angaben gemacht habe.

Zu den Ermittlungen der Sonderkommission beim LKA wurde mitgeteilt, dass ein im Gleisbereich gefundener Rucksack des jungen Mannes auf Spuren untersucht wird. Zudem würden zwei Mobiltelefone ausgewertet. Es sei aber nicht sicher, ob eines der Handys dem 27-Jährigen gehört.

Bei der Wohnungsdurchsuchung des Mannes in Grünberg wurden ein weiteres Mobiltelefon und laut LKA «mehrere **Speichermedien»** sichergestellt, die nun ebenfalls ausgewertet werden. «Beweismittel, die auf einen religiös motivierten Hintergrund der Tat oder andere Straftaten hindeuten, wurden nicht gefunden», hieß es weiter.

Unterdessen wurden weitere Details zum Gesundheitszustand des Täters bekannt. Demnach ließ sich er sich nur zwei Tage vor der Bluttat in einer Klinik stationär behandeln. Das LKA bestätigte Medienberichte, wonach der junge Mann auf Anraten seiner Großeltern wegen seelischer Probleme einen Tag in einem Krankenhaus in Gießen verbrachte.

Zuvor hatten Angehörige die Polizei alarmiert, weil der Mann einen verwirrten Eindruck auf sie gemacht und von Drogenkonsum gesprochen habe. Er habe «aber einen ruhigen Eindruck gemacht», ohne Hinweise, dass er sich oder andere gefährden könnte, so die Polizei. **(DPA16/MAI.05867 dpa, 11.05.2016; 5949)**

Das Motiv für die Bluttat blieb auch am Tag nach dem Verbrechen rätselhaft. Oberstaatsanwalt Ken Heidenreich bekräftigte, dass der 27-Jährige bei seiner Vernehmung wirre Angaben gemacht habe.

Zu den Ermittlungen der Sonderkommission beim LKA wurde mitgeteilt, dass ein im Gleis gefundener Rucksack des jungen Mannes auf Spuren untersucht wird. Zudem würden zwei Mobiltelefone ausgewertet. Es sei aber nicht sicher, ob eines der Handys dem 27-Jährigen gehört.

Bei der Wohnungsdurchsuchung des Mannes in Grünberg wurden ein weiteres Mobiltelefon und laut LKA «mehrere **Speichermedien»** sichergestellt, die nun ebenfalls ausgewertet werden. «Beweismittel, die auf einen religiös motivierten Hintergrund der Tat oder andere Straftaten hindeuten, wurden nicht gefunden», hieß es weiter.

Unterdessen wurden weitere Details zum Gesundheitszustand des Täters bekannt. Demnach ließ sich er sich nur zwei Tage vor der Bluttat in einer Klinik stationär behandeln. Das LKA bestätigte Medienberichte, wonach der junge Mann auf Anraten seiner Großeltern wegen seelischer Probleme einen Tag in einem Krankenhaus in Gießen zubrachte.

Zuvor hatten Angehörige die Polizei alarmiert, weil der Mann einen verwirrten Eindruck auf sie gemacht und von Drogenkonsum gesprochen habe. Er habe «aber einen ruhigen Eindruck gemacht», ohne Hinweise, dass er sich oder andere gefährden könnte, so die Polizei. **(DPA16/MAI.06015 dpa, 11.05.2016; 6138)**

Herne (dpa) - Ein Spezialeinsatzkommando der Polizei hat in Herne einen Syrer festgenommen, der zu Silvester einen Sprengstoffanschlag im Raum Berlin geplant haben soll. Das teilte Landeskriminaldirektor Dieter Schürmann am Donnerstag im Innenausschuss des nordrhein-westfälischen Landtags mit. Der 25-Jährige wurde aber nach kurzer Zeit wieder auf freien Fuß gesetzt.

Die Polizisten hatten am Donnerstagmorgen gegen 4.30 Uhr eine Wohnung in Herne gestürmt, wie ein Sprecher der Bochumer Polizei berichtete. Die Hinweise auf einen Anschlagsversuch hätten sich in den vergangenen Monaten konkretisiert, nach der Durchsuchung der Wohnung aber zunächst nicht weiter erhärtet. Sprengstoff sei nicht gefunden worden. Der Syrer wurde verhört und am Mittag wieder freigelassen. Sichergestellte Handys und **Speichermedien** werden noch ausgewertet.

In der Wohnung sei ein zweiter, ebenfalls 25 Jahre alter Syrer angetroffen worden. Gegen ihn bestehe aber kein Verdacht. Der Mann sei befragt, aber nicht mit ins Präsidium genommen worden.

# Notizblock **(DPA16/JUN.01033 dpa, 02.06.2016; 6095)**

Demnach beschaffte sich der 15-Jährige aus dem Kreis Ludwigsburg Fluchtpläne der Schule, eine Schutzweste und Utensilien zur Maskierung.

Der Staatsanwaltschaft Stuttgart zufolge distanzierte er sich aber später von seinen Plänen. Die Polizei war dem 15-Jährigen über einen Internet-Kontakt zum Amokläufer von München auf die Spur gekommen und hatte ihn in der Nacht zum Dienstag festgenommen.

Die Anklagebehörde ermittelt wegen Verstößen gegen das Waffen- und Sprengstoffgesetz. Bei der Durchsuchung der Wohnung seiner Eltern fanden Beamte auch eine größere Zahl Kleinkaliberpatronen, mehrere Messer und Dolche sowie Zeichnungen mit Amokbezügen. Woher der Jugendliche die Materialien hatte, ist unklar. Ermittler werten derzeit Computer, elektronische **Speichermedien** und das Handy des 15-Jährigen aus.

Von besonderem Interesse ist dabei ein Chatkontakt des Jungen mit dem Amoktäter von München, der vom Landeskriminalamt Bayern und der Kriminalpolizei Ludwigsburg untersucht wird. Es gebe einen Chatverlauf des 18-Jährigen Täters von München mit dem 15-Jährigen, sagte dazu ein LKA-Sprecher. Nähere Angaben zum Kontakt der beiden machte die Polizei vorerst nicht. «Inhalte der Chats geben wir nicht bekannt», sagte der Sprecher. «Wir werten das jetzt alles aus - und bewerten es.

»Der Kontakt des Jugendlichen zum Münchner Amokläufer, der am Freitag neun Menschen und anschließend sich selbst getötet hatte, war von einem Hinweisgeber in einem Forum für Spieler sogenannter Ego-Shooter entdeckt worden. **(DPA16/JUL.15856 dpa, 28.07.2016; 5770)**

Der in Baden-Württemberg festgenommene Schüler hat nach Erkenntnissen von Ermittlern bereits konkrete Überlegungen für einen Amoklauf an seiner Schule angestellt. Das erfuhr die Deutsche Presse-Agentur aus Sicherheitskreisen. Demnach beschaffte sich der 15-Jährige Fluchtpläne der Schule, eine Schutzweste und Utensilien zur Maskierung. Der Staatsanwaltschaft Stuttgart zufolge distanzierte er sich aber später von seinen Plänen.

Bei der Durchsuchung der Wohnung seiner Eltern fanden Beamte auch eine größere Zahl Kleinkaliberpatronen, mehrere Messer und Dolche sowie Zeichnungen mit Amokbezügen. Woher der Jugendliche die Materialien hatte, ist unklar. Die Anklagebehörde ermittelt wegen Verstößen gegen das Waffen- und Sprengstoffgesetz.

Ermittler werten derzeit Computer, elektronische **Speichermedien** und das Handy des 15-Jährigen aus. Von besonderem Interesse ist dabei der Internet-Kontakt des Jungen mit dem Amoktäter von München. Nähere Angaben machte die Polizei dazu vorerst nicht. «Inhalte der Chats geben wir nicht bekannt», sagte der Sprecher des LKA in Bayern. «Wir werten das jetzt alles aus - und bewerten es.» Der Kontakt des Jugendlichen zum Münchner Amokläufer war von einem Hinweisgeber in einem Forum für Spieler sogenannter Ego-Shooter entdeckt worden. Er hatte daraufhin die Polizei informiert.

Wie Bayerns Innenminister Herrmann in Gmund am Tegernsee erklärte, war der Amokläufer von München wohl nicht in rechtsextreme Netzwerke verstrickt. Klar sei, dass der 18-Jährige wohl Sympathien für den rechtsextremen norwegischen Attentäter Anders Behring Breivik hatte. **(DPA16/JUL.15994 dpa, 28.07.2016; 5943)**

Hildesheim (dpa) - Der monatelang vorbereitete Schlag gegen einen mutmaßlichen Salafisten-Verein in Hildesheim musste nach Angaben von Niedersachsens Innenminister Boris Pistorius übereilt durchgeführt werden. Grund sei ein Medienbericht über die geplante Aktion gewesen, sagte der SPD-Politiker am Donnerstag.

Bereits vorher habe ein im Zusammenhang mit der Berichterstattung stehender Anruf beim «Deutschsprachigen Islamkreis Hildesheim e.V.» (DIK) die Betreffenden aufgescheucht. «Da hat irgendjemand etwas durchgesteckt», sagte der Minister und kündigte Strafanzeige gegen Unbekannt an.

In der am Mittwoch durchsuchten DIK-Moschee sowie in mehreren Privatwohnungen von Vereinsmitgliedern in Hildesheim wurden nach Angaben der Polizei Computer, Handys, **Speichermedien** und zahlreiche weitere Beweismittel sichergestellt. Auch eine Luftpistole, eine Schreckschusswaffe sowie rund 25 000 Euro Bargeld wurden beschlagnahmt. Festnahmen gab es nicht.

# Notizblock

## Redaktionelle Hinweise - Zusammenfassung bis 1700 - ca. 40 Zl. **(DPA16/JUL.16016 dpa, 28.07.2016; 5967)**

Grund sei ein am Mittwoch erschienener Medienbericht über die geplante Durchsuchungsaktion gewesen, beklagte der SPD-Politiker.

Zusätzlich dürfte ein im Zusammenhang mit der Berichterstattung stehender Anruf bei dem Verein die Betroffenen aufgescheucht haben, mutmaßte der Minister. «Da hat irgendjemand etwas durchgesteckt», sagte Pistorius. Er kündigte Strafanzeige gegen Unbekannt an. Nach Informationen aus Polizeikreisen war der Schlag gegen den salafismus-verdächtigen Verein erst für Mitte August vorgesehen. Ob die Verdächtigen aufgrund möglicher Vorwarnungen Beweismittel beiseite geschafft haben, ist unklar.

Bei der Aktion durchsuchte die Polizei am Mittwoch mit rund 400 Beamten die DIK-Moschee sowie acht Privatwohnungen von Vorstandsmitgliedern des Vereins in Hildesheim. Dabei wurden nach Angaben der Polizeidirektion Göttingen Computer, Handys, **Speichermedien,** schriftliche Unterlagen und zahlreiche weitere Beweismittel sichergestellt. Auch eine Luftpistole, eine Schreckschusswaffe sowie rund 25 000 Euro Bargeld wurden beschlagnahmt. Festnahmen habe es nicht gegeben, sagte ein Sprecher.

Hildesheim hat sich nach Angaben von Minister Pistorius zu einem Schwerpunkt radikal-islamischer Salafisten in Niedersachsen entwickelt. Den Sicherheitsbehörden lägen Erkenntnisse vor, wonach in dem Verein Muslime radikalisiert und zur Teilnahme am Dschihad motiviert würden. In Predigten, Seminaren und Vorträgen werde zum «Hass gegenüber Ungläubigen» aufgerufen.

Die Durchsuchungen standen nach Aussage des Ministers nicht im Zusammenhang mit der jüngsten Serie von Anschlägen in Deutschland. Die Ermittler hätten nicht befürchtet, dass dort Bomben gebaut werden. Vielmehr habe die Aktion dazu gedient, den Verdacht zu erhärten, «dass es sich um einen Verein handelt, der die verfassungsmäßige Ordnung infrage stellt, der zur Radikalisierung von Islamisten beiträg **(DPA16/JUL.16105 dpa, 28.07.2016; 6086)**

Das neue Gerät ist in schwarz gehalten, um Lichtreflexe zu vermeiden, sagte Philipp Schlegel am Donnerstag auf der Computer- und Videospielemesse Gamescom in Köln. Zudem lässt sich die Brille auch mit zusätzlicher Speicherkapazität erweitern, da die VR-Inhalte immer speicherintensiver würden. Wie die Vorgängerversion soll das neue Modell 99 Euro kosten. Wer bei Vodafone Samsungs neues Smartphone Galaxy Note 7 mit einem aktuellen Tarif bis zum 1. September vorbestellt, erhält die Gear VR kostenlos dazu, kündigte der Telekom-Provider am Donnerstag an.

Geräte und Anwendungen für virtuelle Welten sind ein Topthema der diesjährigen Gamescom. Samsung hat nach eigenen Angaben inzwischen 200 000 Stück seiner Gear VR verkauft. Das Headset bezieht seine Inhalte vom eingesteckten Smartphone.

Laut Samsung können **Speichermedien** wie zum Beispiel eine externe Festplatte an die Brille angeschlossen werden. Außerdem kann der Speicher mit einer SD-Karte im Smartphone erweitert werden.

Sony zeigt auf der Messe seine Playstation VR, die im Oktober auf den Markt kommen soll. In Verbindung mit Sonys Konsole lassen sich damit auch aufwendigere Spiele spielen. So kann der Spieler etwa in «Robinson» von Crytek Abenteuer mit Dinosauriern auf einem Fantasie-Planeten erleben oder mit «Star Trek» von Ubisoft selbst die Steuerung der Flotte aus der Kult-Serie übernehmen - wahlweise mit bis zu drei weiteren Mitspielern. Messebesucher können in Köln auch HTCs Datenbrille Vive ausprobieren, die mit einem leistungsfähigen PC verbunden mit Hilfe von Sensoren ermöglicht, dass der Nutzer sich im Raum frei bewegt. **(DPA16/AUG.26906 dpa, 18.08.2016; 6535)**

Terrorismus/NSU/Verfassungsschutz/ (Medien-Info - Sperrfrist 1. September 05.00 Uhr) Handys von Spitzel «Corelli»: Keine Hinweise auf Verbindungen zum NSU

Berlin (dpa) - In der Affäre um den ehemaligen V-Mann «Corelli» hat die Auswertung aufgetauchter Handys und SIM-Karten nach einem Medienbericht keine Verbindungen zur rechtsextremen Terrorgruppe NSU ergeben. Das ist das Ergebnis einer Untersuchung, die der ehemalige Grünen-Bundestagsabgeordnete Jerzy Montag für das Parlamentarische Kontrollgremium des Bundestages durchgeführt hat, wie rbb-Inforadio berichtet.

Das Bundeskriminalamt wertete demnach insgesamt 22 Mobiltelefone und zahlreiche SIM-Karten und andere **Speichermedien** aus, die der 2014 gestorbene Spitzel «Corelli» oder sein V-Mann-Führer beim Bundesamt für Verfassungsschutz (BfV) verwendet hatten. Dabei hätten sich «keine neuen Bezüge und Erkenntnisse zum NSU-Komplex» ergeben, schreibt Montag nach rbb-Angaben in dem als «geheim» eingestuften Bericht.

Ein Jahr nachdem Montag seinen ersten Untersuchungsbericht zum Fall «Corelli» vorgelegt hatte, waren beim BfV ein großer Panzerschrank voller Handys, SIM-Karten und anderer Materialien «Corellis» aufgetaucht. Trotz aller Untersuchungen rund um den NSU-Terror waren die Dinge vielfach noch nicht ausgewertet worden. Angesichts jahrelangen Behördenversagens gegenüber dem NSU-Terror sorgte das für Empörung.

# Notizblock **(DPA16/SEP.00031 dpa, 01.09.2016; 5115)**

Geregelt wird darin generell, dass Fahrer sich bei computergesteuerten Autos vom Verkehrsgeschehen und der Steuerung des Wagens in bestimmten Phasen «abwenden» dürfen. Sie müssen aber «wahrnehmungsbereit» bleiben, um wieder übernehmen zu können.

Der Entwurf, der nun in der Bundesregierung abgestimmt werden soll, legt weitere rechtliche Voraussetzungen zur Haftung fest. So soll in den Fahrzeugen eine Art Blackbox aufzeichnen, wann der Computer gesteuert hat und wann der Mensch. Die Daten soll die Polizei bei Kontrollen einsehen dürfen - allerdings nicht komplett, sondern nur im «notwendigen Maß». Dies soll ebenfalls für Unfallgegner gelten, wenn es zu einem Zusammenstoß gekommen ist. Allgemein müssen Daten in dem **Speichermedium** nach drei Jahren gelöscht werden.

Um Rechtssicherheit zu schaffen, sollen auch Sorgfaltspflichten geregelt werden. Nicht als fahrlässig gilt demnach, wenn sich ein Fahrer während der automatisierten Fahrt «abwendet». Dies darf aber nicht vollkommen sein. Weiterhin gefordert wird ein «Mindestmaß an Aufmerksamkeit», um nach einem Signal des Computers wieder die Kontrolle übernehmen zu können. Verursacht das automatisierte System einen Unfall, muss nicht der Fahrer haften. Stattdessen soll wie bisher die Haftpflichtversicherung des Fahrzeughalters greifen.

Damit die Entwicklung computergesteuerter Autos vorankommt, setzt Dobrindt auch auf eine Erprobung neuer Technologien auf der Straße. Neben einem Testfeld auf der Autobahn 9 in Bayern sind Versuche in mindestens sechs deutschen Städten vorgesehen - nämlich in Hamburg, München, Ingolstadt, Braunschweig, Dresden und Düsseldorf. **(DPA16/SEP.06688 dpa, 13.09.2016; 5560)**

Geregelt wird darin generell, dass Fahrer sich vom Verkehrsgeschehen und der Steuerung solcher Wagen «abwenden» können, wenn der Computer die Fahrt übernimmt. Der Fahrer muss aber «wahrnehmungsbereit» bleiben, um wieder die Kontrolle übernehmen zu können.

Der Entwurf, der nun in der Bundesregierung abgestimmt werden soll, legt weitere rechtliche Voraussetzungen zur Haftung fest. So soll in den Fahrzeugen eine Art Blackbox aufzeichnen, wann der Computer gesteuert hat und wann der Mensch. Die Daten soll die Polizei bei Kontrollen einsehen dürfen - allerdings nicht komplett, sondern nur im «notwendigen Maß». Dies soll ebenfalls für Unfallgegner gelten, wenn es zu einem Zusammenstoß gekommen ist. Allgemein müssen Daten in dem **Speichermedium** nach drei Jahren gelöscht werden.

Um Rechtssicherheit zu schaffen, sollen auch Sorgfaltspflichten geregelt werden. Nicht als fahrlässig gilt demnach, wenn sich ein Fahrer während der automatisierten Fahrt «abwendet». Dies darf aber nicht vollkommen sein. Weiterhin gefordert beibt ein «Mindestmaß an Aufmerksamkeit», um nach einem Signal des Computers wieder die Kontrolle übernehmen zu können. Verursacht das automatisierte System einen Unfall, muss nicht der Fahrer haften. Stattdessen soll wie bisher die Haftpflichtversicherung des Fahrzeughalters greifen.

SPD-Fraktionsvize Sören Bartol sagte: «Wenn der Autofahrer die Hände vom Lenkrad nimmt und die Technik übernimmt, muss klar geregelt sein, für was der Autofahrer verantwortlich ist.» Angesichts der derzeit noch beschränkten Fähigkeiten der Technik müsse der Fahrer immer in der Lage sein, in kritischen Situationen rechtzeitig die Steuerung zu übernehmen. **(DPA16/SEP.06817 dpa, 13.09.2016; 5720)**

Auch spreche alles dafür, dass die Reisedokumente aus der gleichen Werkstatt in der entsprechenden Region stammten, sagte de Maizière.

Die drei Männer waren im November 2015 nach Deutschland gekommen, Hier hielten sie sich möglicherweise für Anweisungen des IS bereit. «Es könnte sich also insoweit um eine Schläferzelle handeln», sagte de Maizière. Konkrete Aufträge gab es nach bisherigen Ermittlungen aber nicht.

Nach Informationen der Deutschen Presse-Agentur wurden die Verdächtigen am Morgen bei Razzien in Ahrensburg und Großhansdorf östlich von Hamburg sowie in Reinfeld nahe Lübeck festgenommen, wo sie in kommunalen Flüchtlingsunterkünften lebten. Der Bundesanwaltschaft zufolge wurden fünf Objekte in Schleswig-Holstein und eines in Niedersachsen durchsucht. «Es sind verschiedene Gegenstände beschlagnahmt worden, im Wesentlichen **Speichermedien,** Handys und ähnliche Gegenstände», sagte Generalbundesanwalt Peter Frank der dpa. Die «Welt» (Online) hatte am Morgen zuerst über die Durchsuchungen berichtet.

Die drei Syrer wurden nach ihrer Festnahme von Hamburg-Fuhlsbüttel nach Karlsruhe geflogen. Ein Beschuldigter wurde noch am Dienstag beim Bundesgerichtshof (BGH) vorgeführt. Die beiden anderen Verdächtigen sollen am Mittwochmorgen gehört werden.

Die Bundesanwaltschaft wirft den Männern vor, im Auftrag des IS nach Deutschland gekommen zu sein, «um entweder einen bereits erhaltenen Auftrag auszuführen oder sich für weitere Instruktionen bereitzuhalten». **(DPA16/SEP.06845 dpa, 13.09.2016; 5768)**

Die Beamten kamen dem 20-Jährigen auf die Spur, weil er am Hauptbahnhof Hannover voller Bewunderung sein eigenes Werk fotografierte. Wie ein Polizeisprecher sagte, leisteten der 20-Jährige und dessen 53 Jahre alter Vater bei einer anschließenden Hausdurchsuchung in der Nacht zum Freitag heftigen Widerstand. Dabei wurden zwei Beamte verletzt, einer von ihnen schwer. Der Polizist erlitt einen Fingerbruch und einen Bänderabriss.

Ein Lokführer hatte die Beamten am Donnerstagabend alarmiert, weil es ihm verdächtig vorkam, dass der 20-Jährige eine mit Graffiti beschmierte S-Bahn fotografierte. Eine Streife nahm den als Sprayer bekannten Mann kurz darauf fest. Auf dem Handy des 20-Jährigen entdeckten die Beamten weitere illegale Graffiti. Trotz des Widerstands bei der Durchsuchung beschlagnahmten die Beamten mehrere elektronische **Speichermedien.**

Es bestehe der Verdacht, dass sich darauf Beweise für zahlreiche weitere illegale Graffiti des 20-Jährigen befinden, sagte der Polizeisprecher. «Dass der Sprayer aus Eitelkeit seine Werke fotografiert hat, könnte für ihn am Ende sehr teuer werden.» Es drohten nicht nur strafrechtliche Konsequenzen, sondern auch erhebliche Schadenersatzforderungen.

# Notizblock **(DPA16/SEP.16468 dpa, 30.09.2016; 5668)**

Der 54 Jahre alte Österreicher sei am Dienstag gefasst worden, teilte das bayerische Landeskriminalamt am Freitag mit. Der Mann sei wegen eines Betrugs im Zusammenhang mit vorgetäuschten Edelmetall-Geschäften weltweit gesucht gewesen, hieß es. Dabei soll Anlegern ein Schaden von insgesamt mehr als fünf Millionen Euro entstanden sein.

Seit 2011 soll der Mann als Mitglied der Geschäftsführung einer österreichischen Firma sogenannte Edelmetallratenkaufpläne an mehr als 2000 Kunden in Österreich, Deutschland und der Schweiz vermittelt haben. Die tatsächlichen Edelmetall-Bestände hätten nach ersten Ermittlungen nur einen Gegenwert von höchstens 100 000 Euro gehabt.

Bei Durchsuchungen von zwei Anwesen in München und im Landkreis Berchtesgadener Land sei mögliches Beweismaterial in Form von Laptops, Handys und **Speichermedien** sichergestellt worden. Nun soll der 54-Jährige an sein Heimatland ausgeliefert werden.

# Notizblock

## Internet - [Mitteilung LKA]( http://dpaq.de/xSfQ3 **(DPA16/OKT.13755 dpa, 28.10.2016; 84)**

Außerdem muss die Maßnahme verhältnismäßig sein. Laut Amtsgericht hat der zuständige Richter dies bejaht.

Der Verteidiger des Verdächtigten, Jonathan Burmeister, sagte der Deutschen Presse-Agentur in Berlin, er habe bereits Haftprüfung beantragt. Er nannte die U-Haft rechtswidrig und die Haftgründe vorgeschoben. Sein Mandant habe die Urkundenfälschung bereits gestanden. Er sei «in Wirklichkeit natürlich wegen der anderen Vorwürfe in Haft», sagte er. Die Prüfung müsse nun binnen 14 Tagen erfolgen, «eigentlich unverzüglich».

Ein Sprecher der Bundesanwaltschaft teilte auf Anfrage mit, Ausgangspunkt der Ermittlungen seien Erkenntnisse des Verfassungsschutzes gewesen. Die Ermittlungen hätten weitere Indizien ergeben, «insbesondere aus der Auswertung von **Speichermedien».**Die «Gesamtschau dieser Erkenntnisse» habe seine Behörde zur Beantragung des Haftbefehls veranlasst. Der BGH-Richter habe die Aufnahme von Ermittlungen für gerechtfertigt gehalten. Die Informationen und Indizien hätten ihm aber «im konkreten Fall nicht für einen dringenden Tatverdacht» ausgereicht.

# Notizblock

## Internet - [Mitteilung der Bundesanwaltschaft vom Donnerstag]( http://dpaq.de/tNegv **(DPA16/NOV.02071 dpa, 04.11.2016; 322)**

Nun setzten die Sicherheitsbehörden auf die weiteren Ermittlungen, hieß es. Man hoffe, dass noch Details zu Tage kommen, die für einen weitergehenden Haftbefehl als für Urkundenfälschung reichten.

Der Verdächtige kam vor einem Jahr als Flüchtling nach Deutschland. Laut Bundesanwaltschaft soll er Kontakt zu einem IS-Mitglied in Syrien gehabt haben, das für Operationen im Ausland zuständig sein soll.

Ein Sprecher der Bundesanwaltschaft sagte auf Anfrage, Ausgangspunkt der Ermittlungen seien Erkenntnisse des Verfassungsschutzes gewesen. Die Ermittlungen hätten weitere Indizien ergeben, «insbesondere aus der Auswertung von **Speichermedien».**Die «Gesamtschau dieser Erkenntnisse» habe seine Behörde zur Beantragung des Haftbefehls veranlasst.

Ein Verdächtiger darf nur dann in U-Haft genommen werden, wenn es einen dringenden Tatverdacht und einen Haftgrund gibt. Dabei geht es meistens um Fluchtgefahr. Außerdem muss die Maßnahme verhältnismäßig sein. Laut Amtsgericht Karlsruhe hat der zuständige Richter dies bejaht.

Der Verteidiger des Verdächtigten, Jonathan Burmeister, sagte der Deutschen Presse-Agentur in Berlin, er habe bereits Haftprüfung beantragt. Er nannte die U-Haft rechtswidrig und die Haftgründe vorgeschoben. Sein Mandant habe die Urkundenfälschung gestanden. Er sei «in Wirklichkeit natürlich wegen der anderen Vorwürfe in Haft», sagte er. **(DPA16/NOV.02360 dpa, 04.11.2016; 731)**

Extremismus/Thüringen/ LKA: Ex-Neonazi-Gruppe womöglich unter neuem Namen aktiv

Erfurt (dpa) - Das Thüringer Landeskriminalamt ermittelt gegen vier Männer, weil sie der rechten Gruppierung «Blood &amp; Honour Südthüringen» angehören sollen. Es habe sich der Verdacht erhärtet, dass es bei der Gruppe um eine Ersatzorganisation der verbotenen Vereinigung «Blood &amp; Honour» handele, teilte das Landeskriminalamt (LKA) am Dienstag in Erfurt mit. Das Bundesinnenministerium hatte im September 2000 die deutsche «Division» des international aktiven Neonazi-Netzwerks mit deutschlandweit rund 200 Mitgliedern verboten.

Beamte des LKA durchsuchten am Dienstag in Südthüringen die Wohnungen der vier Beschuldigten im Alter zwischen 29 und 35 Jahren. Dabei seien Computer, diverse **Speichermedien** und Dokumente sichergestellt worden. Sie sollen laut LKA nun ausgewertet werden. Ermittelt werde wegen des Verdachts des Verstoßes gegen das Vereinigungsgebot. In der Vergangenheit gab es immer wieder Berichte, dass ehemalige Mitglieder der verbotenen Neonazi-Gruppe weiter in der rechten Szene aktiv sind.

# Notizblock

## Orte - [LKA Thüringen](Kranichfelder Str. 1, 99097 Erfurt, Deutschland) **(DPA16/NOV.04392 dpa, 08.11.2016; 5973)**

Kriminalität/Hessen/Bayern/Baden-Württemberg/Niedersachsen/Hamburg/ Sieben Festnahmen bei Rocker-Razzia in Hessen und im Saarland (Foto - aktuell)

Wiesbaden (dpa) - Die Zahl der Festnahmen bei der Razzia im Rockermilieu hat sich erhöht. Im Saarland wurden drei Verdächtige mit Haftbefehl festgenommen, in Hessen gab es vier weitere vorläufige Festnahmen, sagte der hessische Landespolizeipräsident Udo Münch am Mittwoch in Wiesbaden. Da die Maßnahmen noch nicht abgeschlossen seien, könnten sich die Zahlen noch verändern.

Bei den Durchsuchungen wurden unter anderem Waffen und **Speichermedien** sichergestellt. Schwerpunkt der Aktion gegen die Osmanen Germania, die als türkisch-nationalistisch gelten, war Hessen. Innenminister Peter Beuth (CDU) sagte, rund 1500 Polizisten seien bundesweit beteiligt gewesen. Ziel sei es, die Strukturen der Osmanen Germania aufzuhellen, Täter zu ermitteln und Beweismittel zu finden.

# Notizblock

## Redaktionelle Hinweise - Zusammenfassung bis 1430 - ca. 40 Zl - Fragen und Antworten bis 1500 - ca. 45 Zl **(DPA16/NOV.05012 dpa, 09.11.2016; 5175)**

Kriminalität/Hessen/Bayern/Baden-Württemberg/Hamburg/Niedersachsen/ (Zusammenfassung 1345) Sieben Festnahmen bei bundesweiter Rocker-Razzia gegen Osmanen

Den Männern wird unter anderem versuchter Mord vorgeworfen: Bei einer Razzia im Rockermilieu sind in Hessen und im Saarland sieben Männer festgenommen worden. Bundesweit waren rund 1500 Polizisten im Einsatz.

Wiesbaden (dpa) - Bei einer großen Razzia im Rockermilieu sind in Hessen und dem Saarland sieben Verdächtige festgenommen worden. Die Aktion richtete sich gegen die Osmanen Germania, die als türkisch-nationalistisch gelten. An den Durchsuchungen waren bundesweit rund 1500 Polizisten beteiligt, auch in Bayern, Baden-Württemberg, Nordrhein-Westfalen, Niedersachsen und Hamburg gab es Razzien. Dabei wurden Waffen und **Speichermedien** sichergestellt, mehr als 50 Wohnungen, Gewerberäume und Büros wurden durchsucht.

Schwerpunkt des Einsatzes war Hessen. Dort gab es vier vorläufige Festnahmen. Im Saarland wurden drei Verdächtige festgenommen, die mit Haftbefehl gesucht worden waren, sagte Hessens Landespolizeipräsident Udo Münch. Weil der Einsatz noch nicht abgeschlossen sei, könnten sich die Zahlen noch verändern.

Der saarländische Innenminister Klaus Bouillon sagte, es sei gelungen, die Strukturen der Osmanen im Saarland zu zerschlagen. Den im Saarland und in Hessen festgenommenen Männern im Alter von 21 bis 28 Jahren wird unter anderem versuchter Mord vorgeworfen. Der hessische Innenminister Peter Beuth sagte, Ziel sei es gewesen, Beweismittel zu finden, die Strukturen der Organisation aufzuhellen und Täter zu ermitteln. **(DPA16/NOV.05098 dpa, 09.11.2016; 5268)**

Weil die Ermittlungen noch laufen, sind bisher erst wenige Einzelheiten bekannt. Zu den Geschäftsfeldern der Gruppe sollen Drogen- und Waffenhandel gehören. Bei den Durchsuchungen wurden nach Angaben von Hessens Landespolizeipräsident Schusswaffen sicher gestellt. Drei festgenommenen Männer wird nach Angaben des saarländischen Innenministers Klaus Bouillon versuchter Mord vorgeworfen: Sie sollen Anfang August einen Handgranaten-Anschlag auf ein Shisha-Café in Saarbrücken begangen beziehungsweise in Auftrag gegeben haben. Vorangegangen waren Auseinandersetzungen zwischen den Osmanen und den kurdischen Bahoz.

Was war das Ziel der Durchsuchungen?

Beweismaterial sollte sicher gestellt werden, außerdem sollen Straftaten aufgeklärt und Täter ermittelt werden. Bei den Durchsuchungen wurden auch **Speichermedien** sichergestellt. Die Ermittler hoffen, daraus mehr über die Struktur der Organisation zu erfahren. Die Auswertung werde aber sicher einige Zeit dauern, sagt der hessische Innenminister Peter Beuth. Mit der Aktion ist auch die Botschaft verbunden, dass ein rechtsfreier Raum nicht zugelassen und ein «Recht des Stärkeren» in Deutschland nicht geduldet wird.

Wie groß ist die Gruppe der Osmanen Germania?

Bisher ging das hessische Landeskriminalamt von etwa 70 bis 80 Osmanen in Hessen aus. Allerdings scheint es eine dynamische Entwicklung zu geben: Landespolizeipräsident Münch sagte am Mittwoch, mittlerweile werde die bundesweite Mitgliederzahl auf etwa 1500 geschätzt. **(DPA16/NOV.05197 dpa, 09.11.2016; 5398)**

Es hatte in einem ersten Urteil verfügt, dass die Frau und ihr Pfleger ausziehen müssten, weil der Pfleger die Vermieter häufiger wüst beschimpft hatte. Da der Mann im gleichen Haus in einer Wohnung lebt, die die 97-Jährige mietet, hätten beide ausziehen müssen.

Sieben Festnahmen bei bundesweiter Rocker-Razzia gegen Osmanen

Wiesbaden (dpa) - Bei einer großen Razzia im Rockermilieu sind in Hessen und dem Saarland sieben Verdächtige festgenommen worden. Die Aktion richtete sich gegen die Osmanen Germania, die als türkisch-nationalistisch gelten. An den Durchsuchungen waren bundesweit rund 1500 Polizisten beteiligt, auch in Bayern, Baden-Württemberg, Nordrhein-Westfalen, Niedersachsen und Hamburg gab es Razzien. Dabei wurden Waffen und **Speichermedien** sichergestellt, mehr als 50 Wohnungen, Gewerberäume und Büros wurden durchsucht.

Straßenbahnunfall in London: Mindestens ein Toter und 50 Verletzte

London (dpa) - Bei einem Straßenbahn-Unfall im Süden Londons ist am Mittwoch mindestens ein Mensch ums Leben gekommen. Ob es noch mehr Todesopfer gab, war zunächst unklar. Bei der Entgleisung des Zuges wurden am Morgen zudem Dutzende Menschen verletzt. Mehrere waren zunächst in zwei umgestürzten Waggons eingeschlossen. 50 Menschen mussten in Krankenhäuser gebracht werden, teilte der Londoner Rettungsdienst mit. Der Unfall ereignete sich am frühen Morgen im Stadtteil Croydon im Süden der britischen Hauptstadt. Wie es dazu kam, war zunächst unklar. Die London Transport Police teilte mit, es sei zum «Verlust von Menschenleben» gekommen. **(DPA16/NOV.05242 dpa, 09.11.2016; 5464)**

(Zusammenfassung 1345) Sieben Festnahmen bei bundesweiter Rocker-Razzia gegen Osmanen

Den Männern wird unter anderem versuchter Mord vorgeworfen: Bei einer Razzia im Rockermilieu sind in Hessen und im Saarland sieben Männer festgenommen worden. Bundesweit waren rund 1500 Polizisten im Einsatz.

Wiesbaden (dpa) - Bei einer großen Razzia im Rockermilieu sind in Hessen und dem Saarland sieben Verdächtige festgenommen worden. Die Aktion richtete sich gegen die Osmanen Germania, die als türkisch-nationalistisch gelten. An den Durchsuchungen waren bundesweit rund 1500 Polizisten beteiligt, auch in Bayern, Baden-Württemberg, Nordrhein-Westfalen, Niedersachsen und Hamburg gab es Razzien. Dabei wurden Waffen und **Speichermedien** sichergestellt, mehr als 50 Wohnungen, Gewerberäume und Büros wurden durchsucht.

Schwerpunkt des Einsatzes war Hessen. Dort gab es sechs vorläufige Festnahmen. Im Saarland wurde ein Verdächtiger gefasst, der mit Haftbefehl gesucht worden war, sagte Hessens Landespolizeipräsident Udo Münch. Weil der Einsatz noch nicht abgeschlossen sei, könnten sich die Zahlen noch verändern.

Der saarländische Innenminister Klaus Bouillon sagte, es sei gelungen, die Strukturen der Osmanen im Saarland zu zerschlagen. Den im Saarland und in Hessen festgenommenen Männern im Alter von 21 bis 28 Jahren wird unter anderem versuchter Mord vorgeworfen. Der hessische Innenminister Peter Beuth sagte, Ziel sei es gewesen, Beweismittel zu finden, die Strukturen der Organisation aufzuhellen und Täter zu ermitteln. **(DPA16/NOV.05271 dpa, 09.11.2016; 5496)**

Polizeiaktion gegen die «Osmanen» in mehreren Bundesländern: Rund 1500 Polizisten waren gegen die als türkisch-nationalistisch geltende, rockerähnliche Gruppe im Einsatz. Sieben Männer wurden festgenommen.

Wiesbaden (dpa) - Bei einer groß angelegten Razzia im Rockermilieu sind am Mittwoch in Hessen und dem Saarland sieben Verdächtige festgenommen worden. Die bundesweite Aktion richtete sich gegen die Osmanen Germania, die als türkisch-nationalistisch gelten. Schwerpunkt war Hessen, wo nach Angaben des Landeskriminalamtes (LKA) an 16 Orten Durchsuchungen stattfanden.

Der hessische Landespolizeipräsident Udo Münch sagte in Wiesbaden, in Hessen habe es sechs Festnahmen gegeben, eine weitere im Saarland. Neben **Speichermedien** seien in den rund 50 durchsuchten Büros, Wohnungen und Gewerberäumen auch Schusswaffen, Munition, Drogen und Bargeld in Höhe von etwa 53 000 Euro sichergestellt worden.

Die Beamten, darunter auch Mitglieder eines Spezialeinsatzkommandos (SEK), waren auch im bayerischen Aschaffenburg, in Hamburg, dem niedersächsischen Steinfeld, in sechs Städten Nordrhein-Westfalens sowie in sieben Orten in Baden-Württemberg im Einsatz, wie die Staatsanwaltschaft Darmstadt und das LKA am Mittwochabend mitteilten.

Der hessische Innenminister Peter Beuth (CDU) sagte, die Aktion habe um 6.00 Uhr morgens begonnen, rund 1500 Polizisten seien beteiligt gewesen. Ziel sei gewesen, Beweismittel zu finden, die Strukturen der Organisation aufzuhellen und Täter zu ermitteln. Der saarländische Innenminister Klaus Bouillon (CDU) sagte, es sei gelungen, die Strukturen der Osmanen im Saarland zu zerschlagen. **(DPA16/NOV.05333 dpa, 09.11.2016; 5566)**

Die «Lies!»-Agitoren wollten 25 Millionen Koranübersetzungen kostenlos an Nichtmuslime in Deutschland verteilen. Laut Abou-Nagie sind bis Mitte 2016 rund 3,5 Millionen Koran-Exemplare unters Volk gebracht worden. Ob die Zahl stimmt, ist unklar. Innenminister Thomas de Maizière (CDU) betonte, das Verbot vom Dienstag ziele nicht auf die Verteilung von Koranen, sondern den Missbrauch der Religion durch Extremisten. Niemand müsse geschenkte Koranexemplare zurückgeben.

Was ist am Dienstag passiert?

Festnahmen gab es nicht, anders als bei den Aktionen gegen Islamisten der vergangenen Monate - es ging auch nicht um konkrete Anschlagspläne, sondern um ein Vereinsverbot. In Westdeutschland und Berlin händigte die Polizei 105 Mal die Verbotsverfügung aus. Sie beschlagnahmte umfangreiche IT-Technik, **Speichermedien,** Smartphones, in Einzelfällen fanden die Beamten auch Hieb- und Schlagwaffen. Nahe Köln wurde ein Zentrallager mit 21 000 Koranexemplaren von der Polizei versiegelt.

Welche Vorgeschichte hat die Aktion?

Die Ermittlungen laufen seit 2013. Da hatte die acht Jahre zuvor gegründete Gruppe schon mit Koran-Verteilaktionen auf sich aufmerksam gemacht. Das Netzwerk soll 500 Mitglieder haben. Dass der Kopf von «Die wahre Religion», der gebürtige Palästinenser Abou-Nagie, derzeit in Malaysia ist, wussten die Behörden. Aber sie hatten nach Angaben des Innenministeriums die Ermittlungen so weit abgeschlossen, dass ein Vereinsverbot auch im Fall von Anfechtungen Bestand haben würde. **(DPA16/NOV.08627 dpa, 15.11.2016; 6349)**

NRW-Innenminister: Strafverfahren nach Salafisten-Razzia möglich

Düsseldorf (dpa) - Die Großrazzia gegen radikal-salafistische Terror-Werber in zehn Bundesländern könnte nach Einschätzung von Nordrhein-Westfalens Innenminister Ralf Jäger (SPD) Strafverfahren nach sich ziehen. «Es wurde jede Menge Beweismaterial sichergestellt. Es ist möglich, dass daraus auch noch Strafverfahren werden», sagte Jäger den «Ruhr Nachrichten» (Mittwoch).

Bundesinnenminister Thomas de Maizière (CDU) hatte am Dienstag die islamistische Vereinigung «Die wahre Religion» verboten, die unter dem Motto «Lies!» zahlreiche Koran-Verteilaktionen organisierte. Bei der anschließenden Polizeiaktion beschlagnahmten Beamte umfangreiche Informationstechnik, **Speichermedien,** Smartphones, in Einzelfällen auch Waffen. Festnahmen gab es keine.

Kern der Ermittlungen müsse nun sein, ob und von wem die Organisation finanziell unterstützt wurde, sagte Jäger. «Hunderttausend Koran-Exemplare zu drucken und zu verteilen - das kostet.» Auch über den Gründer der Gruppierung, Ibrahim Abou-Nagie, erhofft sich Jäger weitere Erkenntnisse. «Gegen ihn haben wir bislang strafrechtlich nichts in der Hand. [...] Möglicherweise ergibt die Auswertung der sichergestellten Beweismittel aber genug Belastendes, um gegen ihn zu ermitteln.

»# Notizblock **(DPA16/NOV.08838 dpa, 16.11.2016; 4649)**

Er war gestern nach Athen zu Gesprächen mit der griechischen politischen Führung gereist und hatte sich für eine Reduzierung des Schuldenberges Griechenlands ausgesprochen. Im Anschluss reist der US-Präsident weiter nach Berlin, wo er am späten Nachmittag erwartet wird.

Strafverfahren nach Salafisten-Razzia laut Minister möglich

Düsseldorf (dpa) - Die Großrazzia gegen radikal-salafistische Terror-Werber in zehn Bundesländern könnte nach Einschätzung von Nordrhein-Westfalens Innenminister Ralf Jäger Strafverfahren nach sich ziehen. «Es wurde jede Menge Beweismaterial sichergestellt», sagte Jäger den «Ruhr Nachrichten». Bundesinnenminister Thomas de Maizière hatte gestern die islamistische Vereinigung «Die wahre Religion» verboten, die unter dem Motto «Lies!» Koran-Verteilaktionen organisierte. Beamte beschlagnahmten Informationstechnik, **Speichermedien,** Smartphones, in Einzelfällen auch Waffen.

Röttgen: Merkel tritt für vierte Amtszeit an

Washington (dpa) - Bundeskanzlerin Angela Merkel wird nach Ansicht des CDU-Außenpolitikers Norbert Röttgen für eine vierte Amtszeit kandidieren. «Sie wird als Kanzlerkandidatin antreten», sagte der Vorsitzende des Auswärtigen Ausschusses im Bundestag dem Sender CNN. Merkel sei «ein Eckpfeiler des politischen Konzepts des Westens». Sie agiere als Global Player. «Also wird sie antreten und wie ein verantwortlicher Führer handeln.» Röttgen reagierte damit auf eine Frage des Moderators, der sagte, es sei unklar, ob Merkel noch einmal antrete. Auf ihre erneute Kandidatur deutet vieles hin. **(DPA16/NOV.08874 dpa, 16.11.2016; 4686)**

Es sei «im Sinne Allahs», einen solchen Anschlag zu verüben. Offenbar habe der Mann aber noch nicht mit konkreten Anschlagsvorbereitungen begonnen.

Laut «Spiegel» legte er ein Teilgeständnis ab. Die Behörden seien ihm vor rund vier Wochen auf die Spur gekommen. Gegen ihn sei Haftbefehl erlassen worden, die Staatsanwaltschaft Düsseldorf ermittele. Der Mann sei erst vor Kurzem eingestellt worden, um für den Inlandsgeheimdienst die islamistische Szene in Deutschland zu observieren. Dabei habe er sich nach Auskunft der Behörde im Bewerbungsverfahren, während der Ausbildung und in seinem Einsatzbereich unauffällig benommen.

Zugleich habe er aber offenbar akribisch Dienstgeheimnisse zusammengetragen, in seinem Besitz hätten die Ermittler **Speichermedien** mit entsprechenden Informationen gefunden.

Der Mann führte nach Informationen der «Welt» eine Art Doppelleben. So habe er sich mit mehreren Muslimen oder mit Personen, die sich als Muslime ausgaben, in einem Internet-Chat über ein mögliches Attentat auf das Kölner Hauptquartier des BfV unterhalten. Doch mindestens eine der von ihm angesprochenen Personen arbeitete wiederum selber als V-Mann für das BfV. Aufgrund der Meldung dieses V-Mannes seien die Ermittlungen gegen den Verdächtigen aufgenommen worden.

# Notizblock **(DPA16/NOV.16418 dpa, 29.11.2016; 6109)**

Die Hacker, so erklärte einmal David Leigh vom Guardian bei einem Treffen investigativer Journalisten, mussten begreifen, dass die Sichtung und das Einordnen von Daten, aber auch die Schwärzung von höchst privaten Informationen eine notwendige Arbeit ist, um ein breiteres Publikum anzusprechen. Und die Journalisten lernten langsam, wie man treffsicher in elektronischen Daten wühlt, welche technischen Tools vonnöten sind und wie man das Ergebnis am besten mit der Konkurrenz teilt, weil bei einem globalen Thema der Erkenntnisgewinn höher ist, wenn Journalisten aus aller Welt kooperieren.

Nicht nur die Arbeitsweise änderte sich, auch das Material der Whistleblower stellt den Journalismus vor gigantische Herausforderungen. Die technische Revolution von **Speichermedien,** vor allem die Möglichkeit, gigantische Datenpakete aus Organisationen und Unternehmen offenbar unbemerkt abströmen zu lassen, ermöglichte es, dass ganze Firmenarchive per Mausklick in die Hände einzelner Whistleblower gerieten und damit auch in die Hände einzelner Journalisten.

Waren es um die vorletzte Jahrhundertwende Fotoapparate und in den 70er-und 80er-Jahren Kopierer und in den 90ern Knopflochkameras, die die Informationsbeschaffung investigativer Journalisten revolutionierten, so sind es nun Datenstick, PGP-Verschlüsselung und Cloud-Computing.

Die Datenberge, die man nun in wenigen Minuten verschieben kann, sind für einzelne Redaktionen indes nicht mehr bezwingbar. Archive von Banken, Geheimdiensten, Anwaltskanzleien oder US-Ministerien passen zwar in die Hosentaschen von Journalisten und ihren Zuträgern, sie enthalten aber zugleich Geschichten von globalem Ausmaß. **(FLT16/JUL.00134 Falter, 06.07.2016, S. 21,22,23; Inside Panama Papers)**

Falter: Herr Helbing, jedes Jahr werden so viele Daten produziert wie in der gesamten Menschheitsgeschichte zuvor. Wird der Trend anhalten?

Dirk Helbing: In Zukunft wird es sogar noch extremer werden. Man rechnet damit, dass das Internet der Dinge zu einer Verdoppelung der Daten alle zwölf Stunden führen soll.

Hat die Datenmenge kein physisches Ende - etwa, weil die Metalle für **Speichermedien** ausgehen?

Helbing: Was die Prozessorleistung von Computern angeht, scheint sich eine Sättigung abzuzeichnen. Diese exponentielle Beschleunigung wird also vielleicht nicht für immer anhalten. Aber was die Speichermedien angeht, spricht man von völlig neuen Ansätzen. Man denkt etwa daran, DNA als Speichermedium zu verwenden. Das Problem, das wir schon heute haben, ist jedoch, dass es viel mehr Daten gibt, als Computer tatsächlich analytisch auswerten können. Das führt zur Frage, ob es nicht sinnvoller ist, neue Ansätze zu verfolgen, die direkt das messen, was man gern wissen möchte.

Seit Jahren sammeln etwa Geheimdienste oder Konzerne unsere personenbezogenen Daten im großen Stil. **(FLT16/OKT.00468 Falter, 27.10.2016, S. 23,24,25; "Wir werden abhängig gemacht")**

Dirk Helbing: In Zukunft wird es sogar noch extremer werden. Man rechnet damit, dass das Internet der Dinge zu einer Verdoppelung der Daten alle zwölf Stunden führen soll.

Hat die Datenmenge kein physisches Ende - etwa, weil die Metalle für Speichermedien ausgehen?

Helbing: Was die Prozessorleistung von Computern angeht, scheint sich eine Sättigung abzuzeichnen. Diese exponentielle Beschleunigung wird also vielleicht nicht für immer anhalten. Aber was die **Speichermedien** angeht, spricht man von völlig neuen Ansätzen. Man denkt etwa daran, DNA als Speichermedium zu verwenden. Das Problem, das wir schon heute haben, ist jedoch, dass es viel mehr Daten gibt, als Computer tatsächlich analytisch auswerten können. Das führt zur Frage, ob es nicht sinnvoller ist, neue Ansätze zu verfolgen, die direkt das messen, was man gern wissen möchte.

Seit Jahren sammeln etwa Geheimdienste oder Konzerne unsere personenbezogenen Daten im großen Stil. Sie machen jeden von uns gläsern und können uns manipulieren. Wie gelingt ihnen das?

Helbing: Durch die persönlichen Daten, die sie von uns gesammelt haben, kennen sie uns besser als unsere besten Freunde. **(FLT16/OKT.00468 Falter, 27.10.2016, S. 23,24,25; "Wir werden abhängig gemacht")**

Dirk Helbing: In Zukunft wird es sogar noch extremer werden. Man rechnet damit, dass das Internet der Dinge zu einer Verdoppelung der Daten alle zwölf Stunden führen soll.

Hat die Datenmenge kein physisches Ende - etwa, weil die Metalle für Speichermedien ausgehen?

Helbing: Was die Prozessorleistung von Computern angeht, scheint sich eine Sättigung abzuzeichnen. Diese exponentielle Beschleunigung wird also vielleicht nicht für immer anhalten. Aber was die Speichermedien angeht, spricht man von völlig neuen Ansätzen. Man denkt etwa daran, DNA als **Speichermedium** zu verwenden. Das Problem, das wir schon heute haben, ist jedoch, dass es viel mehr Daten gibt, als Computer tatsächlich analytisch auswerten können. Das führt zur Frage, ob es nicht sinnvoller ist, neue Ansätze zu verfolgen, die direkt das messen, was man gern wissen möchte.

Seit Jahren sammeln etwa Geheimdienste oder Konzerne unsere personenbezogenen Daten im großen Stil. Sie machen jeden von uns gläsern und können uns manipulieren. Wie gelingt ihnen das?

Helbing: Durch die persönlichen Daten, die sie von uns gesammelt haben, kennen sie uns besser als unsere besten Freunde. Mit diesen Daten können unsere psychologischen Schwächen aufgespürt und unser Verhalten manipuliert werden, ohne dass wir das wissen und ohne dass wir uns dagegen wehren können. **(FLT16/OKT.00468 Falter, 27.10.2016, S. 23,24,25; "Wir werden abhängig gemacht")**

LESERBRIEFE

Diese Woche auf FOCUS ONLINE

Nie mehr Speicherdaten verlieren Familienfotos, Zeugnisse, wichtige Arbeitsdokumente - wir speichern unser halbes Leben auf Festplatten oder CDs - ohne zu wissen, wie lange **Speichermedien** wirklich halten. FOCUS Online erklärt, wie Sie Daten klug sichern:Gwww.focus.de/speicher

Geld zurück bei Flugstornierung Flugtickets kaufen Reisende meist schon Monate im Voraus. Da kann es passieren, dass etwas dazwischenkommt und sie den Flug stornieren müssen. FOCUS Online erläutert, welche Kosten entstehen und wie Sie Ihr Geld zurückbekommen:

www.focus.de/stornieren **(FOC16/AUG.00141 FOCUS, 13.08.2016, S. 52; LESERBRIEFE)**

Wie das geht? In ihren Versuchen konfrontierte Shaw die Probanden über drei Sitzungen hinweg mit Tatsachen, die sie von deren Eltern erfuhr, und mit einer erfundenen Tat. Nach und nach forderte Julia Shaw die Teilnehmer auf, sich in die Zeit zurückzuversetzen und sich vorzustellen, was sich damals zugetragen hat. Die Probanden imaginierten ihre Entgleisung immer deutlicher, bis diese zu einer Episode aus ihren Teenagerjahren wurde, die sich vollkommen echt anfühlte.

Kein Wunder, dass dieses Vorgehen hitzig debattiert wird: Invasive Eingriffe in unsere Persönlichkeit werfen neue ethische Fragen auf.

Will man begreifen, wie unser persönliches **Speichermedium** funktioniert, muss man verstehen, dass es "das Gedächtnis" nicht gibt. Unser Gehirn verarbeitet verschiedene Arten der Erinnerung in unterschiedlichen Arealen. Vereinfacht gesprochen, gibt es zwei Grundformen des Gedächtnisses: Da ist zum einen das nicht deklarative: Dies meint jene Fähigkeiten, die wir, nachdem wir sie erworben haben, fast automatisch ausführen. Das Fahrradfahren beispielsweise ist auf diese Weise verankert. Erlernte Emotionen fallen ebenfalls in diese Kategorie, etwa die Angst vor Hunden (siehe Seite 90).

Diese Formen der Erinnerung unterscheiden sich von unserem deklarativen Gedächtnis, das zweierlei Aufgaben erfüllt: Zum einen rufen wir aus ihm das angelernte Wissen ab, nicht zufällig heißt "erinnern" auf Englisch "to recall". **(FOC16/SEP.00241 FOCUS, 17.09.2016, S. 80-86; TITEL)**

Erneutes Falten, und wir sehen, worauf wir unsere Aufmerksamkeit richten. Nochmal gefaltet, bleibt eine kleine Fläche übrig, nur die bleibt in unserem Gedächtnis haften.

Neurowissenschaftler verfolgen deshalb mit Sorge die fortschreitende Digitalisierung, insbesondere das Multitasking. Twittern, sich unterhalten, und das auch noch am Steuer, darin sehen die Experten eine Systemüberlastung.

Und noch eine Tatsache betrachten sie kritisch. Bittet man zwei Versuchsgruppen, bestimmte Inhalte zu lernen, und teilt man der einen mit, die Aufgabe sei auf einem Computer gespeichert, zeigen diese Probanden eine schlechtere Merkleistung. Das Gehirn verlässt sich offenbar auf ein externes **Speichermedium** und strengt sich weniger an. "Wir tendieren dazu, unser Gedächtnis auf die digitalen Medien auszulagern", erklärt Hans J. Markowitsch das Phänomen.

Der Psychologe von der Universität Bielefeld hat sein gesamtes Berufsleben der Erforschung unseres Gedächtnisses gewidmet. Der 67-Jährige gilt als Experte auf dem Gebiet der Zeugenaussage und wird häufig als Gerichtsgutachter hinzugezogen. Er bewertete unter anderem die Aussage der Klägerin im Prozess gegen den Wetterexperten Jörg Kachelmann.

Markowitsch weist auf einen grundlegenden Fehler hin, der jedem Menschen täglich unterläuft: Wir behandeln unser biografisches Erleben wie einen Fakt. "Auch wenn wir überzeugt sind, die Wahrheit zu sagen, werden wir ständig von Falscherinnerungen heimgesucht, ohne dass wir es erkennen können."  **(FOC16/SEP.00241 FOCUS, 17.09.2016, S. 80-86; TITEL)**

Architektur

Flüssige Fassade wärmt oder kühlt

Mit "intelligenten" Fassaden und Fenstern will der Materialwissenschaftler Lothar Wondraczek von der Uni-versität Jena den Energieverbrauch von Bürohäusern senken. Gemeinsam mit einem Spezialglashersteller entwickelt Wondraczek wenige Millimeter dünne Module für Gebäudehüllen, durch die eine Flüssigkeit fließen kann. "Die Flüssigkeit auf Wasserbasis dient als Puffer- und **Speichermedium** für Wärme, kann aber auch weitere Funktionen wie einen Farbwechsel und einen solarthermischen Wärmeaustausch übernehmen", sagt der Forscher. Ein Jahr lang will er die Module nun an Modellgebäuden erproben. **(FOC16/DEZ.00006 FOCUS, 03.12.2016, S. 102; Architektur)**

Geregelt wird darin generell, dass Fahrer sich bei computergesteuerten Autos vom Verkehrsgeschehen und der Steuerung des Wagens in bestimmten Phasen abwenden dürfen. Sie müssen aber "wahrnehmungsbereit" bleiben, um wieder übernehmen zu können. Der Entwurf, der nun in der Bundesregierung abgestimmt werden soll, legt weitere rechtliche Voraussetzungen zur Haftung fest. So soll in den Fahrzeugen eine Art Blackbox aufzeichnen, wann der Computer gesteuert hat und wann der Mensch. Die Daten soll die Polizei bei Kontrollen einsehen dürfen - allerdings nicht komplett, sondern nur im "notwendigen Maß". Dies soll ebenfalls für Unfallgegner gelten, wenn es zu einem Zusammenstoß gekommen ist. Allgemein müssen Daten in dem **Speichermedium** nach drei Jahren gelöscht werden.

Um Rechtssicherheit zu schaffen, sollen auch Sorgfaltspflichten geregelt werden. Nicht als fahrlässig gilt demnach, wenn sich ein Fahrer während der automatisierten Fahrt "abwendet". Dies darf aber nicht vollkommen sein. Weiterhin gefordert wird ein "Mindestmaß an Aufmerksamkeit", um nach einem Signal des Computers wieder die Kontrolle übernehmen zu können. Verursacht das automatisierte System einen Unfall, muss nicht der Fahrer haften. Stattdessen soll wie bisher die Haftpflichtversicherung des Fahrzeughalters greifen.

Damit die Entwicklung computergesteuerter Autos vorankommt, setzt Dobrindt auch auf eine Erprobung neuer Technologien auf der Straße. Neben einem Testfeld auf der Autobahn 9 in Bayern sind Versuche in mindestens sechs deutschen Städten vorgesehen - nämlich in Hamburg, München, Ingolstadt, Braunschweig, Dresden und Düsseldorf. **(HAZ16/SEP.01855 Hannoversche Allgemeine, 14.09.2016, S. 11; Autos sollen eigenständig parken dürfen)**

Zu Tausenden wandern Selfies, Familienbilder und Urlaubsschnappschüsse auf die heimische Festplatte. Entsprechend mühsam kann es sein, ein bestimmtes Motiv wiederzufinden. Künstliche Intelligenz erleichtert die Suche - auch ohne Stichwortkatalog.

Von Daniel Behrendt

Mitunter wünscht man sie sich zurück, jene Zeit, in der Fotografen die Welt auf einen 35-Millimeter-Film bannten. 36 Aufnahmen, mehr Bilder passten zumeist nicht auf den Streifen. Was dazu führte, dass jede Aufnahme sorgsam komponiert wurde, ehe der Druck auf den Auslöser erfolgte. Das Digitalzeitalter hat indes eine gewaltige Bilderflut befördert: Heutige **Speichermedien** sind günstig, beinahe beliebig oft überschreibbar und fassen Hunderte, mitunter Tausende Schnappschüsse - mit der Folge, dass die Festplatte alsbald vor Fotos überquillt. Wer ein bestimmtes Motiv sucht, läuft Gefahr, die sprichwörtliche Nadel im Heuhaufen nicht mehr wiederzufinden.

Gut also, seine Fotos gewissenhaft zu verschlagworten. Schlagwörter sind der beste Weg, Ordnung in große Bildbestände zu bringen, doch das Anlegen einer sinnvollen Schlagworthierarchie ist zeitraubend. Das Plug-in Excire Search für das weitverbreitete Bildverwaltungs- und -bearbeitungsprogramm Adobe Lightroom will Abhilfe schaffen - und das gezielte Auffinden von Bildern auch ohne die mühsame Stichwortpflege ermöglichen. Schlicht gesagt soll dies gelingen, indem Excire die manuelle Verschlagwortung durch künstliche Intelligenz (KI) ersetzt. **(HAZ16/NOV.02626 Hannoversche Allgemeine, 19.11.2016, S. E6; Das Ende der Schlagwörter Mensch Auto Busch Berg Baum)**

(17), Mohamed A. (26) und Ibrahim M. (18) wurden verhaftet. Bundesinnenminister Thomas de Maizière (CDU) bestätigte, dass man nach ersten Erkenntnissen von einem Bezug zu den Attentaten in Paris vom November 2015 (130 Tote) ausgehe. Die drei Männer seien über die Balkanroute durch dieselbe Schlepperorganisation wie die Pariser Attentäter nach Deutschland gekommen.

Auch spreche alles dafür, dass die Reisedokumente aus derselben Werkstatt in der entsprechenden Region stammten, so de Maizière. Hier hielten sie sich möglicherweise für Anweisungen des Islamischen Staates bereit. "Es könnte sich also insoweit um eine Schläferzelle handeln", so der Bundesinnenminister. Die Männer lebten in Flüchtlingsunterkünften. "Es sind verschiedene Gegenstände beschlagnahmt worden, im Wesentlichen **Speichermedien,** Handys und ähnliche Gegenstände", so Generalbundesanwalt Peter Frank.

Der Hinweis, der zu den Festnahmen führte, kam laut focus.de von einem befreundeten US-Geheimdienst. Die Amerikaner hatten offenbar Fotos der Männer an deutsche Behörden übermittelt. Offensichtlich erkannten diese, dass die Verdächtigen bereits als Asylbewerber in Boostedt (Schleswig-Holstein) registriert worden waren.

Das Bundesamt für Verfassungsschutz hatte daraufhin eine großangelegte Observation der Männer eingeleitet. Das gestaltete sich aber schwierig, da die Verdächtigen ständig ihre Sim-Karten austauschten, also vorsätzlich Spuren verwischten. **(HMP16/SEP.00956 Hamburger Morgenpost, 14.09.2016, S. 2; IS schickte Terror-Bomber nach Hamburg)**

Mal sitzen sie bei Kerzenschein beim "Lieblings-Italiener", mal lächeln sie beim Kaffee in die Kamera oder posieren für ein Foto auf der Jubiläumsfeier der Türkischen Gemeinde. Die Bilder sorgen nun innerhalb und außerhalb der Bürgerschaft für Wirbel, weil Cavas (Spitzname: "The Shark") als Präsident der "Osmanen Germania Hamburg" nicht als gewöhnliche Bekanntschaft einer Politikerin durchgeht.

Die "Osmanen" gelten als schnellstwachsende Rockertruppe Deutschlands, die den "Hells Angels" Konkurrenz macht. Vor knapp zwei Wochen gab es mehrere Razzien, bundesweit wurden rund 50 Wohnungen, Büro- und Gewerberäume durchsucht - darunter auch eine Wohnung an der Hamburger Straße (Barmbek-Süd).

Die Bilanz der Razzien: Festnahmen in Hessen und im Saarland. Schusswaffen, Munition, Betäubungsmittel, **Speichermedien** und 53 000 Euro wurden beschlagnahmt. Hessens Innenminister Peter Beuth (CDU) nannte die Aktion "einen Schlag gegen die organisierte Kriminalität".

Optisch unterscheiden sich die kantigen "Osmanen" kaum von "Hells Angels". Sie tragen Kutten mit aufgenähten Abzeichen und haben viele Muskeln. Aber es gibt einen Unterschied: Die "Osmanen" rekrutieren sich aus dem Migranten-Milieu und gelten als türkisch-nationalistisch.

Prompt wollte jetzt die (kurdischstämmige) Linken-Chefin Cansu Özdemir in einer Kleinen Anfrage vom Senat wissen, welche Verbindungen zwischen dem Club und Güclü bestehen. Ergebnis: Über Güclü wisse man nichts. Allerdings gebe es Erkenntnisse über "Osmanen" und die laut Verfassungsschutz nationalistisch-rechtsextreme "Ülkücü"-Bewegung. Genaueres wollen die Behörden nicht sagen. **(HMP16/NOV.01580 Hamburger Morgenpost, 21.11.2016, S. 6; Die Ex-Grüne und der Rocker-Boss)**

33-Jähriger wegen Nacktfotos von Kindern verurteilt

Neubrandenburg. Weil er illegal Kinder am Strand fotografiert hat, muss ein Fotograf aus Neubrandenburg mehrere Tausend Euro Strafe zahlen. Wegen des Besitzes kinderpornografischer Schriften sei gegen den 33-Jährigen eine Geldauflage von 3500 Euro verhängt worden, teilte die Sprecherin der Neubrandenburger Staatsanwaltschaft Beatrix Komning am Freitag mit. Diese sei rechtskräftig. Zugleich wurden die entsprechenden **Speichermedien** des Mannes eingezogen. Ein anderer Badegast hatte seinerzeit bei der Polizei angerufen, weil er unerlaubte Aufnahmen von Kindern durch eben jenen Mann vermutete.

Der 33-Jährige war im August vergangenen Jahres am Strandbad Broda aufgefallen, als er Kinder fotografiert hatte, einige von ihnen waren unbekleidet (Nordkurier berichtete). Die Polizei hatte die Fotoausrüstung und diverse Speichermedien des Neubrandenburgers beschlagnahmt. Danach seien auf einem Computer auch Aufnahmen mit pornografischem Inhalt gefunden worden. " Die Strafe soll in dem Fall auch abschreckende Wirkung haben" , sagte Komning mit Blick auf aktuelle Diskussionen um Handy-Aufnahmen an Badestränden. thb **(NKU16/JUN.02398 Nordkurier, 11.06.2016, S. 18; 33-Jähriger wegen Nacktfotos von Kindern verurteilt)**

Weil er illegal Kinder am Strand fotografiert hat, muss ein Fotograf aus Neubrandenburg mehrere Tausend Euro Strafe zahlen. Wegen des Besitzes kinderpornografischer Schriften sei gegen den 33-Jährigen eine Geldauflage von 3500 Euro verhängt worden, teilte die Sprecherin der Neubrandenburger Staatsanwaltschaft Beatrix Komning am Freitag mit. Diese sei rechtskräftig. Zugleich wurden die entsprechenden Speichermedien des Mannes eingezogen. Ein anderer Badegast hatte seinerzeit bei der Polizei angerufen, weil er unerlaubte Aufnahmen von Kindern durch eben jenen Mann vermutete.

Der 33-Jährige war im August vergangenen Jahres am Strandbad Broda aufgefallen, als er Kinder fotografiert hatte, einige von ihnen waren unbekleidet (Nordkurier berichtete). Die Polizei hatte die Fotoausrüstung und diverse **Speichermedien** des Neubrandenburgers beschlagnahmt. Danach seien auf einem Computer auch Aufnahmen mit pornografischem Inhalt gefunden worden. " Die Strafe soll in dem Fall auch abschreckende Wirkung haben" , sagte Komning mit Blick auf aktuelle Diskussionen um Handy-Aufnahmen an Badestränden. thb **(NKU16/JUN.02398 Nordkurier, 11.06.2016, S. 18; 33-Jähriger wegen Nacktfotos von Kindern verurteilt)**

33-Jähriger wegen Nacktfotos von Kindern verurteilt

Neubrandenburg. Weil er illegal Kinder am Strand fotografiert hat, muss ein Fotograf aus Neubrandenburg mehrere Tausend Euro Strafe zahlen. Wegen des Besitzes kinderpornografischer Schriften sei gegen den 33-Jährigen eine Geldauflage von 3500 Euro verhängt worden, teilte die Sprecherin der Neubrandenburger Staatsanwaltschaft Beatrix Komning am Freitag mit. Diese sei rechtskräftig. Zugleich wurden die entsprechenden **Speichermedien** des Mannes eingezogen.

Der 33-Jährige war Anfang August vergangenen Jahres am Neubrandenburger Strandbad Broda aufgefallen, als er Kinder fotografiert hatte, einige von ihnen waren unbekleidet. Die Polizei hatte die Fotoausrüstung des Mannes beschlagnahmt. Danach sei auf einem Computer auch pornografisches Material gefunden worden. " Die Strafe soll in dem Fall auch abschreckende Wirkung haben" , sagte Komning mit Blick auf aktuelle Diskussionen um Handy-Aufnahmen an Badestränden. **(NKU16/JUN.02467 Nordkurier, 11.06.2016, S. 1; 33-Jähriger wegen Nacktfotos von Kindern verurteilt)**

Meistens geht es dann um Fotos, Videos, E-Mails, Unterlagen. Wertvolle Erinnerungen oder sogar die Lebensgrundlage, die abhanden gekommen sind. Meincke soll dann all das retten, die Daten von defekten Datenträgern wiederherstellen, bevor sie endgültig verloren sind.

Die Firma des US-Bürgers liegt in einem kleinen Ort in der Nähe von Schwäbisch Hall. Und das Geschäft läuft gut: " Viele Leute wissen, dass sie ihre Daten sichern sollten, aber sie machen sich darüber keine Gedanken - bis die Daten dann eines Tages weg sind." Nicht immer ist der Mensch Schuld am Datenverlust. Die CDs, DVDs, Blu-rays, Speicherchips und Festplatten halten schlicht nicht ewig. " Die Frage ist nicht, ob ein **Speichermedium** irgendwann kaputt geht, sondern wann" , sagt Frank Meincke.

Auch Lutz Labs, Redakteur bei der Computerzeitschrift " C t" , beschäftigt sich seit Langem mit der Haltbarkeit von Speichermedien. Man soll sich nicht allzu sehr auf die Versprechen der Hersteller verlassen, lautet sein Rat. Beispiel DVDs und Blu-rays: Theoretisch können sie viele Jahrzehnte halten. Doch dafür müssen die Scheiben unter Idealbedingungen lagern. " Eine Festplatte hält in der Regel länger, wenn sie wenig benutzt wird" , sagt Labs. Trotzdem kann sie auch bei wenig Benutzung kaputt gehen: Materialermüdung, Produktionsfehler oder einfach nur Pech.

Doch selbst wenn ein Medium die versprochenen Jahrzehnte oder sogar Jahrhunderte überdauert, sind die Daten noch lange nicht sicher, sagt Werner Baur. **(NKU16/JUL.02626 Nordkurier, 13.07.2016, S. 19; Das Problem mit digitalen Speichern)**

Die Firma des US-Bürgers liegt in einem kleinen Ort in der Nähe von Schwäbisch Hall. Und das Geschäft läuft gut: " Viele Leute wissen, dass sie ihre Daten sichern sollten, aber sie machen sich darüber keine Gedanken - bis die Daten dann eines Tages weg sind." Nicht immer ist der Mensch Schuld am Datenverlust. Die CDs, DVDs, Blu-rays, Speicherchips und Festplatten halten schlicht nicht ewig. " Die Frage ist nicht, ob ein Speichermedium irgendwann kaputt geht, sondern wann" , sagt Frank Meincke.

Auch Lutz Labs, Redakteur bei der Computerzeitschrift " C t" , beschäftigt sich seit Langem mit der Haltbarkeit von **Speichermedien.** Man soll sich nicht allzu sehr auf die Versprechen der Hersteller verlassen, lautet sein Rat. Beispiel DVDs und Blu-rays: Theoretisch können sie viele Jahrzehnte halten. Doch dafür müssen die Scheiben unter Idealbedingungen lagern. " Eine Festplatte hält in der Regel länger, wenn sie wenig benutzt wird" , sagt Labs. Trotzdem kann sie auch bei wenig Benutzung kaputt gehen: Materialermüdung, Produktionsfehler oder einfach nur Pech.

Doch selbst wenn ein Medium die versprochenen Jahrzehnte oder sogar Jahrhunderte überdauert, sind die Daten noch lange nicht sicher, sagt Werner Baur. Er arbeitet am Leibniz-Rechenzentrum bei München, Schwerpunkt Langzeitarchivierung - beispielsweise für Bibliotheken.  **(NKU16/JUL.02626 Nordkurier, 13.07.2016, S. 19; Das Problem mit digitalen Speichern)**

Doch selbst wenn ein Medium die versprochenen Jahrzehnte oder sogar Jahrhunderte überdauert, sind die Daten noch lange nicht sicher, sagt Werner Baur. Er arbeitet am Leibniz-Rechenzentrum bei München, Schwerpunkt Langzeitarchivierung - beispielsweise für Bibliotheken.

Cloud niemals als alleinigen Datenspeicher nutzen

Ein Problem: Nicht nur die Datenträger können kaputt gehen, sie können auch schlicht von der technischen Entwicklung überholt werden. Deswegen rät er: Daten regelmäßig auf neuere und aktuellere **Speichermedien** kopieren. Auch bei den Dateiformaten sollte man immer auf dem aktuellen Stand bleiben, denn was heute gängig ist, kann veralten - und das erschwert dann das Auslesen der Daten.

Welches Speichermedium ist das sicherste? DVDs und Blu-rays sind für die dauerhafte Datensicherung eher ungeeignet. Einerseits, weil sie so empfindlich sind, andererseits wegen ihres relativ geringen Volumens.

Auch bei USB-Sticks mahnt Lutz Labs zur Vorsicht: " USB-Sticks neigen dazu, einfach mal auszufallen." Das liegt insbesondere an der oft zweifelhaften Qualität der in ihnen verwendeten Flash-Speicher.  **(NKU16/JUL.02626 Nordkurier, 13.07.2016, S. 19; Das Problem mit digitalen Speichern)**

Cloud niemals als alleinigen Datenspeicher nutzen

Ein Problem: Nicht nur die Datenträger können kaputt gehen, sie können auch schlicht von der technischen Entwicklung überholt werden. Deswegen rät er: Daten regelmäßig auf neuere und aktuellere Speichermedien kopieren. Auch bei den Dateiformaten sollte man immer auf dem aktuellen Stand bleiben, denn was heute gängig ist, kann veralten - und das erschwert dann das Auslesen der Daten.

Welches **Speichermedium** ist das sicherste? DVDs und Blu-rays sind für die dauerhafte Datensicherung eher ungeeignet. Einerseits, weil sie so empfindlich sind, andererseits wegen ihres relativ geringen Volumens.

Auch bei USB-Sticks mahnt Lutz Labs zur Vorsicht: " USB-Sticks neigen dazu, einfach mal auszufallen." Das liegt insbesondere an der oft zweifelhaften Qualität der in ihnen verwendeten Flash-Speicher.

Am besten lassen sich Daten von klassischen Festplatten wiederherstellen - auch deshalb sind sie in Meinckes Augen noch immer die beste Möglichkeit, seine Daten sicher zu speichern.  **(NKU16/JUL.02626 Nordkurier, 13.07.2016, S. 19; Das Problem mit digitalen Speichern)**

Von besonderer Bedeutung ist ein von der Staatsanwaltschaft Kempten geführtes und vom Landeskriminalamt Bayern koordiniertes Ermittlungsverfahren. Laut bayrischem Innenministerium hatten Mitglieder einer Facebook-Gruppe über Monate hinweg den Nationalsozialismus verherrlicht und durch Hass-Postings Straftaten begangen. Hauptbeschuldigte seien die beiden Administratoren der Facebook-Gruppe, ein 42-Jähriger aus dem Landkreis Ostallgäu und ein 37-Jähriger Nürnberger.

In diesem Zusammenhang wurden auch vier Wohnungen im Nordosten durchsucht, zwei in Brandenburg und zwei in Mecklenburg-Vorpommern. Laut Bernhard Menzel von der Staatsanwaltschaft Kempten wird nun gegen einen 59-jährigen Potsdamer und einen 50-jährigen Strausberger aufgrund des Verwendens von Kennzeichen verfassungswidriger Organisationen ermittelt. Angaben des Landeskriminalamtes MV zufolge wurden in der Wohnung eines Rostockers mehrere **Speichermedien** sichergestellt. Die Staatsanwaltschaft Rostock ermittelt gegen den Mann wegen Volksverhetzung.

Der bundesweite Einsatz soll laut BKA auch die Bürger für einen verantwortungsvollen Umgang mit rechtsgerichteten Äußerungen in sozialen Netzwerken sensibilisieren. Wer im Internet auf Hass-Postings stoße, solle Anzeige bei der Polizei erstatten, so die Behörde. Mehr auf Thema des Tages **(NKU16/JUL.02750 Nordkurier, 14.07.2016, S. 1; Razzia gegen Facebook-Hass in MV)**

Von besonderer Bedeutung ist ein von der Staatsanwaltschaft Kempten geführtes und vom Landeskriminalamt Bayern koordiniertes Ermittlungsverfahren. Laut bayrischem Innenministerium hatten Mitglieder einer Facebook-Gruppe über Monate hinweg den Nationalsozialismus verherrlicht und durch Hass-Postings Straftaten wie Volksverhetzung begangen. Die Hauptbeschuldigten seien die beiden Administratoren der Gruppe, ein 42-Jähriger aus dem Landkreis Ostallgäu und ein 37-jähriger Nürnberger. In diesem Zusammenhang wurden auch vier Wohnungen im Nordosten durchsucht, zwei in Brandenburg und zwei in Mecklenburg-Vorpommern. Laut Bernhard Menzel von der Staatsanwaltschaft Kempten wird nun gegen einen 59-jährigen Potsdamer und einen 50-jährigen Strausberger aufgrund des Verwendens von Kennzeichen verfassungswidriger Organisationen ermittelt. Angaben des Landeskriminalamtes MV zufolge wurden in der Wohnung eines Rostockers mehrere **Speichermedien** sichergestellt. Die dortige Staatsanwaltschaft ermittelt gegen den Mann wegen Volksverhetzung.

Der bundesweite Einsatz soll laut BKA auch die Bürger für einen verantwortungsvollen Umgang mit rechtsgerichteten Äußerungen in sozialen Netzwerken sensibilisieren. Wer im Internet auf Hass-Postings stoße, solle Anzeige erstatten. Mehr auf Thema des Tages **(NKU16/JUL.02922 Nordkurier, 14.07.2016, S. 1; Razzia wegen Hasskommentaren)**

Es ist so schrecklich, was dort in Loppin passiert sein soll, ich kann es einfach nicht verstehen" , sagt der Geschäftsführer des Reiseveranstalters Ki Ju mit Sitz in Brandenburg an der Havel. Derweil sitzt einer seiner 300 Betreuer in Neubrandenburg in Untersuchungshaft. Dem Mann aus Bayern wird vorgeworfen, vor dem siebenjährigen Jungen sexuelle Handlungen an sich vorgenommen und den Jungen dazu aufgefordert zu haben, das auch bei ihm zu tun. Außerdem habe der Betreuer unerlaubt Nacktfotos von Kindern gemacht, so Oberstaatsanwalt Gerd Zeisler. Um den Vorwurf der Vergewaltigung gehe es demnach bisher nicht, ergänzt der Staatsanwalt. Und: " Wir haben **Speichermedien** beschlagnahmt, das Material wird jetzt analysiert."

Die Eltern des Siebenjährigen hatten am vergangenen Wochenende die Polizei eingeschaltet, als sie das Kind vom Feriencamp abholten und es von den Vorfällen berichtet hatte. Der kleine Junge hatte mit weiteren 51 Kindern unter der Aufsicht von insgesamt fünf Ki-Ju-Betreuern vom 21. bis 27. August eine Ferienwoche im Jugendwaldheim verbracht. Träger des Jugendwaldheims ist die Landesforst Mecklenburg-Vorpommern. " Wir stellen für Reiseveranstalter die Räumlichkeiten und den einen oder anderen thematischen Schwerpunkt zur Verfügung - für die Betreuung sind die Reiseveranstalter verantwortlich" , distanziert sich die Landesforst entschieden von dem Vorfall.

" Ich kenne den betroffenen Betreuer, er arbeitet seit 2010 bei uns. **(NKU16/SEP.00009 Nordkurier, 01.09.2016, S. 15; Kleiner Junge offenbar sexuell missbraucht)**

Es ist so schrecklich, was dort in Loppin passiert sein soll, ich kann es einfach nicht verstehen" , sagt der Geschäftsführer des Reiseveranstalters Ki Ju mit Sitz in Brandenburg an der Havel. Derweil sitzt einer seiner 300 Betreuer in Neubrandenburg in Untersuchungshaft. Dem Mann aus Bayern wird vorgeworfen, vor dem siebenjährigen Jungen sexuelle Handlungen an sich vorgenommen und den Jungen dazu aufgefordert zu haben, das auch bei ihm zu tun. Außerdem habe der Betreuer unerlaubt Nacktfotos von Kindern gemacht, so Oberstaatsanwalt Gerd Zeisler. Um den Vorwurf der Vergewaltigung gehe es demnach bisher nicht, ergänzt der Staatsanwalt. Und: " Wir haben **Speichermedien** beschlagnahmt, das Material wird jetzt analysiert."

Die Eltern des Siebenjährigen hatten am vergangenen Wochenende die Polizei eingeschaltet, als sie das Kind vom Feriencamp abholten und es von den Vorfällen berichtet hatte. Der kleine Junge hatte mit weiteren 51 Kindern unter der Aufsicht von insgesamt fünf Ki-Ju-Betreuern vom 21. bis 27. August eine Ferienwoche im Jugendwaldheim verbracht. Träger des Jugendwaldheims ist die Landesforst MV. " Wir stellen für Reiseveranstalter die Räumlichkeiten und den einen oder anderen thematischen Schwerpunkt zur Verfügung - für die Betreuung sind die Reiseveranstalter verantwortlich" , distanziert sich die Landesforst entschieden von dem Vorfall.

" Ich kenne den betroffenen Betreuer, er arbeitet seit 2010 bei uns. **(NKU16/SEP.00109 Nordkurier, 01.09.2016, S. 1; Ferienlager-Betreuer soll Kind sexuell missbraucht haben)**

Daraufhin sei der Haftbefehl gegen den Mann aus der Region München am Montag aufgehoben worden.

Er habe die Auflage, sich nicht Kindern zu nähern und regelmäßig zu melden. Der Mann soll Ende August in einem Ferienlager in Loppin vor einem siebenjährigen Jungen sexuelle Handlungen an sich selbst vorgenommen haben. Es handele sich nicht um den Verdacht der Vergewaltigung, sagte der Sprecher. Zudem soll der Mann versucht haben, dass der Junge sexuelle Handlungen an ihm vornimmt, und er soll Kinder illegal nackt fotografiert haben. Die Vorfälle waren bekannt geworden, als die Eltern das Kind am Ende des Ferienlagers abholten. Bei Durchsuchungen waren **Speichermedien** und Computer beschlagnahmt worden. Der Verdächtige sei bisher nicht strafrechtlich in Erscheinung getreten.

Im Fall der verstorbenen Sarah H. aus Alt Rehse kann der Oberstaatsanwalt Gerd Zeisler dagegen noch immer keine neuen Details zur Todesursache nennen. " Die Ermittlungen sind nicht abgeschlossen. Der verhaftete Hausbesitzer schweigt weiterhin" , so Gerd Zeisler. Polizisten hatten Anfang August bei einem Einsatz wegen Ruhestörung im Gebäude der ehemaligen Gaststätte Rethra eine Leiche gefunden. Der 51-jährige Hausbesitzer war wegen Verdachts der Körperverletzung mit Todesfolge in Untersuchungshaft genommen worden. Rechtsmediziner fanden heraus, dass es sich bei der Toten um die 32-jährige Sarah H. handelte. Sie stammte aus Rheinland-Pfalz und lebte zeitweise bei dem Mann. **(NKU16/SEP.02602 Nordkurier, 13.09.2016, S. 5; Jugendbetreuer gibt Belästigung zu)**

Sieben Festnahmen bei bundesweiter Rocker-Razzia

Wiesbaden. Bei einer Razzia im Rockermilieu sind in Hessen und dem Saarland sieben Verdächtige festgenommen worden. Die Aktion richtete sich gegen die Osmanen Germania, die als türkisch-nationalistisch gelten. An den Durchsuchungen waren bundesweit rund 1500 Polizisten beteiligt, auch in Bayern, Baden-Württemberg, Nordrhein-Westfalen, Niedersachsen und Hamburg gab es Razzien. Dabei wurden Waffen und **Speichermedien** sichergestellt, mehr als 50 Wohnungen, Gewerberäume und Büros wurden durchsucht.

Schwerpunkt des Einsatzes war Hessen. Dort gab es sechs vorläufige Festnahmen. Im Saarland wurde ein Verdächtiger gefasst, der mit Haftbefehl gesucht worden war, sagte Hessens Landespolizeipräsident Udo Münch. Weil der Einsatz noch nicht abgeschlossen sei, könnten sich die Zahlen noch verändern.

Der hessische Innenminister Peter Beuth erklärte, dass es das Ziel gewesen sei, Beweismittel zu finden, die Strukturen der Organisation aufzuhellen und Täter zu ermitteln. **(NKU16/NOV.02358 Nordkurier, 10.11.2016, S. 10; Sieben Festnahmen bei bundesweiter Rocker-Razzia)**

Ob die Zahl stimmt, ist unklar. Innenminister Thomas de Maizière (CDU) betonte, das Verbot vom Dienstag ziele nicht auf die Verteilung von Koranen, sondern den Missbrauch der Religion durch Extremisten. Niemand müsse geschenkte Koranexemplare zurückgeben.

Was ist passiert?

Festnahmen gab es nicht, anders als bei den Aktionen gegen Islamisten der vergangenen Monate - es ging auch nicht um konkrete Anschlagspläne, sondern um ein Vereinsverbot. In Westdeutschland und Berlin händigte die Polizei 105 Mal die Verbotsverfügung aus. Sie beschlagnahmte umfangreiche IT-Technik, **Speichermedien,** Smartphones, in Einzelfällen fanden die Beamten auch Hieb- und Schlagwaffen. Nahe Köln wurde ein Zentrallager mit 21 000 Koranexemplaren von der Polizei versiegelt.

Welche Vorgeschichte hat die Aktion?

Die Ermittlungen laufen seit 2013. Da hatte die acht Jahre zuvor gegründete Gruppe schon mit Koran-Verteilaktionen auf sich aufmerksam gemacht. Das Netzwerk soll 500 Mitglieder haben. Dass der Kopf von " Die wahre Religion" , der gebürtige Palästinenser Abou-Nagie, derzeit in Malaysia ist, wussten die Behörden. Aber sie hatten nach Angaben des Innenministeriums die Ermittlungen so weit abgeschlossen, dass ein Vereinsverbot auch im Fall von Anfechtungen Bestand haben würde. **(NKU16/NOV.03571 Nordkurier, 16.11.2016, S. 7; Islamisten-Razzia in zehn Bundesländern)**

GeekSpeak

Controller: elektronische Einheiten in Computern, die bestimmte Vorgänge steuern; auch Eingabegerät für Computerspiele. G Quellcode: in einer Programmiersprache geschriebener Text eines Computerprogramms.

SSD (Solid State Drive): elektronisches **Speichermedium** mit sehr kurzen Zugriffszeiten. **(PRF16/FEB.00026 profil, 01.02.2016, S. 81; GeekSpeak)**

Der Grund: Wasser lässt sich mittels Elektrolyse leicht in seine Bestandteile aufspalten: Wasserstoff hier, Sauerstoff dort. Gelingt es, Wasserstoff kontrolliert in Wasser umzuwandeln und die chemisch gebundene Energie freizusetzen, ist der Kreislauf geschlossen. Wasserstoff verbrennt mit Sauerstoff abgasfrei zu Wasser, ist also unschädlich für die Umwelt. Wenn Visionäre vom Potenzial des Wasserstoffs sprechen, geraten sie leicht ins Schwärmen. Denn das farb- und geruchlose Gas ist das Element, das den Überfluss verspricht. Rund 90 Prozent des Universums bestehen aus Wasserstoff-Atomen. Auf der Erde beträgt deren Anteil immerhin 15 Prozent. Würde es gelingen, Wasserstoff breit nutzbar zu machen, würde dies die Energiewelt revolutionieren. Denn Wasserstoff ist nicht nur ein geniales **Speichermedium** für überschüssigen Strom aus Wasser-, Solar- oder Windkraftanlagen, sondern auch vielseitig einsetzbar für neue Wasserstoff-Autos oder Industrieprozesse wie die Stahlproduktion.

Fahrzeughersteller experimentieren daher schon seit Jahrzehnten mit mit Wasserstoff betriebenen Fahrzeugen. Durch die Brennstoffzellen-Technologie wird dabei Wasserstoff über eine chemische Reaktion direkt in Strom umgewandelt, der einen Elektromotor antreibt. "Die Brennstoffzellen-Technologie ist heute schon sehr ausgereift, auch wenn noch an den Kosten und der Haltbarkeit gearbeitet werden muss", sagt Alexander Trattner vom Grazer Hydrogencenter Austria, einem der renommiertesten Wasserstoff-Forschungsinstitute Österreichs. Rund 5000 Betriebsstunden soll eine Brennstoffzelle im Auto halten. Heute kommen die besten Brennstoffzellen bereits auf 4000 Stunden.

Pionier unter den Automobilherstellern ist Toyota. **(PRF16/FEB.00368 profil, 29.02.2016, S. 50,51,53; Henne-Ei-Sache)**

Klassikkasse

Eine limitierte Mozart-Box versorgt mit 240 Stunden klassischer Musik. G Die große Philips-Box mit 170 CDs war 1991, zum 200. Mozart-Todestag, eine freudige Überraschung zum traurigen Anlass. Zur Hochzeit des neuen **Speichermediums** hat sie sich bestens verkauft. Und sie ist im Wert gestiegen: Für 2000 US-Dollar gibt es sie aktuell im Netz zu kaufen. Um vergleichsweise bescheidene 360 Euro hat man jetzt, zum 225. Todestag, noch einmal draufgelegt: In einer noblen, zehn Kilo schweren Kiste sind sämtliche Mozart-Werke - vom Menuett in G K1 des Siebenjährigen bis zum unvollendeten Requiem K226 des Sterbenden, mit allen bekannten Fragmenten und Ersteinspielungen der jüngsten Neu- und Wiederentdeckungen - zu finden. 200 CDs mit über 600 Solisten, Ensembles und Orchestern, deren vereinte Bemühungen über 240 Stunden Musik ergeben. Dazu gibt es zwei Bücher, das aktuelle Köchel-Verzeichnis und ein paar Notenkunstdrucke. **(PRF16/DEZ.00210 profil, 19.12.2016, S. 61; Klassikkasse)**

1.700 Terroristen-Namen

Vom Geburtsdatum über die Blutgruppe bis hin zur Kampferfahrung: Der britische Sender Sky News hat nach eigenen Angaben geheime Daten von 22.000 mutmaßlichen Mitgliedern der Dschihadistenmiliz Islamischer Staat (IS) zugespielt bekommen.

Sie seien von einem enttäuschten ehemaligen Kämpfer gestohlen worden, teilte der Sender am Mittwoch mit. Internationale Experten hegen allerdings Zweifel an der Echtheit der Daten. Über ähnliche Dokumente hatten deutsche Medien berichtet. Sky News zufolge handelt es sich bei den auf einem **Speichermedium** gesammelten Daten um Bögen mit 23 Fragen, die neue Kämpfer ausfüllen mussten, um vom IS aufgenommen zu werden. Wertvolle Waffe

gegen den IS

Enthalten sind darin neben Namen, Adressen und Telefonnummern auch Angaben zur Kampferfahrung, zum Verständnis der Scharia und zur Blutgruppe. Es soll sich um Daten von Kämpfern aus 51 Ländern handeln, darunter aus Großbritannien, den USA und Kanada.  **(LTB16/MAR.01176 Luxemburger Tageblatt, 11.03.2016; 1.700 Terroristen-Namen)**

Von den USA unterstützte syrische Rebellen haben bei ihrer Offensive auf die syrische Stadt Manbidsch tausende Dokumente des Islamischen Staat (IS) in ihren Besitz gebracht, die nun Erkenntnisse über die Strukturen der Dschihadistenmiliz liefern könnten.

Die syrischen Kämpfer hätten am südlichen und westlichen Rand von Manbidsch Gebiete unter ihre Kontrolle gebracht und dort die Eingänge zu einem verschlungenen Tunnelsystem des IS entdeckt, teilte das Pentagon gestern mit. Wie der Sprecher der USgeführten Anti-IS-Koalition, Oberst Chris Garver, in Washington ausführte, beschlagnahmten die syrischen Rebellen "mehr als 10.000 Dokumente aus den äußeren Rändern (des Tunnelsystems), darunter Lehrbücher, Propagandaplakate, Handys, Laptops, Karten und digitale **Speichermedien".**

Die Auswertung dieses Materials laufe noch und werde dabei helfen, die IS-"Netzwerke und Techniken" besser zu verstehen. Dies betreffe auch das Einschleusen ausländischer Kämpfer nach Syrien und in den Irak.

Die arabisch-kurdische Rebellenallianz Syrische Demokratische Kräfte (SDF) hatte am 31. Mai eine Offensive zur Eroberung von Manbidsch gestartet, traf aber auf starken Widerstand. Die 120.000-Einwohner-Stadt wird seit 2014 vom IS kontrolliert und ist eine wichtige Etappe auf der Nachschubroute von der Türkei zur IS-Hochburg Raka.  **(LTB16/JUN.02874 Luxemburger Tageblatt, 30.06.2016; Angriffe laufen, Hilfe rollt an)**

Sie klagten über brennende Augen und Reizhusten. Wie die Polizei mitteilt, sollen zwei 16- und 19-Jährige das Spray verteilt haben. Gegen die Jugendlichen wird wegen gefährlicher Körperverletzung ermittelt. 250 Personen verließen das Schulhaus. Das Schulgebäude wurde evakuiert, die Feuerwehr lüftete die Räume.

Razzia wegen Missbrauchs

Mainz. Wegen des Verdachts auf versuchten sexuellen Missbrauch von Kindern über das Internet hat die Polizei bundesweit 19 Wohnungen durchsucht. Dabei stellte sie mehr als 260 Computer, **Speichermedien** und Handys sicher, wie das Landeskriminalamt in Mainz mitteilte.

Opfer verwechselt

Kaiserslautern. Wegen eines gewaltsamen Übergriffs auf einen jungen Mann an einer Tankstelle in Kaiserslautern ist ein 31-Jähriger angeklagt worden. Die Staatsanwaltschaft wirft ihm gefährliche Körperverletzung und versuchten Totschlag vor. Er habe dem 28-Jährigen so heftig gegen den Kopf getreten, dass dieser bewusstlos liegenblieb, so die Behörde. Der Mann habe sein Opfer für den Pächter der Tankstelle gehalten, mit dem er drei Stunden zuvor einen heftigen Streit gehabt habe. Tatsächlich habe es sich dabei aber um einen Kunden mit ähnlicher Kleidung gehandelt. **(M16/JAN.03425 Mannheimer Morgen, 14.01.2016, S. 5;)**

„Lasst diesen Fremdenhass nicht zu!“

Von unserer Mitarbeiterin Sandra Usler

Viernheim. „Wir haben die Schule zweimal evakuiert, haben die Räumung mit Videos und Fotos dokumentiert und alle Auswertungen auf dieser Lochdiskette abgespeichert“, erzählt Holger Hördt und hält das antiquierte **Speichermedium** mit dem Loch in der Mitte und dem damals großzügigen Speicherplatz von 1,44 Megabyte in die Höhe.

Die Schüler und auch die zahlreichen Eltern im Publikum müssen in diesem Augenblick schmunzeln. „Und wir haben es tatsächlich zum Bundessieg geschafft“, berichten Hördt und sein Schulfreund Andreas Fischer von ihrem Erfolg beim Wettbewerb „Jugend forscht“.

Mit ihrem Projekt „Hurra, die Schule brennt – Planung, Durchführung und Auswertungen von Räumungsübungen zur Verbesserung der Sicherheit an Schulen“ haben die beiden ehemaligen AMSeln zusammen mit Reinhard Pollak im Jahr 1990 den bundesweiten Wettbewerb im Bereich Arbeitswelt gewonnen. **(M16/JAN.07790 Mannheimer Morgen, 28.01.2016, S. 17; &#8222;Lasst diesen Fremdenhass nicht zu!&#8220;)**

Polizei nimmt Student fest

Darmstadt. Mit einer Festnahme haben Polizei und Staatsanwaltschaft auf ein Propaganda-Video für die Terrormiliz Islamischer Staat (IS) reagiert, das ein Darmstädter Student aufgenommen hat (wir berichteten gestern). Gegen den 35-jährigen Syrer werde wegen des Verstoßes gegen das Vereinsgesetz ermittelt, da der IS verboten sei, sagte eine Sprecherin der Staatsanwaltschaft Frankfurt am Mittwoch.

Festgenommen wurde der Mann am Dienstagabend in Darmstadt. Bei der anschließenden Durchsuchung seiner Wohnung im Landkreis Darmstadt-Dieburg und seines Büros an der TU Darmstadt wurden laut Staatsanwaltschaft sein Mobiltelefon sowie verschiedene **Speichermedien** sichergestellt. Sie werden ausgewertet. Nach Angaben der TU hat der Mann dort zwar kein Hausverbot. Da das Schloss des Büros ausgetauscht worden sei, habe er keinen Zugang mehr. In einem hr-Interview hatte der Student seine in dem knapp neunminütigen Video verbreiteten Thesen zuvor noch verteidigt. Die syrische Hochschulgruppe verurteilte seine Aussagen und forderte spezielle Beratungs- und Betreuungsangebote gegen eine „solche Radikalisierung“. **(M16/FEB.01192 Mannheimer Morgen, 04.02.2016, S. 5; Polizei nimmt Student fest)**

Polizei nimmt Student fest

Darmstadt. Mit einer Festnahme haben Polizei und Staatsanwaltschaft auf ein Propaganda-Video für die Terrormiliz Islamischer Staat (IS) reagiert, das ein Darmstädter Student aufgenommen hat (wir berichteten gestern). Gegen den 35-jährigen Syrer werde wegen des Verstoßes gegen das Vereinsgesetz ermittelt, da der IS verboten sei, sagte eine Sprecherin der Staatsanwaltschaft Frankfurt am Mittwoch.

Festgenommen wurde der Mann am Dienstagabend in Darmstadt. Bei der anschließenden Durchsuchung seiner Wohnung im Landkreis Darmstadt-Dieburg und seines Büros an der TU Darmstadt wurden laut Staatsanwaltschaft sein Mobiltelefon sowie verschiedene **Speichermedien** sichergestellt. Sie werden ausgewertet. Nach Angaben der TU hat der Mann dort zwar kein Hausverbot. Da das Schloss des Büros ausgetauscht worden sei, habe er keinen Zugang mehr. In einem hr-Interview hatte der Student seine in dem knapp neunminütigen Video verbreiteten Thesen zuvor noch verteidigt. Die syrische Hochschulgruppe verurteilte seine Aussagen und forderte spezielle Beratungs- und Betreuungsangebote. **(M16/FEB.01236 Mannheimer Morgen, 04.02.2016, S. 5; Polizei nimmt Student fest)**

Dies kann nur durch energieeffiziente Technik und Stromproduktion – mittels erneuerbarer Energien – gelingen. Es gab zwei Fortschritte in Hessen: Die AKW-Blöcke in Biblis sind vom Netz, und der Bau des Steinkohleblocks Staudinger 6 ist vom Tisch. Dies ist nicht der Verdienst der Regierung, sondern wurde durch oppositionellen Druck erzielt. Unser Bundesland ist mit einem Anteil von neun Prozent Erneuerbarer Energien an der Stromproduktion Schlusslicht in Deutschland, während der Bundesdurchschnitt bei 25 Prozent liegt. Die Linke setzt sich für eine schnelle, bezahlbare Energiewende ein.

FDP: Wir werden uns weiter gegen Windkraftanlagen im Kreis Bergstraße einsetzen. Es macht keinen Sinn, auf Windkraft zu setzen, wenn adäquate **Speichermedien** nicht existieren. Und erst Recht ist es zweifelhaft, wenn die wirtschaftliche Tragfähigkeit von Windindustrieanlagen nur durch dauerhafte Subventionierung möglich ist. Es macht keinen Sinn, ein bundesweites Klimaziel bis in die letzte Ecke des Landes herunterzubrechen. Die Belange von Natur- und Landschaftsschutz dürfen nicht beeinträchtigt, unsere unberührte Natur als Lebensraum unzähliger Pflanzen und Tiere muss geschützt werden. Für die Errichtung eines Windkraftrads müssen fußballfeldgroße Rodungen und Bodenversiegelungen vorgenommen werden – und ein möglicher Rückbau belässt die Fundamente im Boden. Der Kreis Bergstraße kann seinen Beitrag wesentlich effektiver und sinnvoller durch energetische Sanierungen (Schulgebäude), durch regenerative Energiegewinnung (ZAKB) und Beratung von Unternehmen und Privaten in Energieeffizienz leisten. **(M16/MAR.01049 Mannheimer Morgen, 03.03.2016, S. 22; Partei-Positionen zur Windkraft)**

Kriminalität

Festnahme nach Millionen-Diebstahl

Gießen. Mehr als zwei Monate nach dem Diebstahl von 1,3 Millionen Euro aus der Volksbank Mittelhessen in Gießen hat die Polizei einen Verdächtigen festgenommen. Bei dem Mann handele es sich um einen Bankangestellten, berichteten Polizei und Staatsanwaltschaft gestern in Gießen. Den Ermittlungen zufolge verbarg der Mann das Geld, das in vier kleinen Päckchen verschweißt gewesen sei, unter seiner Jacke und verließ die Bank. Er selbst bestreite die Tat. Trotz einer Durchsuchungsaktion sei das Geld bisher nicht gefunden worden. Die Polizei stellte den Angaben zufolge mehrere **Speichermedien** sicher, die nun ausgewertet würden. Der Verdächtige wurde noch gestern der Haftrichterin vorgeführt. Bei dem Mann handelt es sich um einen langjährigen Mitarbeiter. Dies müsse mit Bedauern zur Kenntnis genommen werden, erklärte der Bankvorstand in Gießen. **(M16/MAR.02901 Mannheimer Morgen, 09.03.2016, S. 5; Festnahme nach Millionen-Diebstahl)**

Zur Wahl stehen außerdem zwei Designs für die Räder im 16- und 17-Zoll-Format sowie vier Farbvarianten für den Innenraum.

Dank des modernen Fahrwerks bietet der neue Fiat Tipo sowohl ein sicheres Fahrverhalten als auch hohen Komfort für die Passagiere. An der Vorderachse kommen Federbeine nach dem McPherson-Prinzip zum Einsatz, hinten sorgt eine Verbundlenkerachse für exakte Radführung. Beide Achsen sind mit Blick auf reduziertes Gewicht optimiert und tragen so zum niedrigen Kraftstoffverbrauch bei.

Mit modernsten Entertainmentkomponenten macht der neue Fiat Tipo auch längere Fahrten zum Erlebnis. Zur Wahl stehen verschiedene Varianten des Systems UconnectTM, die auf Wunsch unter anderem einen Touchscreen mit fünf Zoll Durchmesser, eine Bluetooth-gesteuerte Freisprechanlage mit Vorlesefunktion und Spracherkennung, Übertragung von Musik von externen **Speichermedien** (Audio-Streaming) wie dem iPod über AUX- oder USB-Anschluss, Fernbedienung vom Lenkrad, Rückfahrkamera und Navigationssystem von TomTom bieten **(M16/MAR.05679 Mannheimer Morgen, 18.03.2016, S. 23; In italienischem Design)**

**Speichermedien** altern

München. Speichermedien halten nicht ewig. Und die von den Herstellern garantierten Lebensdauern sind stark von optimalen Lagerbedingungen abhängig, berichtet die Zeitschrift „PC go“ (Ausgabe 5/16). Die Scheiben und Chips mögen nämlich keine Temperaturschwankungen und hohe Luftfeuchtigkeit. Bei optischen Medien wie CD, DVD oder Bluray sollten Nutzer mit einer sicheren Speicherdauer von maximal fünf Jahren kalkulieren, Festplatten halten bei guter Lagerung problemlos zehn Jahre durch.

Dringendes Adobe-Update **(M16/APR.03282 Mannheimer Morgen, 12.04.2016, S. 12;)**

Speichermedien altern

München. **Speichermedien** halten nicht ewig. Und die von den Herstellern garantierten Lebensdauern sind stark von optimalen Lagerbedingungen abhängig, berichtet die Zeitschrift „PC go“ (Ausgabe 5/16). Die Scheiben und Chips mögen nämlich keine Temperaturschwankungen und hohe Luftfeuchtigkeit. Bei optischen Medien wie CD, DVD oder Bluray sollten Nutzer mit einer sicheren Speicherdauer von maximal fünf Jahren kalkulieren, Festplatten halten bei guter Lagerung problemlos zehn Jahre durch.

Dringendes Adobe-Update

Berlin. Adobe hat ein außerplanmäßiges Update für den Flash-Player veröffentlicht. Damit wird eine Sicherheitslücke geschlossen, die von Angreifern bereits ausgenutzt wird, etwa um Verschlüsselungstrojaner auf Rechner zu bringen. Die Versionsnummern der sicheren Aktualisierungen, die nun zur Installation bereitstehen, lauten 21.0.0.213 für Windows und Mac beziehungsweise 11.2.202.616 für Linux. **(M16/APR.03282 Mannheimer Morgen, 12.04.2016, S. 12;)**

Dafür reicht ihnen aber auch der Strom aus, der über das auch für die Datenübertragung genutzte USB-Kabel transportiert wird. Modelle mit 7200 Umdrehungen sind beim Lesen und Schreiben von großen Datenmengen schneller. Dafür sind die Scheiben aber auch lauter, vibrieren stärker und verbrauchen etwas mehr Strom.

Bei externen 2,5-Zoll-HDDs rät Wolfgang Pauler bei der Speichergröße zu mindestens zwei Terabyte (TB): Diese bieten in der Regel ein gutes Preis-pro-Gigabyte-Verhältnis von rund fünf Cent pro Gigabyte (GB). Wird die Kapazität größer, wird es im Verhältnis noch günstiger. Bei den externen 3,5-Zoll-HDD liegt der GB-Preis bei rund drei Cent für 4- und 5-TB-Modelle.

Wichtig ist neben der Geschwindigkeit der Festplatte das Tempo der Datenübertragung zwischen Computer und **Speichermedium.**Wer häufig viele Daten extern speichert, sollte laut Wolfgang Pauler lieber zu einem schnell drehenden Modell greifen. „USB 3.0 als Schnittstelle ist inzwischen absolute Pflicht.“ Modelle mit älterem USB-2.0-Anschluss sind zudem kaum noch zu haben. Die neueren Modelle mit USB 3.0 erkennt man häufig daran, dass der Stecker zum Anschluss am Computer in der Mitte blau gefärbt ist.

Die größeren Festplatten im 3,5-Zoll-Format beziehen ihren Strom über die Steckdose. Nutzer müssen also auch ein Netzteil herumtragen, falls die Platte einmal mitgenommen wird. Künftig könnten sie etwas mobiler werden. Erste neue Geräte mit Stromversorgung nur über den USB-Anschluss sind bereits in Arbeit. Bis sie in großer Zahl im Handel auftauchen, dürfte es aber noch etwas dauern. **(M16/JUL.01189 Mannheimer Morgen, 05.07.2016, S. 6; Speicherplatz fürs Büro oder die Reisetasche)**

Von rund 60 Beschuldigten sollen 36 zu einer geheimen Facebook-Gruppe gehören, die über Monate hinweg den Nationalsozialismus verherrlichte und mit Hass-Postings Straftaten wie Volksverhetzung beging. Das teilten das Bundeskriminalamt (BKA) und das bayerische Innenministerium mit. Die Ermittler beschlagnahmten vor allem Computer, Smartphones und andere Datenträger. Festnahmen gab es ersten Erkenntnissen zufolge nicht.

Auch in der Pfalz wurden zwei Wohnungen durchsucht. Ein 25-jähriger Mann in Ludwigshafen und ein 21-Jähriger in Römerberg (Rhein-Pfalz-Kreis) stehen nach Angaben der Staatsanwaltschaft in Frankenthal unter dem Verdacht der „Verbreitung von Propagandamitteln verfassungsrechtlicher Organisationen sowie Volksverhetzung“. Bis die Datenträger, Handys und PCs ausgewertet sind, wird es laut der Staatsanwaltschaft Frankenthal noch einige Wochen dauern. „Die **Speichermedien** müssen zunächst ausgewertet werden“, erläuterte der leitende Oberstaatsanwalt Hubert Ströber. Noch sei nicht abzusehen, wie groß die Datenmengen seien, die die Ermittler untersuchen müssten. Ob beide Männer der Polizei bekannt oder bestimmten rechten Gruppierungen zuzuordnen sind, wollte Ströber gestern nicht sagen. Wer solche Hassbotschaften im Internet verbreite, müsse mit Strafen von bis zu drei Jahren Haft rechnen.

Hauptbeschuldigte in dem Ermittlungsverfahren der Staatsanwaltschaft Kempten und des Bayerischen Landeskriminalamts sind die beiden Administratoren der Facebook-Gruppe: ein 42-Jähriger aus dem Kreis Ostallgäu und ein 37-Jähriger aus Nürnberg. An dem vom BKA koordinierten ersten bundesweiten Einsatztag gegen kriminelle Hetze im Netz beteiligten sich insgesamt 25 Polizeidienststellen. **(M16/JUL.04252 Mannheimer Morgen, 14.07.2016, S. 2; Bundesweite Aktion gegen Hetze im Netz)**

Geregelt wird darin generell, dass Fahrer sich bei computergesteuerten Autos vom Verkehrsgeschehen und der Steuerung des Wagens in bestimmten Phasen „abwenden“ dürfen. Sie müssen aber „wahrnehmungsbereit“ bleiben, um wieder übernehmen zu können.

Aufzeichnung in Blackbox

Der Entwurf, der nun in der Bundesregierung abgestimmt werden soll, legt weitere rechtliche Voraussetzungen zur Haftung fest. So soll in den Fahrzeugen eine Art Blackbox aufzeichnen, wann der Computer gesteuert hat und wann der Mensch. Die Daten soll die Polizei bei Kontrollen einsehen dürfen – allerdings nicht komplett, sondern nur im „notwendigen Maß“. Dies soll ebenfalls für Unfallgegner gelten, wenn es zu einem Zusammenstoß gekommen ist. Allgemein müssen Daten in dem **Speichermedium** nach drei Jahren gelöscht werden. Um Rechtssicherheit zu schaffen, sollen auch Sorgfaltspflichten geregelt werden. Nicht als fahrlässig gilt demnach, wenn sich ein Fahrer während der automatisierten Fahrt „abwendet“. Dies darf aber nicht vollkommen sein. Weiterhin gefordert wird ein „Mindestmaß an Aufmerksamkeit“, um nach einem Signal des Computers wieder die Kontrolle übernehmen zu können. Verursacht das automatisierte System einen Unfall, muss nicht der Fahrer haften. Stattdessen soll wie bisher die Haftpflichtversicherung des Fahrzeughalters greifen.

Damit die Entwicklung computergesteuerter Autos vorankommt, setzt Dobrindt auch auf eine Erprobung neuer Technologien auf der Straße. Neben einem Testfeld auf der Autobahn 9 in Bayern sind Versuche in mindestens sechs deutschen Städten vorgesehen – nämlich in Hamburg, München, Ingolstadt, Braunschweig, Dresden und Düsseldorf. **(M16/SEP.04122 Mannheimer Morgen, 14.09.2016, S. 6; &#8222;Leitplanken&#8220; für Computerautos)**

Ob mögliche Verbindungen der Osmanen zum türkischen Geheimdienst Teil der Ermittlungen sind, dazu wollte die zuständige Staatsanwaltschaft in Darmstadt gestern auf Anfrage dieser Zeitung nichts sagen.

Durchsucht wurden Gebäude in Hessen, Bayern, Baden-Württemberg, Nordrhein-Westfalen, Niedersachsen und Hamburg. Der Schwerpunkt der Aktion lag allerdings in Hessen. Dort, in Dietzenbach im Kreis Offenbach, haben die Osmanen ihr sogenanntes World Chapter, ihr Hauptquartier. Allein in diesem Ort durchsuchten die Ermittler mehrere Gebäude.

Wegen des Umfangs der Ermittlungen gab es gestern lediglich ein vorläufiges Ergebnis. Insgesamt sieben Männer nahm die Polizei im Saarland und in Hessen fest, drei von ihnen wird versuchter Mord vorgeworfen. Zudem wurden **Speichermedien,** Schusswaffen und Drogen sichergestellt. Hessens Innenminister Peter Beuth (CDU) nannte die Aktion einen „Schlag gegen die Organisierte Kriminalität“. Von den Durchsuchungen solle eine klare Botschaft ausgehen: „Egal in welcher Kutte Kriminelle glauben, sich in unserem Land betätigen zu können, wir werden gemeinsam mit aller Härte des Rechtsstaats gegen sie vorgehen.“ **(M16/NOV.02812 Mannheimer Morgen, 10.11.2016, S. 5; Kriminalität: Bundesweite Razzia gegen Rockergruppe Osmanen Germania / Verbindung zu türkischem Geheimdienst vermutet)**

Darmstadt. Nach der großangelegten Razzia im Rockermilieu gegen die als türkisch-nationalistisch geltenden Osmanen sitzen drei Männer in Untersuchungshaft. Zwei von ihnen sollen Anfang August einen Handgranaten-Anschlag auf ein Shisha-Café in Saarbrücken begangen und der dritte den Auftrag dazu gegeben haben, wie die Staatsanwaltschaft in Saarbrücken gestern berichtete. Dem Anschlag vorangegangen waren Auseinandersetzungen zwischen den Osmanen und den kurdischen Bahoz.

Die anderen vier Männer, die am Mittwoch festgenommen wurden, seien wieder auf freiem Fuß, teilte die Staatsanwaltschaft in Darmstadt mit. Wie viele Waffen, Betäubungsmittel und Unterlagen bei der Razzia in sechs Bundesländern sichergestellt wurden, sei noch nicht klar. Der hessische Landespolizeipräsident Udo Münch hatte direkt nach der Razzia gesagt, in den 50 Räumen seien **Speichermedien,** Schusswaffen, Munition, Drogen und Bargeld in Höhe von etwa 53 000 Euro sichergestellt worden.

Vorwurf: versuchter Mord

Den beiden in Dietzenbach bei Frankfurt festgenommenen U-Häftlingen wird versuchter Mord vorgeworfen. Es handelt sich laut Staatsanwaltschaft um einen 22-Jährigen mit türkischem und italienischem Pass sowie um einen 21 Jahre alte Türken. Der mutmaßliche Anstifter des Anschlags soll ein 28 Jahre alter Kongolese sein, der im saarländischen Homburg festgenommen wurde. Auch er sitzt in U-Haft. **(M16/NOV.03672 Mannheimer Morgen, 12.11.2016, S. 5; Drei Männer nach Razzia in U-Haft)**

Für Infostände mit salafistischen Tendenzen in der Innenstadt soll der „Islamische Arbeiterverein Mannheim“ verantwortlich gewesen sein. Er betreibt das Omar-Al-Faruq-Center in der Neckarstadt West. Seitens der dort ansässigen Moschee hat man sich allerdings in der Vergangenheit schon mehrfach vom Salafismus distanziert.

Der rheinland-pfälzische Innenminister Roger Lewentz (SPD) hat das bundesweite Verbot der Vereinigung „Die wahre Religion“ begrüßt. Auch dort gab es Polizeiaktionen, wie Joachim Winkler, Sprecher des rheinland-pfälzischen Innenministeriums, auf Anfrage dieser Zeitung bestätigte. Demnach wurde im Raum Ludwigshafen eine Wohnung durchsucht und eine Verbotsverfügung übergeben. In Schifferstadt wurde ebenfalls eine Wohnung durchsucht und eine Verbotsverfügung ausgeteilt. Sichergestellt wurden Kommunikationsmittel, Computer und **Speichermedien.**

In Hessen fanden Maßnahmen schwerpunktmäßig in Frankfurt, Offenbach und Kassel statt – 65 Objekte wurden durchsucht, Laptops, Flyer und Speichermedien sichergestellt. **(M16/NOV.04649 Mannheimer Morgen, 16.11.2016, S. 3; Salafistische Szene auch in Mannheim aktiv)**

Er betreibt das Omar-Al-Faruq-Center in der Neckarstadt West. Seitens der dort ansässigen Moschee hat man sich allerdings in der Vergangenheit schon mehrfach vom Salafismus distanziert.

Der rheinland-pfälzische Innenminister Roger Lewentz (SPD) hat das bundesweite Verbot der Vereinigung „Die wahre Religion“ begrüßt. Auch dort gab es Polizeiaktionen, wie Joachim Winkler, Sprecher des rheinland-pfälzischen Innenministeriums, auf Anfrage dieser Zeitung bestätigte. Demnach wurde im Raum Ludwigshafen eine Wohnung durchsucht und eine Verbotsverfügung übergeben. In Schifferstadt wurde ebenfalls eine Wohnung durchsucht und eine Verbotsverfügung ausgeteilt. Sichergestellt wurden Kommunikationsmittel, Computer und Speichermedien.

In Hessen fanden Maßnahmen schwerpunktmäßig in Frankfurt, Offenbach und Kassel statt – 65 Objekte wurden durchsucht, Laptops, Flyer und **Speichermedien** sichergestellt. **(M16/NOV.04649 Mannheimer Morgen, 16.11.2016, S. 3; Salafistische Szene auch in Mannheim aktiv)**

Laut Abou-Nagie sind bis Mitte 2016 rund 3,5 Millionen Koran-Exemplare unters Volk gebracht worden. Ob die Zahl stimmt, ist unklar. Innenminister Thomas de Maizière (CDU) betonte, das Verbot von gestern ziele nicht auf die Verteilung von Koranen, sondern auf den Missbrauch der Religion durch Extremisten. Niemand müsse geschenkte Koranexemplare zurückgeben.

Was ist gestern genau passiert, welche Aktionen gab es?

Festnahmen gab es nicht, anders als bei den Aktionen gegen Islamisten der vergangenen Monate – es ging auch nicht um konkrete Anschlagspläne, sondern um ein Vereinsverbot. In Westdeutschland und Berlin händigte die Polizei 105 Mal die Verbotsverfügung aus. Sie beschlagnahmte umfangreiche IT-Technik, **Speichermedien,** Smartphones, in Einzelfällen fanden die Beamten auch Hieb- und Schlagwaffen. Nahe Köln wurde ein Zentrallager mit 21 000 Koranexemplaren von der Polizei versiegelt.

Welche Vorgeschichte hat die Aktion?

Die Ermittlungen laufen seit 2013. Da hatte die Gruppe schon mit Koran-Verteilaktionen auf sich aufmerksam gemacht. Das Netzwerk soll 500 Mitglieder haben. Dass der Kopf von „Die wahre Religion“, Ibrahim Abou-Nagie, derzeit in Malaysia ist, wussten die Behörden. Aber sie hatten nach Angaben des Innenministeriums die Ermittlungen so weit abgeschlossen, dass ein Vereinsverbot auch im Fall von Anfechtungen Bestand haben würde. **(M16/NOV.04771 Mannheimer Morgen, 16.11.2016, S. 3; Werbung für den Krieg unter dem Deckmantel des Koran)**

Fotos der Enkerl

Fotos sind eine einmalige Erinnerung und können in den seltensten Fällen nachgestellt werden, wenn sie verloren gehen. Um Fotos von ihren Enkelkindern bangt nun eine Oma, nachdem sie am Gründonnerstag ihre Digitalkamera am Kampparkplatz gegenüber der Feuerwehrzentrale in Zwettl verloren hat. Suchaktionen blieben erfolglos, und auch die Nachfrage am Fundamt der Gemeinde brachten leider kein Ergebnis.

„Ich wäre schon froh, wenn ich wenigstens die Speicherkarte wieder bekommen könnte“, meint die verzweifelte Omi. Sollte derjenige, der die Kamera gefunden hat, diese nicht wieder hergeben wollen, könnte er also wenigstens das **Speichermedium** herausrücken, damit die Fotos für die Familie gerettet sind. Die Speicherkarte kann gerne anonym im Postkasten der NÖN am Jubiläumshaus in der Bahnhofstraße 2 deponiert werden. Wir leiten sie dann gerne an die rechtmäßige Besitzerin weiter!

Präsidenten-Party

in der Disco **(NON16/APR.03546 Niederösterreichische Nachrichten, 08.04.2016;)**

Grün- oder blaustichige Bilder

Während die Polaroidkamera zur Bedienung lediglich einen Blitz und einen Auslöser besaß, konnte man bei analogen Modellen bereits die Verschlusszeit kontrollieren. Damit ist die Zeitspanne gemeint, für die der Verschluss vor der Linse zur Belichtung offen blieb. Das Entwickeln der Bilder dauerte oft lang, war kompliziert und verzieh keine Fehler. Wie im Bild zu sehen ist, zeichneten sich die Fotos der Polaroidkamera oft durch einen aufdringlichen Grün- oder Blaustich aus und analoge Bilder, die anhand von Negativen entwickelt wurden, waren oft nicht farbintensiv genug.

Heute legen wir **Speichermedien** in unsere Kameras ein, die uns erlauben, tausende Bilder zu machen, bevor wir die Karte wechseln müssen. Wir können unsere Kamera immer besser konfigurieren, und die Bildqualität verbessert sich laufend. Smartphones kommen an die Digitalkameras nah heran, wenn es um Auflösung oder Farbintensität geht. So haben beide abgebildeten Fotos eine ähnliche Auflösung, die unserem Auge wohl kaum auffällt. Auch in Sachen Schärfe liegen sie eng beieinander. Die Tassen sehen gleichscharf aus, jedoch tendieren Smartphonekameras dazu, das Foto überzubelichten.

Bei der Spiegelreflexkamera kann man fast alle Einstellungen manuell festlegen, was dem Fotografen erlaubt, sein Foto bis ins letzte Detail zu planen. Man kann das Objektiv wechseln, Farbfilter installieren und die Kamera per Fernbedienung auslösen. **(NUN16/FEB.02160 Nürnberger Nachrichten, 22.02.2016, S. 28; Von der analogen Kamera zum Handy // Oma, warum bist du allein auf dem Foto)**

Die Zahlung des Lösegelds habe Dettelbach „Ausgaben von mindestens 10 000 Euro gespart“.

Tatsächlich ist der durch die Virus-Attacke entstandene Schaden aber weit höher. Allein der Finanzaufwand zur Datenrettung durch zwei Fachfirmen beläuft sich auf rund 100 000 Euro. Hinzu kommen Kosten für städtische Mitarbeiter und für eine neues EDV-Sicherungskonzept. Zum Glück, sagt Kämmerer Roland Gast, steht Dettelbach momentan finanziell gut da.

Durch haarsträubende Unzulänglichkeiten hat man es den Gangstern offensichtlich leicht gemacht. Konrad spricht von einer „Verkettung mehrerer Fehler“. Kalt erwischt wurde Dettelbach schon dadurch, dass sich das EDV-System gerade in einer Umbauphase befand. Kopien der Datensicherungen auf ein externes **Speichermedium** habe man dabei „nicht für zwingend notwendig gehalten“.

Außerdem waren die Zugriffsrechte der Rechner untereinander „nicht fachgerecht vergeben“. Schief ging dann ein Neustart des Hauptservers über Fernwartung, als man im Rathaus den Hackerangriff erkannte. Fatale Auswirkungen hatte der Versuch eines Resets des Servers — ohne die darauf vorhandenen Originaldaten zu sichern. Zu allem Überfluss führte die Fachfirma eine Neuinstallation des Backup-Programms durch und löschte damit sämtliche Protokolldateien der Datensicherungen.

Der nun mit dem EDV beauftragte Experte Wolfgang Goletz spricht von einer „dilettantischen Vorgehensweise“. Goletz stellt der Vorgängerfirma ein denkbar schlechtes Zeugnis aus. Deren „Krisenmanagement und fachliche Eignung muss man sehr stark anzweifeln“. **(NUN16/MAR.01258 Nürnberger Nachrichten, 12.03.2016, S. 14; Viele haarsträubende Fehler nach Hackerangriff - Kritik an &#8222;dilettantischer Vorgehensweise&#8220; einer Fachfirma &#8212; Dettelbach verteidigt Lösegeldzahlung)**

Wie es heißt, beschaffte sich der 15-Jährige aus dem Kreis Ludwigsburg Fluchtpläne der Schule, eine Schutzweste und Utensilien zur Maskierung. Nach Darstellung der Staatsanwaltschaft Stuttgart distanzierte er sich aber später von seinen Plänen.

Die Polizei war dem 15-Jährigen über einen Internetkontakt zum Amokläufer von München auf die Spur gekommen und hatte ihn in der Nacht zum Dienstag festgenommen.Die Anklagebehörde ermittelt wegen Verstößen gegen das Waffen- und Sprengstoffgesetz. Bei der Durchsuchung der Wohnung seiner Eltern fanden Beamte auch eine größere Zahl Kleinkaliberpatronen, mehrere Messer und Dolche sowie Zeichnungen mit Amokbezügen. Woher der Jugendliche die Materialien hatte, ist unklar. Ermittler werten derzeit Computer, elektronische **Speichermedien** und das Handy des 15-Jährigen aus.

Kontakt im Internetforum

Von besonderem Interesse ist ein Chatkontakt des Jungen mit dem Amoktäter von München. Es gebe einen Chatverlauf des 18-jährigen Täters von München mit dem 15-Jährigen, so ein LKA-Sprecher. Nähere Angaben zum Kontakt der beiden machte die Polizei vorerst nicht. „Wir werten das jetzt alles aus.“ **(NUN16/JUL.02557 Nürnberger Nachrichten, 29.07.2016, S. 4; Konkrete Pläne für einen Amoklauf - Kontakt zum Täter von München)**

Gut drei Monate nach dem Putschversuch in der Türkei hat die Polizei bei ihren Ermittlungen gegen die Gülen-Bewegung 45 Piloten der Luftwaffe festgenommen. Nach 28 weiteren Piloten werde gefahndet, meldete die staatliche Nachrichtenagentur Anadolu. Mit der jüngsten Festnahmewelle wird die Luftwaffe weiter geschwächt.

Wohnungen durchsucht

Bei der Durchsuchung von drei Wohnungen mutmaßlicher radikaler Salafisten in Frankfurt hat die Polizei Mobiltelefone, Computer, **Speichermedien** und schriftliche Unterlagen sichergestellt. Die 27, 32 und 38 Jahre alten Männer wurden nach der Durchsuchung am Dienstag festgenommen, sind aber wieder auf freiem Fuß, wie die Polizei jetzt mitteilte.

Eskalation befürchtet

Linksfraktionschefin Sahra Wagenknecht hat die geplante Stationierung deutscher „Leopard 2“-Kampfpanzern in Litauen scharf kritisiert: „Deutsche Panzer an die russische Grenze zu schicken, ist geschichtsvergessen und ein weiterer Schritt in Richtung Eskalation in den Beziehungen zu Russland.“ Die Nato reagiert damit auf die Ukraine-Krise. **(NUN16/OKT.02383 Nürnberger Nachrichten, 28.10.2016, S. 5; KURZ BERICHTET:)**

WIESBADEN — Bei einer großen Razzia im Rockermilieu sind in Hessen und dem Saarland sieben Verdächtige festgenommen worden. Die Aktion richtete sich gegen die Osmanen Germania, die als türkisch-nationalistisch gelten.

Sieben Festnahmen bei Razzia in Rockermilieu

An den Durchsuchungen waren bundesweit rund 1500 Polizisten beteiligt, auch in Bayern, Baden-Württemberg, Nordrhein-Westfalen, Niedersachsen und Hamburg gab es Razzien. Dabei wurden Waffen und **Speichermedien** sichergestellt, mehr als 50 Wohnungen, Gewerberäume und Büros wurden durchsucht.Schwerpunkt des Einsatzes war Hessen. Dort gab es vier vorläufige Festnahmen. Im Saarland wurden drei Verdächtige festgenommen, die mit Haftbefehl gesucht worden waren, sagte Hessens Landespolizeipräsident Udo Münch.

Der saarländische Innenminister Klaus Bouillon sagte, es sei gelungen, die Strukturen der Osmanen im Saarland zu zerschlagen. Den im Saarland und in Hessen festgenommenen Männern im Alter von 21 bis 28 Jahren wird unter anderem versuchter Mord vorgeworfen. Der hessische Innenminister Peter Beuth sagte, Ziel sei es gewesen, Beweismittel zu finden, die Strukturen der Organisation aufzuhellen und Täter zu ermitteln.Er sprach von einem „sorgfältig geplanten Schlag gegen die organisierte Kriminalität in der Bundesrepublik“. **(NUN16/NOV.00780 Nürnberger Nachrichten, 10.11.2016, S. 27; Sieben Festnahmen bei Razzia in Rockermilieu - Bundesweite Durchsuchungen)**

Seit 2011 hatte sich der Schwerpunkt verschoben, in Fußgängerzonen tauchten immer öfter „Lies!“-Infostände auf. Wegen zunehmender Schwierigkeiten bei der Genehmigung verlagerten die Salafisten sich auf die „Street Dawa“ (aus dem Arabischen übersetzt bedeutet Dawa in etwa „Einladung zum Islam“) und verteilten den Koran aus Taschen und Rucksäcken. Das Verbot zielte aber nicht auf die Verteilung des Korans, sondern den Missbrauch der Religion durch Extremisten ab.

Was ist am Dienstag passiert?

Die Ermittlungen liefen seit 2013. Festnahmen gab es nicht, anders als bei den Aktionen der vergangenen Monate. Es ging auch nicht um konkrete Anschlagspläne, sondern um ein Vereinsverbot. Die Polizei beschlagnahmte umfangreiche IT-Technik, **Speichermedien,** Smartphones.

Ist es das erste Verbot von salafistischen Vereinigungen?

Nein. Verboten wurden zuletzt bereits „Millatu Ibrahim“ (2012), „DawaFFm“ (2013), der „Islamische Staat“ (2014) und „Tauhid Germany“ (2015). Es ist immer wieder dasselbe Muster — und die Behörden haben es immer wieder mit alten Bekannten zu tun. Der Mann, der hinter „Tauhid Germany“ steckte, war etwa Mohamed Mahmoud. Er war bereits die Führungsfigur des verbotenen Salafistenvereins „Millatu Ibrahim“ gewesen. Mahmoud setzte sich damals ins Ausland ab. **(NUN16/NOV.01345 Nürnberger Nachrichten, 16.11.2016, S. 2; Die Behörden erhöhen den Druck - &#8222;Die wahre Religion&#8220; ist nicht die erste islamistische Vereinigung, die verboten wird)**

Der Zugriff ereignete sich Montagmorgen gegen 6 Uhr in der Theatergasse. Gegen den 69-Jährigen lag ein richterlicher Durchsuchungsbeschluss vor. Der Vorwurf: Volksverhetzung. Dass der Einsatz nicht ungefährlich werden könnte, ahnte die Kriminalpolizei (Abteilung Staatsschutz) und forderte Unterstützung an.

Als die Spezialeinheiten die Wohnung in der Nürnberger Altstadt betraten, richtete der Mann sofort die Spitze seiner selbst gebauten Lanze gegen die Beamten und stieß mehrfach zu. Die Schutzausrüstung eines Polizisten wurde dabei leicht beschädigt. Der Mann wurde überwältigt und festgenommen.

Die Ermittler der Kriminalpolizei stellten neben der Tatwaffe auch einen Computer und mehrere **Speichermedien** sicher. Nach dem Angriff auf die Einsatzkräfte ermittelt jetzt die Mordkommission wegen versuchten Totschlags, gefährlicher Körperverletzung und Widerstandes gegen Vollstreckungsbeamte. Die Staatsanwaltschaft Nürnberg-Fürth stellte Haftantrag.

SEK stieß auf rabiaten 69-Jährigen Jetzt ermittelt die Mordkommission **(NUN16/DEZ.01229 Nürnberger Nachrichten, 14.12.2016, S. 10; Mann griff Polizei mit einer Lanze an - SEK stieß auf rabiaten 69-Jährigen Jetzt ermittelt die Mordkommission)**

Er soll seit 2012 als Chef-Administrator eine Schlüsselrolle beim technischen Betrieb der Untergrund-Foren gespielt haben.Außerdem gingen den Fahndern zwei weitere mutmaßliche Administratoren ins Netz: ein 21-Jähriger aus dem Münsterland und ein 29-Jähriger aus Niedersachsen. In Bayern gab es zwölf Durchsuchungen, es wurden 46 Ermittlungsverfahren wegen Verdachts auf das Ausspähen von Daten, auf Computerbetrug, Geldfälschung, Fälschung von Zahlungskarten sowie wegen Verstößen gegen das Betäubungsmittelgesetz eingeleitet. Die elf Beschuldigten aus dem Freistaat im Alter von 21 bis 30 Jahren durften aber auf freiem Fuß bleiben. Weitere Festnahmen gab es in Niederachsen unter dem Verdacht des Drogenhandels.

An den Ermittlungen waren neben deutschen Fahndern auch Polizisten in Bosnien-Herzegowina, in der Schweiz, Frankreich, den Niederlanden, Litauen und Russland beteiligt. Die Fahnder stellten zahlreiche Computer, **Speichermedien,** Waffen und Bargeld sicher.

Im „Darknet“ (englisch für„DunklesNetz“) können sich Internetnutzer unerkannt bewegen. Der nur über Anonymisierungsdienste wie TOR erreichbare Bereich des Internets wird vor allem von Kriminellen genutzt. Sie setzen dabei Werkzeuge zur Verschleierung ihrer Datenspuren an, die auch von Menschen verwendet werden, die viel Wert auf ihre Privatsphäre legen oder in einem repressiven politischen System leben.

In der Regel benötigt man eine Einladung, um Zugang zu einem Darknet zu erhalten. Dreh- und Angelpunkt sind Betreiber von geschlossenen Foren, die den Austausch zwischen interessierten Nutzern zielgerichtet organisieren. **(NUZ16/MAR.00041 Nürnberger Zeitung, 01.03.2016, S. 8; Waffen, Drogen und Falschgeld im &#8222;Darknet&#8220; Großrazzia gegen Internet-Kriminelle)**

Geheime Daten über IS-Kämpfer?

Sie seien von einem enttäuschten ehemaligen Kämpfer gestohlen worden, erklärte der Sender. Internationale Experten hegen allerdings Zweifel an der Echtheit der Daten. Über ähnliche Dokumente hatten zuletzt deutsche Medien berichtet.

Sky News zufolge handelt es sich bei den auf einem **Speichermedium** zugespielten Daten um Bögen mit 23 Fragen, die neue Kämpfer ausfüllen mussten, bevor sie vom IS aufgenommen wurden. Enthalten sind darin neben Namen, Adressen und Telefonnummern auch Angaben zur Kampferfahrung, zum Verständnis der Scharia und sogar zur Blutgruppe. Es soll sich um Daten von Kämpfern aus 51 Ländern handeln, darunter aus Großbritannien, den USA und Kanada.

Die Behörden müssten nun genau schauen, inwiefern das Material im Kampf gegen den IS eingesetzt werden könne, sagte eine Sprecherin des britischen Premierministers David Cameron. Sollten die Dokumente echt sein, dürften sie Geheimdiensten dabei helfen, Kämpfern auf die Spur zu kommen, die nach Syrien und in den Irak ausgereist sind. **(NUZ16/MAR.00838 Nürnberger Zeitung, 11.03.2016, S. 2; Enttäuschter Dschihadist soll Kameraden verraten haben - Geheime Daten über IS-Kämpfer)**

Das Motiv für die Bluttat blieb auch am Tag nach dem Verbrechen rätselhaft. Oberstaatsanwalt Ken Heidenreich bekräftigte, dass der 27-Jährige bei seiner Vernehmung wirre Angaben gemacht habe.Zu den Ermittlungen der Sonderkommission beim LKA wurde mitgeteilt, dass ein im Gleisbereich gefundener Rucksack des jungen Mannes auf Spuren untersucht wird. Zudem würden zwei Mobiltelefone ausgewertet.Es sei aber

nicht sicher, ob eines der Handys dem 27-Jährigen gehört.

Bei der Wohnungsdurchsuchung des Mannes in Grünberg wurden ein weiteres Mobiltelefon und laut LKA „mehrere **Speichermedien“** sichergestellt, die nun ebenfalls ausgewertet werden. „Beweismittel, die auf einen religiös motivierten Hintergrund der Tat oder andere Straftaten hindeuten, wurden nicht gefunden“, hieß es weiter.Unterdessen wurden weitere Details zum Gesundheitszustand des Täters bekannt. Demnach ließ er sich nur zwei Tage vor der Bluttat in einer Klinik stationär behandeln. Das LKA bestätigte Medienberichte, wonach der junge Mann auf Anraten seiner Großeltern wegen seelischer Probleme einen Tag in einem Krankenhaus in Gießen zubrachte.

Zuvor hatten Angehörige die Polizei alarmiert, weil der Mann einen verwirrten Eindruck auf sie gemacht und von Drogenkonsum gesprochen habe. Er habe „aber einen ruhigen Eindruck gemacht“, ohne Hinweise, dass er sich oder andere gefährden könnte, so die Polizei. **(NUZ16/MAI.00824 Nürnberger Zeitung, 12.05.2016, S. 14; Messerstecher von Grafing handelte im &#8222;Zustand der Schuldunfähigkeit&#8220; Täter muss in Nervenklinik)**

in den Großstädten werden Verbrennungsmotoren keine Zukunft haben. Wolfgang Walper,

Schwabach

Ich bin für E-Autos! Nur: Es müssen sich die Deutschen Autobauer zusammensetzen und eine Autoplattform entwickeln mit: Solardach, **Speichermedium** (Akku) automatisch tauschbar (wie tanken) und der Akku geht nicht in den Besitz des Autohalters über. Solange dies nicht geschieht, werden E-Autos mit der zur Zeit möglichen Reichweite, nicht gekauft. Die E-Auto-Prämie ist nur etwas für die Leute, die Kurzstrecken fahren und einen dicken Geldbeutel haben. Michael Gunzelmann,

Nürnberg **(NUZ16/MAI.01764 Nürnberger Zeitung, 25.05.2016, S. 16; Bringschuld der Autobauer)**

Grund sei ein am Mittwoch erschienener Medienbericht über die geplante Aktion gewesen, beklagte der SPD-Politiker.

Zusätzlich dürfte ein im Zusammenhang mit der Berichterstattung stehender Anruf bei dem Verein die Betroffenen aufgescheucht haben, mutmaßte der Minister: „Da hat irgendjemand etwas durchgesteckt.“ Pistorius kündigte Strafanzeige gegen Unbekannt an. Nach Informationen aus Polizeikreisen war der Schlag gegen den salafismus-verdächtigen Verein erst für Mitte August vorgesehen. Ob die Verdächtigen aufgrund möglicher Vorwarnungen Beweismittel beiseite geschafft haben, ist unklar.

Bei der Aktion durchsuchte die Polizei mit rund 400 Beamten die DIK-Moschee sowie acht Privatwohnungen von Vorstandsmitgliedern des Vereins in Hildesheim. Dabei wurden nach Angaben der Polizeidirektion Göttingen Computer, Handys, **Speichermedien,** schriftliche Unterlagen und zahlreiche weitere Beweismittel sichergestellt. Auch eine Luftpistole, eine Schreckschusswaffe sowie rund 25 000 Euro Bargeld wurden beschlagnahmt. Festnahmen habe es nicht gegeben.

Hildesheim hat sich nach Angaben von Minister Pistorius zu einem Schwerpunkt radikal-islamischer Salafisten in Niedersachsen entwickelt. Den Sicherheitsbehörden lägen Erkenntnisse vor, wonach in dem Verein Muslime radikalisiert und zur Teilnahme am Dschihad motiviert würden. In Predigten, Seminaren und Vorträgen werde zum „Hass gegenüber Ungläubigen“ aufgerufen.

Die Durchsuchungen standen nach Aussage des Ministers nicht im Zusammenhang mit der jüngsten Serie von Anschlägen in Deutschland.Die Ermittler hätten nicht befürchtet, dass dort Bomben gebaut werden. Vielmehr habe die Aktion dazu gedient, den Verdacht zu erhärten, „dass es sich um einen Verein handelt, der die verfassungsmäßige Ordnung infrage stellt, der zur Radikalisierung von Islamisten beiträgt un **(NUZ16/JUL.02395 Nürnberger Zeitung, 29.07.2016, S. 4; Monatelang geplante Durchsuchung der Hildesheimer Moschee - Wurden Salafisten vor Razzia gewarnt)**

Pokémon Go wird

nicht an Schulen verboten

MÜNCHEN — An Bayerns Schulen wird es kein ausdrückliches Verbot des Smartphone-Spiels „Pokémon Go“ geben. Dies teilte das Kultusministerium gestern mit. Es gelte weiterhin die Regel, dass Mobiltelefone und digitale **Speichermedien** – außer zu Unterrichtszwecken – auf dem Schulgelände ausgeschaltet werden müssen. Vor diesem Hintergrund erübrige sich im Grunde die Diskussion um das Spiel, so eine Sprecherin. Ein generelles Handyverbot an Schulen ist laut Ministerium nicht vorgesehen. Mobiltelefone hätten im Unterricht in Bayern durchaus ihre Berechtigung – wenn sie beispielsweise zu Lernzwecken eingesetzt werden.

Rätselhafte Zeichen

verängstigen Bamberger **(NUZ16/AUG.02787 Nürnberger Zeitung, 24.08.2016, S. 17; kurZNotiert)**

Das Museum war ursprünglich ein Heiligtum, in dem die Musen, die griechischen Schutzgöttinnen der schönen Künste, verehrt wurden. Seit ihrer Erfindung gehört auch die Fotografie dazu. Gleichzeitig schützt und bewahrt sie die menschliche Kreativität vor dem Vergessen.

In diesem Sinne ist das Deutsche Kameramuseum in Plech ein Musentempel, ein Ort der Inspiration nicht nur für Fotobegeisterte. Denn jeder, der schon einmal mit etwas anderem als einem Smartphone fotografiert hat, wird seinen Fotoapparat in der Ausstellung wiederfinden.

Und sich erinnern, wo und wie er die Zeit für einen Augenblick festgehalten und später in Fotoalben, Diamagazinen oder digitalen **Speichermedien** archiviert hat. Neben liebgewonnen Erinnerungsstücken gehören Fotos und Filme zu den „Museumsexponaten“ unseres Lebens. Entsprechend groß kann die emotionale Bindung an den Lichtbildapparat sein. Viele Menschen bringen es nicht übers Herz, die veralteten Geräte auf den Müll zu werfen oder auf Flohmärkten zu verscherbeln.

„Ich bekomme in der Woche bis zu fünf Kartons zugeschickt“, sagt Museumsgründer Kurt Tauber. Kisten voller Fotoapparate, Objektive, Blitzgeräte, Filmkameras, Projektoren und Vergrößerungsgeräte mit Zubehör.

„Die Leute vertrauen uns ihre Schätze an.“ Manchmal gegen Portoersatz, häufig umsonst. Obwohl sie genau wissen, zu welchen Preisen die alten Leicas, Rolleis und Hasselblads mitunter bei Ebay gehandelt werden. **(NUZ16/AUG.03061 Nürnberger Zeitung, 27.08.2016, S. 14; Das Deutsche Kameramuseum in Plech - &#8222;Die Leute vertrauen uns ihre Schätze an&#8220;)**

Viele Beweismittel

fanden sich in der Wohnung

In einem ersten Schritt erwirkte die Staatsanwaltschaft einen Durchsuchungsbeschluss für die Wohnung des Beschuldigten. Die Aktion ging am Freitagvormittag über die Bühne, in deren Verlauf räumte der 40-Jährige mehrere Fälle ein, so Gabriels-Gorsolke. In der Wohnung fanden Beamte zahlreiche Beweismittel, unter anderem **Speichermedien,** Medikamente sowie weitere Utensilien.

Auf dieser Basis beantragte die Anklagebehörde am Mittag einen Haftbefehl wegen Fluchtgefahr gegen den Mann. Der zuständige Ermittlungsrichter am Amtsgericht folgte dem – und setzte den Haftbefehl unter Auflagen im selben Zuge wieder aus. Die Auflagen stellten sicher, dass Fluchtgefahr gebannt sei, so die Begründung.

Die Staatsanwaltschaft hegt aktuell den Verdacht, dass der 40-Jährige „relativ professionell vorgegangen“ sei, sagte die Behördensprecherin. Laut Kripo soll der Mann in einigen Fällen Medikamente und/oder medizinisches Gerät verwendet haben. **(NUZ16/SEP.00282 Nürnberger Zeitung, 03.09.2016, S. 9; 40-Jähriger im Fokus - Keine Strafe für sexuelle Übergriffe?)**

Die SEK-Beamten tauchten gegen

6 Uhr mit Ermittlern desStaatsschutzesbei dem Mann in der Theatergasse auf, dem Volksverhetzung vorgeworfen wird. Als sie die Wohnung betraten, stieß der 69-Jährige nach Polizeiangaben mehrfach mit einer selbst gebastelten Lanze in Richtung Oberkörper der SEK-Beamten. Bei einem der beiden wurde die Schutzausrüstung oberflächlich beschädigt. Der Rentner wurde überwältigt und festgenommen. Dabei erlitt er Blessuren, die ambulant versorgt wurden.

Die Kripo stellten neben der Lanze Beweismittel, u. a. einen Computer und **Speichermedien,** sicher. Die Mordkommission ermittelt jetzt wegen versuchten Totschlags, versuchter gefährlicher Körperverletzung und Widerstand. Die Staatsanwaltschaft beantragte einen Haftbefehl. **(NUZ16/DEZ.01163 Nürnberger Zeitung, 14.12.2016, S. 10; Mit einer Lanze - Angriff auf zwei SEK-Beamte)**

Sollen sie möglichst lange zuwarten und Beweise sichern, mit dem Risiko, dass sie plötzlich zu spät kommen was tödliche Folgen haben kann? Oder sollen sie auf Nummer sicher gehen, früh zuschlagen und dabei in Kauf nehmen, danach keine Beweise in der Hand zu haben, dass eine Tat überhaupt je geplant war? «In unserem Fall wurde die zweite Variante bevorzugt», sagt die Staatsanwältin, «mit dem Risiko, dass das konkrete Anschlagsziel nicht nachgewiesen werden kann.»

Als die Polizei Osamah M. und seine «Brüder» festnimmt, stellt sie unter anderem 17 SIM-Karten sicher, zahlreiche Handys, Reisebelege nach Syrien und in die Türkei, mehrere Laptops, etliche Memory-Sticks und **Speichermedien.** Doch nirgends ist eine Anleitung zum Bombenbau gespeichert, nirgends finden sich Anweisungen für ein Attentat, nirgends ein Plan, nirgends ein Ziel. Der vielgenannte «Flash», der alles beweisen könnte, wird nie gefunden. Auch keine Waffen, kein Sprengstoff, nichts. Vielleicht, weil der Zugriff zu früh erfolgt ist. Vielleicht, weil der Plan noch oder gar nicht existiert. «Das Nicht-Auffinden des Sticks heisst nicht, dass es ihn nicht gibt», sagt die Staatsanwältin. Der «Flash» könne erbsenklein sein. Sie gehe nach wie vor davon aus, dass es ihn gebe. «Die Schwelle des ‹Jetzt geht’s los› wurde weit überschritten.» Nur: Den Beweis dafür kann sie nicht erbringen. **(NZS16/MAR.00072 NZZ am Sonntag, 06.03.2016, S. 22; Das Dilemma der Ermittler)**

Razzia in der Salafisten-Szene in Bremen

(Reuters) Mit einer Razzia und einem Vereinsverbot hat die Stadt Bremen zum Schlag gegen die Salafisten-Szene ausgeholt. Der Islamische Förderverein Bremen sei mit sofortiger Wirkung aufgelöst worden, erklärte der Innensenator am Dienstag. Es handle sich um eine Nachfolgeorganisation des schon Ende 2014 verbotenen Kultur- und Familienvereins, von dem sich mehrere Mitglieder der Islamisten-Miliz IS angeschlossen hätten. Über 220 Beamte hätten am frühen Morgen zeitgleich die Vereinsräume, zwölf Privatwohnungen von Mitgliedern sowie eine Autowerkstatt im niedersächsischen Delmenhorst durchsucht und Computer, Mobiltelefone, Festplatten und andere **Speichermedien** beschlagnahmt. **(NZZ16/FEB.01932 Neue Zürcher Zeitung, 17.02.2016, S. 2; Razzia in der Salafisten-Szene in Bremen)**

Denn jedes Mal, wenn das Parlament neue Gesetze schafft, müssen diese in einer Abschrift auf Pergament festgehalten werden. So jedenfalls will es eine jahrhundertealte Tradition, die nicht eben billig ist: Jährlich kostet diese Art der Speicherung von Parlamentsbeschlüssen auf Tierhäuten rund 80 000 Pfund. Doch als das britische Oberhaus diese Praxis kürzlich streichen wollte, regte sich Widerstand. Die Regierung von Premierminister Cameron hob diesen Entscheid wieder auf und fand auch einen eigenen Budgetposten, aus dem in Zukunft der Nachschub von Pergament finanziert wird.

Bevor man sich über dieses offenkundig rückwärtsgewandte Verfahren im Zeitalter der digitalen Cloud lustig macht, sollte man aber eines bedenken: Die Erfahrungen mit Pergament als **Speichermedium** sind ziemlich gut, was man von digitalen Methoden nicht unbedingt behaupten kann. Darauf hat die nicht eben als technologiefeindlich bekannte britische BBC in einem Bericht hingewiesen. Sie nannte gleich ein Beispiel aus dem eigenen Hause: Vor dreissig Jahren sammelten Kinder aus über 9000 britischen Schulen für das «BBC Domesday Project» alle möglichen statistischen Daten sowie persönliche Gedanken und Erinnerungen. Gespeichert wurde das Ganze für die Nachwelt auf Laserdiscs, die damals als Hightech galten.

Doch schon zwanzig Jahre später war bei der BBC kein Abspielgerät mehr auffindbar, das diese Daten noch lesen konnte. Im Gegensatz dazu ist das mittelalterliche «Domesday Book» nach welchem das BBC-Projekt in den achtziger Jahren des letzten Jahrhunderts benannt worden war heute noch ebenso problemlos lesbar wie 1086 im Jahr seiner Niederschrift. **(NZZ16/MAI.00772 Neue Zürcher Zeitung, 10.05.2016, S. 2; Pergament im Digitalzeitalter)**

Paradoxerweise ist die Jagd nach unmittelbaren Erfahrungen mit extremer Abschottung verbunden. Bei heutigen VR-Modellen guckt jeder für sich und mittels klobiger Brille abgeschirmt von der störenden Umwelt die Bilder auf einem Display, das sich wenige Zentimeter vor den Augen befindet.

Demokratisierung

Die Digitalisierung revolutioniert das Kino auch in ganz kleinem Massstab. Digitale **Speichermedien** machen es möglich, dass mittlerweile Filme von akzeptabler Qualität bereits mit Fotoapparaten oder selbst mit Smartphones gedreht werden können. «Wir erleben im Film einen sehr bedeutenden und grundlegenden Wandel. Der digitale Prozess demokratisiert alles», meinte George Lucas in der Dokumentation «Side by Side».

Der «Star Wars»-Schöpfer hat wie kein anderer Filmemacher die Digitalisierung des Kinos vorangetrieben. Gerade aber scheint sich eine Art analoges Comeback anzudeuten, das Kunstfertigkeit, Handwerk und die besondere visuelle Qualität des belichteten Films unterstreicht. Neben langjährigen Zelluloid-Anhängern wie dem standhaften 3-D-Verweigerer Christopher Nolan («Interstellar») und seinem Kollegen Quentin Tarantino («The Hateful Eight») hat ausgerechnet J. J. Abrams sein «Star Wars»-Reboot «The Force Awakens» auf Zelluloid gedreht. **(NZZ16/JUN.00944 Neue Zürcher Zeitung, 09.06.2016, S. 39; Von Tonfilm bis Virtual Reality)**

Eine Knacknuss für die Sammeltätigkeit ist die Digitalisierung. Wie archiviert man eine Website, die für Furore sorgt? Einen Tweet, der schweizweit Schlagzeilen machte und seinen Autor vor Gericht brachte? Oder ganze Debatten, die sich nur in den sozialen Netzwerken abspielen? Vorerst begnügt sich das Nationalmuseum mit dem Sammeln digitaler Fotos. In Deutschland und Österreich gebe es bereits grosse Projekte zum Umgang mit der Digitalisierung. «Vorerst warten wir deren Resultate ab», sagt Amrein. Digitale Objekte stellen ein Museum vor ganz neue Herausforderungen, denn Sammeln allein genügt nicht. Man muss die Informationen auch in relativ kurzen Intervallen immer wieder auf neue **Speichermedien** übertragen. Eines ist für Heidi Amrein klar: «Alles, was man später relevant finden würde, kann man nicht sammeln. Wir werden immer wieder etwas verpassen.» Aber es sei auch nicht das Ziel, hundert Prozent zu sammeln. **(NZZ16/JUL.02731 Neue Zürcher Zeitung, 28.07.2016, S. 55; Tamiflu und das erste Natel der Schweiz)**

Dabei fällt immer wieder unter den Tisch, dass nicht immer klassische Ransomware am Werk ist. So stand sie zwar unlängst in vielen Überschriften, Cyberkriminelle hatten aber bloss via iCloud Passwörter von Nutzern geändert und die Funktion «Mein iPhone suchen» aktiviert. Danach wurde ihnen auf dem Sperrbildschirm des verbundenen iOS-Geräts eine Nachricht angezeigt, dass das iPhone oder iPad nun gesperrt sei und man 50 Dollar an den Besitzer einer bestimmten E-Mail überweisen solle. Ein mittels «Mein iPhone suchen» gesperrtes Gerät lässt sich jedoch mit der PIN entsperren. Wer eine solche Nachricht erhalten hat, sollte aber in jedem Fall das Kennwort seiner Apple-ID ändern. Bei klassischer Ransomware funktioniert das nicht. Solche Software verschlüsselt **Speichermedien** ganz oder teilweise und verlangt Geld, meistens Bitcoins, für die Entschlüsselung.

Die IT-Sicherheitsfirma AVG bietet nun kostenlose Tools an, die Dateien entschlüsseln, die von einem von sieben Erpressungstrojanern entschlüsselt wurden. File-Decryptor, eine kostenlose Software des IT-Sicherheitsanbieters Trend Micro, nimmt es mit insgesamt zehn Erpressungsprogrammen auf. Es geht um Ransomware wie AutoLocky, Crypt XXX, 777, BadBlock, SNSLocker, TeslaCrypt, Xorist Cerber und Xorbat. Wie stets in solchen Fällen dürfte es nicht lange dauern, bis die Cyberkriminellen die Erpressungstrojaner weiterentwickeln.

Android besser geschützt **(NZZ16/AUG.01126 Neue Zürcher Zeitung, 12.08.2016, S. 53; Wer nicht zahlt, muss frieren)**

Mitarbeiter der NSA verhaftet

Peter Winkler, WashingtonGDie amerikanische Bundespolizei FBI hat einen Mitarbeiter des Abhördiensts National Security Agency (NSA) verhaftet, der offenbar für das Leck von Spionage-Software im August verantwortlich war. Laut der am Mittwoch veröffentlichten Anklageschrift wurde der 51-jährige Mann bereits Ende August verhaftet, nachdem an seinem Wohnsitz nicht weit vom NSA-Hauptquartier in Maryland Dokumente und **Speichermedien** mit streng geheimem Material gefunden worden waren.

Die «New York Times» berichtete, der Mann habe wie Edward Snowden für die Firma Booz Allen Hamilton gearbeitet, die einen erheblichen Teil der geheimen Internet-Operationen der NSA ausführt. Er habe Software entwendet, die speziell fürs Ausspionieren von gegnerischen Nationen wie Russland, China oder Nordkorea entwickelt worden sei. Das entspricht genau der Art von Material, das im August von einer Gruppe namens Shadow Brokers im Internet placiert worden war, mit der Ankündigung, weiteres Material werde an den Meistbietenden versteigert.

Laut der «Times» entsprach der Mann in keiner Art und Weise dem Profil eines gefährlichen Insiders. Es sei auch nicht klar, ob er wie Snowden politische Motive gehabt habe. **(NZZ16/OKT.00588 Neue Zürcher Zeitung, 06.10.2016, S. 2; Mitarbeiter der NSA verhaftet)**

Der Zeitung «Die Welt» bestätigte ein Sprecher der Behörde am Dienstagabend entsprechende Informationen, über die auch «Spiegel Online» berichtet hatte. Demnach wurde ein 51-jähriger Mitarbeiter des Verfassungsschutzes, der erst im Frühjahr als Quereinsteiger zum Nachrichtendienst gestossen war, wegen des Verdachts auf Vorbereitung zu Mord, Totschlag und Sprengstoffverbrechen inhaftiert. Er soll im Internet Dienstgeheimnisse verraten und sich mit angeblich Gleichgesinnten über Anschlagspläne auf die Zentrale des BfV in Köln unterhalten haben.

Wie die beiden Medien berichten, geriet der sonst unauffällige Mann dabei allerdings an einen verdeckten Ermittler des Verfassungsschutzes. Dieser V-Mann meldete die Inhalte der Konversationen weiter. Daraufhin setzten Ermittlungen gegen den früheren Bankangestellten ein. Nach Informationen des «Spiegels» fanden sich bei ihm **Speichermedien** mit Dienstgeheimnissen, die er in den wenigen Monaten seiner Tätigkeit für den Verfassungsschutz zusammengetragen haben soll. Zwar habe er versucht, heikle Informationen, die zur Gefährdung des Amtes hätten führen können, weiterzugeben, doch habe nie eine konkrete Gefahr für die Mitarbeiter des Nachrichtendienstes bestanden. Nicht bekannt ist bis anhin, ob der Mann bereits Sprengstoff beschafft hat. Seine Bekehrung zum Islam, die übers Telefon und durch einen salafistischen Prediger zustande gekommen sein soll, hat er anscheinend selbst seiner engeren Umgebung verheimlicht.

Der Vorfall ist in verschiedener Hinsicht noch nicht klar. So muss es den Verfassungsschutz beunruhigen, dass sogar seine eigenen Mitarbeiter trotz Sicherheitsprüfung und Tätigkeit in einem beobachteten Umfeld ungehindert radikalislamische Ideen unterstützen und offenbar sogar Attentatspläne schmieden können. **(NZZ16/NOV.03633 Neue Zürcher Zeitung, 30.11.2016, S. 3; Islamist beim Geheimdienst)**

Update für den Datenschutz

Beim Datenschutz setzt der Bundesrat auf bessere Information und mehr Kontrolle für die Nutzer sowie mehr Eigenverantwortung für die Anbieter. Zudem wird die Rolle des Datenschützers gestärkt. Ein Thema aber bleibt unberücksichtigt. Jan Flückiger, Bern

Vor 23 Jahren, im Jahr 1993, gab es kein Internet, Mobiltelefone waren kaum verbreitet, Computer waren schwer, langsam und hatten wenig Speicherplatz. Die Menge der Daten, die täglich produziert, gespeichert, bearbeitet und weiterverbreitet wurden, war im Vergleich zu heute gering . «Big Data» war noch kein Begriff, und wenn, dann hätte man damit die physische Grösse der **Speichermedien** gemeint. Das derzeit gültige Datenschutzgesetz stammt ebenfalls aus dem Jahr 1993. Der Bundesrat will es nun an die Moderne anpassen. Am Mittwoch hat er die entsprechende Vernehmlassungsvorlage präsentiert.

Erhöhte Transparenz

Das neue Gesetz verfolgt zwei übergeordnete Ziele: Einerseits soll der Datenschutz an die technologische Entwicklung angepasst werden. Und andererseits soll die Regulierung mit den Entwicklungen in der EU Schritt halten, so dass der Marktzugang für Schweizer Dienstleister insbesondere der IT-Branche weiterhin gewährleistet ist. Die Revision fasst vor allem folgende Massnahmen ins Auge:  **(NZZ16/DEZ.02635 Neue Zürcher Zeitung, 22.12.2016, S. 13; Update für den Datenschutz)**

Wer auf ein effizienteres Heizsystem umstellen will, steht vor verschiedenen Problemen und größeren Investitionskosten, wenn Häuser nicht ans Gasnetz angeschlossen sind, keinen Lagerraum für Öl oder Pellets haben.

Die Lösung Flüssiggas erfordert einen sicheren Standort für den Tank und eine sorgfältige Prüfung der vertraglichen Bedingungen; wird der Tank gemietet, muss häufig vom selben Unternehmen jahrelang Gas bezogen werden, ohne dass die Preisentwicklung im Voraus absehbar ist.

Ein Holz-Einzelofen kann ein vollwertiges Heizsystem darstellen – vo-rausgesetzt, es ist eine Wassertasche vorhanden. Diese hat die Funktion eines Wärmetauschers, der die Wärme aus dem Abgas aufnimmt und einem Wasserspeicher zuführt. Eine Wärmepumpe passt nicht zu jedem Haus. Abzuraten ist von angeblich günstigeren Elektrodirektheizungen. Ohne **Speichermedium** wie es eine Nachtstromspeicherheizung bietet, wird die zukünftige Stromrechnung mit großer Wahrscheinlichkeit höher ausfallen, schreibt die Verbraucherzentrale Rheinland-Pfalz. In manchen Fällen könne es sinnvoll sein, die elektrische Beheizung durch Nachtstromspeichergeräte übergangsweise fortzuführen. Um Stromkosten zu senken, sollte unbedingt in den Wärmeschutz des Hauses investiert werden. Bei den Überlegungen zu einem neuen Heizsystem oder zur Optimierung des alten stehen die Energieberater nach Terminvereinbarung zur Seite.

Info

Kostenlose Sprechstunde in Germersheim, Freitag, 15. Januar, 8.30 bis 12 Uhr, Kreisverwaltung, Luitpoldplatz 1. Voranmeldung unter 07274 530. (rhp) **(RHP16/JAN.03264 Die Rheinpfalz, 09.01.2016;)**

Können Sie sich noch an Ihre erste Kamera erinnern? Ja, das war vor ziemlich genau 40 Jahren. Da war ich 15 und habe mir von meinem ersten Weihnachtsgeld in der Ausbildung eine Fuji ST701 gekauft mit auswechselbaren Objektiven. Das Fotografieren habe ich mir selbst beigebracht, ich habe viele Fotobücher gelesen. Erst sieben Jahre später habe ich an einem Fotokurs teilgenommen und da wurde mir klar, was Schärfentiefe bedeutet. Ich habe meine Kamera erst dann richtig verstanden. Meine Bilder waren bis dahin schon richtig belichtet, aber da war noch keine Tiefe drin.

Was hat sich denn mit dem Einzug der Digitalkameras geändert? Zum einen natürlich das **Speichermedium:** Karten statt Filme. Zum anderen, und das ist für mich eine ganz tolle Sache, kann die Lichtempfindlichkeit einfach mit einem Knopfdruck geändert werden. Stellen Sie sich vor, Sie stehen vor einer Pyramide in der prallen Mittagssonne. Früher hätte man da einen Film mit ISO 100 gebraucht. Dann gehen sie hinein in die dunkle Grabkammer. Keine Chance mehr mit diesem Film. Heute stellen Sie einfach den ISO-Wert höher und können auch da fotografieren. Doch das Wesentliche ist gleichgeblieben: Der Fotograf muss sich genau wie früher mit Blende, Verschlusszeit und ISO auskennen.

Lohnt es sich eigentlich, die große Fotoausrüstung mitzuschleppen? Schließlich geht der Trend zum Smartphone. **(RHP16/FEB.00095 Die Rheinpfalz, 01.02.2016;)**

Unbekannte sind zwischen Donnerstagabend, 18 Uhr, und Freitagmorgen, 6 Uhr, in einen Container der Kfz-Zulassungsstelle in der Straße An der Kreuzmühle in Landau eingebrochen. Wie die Polizei mitteilt, stibitzten sie Bargeld, Feinstaubplaketten und Blanko-Versicherungsscheine. Hinweise unter Telefon 06341 2870. (rhp)

In Wohnung eingebrochen

Unbekannte haben den Kurzurlaub von Landauern ausgenutzt, um zwischen Dienstag, 9 Uhr, und Freitag, 23.30 Uhr, in deren Wohnung in der Cornichonstraße einzubrechen. Laut Polizei klauten sie ausschließlich **Speichermedien.**Hinweise unter Telefon 06341 2870. (rhp) **(RHP16/FEB.00254 Die Rheinpfalz, 01.02.2016; LANDAU)**

„Versuch, Rote Karte an Mann zu bringen“

Zu „Warnung vor Dash-Cams“ (28. Januar):

Und wieder einmal versucht der Datenschutz, die Rote Karte an den Mann zu bringen. In diesem Fall mit den aktuell zunehmenden Dash-Cams in Kraftfahrzeugen. Wie immer viel zu spät und wahrscheinlich mit dem gleichen Erfolg wie es vor einiger Zeit dem Landesdatenschützer Wagner mit der sogenannten Wildkamera bereits erging. Aufzeichnungen vorausfahrender oder entgegenkommender Fahrzeuge als rechtlich bedenklich einzustufen, scheint mir bei dem Vorkommen von Zig-Millionen in Privatbesitz befindlicher Smart-Phones, Livecams, Actioncams, Rückfahrkameras usw. – und die auf deren **Speichermedien** für die Ewigkeit festgehaltenen, ungefragten Menschenmassen mit dem Anspruch auf ihr Persönlichkeitsrecht – aber äußerst fragwürdig.

Hier wird mal wieder im juristisch ungeklärten, dicken Schlamm herumgewühlt, anscheinend mit dem Gedanken „Ich wollte mich mal wieder melden, dass die Menschheit weiß, dass es mich noch gibt“.

Günter Weis, Edenkoben **(RHP16/FEB.03138 Die Rheinpfalz, 06.02.2016;)**

Bremen verbietet Salafisten-Verein – Mitglieder hatten sich dem IS angeschlossen

Bremen (rtr/afp/epd). Mit einer großangelegten Razzia und einem Vereinsverbot hat die Stadt Bremen zum Schlag gegen die Salafisten-Szene ausgeholt. Auch in Belgien gab es wieder Festnahmen.

Der „Islamische Förderverein Bremen“ sei mit sofortiger Wirkung aufgelöst worden, erklärte Innensenator Ulrich Mäurer gestern nach dem Einsatz. Es handele sich um eine Nachfolgeorganisation des schon Ende 2014 verbotenen Kultur- und Familienvereins, aus dem sich mehrere Mitglieder der Dschihadisten-Miliz „Islamischer Staat“ (IS) angeschlossen hätten. Mehr als 220 Beamte hätten am frühen Morgen zeitgleich die Vereinsräume, zwölf Privatwohnungen von Mitgliedern sowie eine Autowerkstatt im niedersächsischen Delmenhorst durchsucht. Dabei wurden Computer, Mobiltelefone, Festplatten und andere **Speichermedien** beschlagnahmt.

Der im Dezember 2014 verbotene Kultur- und Familienverein war in den Fokus der Sicherheitsbehörden geraten, weil sich rund ein Viertel seiner Mitglieder dem IS in Syrien angeschlossen habe, sagte Mäurer. Sie hätten sich dort an Anschlägen und Kampfhandlungen beteiligt. Der Verein mit seiner „aggressiv-kämpferischen Grundhaltung“ habe insgesamt darauf hingewirkt, dass sich Muslime dem Salafismus als extremistische Auslegung des Islam zuwendeten. Die in den Dschihad gezogenen Männer sollten als Vorbilder und Märtyrer betrachtet werden. Der Innensenator bezeichnete den Salafismus als brandgefährlich. Es sei eine „apokalyptische Vorstellung“, dass mitten in der Stadt Menschen lebten, die von heute auf morgen bereit seien, sich am Terror des IS zu beteiligen. **(RHP16/FEB.08847 Die Rheinpfalz, 17.02.2016;)**

Derzeit gibt es vermehrt Berichte über Angriffe mit Ransomware. Die Schadsoftware verschlüsselt die in einem System, zum Beispiel auf dem heimischen PC, vorhandenen Daten. Die Angreifer fordern dann Geld für die Freigabe. Wer Opfer von Ransomware geworden ist, sollte laut BSI lieber nicht auf die Lösegeldforderung eingehen, denn die Dateien oder Programme würden oftmals trotz Bezahlung nicht wieder entschlüsselt. Stattdessen sollten betroffene Nutzer den Bildschirm mit der Erpressungsnachricht fotografieren und Anzeige erstatten. Wer ein Backup seiner Daten besitze, könne dann sein System neu aufsetzen und verliere keine wichtigen Informationen oder Unterlagen. Das BSI rät daher, die Daten regelmäßig auf externen **Speichermedien** – etwa auf einem USB-Stick – zu sichern. Um eine Infektion mit Ransomware zu vermeiden, sollten verdächtige E-Mails, Links und Mail-Anhänge nicht geöffnet werden. **(RHP16/FEB.11548 Die Rheinpfalz, 23.02.2016;)**

Hausdurchsuchungen im Vorfeld des Verbots der „Weiße Wölfe Terrorcrew“

Am 16. März durchsuchten örtliche Polizeibeamte die Wohnungen von zwei Männern aus Zweibrücken, die dem inzwischen verbotenen rechtsextremistischen Verein „Weiße Wölfe Terrorcrew“ angehören, einer als gewöhnliches Mitglied, einer als Leiter der Sektion Saar-Pfalz. Das bestätigte das Bundesinnenministerium gestern auf Anfrage.

Bei den Zweibrückern wurde Propagandamaterial beschlagnahmt, etwa Flugblätter und Datenträger wie Laptops, **Speichermedien** und Mobiltelefone. Ob gegen die Zweibrücker Anklage erhoben wird wegen des Verdachts der Bildung einer kriminellen Vereinigung, dazu äußerte sich das Ministerium nicht. Bei Mitgliedern der „Weiße Wölfe Terror crew“ Bamberg war dies der Fall gewesen. Die beiden betreffenden Männer aus Zweibrücken gehören dem Nationalen Widerstand Zweibrücken an, einer rechtsextremistischen Vereinigung, die seit Jahren vom Verfassungsschutz beobachtet wird (wir berichteten mehrfach).

Insgesamt wurden am 16. März dieses Jahres 15 Wohnungen in zehn Bundesländern durchsucht (wir berichteten am 17. März auf der Seite Südwest). Sichergestellt wurden dabei laut Bundesinnenministerium neben Dokumenten und Datenträgern auch Vereinskleidung (T-Shirts und Pullover mit entsprechenden Aufschriften und Symbolen), NS-Devotionalien wie Fahnen und Hitler-Bilder sowie rechtes Propagandamaterial. **(RHP16/MAR.13897 Die Rheinpfalz, 24.03.2016;)**

Ein kleiner Rückblick zeigt das wahrscheinliche Szenario für die Zukunft: 1997, vor nunmehr 19 Jahren, begann die Markteinführung der Video-CD. Die Vorteile gegenüber der VHS-Kassette waren überzeugend. Die digitale Bildqualität der Scheibe bereitete dem Band in wenigen Jahren den Garaus. Schon zur Jahreswende 2001/2002 überholte die Video-DVD die Video-Kassette bei den Verkäufen. Der Niedergang des Bandes aber dauerte immerhin bis 2010. Seither gibt es keine offiziellen Verkaufszahlen mehr. Ein Medium war ausgestorben. Auch als Aufnahmemedium hatte es ausgespielt, nachdem preisgünstige Festplatten- und DVD-Rekorder sich in der Wohnzimmeranlage um das Aufnehmen von Filmen und TV-Sendungen kümmerten. 2007 drängelte sich das nächste digitale **Speichermedium** auf den Markt: Die Blu-ray lieferte mit ihrer deutlich höheren Auflösung genau das an Bildqualität, was die damals bereits boomenden HD-Flachbildfernseher mit ihren 1920 x 1080 Pixeln für eine kinoreife Darstellung brauchten. Der Durchschnittspreis einer blauen Scheibe lag zur Markteinführung bei knapp 30 Euro; zwei Jahre später waren es schon zehn Euro weniger. Heute liegt der Durchschnittspreis bei unter 15 Euro. Seither steigen die Blu-ray-Verkäufe in Deutschland stetig an, die der Video-DVD sinken. Aber von einer Verdrängung der simplen DVD kann nicht die Rede sein: Noch 2014 standen knapp 77 Millionen an verkauften DVDs nur knapp 28 Millionen Blu-ray-Scheiben gegenüber. Selbst wenn der gesamte Kuchen langsam kleiner wird, weil TV-Streaming-Dienste manchen Zwischendurchkauf von Filmen überflüssig machen - die beiden Scheiben-Systeme werden uns noch einige Jahre nebeneinander erhalten bleiben. **(RHP16/MAR.15398 Die Rheinpfalz, 30.03.2016;)**

Die Software half nach Angaben der Ermittler, Viren oder Trojaner zu tarnen, auf fremde Computer zuzugreifen und Daten auszulesen. Das Durchschnittsalter der bekannten Kunden liege bei rund 23 Jahren.

Die Ermittlungen gegen den Hauptbeschuldigten liefen seit Frühjahr 2014. Damals hatte der Mann selbst Schadsoftware aus den USA erworben. In der Folge stellte sich heraus, dass er programmierte. Am Dienstag war es dann zu Razzien in allen Bundesländern sowie in den Niederlanden, Luxemburg, Frankreich und Kanada gekommen. Kunden habe der Mann aber weltweit gehabt, betonte Oberstaatsanwalt Jörg Angerer von der Landeszentralstelle. Allein im Bundesgebiet waren am Dienstag 175 Wohnungen oder Firmenräume durchsucht worden. Sichergestellt wurden 201 PCs oder Laptops, 84 Smartphones, 130 externe Festplatten sowie zahlreiche andere **Speichermedien** wie USB-Sticks oder CDs. Insgesamt würden dem 22-Jährigen mehr als 5800 Taten zur Last gelegt. „Er war Infrastrukturdienstleister für Kriminelle“, sagte Samel. Die damit mutmaßlich von Kunden verübten Straftaten erstreckten sich von Betrug bis hin zu Erpressung. Mit den Verkäufen habe der Mann zwischen 75.000 und 80.000 Euro verdient. Mittlerweile könne seine Software nicht mehr genutzt werden. **(RHP16/APR.04142 Die Rheinpfalz, 08.04.2016;)**

Dazu kamen noch die passenden Abspielgeräte, von den ersten Nachkriegsprojektoren von Bell and Howel über Siemens, Bauer, Elmo und Eiki. „Hier kann man die ganze Geschichte des Films nachverfolgen“, betont Udo Uhrig. Aus Alt mach Neu: auf die Möglichkeit, altes Filmmaterial zu digitalisieren, hat sich Heinz-Jürgen Löhr aus Ludwigsburg spezialisiert. Das Ergebnis ist beachtlich. Beim parallelem Ablauf des alten Films zum überarbeiteten Gegenstück, wird ersichtlich, was moderne Technik an Farbe und Schärfe bieten kann. Filme auf chemischer Basis büßen mit der Zeit an Qualität ein. Löhr digitalisiert die Schmalfilme in verschiedenen Qualitätsstufen und speichert diese auch DVD oder Blu-ray ab. Als **Speichermedium** ist aber auch eine externe Computer-Festplatte oder ein USB-Stick möglich. Die Bilder werden dabei einzeln abfotografiert und in einem Schnittprogramm wieder zu einem Film zusammengefügt. Dann entscheidet der Kunde, wie weit der Film zusätzlich überarbeitet werden soll. Ganz billig ist die Digitalisierung nicht. Die normale Aufnahme plus CD ohne Druck kommt auf rund 20 Euro. Für eine bedruckte DVD kommen elf Euro dazu. Jedoch können damit persönlich wertvolle Erinnerungen gerettet werden, so der Fachmann. Doch auch der analoge Film erfährt zurzeit eine kleine Renaissance. Jedenfalls lässt Kodak den Super-8-Film wieder aufleben. Im Herbst will das Unternehmen eine Super-8-Filmkamera auf den Markt bringen, die auch digitale Elemente enthält. **(RHP16/APR.05103 Die Rheinpfalz, 11.04.2016;)**

„Sie haben immer weniger Verständnis dafür, wenn mit Naturschutzargumenten der Bau von Windkraftanlagen verhindert wird“, sagt er.

Gemeinsam mit Dahm, dem Leader-Regionalmanager Peter Dell und Vertretern der VG Freinsheim macht er sich auf den Rundgang. Boris Schmitt vom gleichnamigen Fachgroßhandel aus Hohen-Sülzen gibt der Gruppe Einblicke in sein Angebot an Pellets-Heizsystemen. Am Stand von Alexandra und Manfred Eibel von der Asselheimer Firma Proseggo versucht sich Niederhöfer im Segway-Fahren. Im Vorverkauf sind 132 Karten für den Dokumentarfilm „Power to change“ abgegeben worden, wie Filmwelt-Betreiber Oliver Lebert mitteilt. Uwe Liesch aus Obrigheim, der mit seiner Frau gekommen ist, sucht vor allem nach einem geeigneten **Speichermedium** für die überschüssige Energie, die seine zehn Jahre alte Photovoltaikanlage produziert. „Billiger komme ich nicht an Strom, da die Einspeisevergütung ja so niedrig ist“, erläutert er. Auch andere Besucher interessieren sich für Speichersysteme. „Wie lange hält denn so ein Akku?“, will eine 70-jährige Grünstadterin wissen. Laut Peter Resch, Inhaber eines Unternehmens für Energie- und Umwelttechnik aus Kirchheim, gehen große Hersteller von 30 Jahren aus. Er räumt aber ein, dass es noch keine Langzeiterfahrungen gibt. Nicht so einfach gestaltet sich der Absatz reiner Elektrofahrzeuge, wie von Thomas Stüber, Verkaufsberater des Autohauses Rittersbacher, zu hören ist. Der Preis schrecke nach wie vor viele ab. **(RHP16/MAI.01552 Die Rheinpfalz, 04.05.2016;)**

Wohin mit den ganzen Daten?

**Speichermedien** werden immer günstiger, SSD immer größer und selbst Speicherkarten spielen in der Liga einer kleinen Festplatte

von Michael Wollweber

Speicherplatz für Daten? Davon kann man meist nicht genug haben. Filme und Bilder nehmen immer größeren Speicherplatz ein; nur die Musik bescheidet sich mit dem MP3-Format. Cloud-Lösungen sind noch lange kein Ersatz für große Datenmengen. Die kostenlosen Angebote schrumpfen; die kostenpflichtigen sind meist nur für Geschäftskunden interessant. **(RHP16/MAI.05302 Die Rheinpfalz, 11.05.2016;)**

Zeitzeugen aus Papier

In der Nußdorfer Buchbinderei Müller wurden die in Bänden gesammelten Zeitungen aus den Jahren 1914 bis 1918 restauriert. Jetzt sind sie wieder an ihren Platz im Stadtarchiv. Buchbinder Müller ist überzeugt, dass die Haltbarkeit von heutigen **Speichermedien** kürzer ist.

Von Rita Reich

Die Schlagzeile hatte riesige schwarze Lettern und dürfte wohl manchen Leser „erschlagen“ haben. „Im Namen seiner Majestät des Königs“ veröffentlicht der „Pfälzer Volksbote“ am 1. August 1914 die „Bekanntmachung über die Verhängung des Kriegszustands“. Der Erste Weltkrieg, der mit diesem Aufruf begann, ist in fünf Zeitungsbänden dokumentiert, die normalerweise im Landauer Stadtarchiv lagern. **(RHP16/JUN.09064 Die Rheinpfalz, 17.06.2016; Landau)**

Gegen Ende des Kriegs häufen sich Aufrufe für Spenden, Sammlungen und Kriegsanleihen, bis schließlich der totale Zusammenbruch und die Kapitulation vermeldet werden. Das Stadtarchiv verfügt über eine beachtliche Sammlung historischer Zeitungen, berichtet Archivmitarbeiter Thomas Kiefer – „komplett von 1790 bis heute“. Die frühesten Exemplare seien eher kleine Mitteilungsblätter im DIN A5-Format, wie das „Journalblatt Departement Bas-Rhin“, das Ende des 18. Jahrhunderts alle 14 Tage erschienen ist und romanhaft die Geschehnisse der Zeit erzählte. Die meisten Zeitungen sind in dicken Bänden aufbewahrt. Da steht vermutlich noch viel Arbeit an für Buchbinder Müller. Ein Teil der Zeitungen ist bereits digitalisiert und kann von den Nutzern über Readerprinter gelesen und vergrößert werden. „Die Haltbarkeit von heutigen **Speichermedien** wie DVDs, Festplatten oder USB-Sticks ist kürzer. Sie werden vermutlich nicht so lange Text und Bild-Informationen sichtbar machen wie die alten vergilbten Zeitungsbände“, kommentiert Müller den Trend zur Digitalisierung.

Die alten Ausgaben der „Pfälzischen Volkszeitung“ sind als gebundene Bücher archiviert. Foto: van

Das Zeitungspapier hat Risse und Knitterfalten und die Buchdeckel sind verschlissen. **(RHP16/JUN.09064 Die Rheinpfalz, 17.06.2016; Landau)**

„Nur kann heute der Film bequem per Laptop von einem beliebigen Platz im Kino gestartet und überwacht werden. Selbst wenn die Fassade des Kinos alt ist, drinnen schlägt fast überall ein modernes High-Tech-Herz.“ Das musste ich unbedingt Oma Nagute erzählen! „Oma, auch im Kino ist alles digitalisiert“, rief ich ihr entgegen, als ich zur Tür reinkam. „Digiwas? Was ist aus dem guten alten Kino geworden?“, fragte sie. Papa Nagbert beruhigte sie. „Digitalisiert. Im Wesen ist es noch gleich geblieben. Nur das **Speichermedium,** also der Filmträger, und die Abspieltechnik haben sich den modernen, digitalisierten Zeiten angepasst. Und dadurch ist auch die Bildqualität besser geworden.“ Das konnte sich Oma Nagute ja gar nicht vorstellen. Früher, da sei der Film etwas unscharf über die Leinwand geflimmert, das Bild habe gegrieselt. Sei so grobkörnig gewesen wie Grießbrei. Damals, da habe man noch Lichtspieltheater zu einem Kino gesagt. „Das kann man auch heute noch“, sagte Papa Nagbert. „Denn die Grundelemente Lichtquelle und Leinwand sind auch heute noch notwendig, auch wenn die Technik sich verändert hat.“ „Aber wo bekommt der Kinobesitzer die Filme denn her?“, fragte ich Papa. „Bestellt wird der Film ganz modern online beim Filmverleiher. **(RHP16/JUL.08501 Die Rheinpfalz, 16.07.2016;)**

Fall „Corelli“: Keine Hinweise auf NSU

Berlin. In der Affäre um den V-Mann „Corelli“ hat die Auswertung von Handys und SIM-Karten nach einem Medienbericht keine Verbindungen zur rechtsextremen Terrorgruppe NSU ergeben. Das ist das Ergebnis einer Untersuchung, die der ehemalige Grünen-Bundestagsabgeordnete Jerzy Montag für das Parlamentarische Kontrollgremium des Bundestags geleitet hat, wie das rbb-Inforadio berichtete. Das Bundeskriminalamt wertete demnach 22 Mobiltelefone und zahlreiche SIM-Karten sowie andere **Speichermedien** aus, die der 2014 gestorbene „Corelli“ oder sein V-Mann-Führer beim Verfassungsschutz verwendet hatten. |dpa **(RHP16/SEP.00883 Die Rheinpfalz, 02.09.2016;)**

Mit dem vollständigen Verbüßen der Strafe trat im Falle des Mannes dann die sogenannte Führungsaufsicht in Kraft – das sind Auflagen und Weisungen, die ein Haftentlassener über einen bestimmten Zeitraum erfüllen muss. Der Verurteilte aus Rheinhessen – er ist Jahrgang 1962 – steht für die Dauer von fünf Jahren unter der Aufsicht der Führungsaufsichtsstelle des Landgerichts und zusätzlich eines Bewährungshelfers. Er muss sich unter anderem bei diesem Bewährungshelfer monatlich melden, jeden Wohnsitzwechsel anzeigen, seinen Arbeitsplatz beibehalten und sich zwei Jahre einer ambulanten psychotherapeutischen Behandlung in einer forensischen Ambulanz unterziehen. Zusätzlich hatte die Staatsanwaltschaft Mainz beantragt, dass der Betroffene seine elektronischen **Speichermedien** kontrollieren lassen muss. Mindestens vier Mal im Jahr sollte er dem Bewährungshelfer und Experten des Landeskriminalamtes Zugang zu seinem Computer und zu seinen Datenspeichern gewähren. Gegen diesen Teil der Auflagen sperrte sich der Verurteilte. Seine Argumentation wurde von der Justiz nach einer Anhörung so zusammengefasst: Eine regelmäßige Überprüfung seiner Speichermedien sehe der Betroffene „als sehr belastend“ an, da er Firmengeräte zuhause habe und verwenden müsse. Außerdem benötige er die technischen Geräte für den Kontakt zu seiner Lebensgefährtin, die sich in Brasilien aufhalte. Im Streit um diese Anordnung entschieden die Gerichte letztlich gegen die Mainzer Staatsanwaltschaft. Sowohl das Landgericht Frankenthal als auch das von der Generalstaatsanwaltschaft daraufhin bemühte Pfälzische Oberlandesgericht in Zweibrücken lehnten eine Kontrolle des Computers ab. **(RHP16/SEP.05956 Die Rheinpfalz, 13.09.2016;)**

Der Verurteilte aus Rheinhessen – er ist Jahrgang 1962 – steht für die Dauer von fünf Jahren unter der Aufsicht der Führungsaufsichtsstelle des Landgerichts und zusätzlich eines Bewährungshelfers. Er muss sich unter anderem bei diesem Bewährungshelfer monatlich melden, jeden Wohnsitzwechsel anzeigen, seinen Arbeitsplatz beibehalten und sich zwei Jahre einer ambulanten psychotherapeutischen Behandlung in einer forensischen Ambulanz unterziehen. Zusätzlich hatte die Staatsanwaltschaft Mainz beantragt, dass der Betroffene seine elektronischen Speichermedien kontrollieren lassen muss. Mindestens vier Mal im Jahr sollte er dem Bewährungshelfer und Experten des Landeskriminalamtes Zugang zu seinem Computer und zu seinen Datenspeichern gewähren. Gegen diesen Teil der Auflagen sperrte sich der Verurteilte. Seine Argumentation wurde von der Justiz nach einer Anhörung so zusammengefasst: Eine regelmäßige Überprüfung seiner **Speichermedien** sehe der Betroffene „als sehr belastend“ an, da er Firmengeräte zuhause habe und verwenden müsse. Außerdem benötige er die technischen Geräte für den Kontakt zu seiner Lebensgefährtin, die sich in Brasilien aufhalte. Im Streit um diese Anordnung entschieden die Gerichte letztlich gegen die Mainzer Staatsanwaltschaft. Sowohl das Landgericht Frankenthal als auch das von der Generalstaatsanwaltschaft daraufhin bemühte Pfälzische Oberlandesgericht in Zweibrücken lehnten eine Kontrolle des Computers ab. Eine solche Anordnung greife in das Grundrecht des Verurteilten auf Gewährung der Vertraulichkeit und Integrität informationstechnischer Systeme ein. Zwangsläufig hätten die Computerspezialisten des LKA bei den Kontrollen Zugriff auf alle personenbezogenen Daten des Mannes erhalten und so auch Einblick in wesentliche Teile seiner Lebensgestaltung bekommen. **(RHP16/SEP.05956 Die Rheinpfalz, 13.09.2016;)**

Sowohl das Landgericht Frankenthal als auch das von der Generalstaatsanwaltschaft daraufhin bemühte Pfälzische Oberlandesgericht in Zweibrücken lehnten eine Kontrolle des Computers ab. Eine solche Anordnung greife in das Grundrecht des Verurteilten auf Gewährung der Vertraulichkeit und Integrität informationstechnischer Systeme ein. Zwangsläufig hätten die Computerspezialisten des LKA bei den Kontrollen Zugriff auf alle personenbezogenen Daten des Mannes erhalten und so auch Einblick in wesentliche Teile seiner Lebensgestaltung bekommen. Einen solchen Eingriff sah das Oberlandesgericht jedoch als unverhältnismäßig an. Zudem äußerten die Richter Zweifel, ob mit sporadischen und punktuellen Überprüfungen, wie sie die Staatsanwaltschaft verlangt hatte, überhaupt etwas aufzudecken ist. In der Tat: Ein Verdächtiger könnte pornografische Inhalte nur zeitweise speichern und wieder löschen oder auf kleinsten **Speichermedien** horten, die leicht zu verstecken sind – im Rahmen einer angekündigten und zeitlich begrenzten Kontrolle käme dies wohl kaum ans Tageslicht. Hätte die Staatsanwaltschaft also ein dichteres Kontrollnetz fordern müssen – also beispielsweise wöchentliche oder gar tägliche Überprüfungen? Auch ein solcher Antrag hätte wohl beim Strafsenat des OLG keinen Erfolg gehabt: Löschungen oder das Verheimlichen kleiner Speichermedien wären auch bei einem größeren Kontrolldruck noch möglich. Dazu kommt, dass das Pfälzische Oberlandesgericht generell erhebliche Zweifel hegt, dass die Bestimmungen des Strafgesetzbuches zur Führungsaufsicht überhaupt eine Handhabe bieten, einen Grundrechtseingriff wie die Computerkontrolle anzuordnen. Die Weisungen im Rahmen der Führungsaufsicht sollten dem Verurteilten einerseits Hilfestellungen bei der Resozialisierung bieten und ihn andererseits durch präventive Maßnahmen von weiteren Straftaten abhalten, erläutern die OLG-Richter in ihrer Entscheidung. **(RHP16/SEP.05956 Die Rheinpfalz, 13.09.2016;)**

Einen solchen Eingriff sah das Oberlandesgericht jedoch als unverhältnismäßig an. Zudem äußerten die Richter Zweifel, ob mit sporadischen und punktuellen Überprüfungen, wie sie die Staatsanwaltschaft verlangt hatte, überhaupt etwas aufzudecken ist. In der Tat: Ein Verdächtiger könnte pornografische Inhalte nur zeitweise speichern und wieder löschen oder auf kleinsten Speichermedien horten, die leicht zu verstecken sind – im Rahmen einer angekündigten und zeitlich begrenzten Kontrolle käme dies wohl kaum ans Tageslicht. Hätte die Staatsanwaltschaft also ein dichteres Kontrollnetz fordern müssen – also beispielsweise wöchentliche oder gar tägliche Überprüfungen? Auch ein solcher Antrag hätte wohl beim Strafsenat des OLG keinen Erfolg gehabt: Löschungen oder das Verheimlichen kleiner **Speichermedien** wären auch bei einem größeren Kontrolldruck noch möglich. Dazu kommt, dass das Pfälzische Oberlandesgericht generell erhebliche Zweifel hegt, dass die Bestimmungen des Strafgesetzbuches zur Führungsaufsicht überhaupt eine Handhabe bieten, einen Grundrechtseingriff wie die Computerkontrolle anzuordnen. Die Weisungen im Rahmen der Führungsaufsicht sollten dem Verurteilten einerseits Hilfestellungen bei der Resozialisierung bieten und ihn andererseits durch präventive Maßnahmen von weiteren Straftaten abhalten, erläutern die OLG-Richter in ihrer Entscheidung. Die Absicht, die hinter dem Kontrollwunsch der Staatsanwaltschaft stehe, sei jedoch vornehmlich auf die Aufdeckung neuer Straftaten ausgerichtet. Für dieses Ziel dürfen Anordnungen der Führungsaufsicht aber nach der Auffassung des Oberlandesgerichts nicht eingesetzt werden – das sei durch die geltende Rechtslage nicht gedeckt. **(RHP16/SEP.05956 Die Rheinpfalz, 13.09.2016;)**

Für 2016/2017 stellte Schilling die Erweiterung der PV-Anlage in Wörth in Aussicht. Über Speichertechnologien, deren Stand der Technik und Einsatzmöglichkeiten für Hausbesitzer informierte Ralf Engelmann, Referent für erneuerbare Energien bei der Energieagentur Rheinland-Pfalz. „Die Energiewende ist ohne Speicher nicht umsetzbar“, so seine grundsätzliche Einschätzung. Es sei wirtschaftlich, den Strom aus der eigenen PV-Anlage selbst zu nutzen“, empfahl Engelmann. Die bisherige Geldanlage Fotovoltaik werde künftig für die Stromkosteneinsparung genutzt werden, prognostizierte er. Schnell wurde bei seinem Fachvortrag klar, dass Hausbesitzer sehr viel Stromkosten sparen könnten, wenn sie die Energie aus ihren eigenen Anlagen nutzen würden. Aber auch, dass das Thema Speichertechnologie mit seinen Vor- und Nachteilen kein einfaches ist. Die Kosten für **Speichermedien** sind derzeit noch sehr hoch, ist einer der Nachteile. Das werde sich ändern, prognostizierte der Fachmann. Die Versammlung wurde vom Vorsitzenden des Aufsichtsrates, Christoph Ochs, geleitet, ein Grußwort sprach Stadtbürgermeister Fred-Holger Ludwig (CDU).

Info

Im Vorstand der VR-Energiegenossenschaft sind Raimund Schilling und Bernhard Wagner. Im Aufsichtsrat: Erster Vorsitzender Christoph Ochs, Stellvertreter Marco Kern, Mitglieder: Margot Bittig, Werner Hitschler, Clifford Jordan, Stefan Satter und Thomas Waßmuth. |pfn **(RHP16/SEP.08126 Die Rheinpfalz, 16.09.2016;)**

Schwer wiegt außerdem der Diebstahl von über zehn Tablet-PCs, die gerade vom Förderverein der Schule mit Hilfe von Sponsoren angeschafft wurden. „Das ist eine Katastrophe“, sagt Fördervereinsvorsitzender Christoph Heller (CDU), der auch Ortsvorsteher in Süd ist. Die Schule hatte die neuen Geräte im Wert von einigen Tausend Euro für Klassen mit Migranten eingesetzt, um sie in Deutsch zu unterrichten. „Wir hoffen, dass wir über die Versicherung neue Tablets anschaffen können“, sagt der Schulleiter. Heller kündigt an, dass der Förderverein die Schule nicht hängen lassen und notfalls wieder Sponsoren für neue Tablets suchen werde. Auch einige Notfallhandys für Lehrer, Beamer (Projektoren) und USB-Sticks **(Speichermedien** für Computer) haben die Einbrecher gestohlen. Letztere nutzten die Lehrer für den Unterricht an den anderen Standorten der Schule. „Das ist natürlich sehr unangenehm, aber der Unterricht geht weiter“, meint Schulleiter Krammes. Er rechnet damit, dass bis nach den Herbstferien die gröbsten Schäden im Gebäude beseitigt werden. An der Berufsschule werden insgesamt 1100 Schüler unterrichtet, 650 Schüler im Stadtzentrum sowie 450 in der Hochfeldschule in der Gartenstadt. Über die Täter ist bisher nichts bekannt. „Wir ermitteln in alle Richtungen“, sagt ein Polizeisprecher. Fingerabdrücke wurden gesichert. Die Auswertung läuft noch. Die Ermittler wollen wegen ähnlicher früherer Fälle nicht ausschließen, dass es sich um Jugendliche gehandelt haben könnte. **(RHP16/OKT.03203 Die Rheinpfalz, 07.10.2016;)**

„Aber die Qualität unseres Programms wird darunter leiden“, sagt Krammes. Schwer wiegt außerdem der Diebstahl von über zehn Tablet-PCs, die gerade vom Förderverein der Schule mit Hilfe von Sponsoren angeschafft wurden. „Das ist eine Katastrophe“, sagt Fördervereinsvorsitzender Christoph Heller. Die Schule hatte die neuen Geräte im Wert von einigen Tausend Euro für Klassen mit Migranten eingesetzt, um sie in Deutsch zu unterrichten. „Wir hoffen, dass wir über die Versicherung neue Tablets anschaffen können“, sagt der Schulleiter. Heller kündigt an, dass der Förderverein die Schule nicht hängen lassen und notfalls wieder Sponsoren für neue Tablets suchen werde. Auch einige Notfallhandys für Lehrer, Beamer (Projektoren) und USB-Sticks **(Speichermedien** für Computer) haben die Einbrecher gestohlen. Letztere nutzten die Lehrer für den Unterricht an den anderen Standorten der Schule. „Das ist natürlich sehr unangenehm, aber der Unterricht geht weiter“, meint Schulleiter Krammes. Er rechnet damit, dass bis nach den Herbstferien die gröbsten Schäden im Gebäude beseitigt werden. An der Berufsschule werden 1100 Schüler unterrichtet, 650 Schüler im Stadtzentrum sowie 450 in der Hochfeldschule in der Gartenstadt. Über die Täter ist bisher noch nichts bekannt. „Wir ermitteln in alle Richtungen“, sagt ein Polizeisprecher. Fingerabdrücke wurden gesichert. Die Auswertung läuft noch. Die Ermittler wollen wegen ähnlicher früherer Fälle nicht ausschließen, dass es sich um Jugendliche gehandelt haben könnte. **(RHP16/OKT.03905 Die Rheinpfalz, 08.10.2016;)**

Die Tageszeitung „Die Welt“ berichtete unter Berufung auf Sicherheitskreise, der Mann habe geplant, einen Bombenanschlag in der Zentrale des Bundesamtes in Köln zu verüben. Dies bestätigte der Sprecher der Behörde nicht. Bisher gebe es keine Belege für eine konkrete Gefahr für das Amt und seine Mitarbeiter. Laut „Süddeutscher Zeitung“ ist noch völlig unklar, ob es sich um einen ernst zu nehmenden Fall oder einen Spinner handelt. Der Verdächtige war noch nicht lange beim Inlandsgeheimdienst beschäftigt. Er war eingestellt worden, um die islamistische Szene in Deutschland zu observieren. Nach Darstellung des „Spiegel“ trug der 51-Jährige offenbar akribisch Dienstgeheimnisse zusammen; in seinem Besitz hätten die Ermittler **Speichermedien** mit entsprechenden Informationen gefunden. |rtr/dpa

Der Verdächtige trug akribisch Dienstgeheimnisse zusammen. **(RHP16/NOV.16813 Die Rheinpfalz, 30.11.2016;)**

Kaiserslautern

Radfahrer rammt Streifenwagen auf der Flucht

Um 2.45 Uhr in der Nacht auf Montag wurde der Polizei eine verdächtige Person in der Kaiserslauterer Goebenstraße gemeldet. Als die Streife dort ankam, flüchtete ein Mann auf einem Fahrrad, so die Polizei. Die Streife überholte ihn in der Pfaffstraße und stellte den Wagen quer zur Straße. Der Radfahrer konnte nicht rechtzeitig bremsen, stieß mit dem Polizeiauto zusammen und stürzte. Im Rucksack des 32-Jährigen fanden die Ermittler mehrere Tütchen mit Amphetamin. Die Polizei stellten die Drogen, ein Notebook und weitere **Speichermedien** sicher. Die Ermittlungen dauern an. |mefr **(RHP16/DEZ.03382 Die Rheinpfalz, 06.12.2016;)**

Wer auf ein effizienteres Heizsystem umstellen will, steht hier mitunter vor diversen Problemen und größeren Investitionskosten. Die Lösung Flüssiggas erfordert einen sicheren Standort für den Tank und eine sorgfältige Prüfung der vertraglichen Bedingungen. Wird der Tank gemietet, muss häufig vom selben Unternehmen jahrelang Gas bezogen werden, ohne dass die Preisentwicklung im Voraus absehbar ist. Ein Holzeinzelofen kann ein vollwertiges Heizsystem darstellen – vorausgesetzt es ist eine Wassertasche vorhanden. Diese hat die Funktion eines Wärmetauschers, der die Wärme aus dem Abgas aufnimmt und einem Wasserspeicher zuführt. Neben der Investition in den Ofen selbst fallen höhere Kosten für den Schornsteinfeger an, denn Holzfeuerstätten müssen öfter geprüft werden, und es gibt strenge Emissionsvorschriften.

Abzuraten ist von Elektrodirektheizungen. Ohne **Speichermedium,** wie es eine Nachtstromspeicherheizung bietet, wird die zukünftige Stromrechnung mit großer Wahrscheinlichkeit höher ausfallen. In manchen Fällen kann es deshalb sinnvoll sein, die elektrische Beheizung durch Nachtstromspeichergeräte übergangsweise fortzuführen. Um die Stromkosten zu senken, sollte dann aber unbedingt in den Wärmeschutz des Hauses investiert werden.

Z Der Energieberater Bernhard Andre hat jeden ersten, zweiten und dritten Dienstag im Monat, von 9 bis 12.45 Uhr und von 13.30 bis 16.30 Uhr Sprechstunde in Cochem in der Kreisverwaltung am Endertplatz 2. Die Beratungsgespräche sind kostenlos. Voranmeldung unter Telefon 02671/610 oder 02671/612 28. **(RHZ16/JAN.09908 Rhein-Zeitung, 12.01.2016, S. 14; Effiziente Heizsysteme)**

Razzia Bundesweite Durchsuchungen – Computer beschlagnahmt

M Koblenz. Bundesweiter Schlag gegen verdächtige Männer, die versuchten Missbrauch von Kindern im Internet (Cybergrooming) begangen haben sollen: Nach Ermittlungen der Generalstaatsanwaltschaft Koblenz (Landeszentralstelle Cybercrime-LZC) und des Mainzer Landeskriminalamtes sind am Mittwoch in insgesamt neun Bundesländern 19 Wohnungen durchsucht worden.

Die Fahnder stellten dabei mehr als 260 Computer, **Speichermedien** und Handys sicher. Die Beschuldigten sind zwischen 21 und 51 Jahren alt. Nach Angaben der Generalstaatsanwaltschaft haben sie im August 2015 im Internetchat eines sozialen Netzwerks Kontakt zu Kindern gesucht und sexuelle Handlungen vor der Webcam vorgenommen oder auch Kinder dazu aufgefordert.

Unter Cybergrooming wird der sexuelle Missbrauch von Kindern über das Internet verstanden. Die Täter sind dabei zumeist Männer, die sich in den Chats oder in sozialen Netzwerken bei den Kindern und den Jugendlichen als gleichaltrig ausgeben. Sie versuchen so, Kontakte anzubahnen und sich argloses Vertrauen zu erschleichen, um später sexuelle Handlungen an oder vor Kindern zu begehen. Die Taten können mit Freiheitsstrafen von drei Monaten bis fünf Jahren bestraft werden. **(RHZ16/JAN.11574 Rhein-Zeitung, 14.01.2016, S. 3; Schlag gegen Missbrauch)**

Sechs Nachmittage (Montag, Mittwoch und Freitag ab 4. April) von 14 bis 17 Uhr in der Realschule plus in Puderbach, EDV-Raum. Anmeldung: Außenstelle Verbandsgemeinde Puderbach unter Telefon 02684/858 110 08.

Einführung in die Fotografie in Puderbach

Der Kurs ist speziell für Anfänger/-innen geeignet, die sich mit der eigenen Kamera vertraut machen und die Grundtechniken der Fotografie erlernen möchten. Themen: Aufbau, Funktion, Handhabung der Kleinbild- und Digitalkamera; Belichtungsmessung, Belichtungsprogramme; Blende und Verschlusszeit; sinnvolles Zubehör (Blitz, Stativ, Filter, **Speichermedien);** Bildgestaltung, Motive; Bildpräsentation. Die Themen werden theoretisch erklärt und zum Teil praktisch

geübt.

Drei Montage ab 4. April von 18 bis 20.15 in der Realschule plus in Puderbach Anmeldung: Außenstelle Verbandsgemeindeverwaltung Puderbach unter Telefon 02684/858 110 08. **(RHZ16/APR.01040 Rhein-Zeitung, 01.04.2016, S. 18; Aktuelle Kurse bei der Kreisvolkshochschule Neuwied)**

Wenige Regionen in der Bundesrepublik werden einem so starken Wandel für die Energiegewinnung unterzogen wie durch den Braunkohlentagebau an der Erft, dem Landstrich zwischen Köln, Düren und Mönchengladbach. Nach einer Anreise mit dem Zug bis Rommerskirchen radeln wir über kleine Straßen und Wirtschaftswege vorbei an einem der größten Kraftwerke der Welt, machen Pause in Alt-Kaster, sehen das Umsiedlungsgebiet Neu-Kaster und kommen über Bedburg nach Paffendorf, dem Infozentrum der Rheinbraun AG. Die Radtour mit circa 40 Kilometer endet in Bergheim, von wo es mit dem Zug zurück nach Neuwied geht. Samstag, 25. Juni, um 8 Uhr treffen am Bahnhof Neuwied. Anmeldung bei der Geschäftsstelle unter Telefon 02631/347 813.

Früher Dunkelkammer heute Lightroom – Adobe Lightroom Workshop: Sie fotografieren viel digital und haben auf verschiedenen lokalen **Speichermedien** eine große Sammlung von Bildern und ihr Suchaufwand ist jedes Mal erheblich. Hier kann mit der Software Adobe Lightroom Abhilfe geschaffen werden. Die Schwerpunkte des Kurses sind zum einen die zentrale Organisation Ihrer Fotos und zum anderen die intuitiven und leistungsstarken Bearbeitungswerkzeuge. Samstag, 25. Juni, von 9.15 bis 16.45 Uhr im EDV-Raum der Robert-Koch-Realschule plus. Anmeldung bei der Außenstelle der Verbandsgemeindeverwaltung Linz unter Telefon 02644/560 134.

Einführung in Qigong und Tao-Yoga: An diesem Tag lernen die Teilnehmenden Basistechniken von Qigong und Tao-Yoga kennen. Qigong ist ein Übungssystem, welches in der Kampfkunst, der Meditation und in der Medizin verwendet wird. Tao Yoga ist eine Kombination aus Jahrtausende alten taoistischen und buddhistischen Techniken. **(RHZ16/JUN.18632 Rhein-Zeitung, 17.06.2016, S. 6;)**

Wenige Regionen in der Bundesrepublik werden einem so starken Wandel für die Energiegewinnung unterzogen wie durch den Braunkohlentagebau an der Erft, dem Landstrich zwischen Köln, Düren und Mönchengladbach. Nach einer Anreise mit dem Zug bis Rommerskirchen radeln wir über kleine Straßen und Wirtschaftswege vorbei an einem der größten Kraftwerke der Welt, machen Pause in Alt-Kaster, sehen das Umsiedlungsgebiet Neu-Kaster und kommen über Bedburg nach Paffendorf, dem Infozentrum der Rheinbraun AG. Die Radtour mit circa 40 Kilometern endet in Bergheim, von wo es mit dem Zug zurück nach Neuwied geht. Samstag, 25. Juni, um 8 Uhr treffen am Bahnhof Neuwied. Anmeldung bei der Geschäftsstelle unter Telefon 02631/347 813.

Früher Dunkelkammer, heute Lightroom – Adobe Lightroom Workshop: Sie fotografieren viel digital und haben auf verschiedenen lokalen **Speichermedien** eine große Sammlung von Bildern und Ihr Suchaufwand ist jedes Mal erheblich? Hier kann mit der Software Adobe Lightroom Abhilfe geschaffen werden. Die Schwerpunkte des Kurses sind zum einen die zentrale Organisation Ihrer Fotos und zum anderen die intuitiven und leistungsstarken Bearbeitungswerkzeuge. Samstag, 25. Juni, von 9.15 bis 16.45 Uhr im EDV-Raum der Robert-Koch-Realschule plus. Anmeldung bei der Außenstelle der Verbandsgemeindeverwaltung Linz unter Telefon 02644/560 134.

Einführung in Qigong und Tao-Yoga: An diesem Tag lernen die Teilnehmenden Basistechniken von Qigong und Tao-Yoga kennen. Qigong ist ein Übungssystem, welches in der Kampfkunst, der Meditation und in der Medizin verwendet wird. Tao Yoga ist eine Kombination aus Jahrtausende alten taoistischen und buddhistischen Techniken. **(RHZ16/JUN.18805 Rhein-Zeitung, 17.06.2016, S. 7;)**

Geregelt wird darin generell, dass Fahrer sich vom Verkehrsgeschehen und der Steuerung solcher Wagen „abwenden“ können, wenn der Computer die Fahrt übernimmt. Der Fahrer muss allerdings „wahrnehmungsbereit“ bleiben, um wieder die Kontrolle übernehmen zu können.

Der Entwurf, der nun in der Bundesregierung abgestimmt werden soll, legt weitere rechtliche Voraussetzungen zur Haftung fest. So soll in den Fahrzeugen eine Art Blackbox aufzeichnen, wann der Computer gesteuert hat und wann der Mensch. Die Daten soll die Polizei bei Kontrollen einsehen dürfen – allerdings nicht komplett, sondern nur im „notwendigen Maß“. Das soll ebenfalls für Unfallgegner gelten, wenn es zu einem Zusammenstoß gekommen ist.

Allgemein müssen Daten in dem **Speichermedium** nach drei Jahren gelöscht werden. Um Rechtssicherheit zu schaffen, sollen auch Sorgfaltspflichten genau geregelt werden. Nicht als fahrlässig gilt demnach, wenn sich ein Fahrer während der automatisierten Fahrt „abwendet“. Das darf aber nicht vollkommen sein.

Weiterhin gefordert bleibt ein „Mindestmaß an Aufmerksamkeit“, um nach einem Signal des Computers umgehend wieder die Kontrolle über das Fahrzeug übernehmen zu können. Verursacht das automatisierte System einen Unfall, muss nicht der Fahrer haften. Stattdessen soll wie bisher die Haftpflichtversicherung des Fahrzeughalters greifen. **(RHZ16/SEP.13801 Rhein-Zeitung, 14.09.2016, S. 1; Auto darf bald allein einparken)**

Verdächtige wurden in einer

Flüchtlingsunterkunft festgenommen

Die Verdächtigen wurden in Ahrensburg und Großhansdorf östlich von Hamburg sowie in Reinfeld nahe Lübeck festgenommen, wo sie in kommunalen Flüchtlingsunterkünften lebten. Der Bundesanwaltschaft zufolge wurden fünf Objekte in Schleswig-Holstein und eines in Niedersachsen durchsucht. „Es sind verschiedene Gegenstände beschlagnahmt worden, im Wesentlichen **Speichermedien,** Handys und ähnliche Gegenstände“, sagte Generalbundesanwalt Peter Frank der dpa. Die drei Syrer wurden nach ihrer Festnahme von Hamburg-Fuhlsbüttel nach Karlsruhe geflogen. Ein Beschuldigter wurde bereits beim Bundesgerichtshof (BGH) vorgeführt. Die beiden anderen Verdächtigen sollen am heutigen Mittwoch gehört werden. Die Bundesanwaltschaft wirft den Männern vor, im Auftrag des IS nach Deutschland gekommen zu sein, „um entweder einen bereits erhaltenen Auftrag auszuführen oder sich für weitere Instruktionen bereitzuhalten“.

Trio reiste mit falschen Pässen über Griechenland und die Türkei ein

Der 17-jährige Mahir Al-H. soll sich vor einem Jahr im syrischen Al-Rakka dem IS angeschlossen haben und dort im Umgang mit Waffen und Sprengstoff ausgebildet worden sein. **(RHZ16/SEP.13806 Rhein-Zeitung, 14.09.2016, S. 1; Terrorverdacht: Razzia im Flüchtlingsheim)**

Geregelt wird darin generell, dass Fahrer sich vom Verkehrsgeschehen und der Steuerung solcher Wagen „abwenden“ können, wenn der Computer die Fahrt übernimmt. Der Fahrer muss allerdings „wahrnehmungsbereit“ bleiben, um wieder die Kontrolle übernehmen zu können.

Der Entwurf, der nun in der Bundesregierung abgestimmt werden soll, legt weitere rechtliche Voraussetzungen zur Haftung fest. So soll in den Fahrzeugen eine Art Blackbox aufzeichnen, wann der Computer gesteuert hat und wann der Mensch. Die Daten soll die Polizei bei Kontrollen einsehen dürfen – allerdings nicht komplett, sondern nur im „notwendigen Maß“. Das soll ebenfalls für Unfallgegner gelten, wenn es zu einem Zusammenstoß gekommen ist.

Allgemein müssen Daten in dem **Speichermedium** nach drei Jahren gelöscht werden. Um Rechtssicherheit zu schaffen, sollen auch Sorgfaltspflichten genau geregelt werden. Nicht als fahrlässig gilt demnach, wenn sich ein Fahrer während der automatisierten Fahrt „abwendet“. Das darf aber nicht vollkommen sein.

Weiterhin gefordert bleibt ein „Mindestmaß an Aufmerksamkeit“, um nach einem Signal des Computers umgehend wieder die Kontrolle über das Fahrzeug übernehmen zu können. Verursacht das automatisierte System einen Unfall, muss nicht der Fahrer haften. Stattdessen soll wie bisher die Haftpflichtversicherung des Fahrzeughalters greifen. **(RHZ16/SEP.14070 Rhein-Zeitung, 14.09.2016, S. 1; Auto darf bald allein einparken)**

Verdächtige wurden in einer

Flüchtlingsunterkunft festgenommen

Die Verdächtigen wurden in Ahrensburg und Großhansdorf östlich von Hamburg sowie in Reinfeld nahe Lübeck festgenommen, wo sie in kommunalen Flüchtlingsunterkünften lebten. Der Bundesanwaltschaft zufolge wurden fünf Objekte in Schleswig-Holstein und eines in Niedersachsen durchsucht. „Es sind verschiedene Gegenstände beschlagnahmt worden, im Wesentlichen **Speichermedien,** Handys und ähnliche Gegenstände“, sagte Generalbundesanwalt Peter Frank der dpa. Die drei Syrer wurden nach ihrer Festnahme von Hamburg-Fuhlsbüttel nach Karlsruhe geflogen. Ein Beschuldigter wurde bereits beim Bundesgerichtshof (BGH) vorgeführt. Die beiden anderen Verdächtigen sollen am heutigen Mittwoch gehört werden. Die Bundesanwaltschaft wirft den Männern vor, im Auftrag des IS nach Deutschland gekommen zu sein, „um entweder einen bereits erhaltenen Auftrag auszuführen oder sich für weitere Instruktionen bereitzuhalten“.

Trio reiste mit falschen Pässen über Griechenland und die Türkei ein

Der 17-jährige Mahir Al-H. soll sich vor einem Jahr im syrischen Al-Rakka dem IS angeschlossen haben und dort im Umgang mit Waffen und Sprengstoff ausgebildet worden sein. **(RHZ16/SEP.14075 Rhein-Zeitung, 14.09.2016, S. 1; Terrorverdacht: Razzia im Flüchtlingsheim)**

Damit lebt es sich in einer digitalen Welt schon einmal verhältnismäßig sicher. Wichtig ist es zudem, die Updates regelmäßig zu installieren und jeweils aktuelle Virenschutzprogramm zu verwenden. Auch ein wirkungsvoller Schutz gegen Spyware-Programme ist geboten. Eine Gefahr, die vielfach unterschätzt wird, ist ein plötzlicher Hardwarefehler. So kann ein Stick nicht mehr lesbar sein oder sogar die Festplatte besitzt plötzlich eine Beschädigung. Generell sollte ein Stick lediglich zur Datenübertragung, aber nie als dauerhafter Datenspeicher genutzt werden. Eine regelmäßige Datensicherung ist daher unerlässlich. Auch kleinere Firmen sollten zumindest täglich einen Sicherungslauf starten. Im privaten Bereich sollte ebenfalls in regelmäßigen Abständen eine Sicherung von Dateien auf einem externen **Speichermedium** vorgenommen werden.

Weiter auf der nächsten Seite. **(RHZ16/OKT.11142 Rhein-Zeitung, 13.10.2016, S. 8; Die Täter kommen per Internet in Haus und Firma)**

Kompakt

Razzia im Rockermilieu: Mehrere Festnahmen

Wiesbaden. Bei einer großen Razzia im Rockermilieu sind in Hessen und dem Saarland sieben Verdächtige festgenommen worden. Die Aktion richtete sich gegen die Osmanen Germania, die als türkisch-nationalistisch gelten. An den Durchsuchungen waren bundesweit rund 1500 Polizisten beteiligt. Auch in Bayern, Baden-Württemberg, Nordrhein-Westfalen, Niedersachsen und Hamburg gab es Razzien. Dabei wurden Waffen und **Speichermedien** sichergestellt, mehr als 50 Wohnungen, Gewerberäume und Büros wurden durchsucht. Schwerpunkt des Einsatzes war Hessen. Dort gab es sechs vorläufige Festnahmen. Im Saarland wurde ein Verdächtiger gefasst, der mit Haftbefehl gesucht wurde.

EU gibt Geld frei für Trägerrakete Ariane 6

Paris. Die Entwicklung von Europas neuer Trägerrakete Ariane 6 geht in die nächste Phase. Die europäische Raumfahrtagentur ESA und Hersteller Airbus Safran Launchers (ASL) unterzeichneten einen Vertrag, der das Programm bestätigt und die zweite Finanztranche von 1,7 Milliarden Euro freigibt. Die Nachfolgerin der Ariane 5 soll pro Kilogramm Fracht bis zu 50 Prozent günstiger sein. Der erste Flug ist für 2020 angesetzt. **(RHZ16/NOV.09281 Rhein-Zeitung, 10.11.2016, S. 31; Razzia im Rockermilieu: Mehrere Festnahmen)**

Schlag gegen islamistische Terrorwerber

Justiz Innenminister verbietet die salafistische Organisation „Die wahre Religion“

Berlin/Rheinland-Pfalz. Mit einer der größten Polizeiaktionen gegen Islamisten seit Jahren haben die Sicherheitsbehörden radikal-salafistischen Terrorwerbern einen neuen Schlag versetzt. Nach monatelangen Ermittlungen hat Bundesinnenminister Thomas de Maizière (CDU) die Vereinigung „Die wahre Religion“, die unter dem Motto „Lies!“ zahlreiche Koranverteilaktionen organisiert hatte, verboten – auch in Rheinland-Pfalz. Die Polizei durchsuchte daraufhin gut 190 Wohnungen und Büros in mehr als 60 Städten – darunter in Neuwied, Schifferstadt und Ludwigshafen. „Sichergestellt wurden Kommunikationsmittel, Computer und **Speichermedien“,** teilte Innenminister Roger Lewentz (SPD) mit. Festnahmen gab es nicht. Schwerpunkte der Polizeieinsätze, die um 6.30 Uhr zeitgleich in den neun westdeutschen Ländern und Berlin

begannen, waren Hessen mit knapp 65 sowie NRW und Bayern mit jeweils fast 35 Polizeiaktionen.

Laut de Maizière sind rund 140 junge Islamisten nach einer Radikalisierung durch „Lies!“ in die Kampfgebiete der Terrormiliz Islamischer Staat (IS) gereist. „Das mussten wir unterbinden.“ Die Ausgereisten wurden im Zusammenhang mit dem scheinbar harmlosen Verteilen von Koranen in Fußgängerzonen oder auf Plätzen radikalisiert. Nach den Festnahmen von Terrorverdächtigen in den vergangenen Monaten ging es laut Bundesinnenminister nun darum, der Propaganda den Boden zu entziehen. **(RHZ16/NOV.15040 Rhein-Zeitung, 16.11.2016, S. 1; Schlag gegen islamistische Terrorwerber)**

Von unserem Redakteur

Frank Blum

Neuwied. Im Zuge der bundesweiten Razzia gegen die verbotene radikal-islamische Vereinigung „Die wahre Religion“ (DWR) haben Sicherheitskräfte auch zwei Wohnungen von Einzelpersonen in Neuwied durchsucht und dabei Kommunikationsmittel, Computer und **Speichermedien** sichergestellt. Weitere Aktionen, an denen auch die örtliche Polizei beteiligt war, gab es auch in Linz. Dort händigten Beamte Verbotsverfügungen aus, ohne die Wohnungen zu durchsuchen. Die Neuwieder Polizei wollte sich nicht zu den Razzien äußern und verwies auf das Innenministerium.

Die „Lies“-Initiative der DRW war auch in der Deichstadt aktiv, hatte dort ihre Stände aufgebaut, um den Koran kostenlos zu verteilen. Das geschah jedoch nicht mehr in jüngster Zeit. Wie Sozialdezernent Michael Mang mitteilt, hatte die Vereinigung letztmals im Mai 2015 beim Ordnungsamt einen entsprechenden Antrag gestellt.

Die RZ hatte erst kürzlich mit Mang über das Thema Islamismus/Salafismus in Neuwied gesprochen. **(RHZ16/NOV.15229 Rhein-Zeitung, 16.11.2016, S. 11; Polizei durchsucht zwei Islamistenwohnungen)**

Schlag gegen islamistische Terrorwerber

Justiz Innenminister verbietet die salafistische Organisation „Die wahre Religion“

Berlin/Rheinland-Pfalz. Mit einer der größten Polizeiaktionen gegen Islamisten seit Jahren haben die Sicherheitsbehörden radikal-salafistischen Terrorwerbern einen neuen Schlag versetzt. Nach monatelangen Ermittlungen hat Bundesinnenminister Thomas de Maizière (CDU) die Vereinigung „Die wahre Religion“, die unter dem Motto „Lies!“ zahlreiche Koranverteilaktionen organisiert hatte, verboten – auch in Rheinland-Pfalz. Die Polizei durchsuchte daraufhin gut 190 Wohnungen und Büros in mehr als 60 Städten – darunter in Neuwied, Schifferstadt und Ludwigshafen. „Sichergestellt wurden Kommunikationsmittel, Computer und **Speichermedien“,** teilte Innenminister Roger Lewentz (SPD) mit. Festnahmen gab es nicht. Schwerpunkte der Polizeieinsätze, die um 6.30 Uhr zeitgleich in den neun westdeutschen Ländern und Berlin

begannen, waren Hessen mit knapp 65 sowie NRW und Bayern mit jeweils fast 35 Polizeiaktionen.

Laut de Maizière sind rund 140 junge Islamisten nach einer Radikalisierung durch „Lies!“ in die Kampfgebiete der Terrormiliz Islamischer Staat (IS) gereist. „Das mussten wir unterbinden.“ Die Ausgereisten wurden im Zusammenhang mit dem scheinbar harmlosen Verteilen von Koranen in Fußgängerzonen oder auf Plätzen radikalisiert. Nach den Festnahmen von Terrorverdächtigen in den vergangenen Monaten ging es laut Bundesinnenminister nun darum, der Propaganda den Boden zu entziehen. **(RHZ16/NOV.15327 Rhein-Zeitung, 16.11.2016, S. 1; Schlag gegen islamistische Terrorwerber)**

Schlag gegen islamistische Terrorwerber

Justiz Innenminister verbietet die salafistische Organisation „Die wahre Religion“

Berlin/Rheinland-Pfalz. Mit einer der größten Polizeiaktionen gegen Islamisten seit Jahren haben die Sicherheitsbehörden radikal-salafistischen Terrorwerbern einen neuen Schlag versetzt. Nach monatelangen Ermittlungen hat Bundesinnenminister Thomas de Maizière (CDU) die Vereinigung „Die wahre Religion“, die unter dem Motto „Lies!“ zahlreiche Koranverteilaktionen organisiert hatte, verboten – auch in Rheinland-Pfalz. Die Polizei durchsuchte daraufhin gut 190 Wohnungen und Büros in mehr als 60 Städten – darunter in Neuwied, Schifferstadt und Ludwigshafen. „Sichergestellt wurden Kommunikationsmittel, Computer und **Speichermedien“,** teilte Innenminister Roger Lewentz (SPD) mit. Festnahmen gab es nicht. Schwerpunkte der Polizeieinsätze, die um 6.30 Uhr zeitgleich in den neun westdeutschen Ländern und Berlin

begannen, waren Hessen mit knapp 65 sowie NRW und Bayern mit jeweils fast 35 Polizeiaktionen.

Laut de Maizière sind rund 140 junge Islamisten nach einer Radikalisierung durch „Lies!“ in die Kampfgebiete der Terrormiliz Islamischer Staat (IS) gereist. „Das mussten wir unterbinden.“ Die Ausgereisten wurden im Zusammenhang mit dem scheinbar harmlosen Verteilen von Koranen in Fußgängerzonen oder auf Plätzen radikalisiert. Nach den Festnahmen von Terrorverdächtigen in den vergangenen Monaten ging es laut Bundesinnenminister nun darum, der Propaganda den Boden zu entziehen. **(RHZ16/NOV.15802 Rhein-Zeitung, 16.11.2016, S. 1; Schlag gegen islamistische Terrorwerber)**

Laut Abou-Nagie sind bis Mitte 2016 rund 3,5 Millionen Koran-Exemplare unters Volk gebracht worden. Ob die Zahl stimmt, ist unklar. Innenminister Thomas de Maizière (CDU) betonte, dass das Verbot vom Dienstag nicht auf die Verteilung von Koranen abzielt, sondern den Missbrauch der Religion durch Extremisten. Niemand muss demnach die geschenkten Koranexemplare zurückgeben.

Was ist am Dienstag passiert?

Festnahmen gab es nicht, anders als bei den Aktionen gegen Islamisten der vergangenen Monate. Es ging auch nicht um konkrete Anschlagspläne, sondern um ein Vereinsverbot. In Westdeutschland und Berlin händigte die Polizei 105-mal die Verbotsverfügung aus. Sie beschlagnahmte umfangreiche IT-Technik, **Speichermedien,** Smartphones, in Einzelfällen fanden die Beamten auch Hieb- und Schlagwaffen. Nahe Köln wurde ein Zentrallager mit 21 000 Koran-Exemplaren von der Polizei versiegelt.

Welche Vorgeschichte hat die Großaktion?

Die Ermittlungen laufen seit 2013. Da hatte die acht Jahre zuvor gegründete Gruppe schon mit Koranverteilaktionen auf sich aufmerksam gemacht. Das Netzwerk soll 500 Mitglieder haben. Dass der Kopf von „Die wahre Religion“, der gebürtige Palästinenser Abou-Nagie, derzeit in Malaysia ist, wussten die Behörden. Aber sie hatten nach Angaben des Innenministeriums die Ermittlungen so weit abgeschlossen, dass ein Vereinsverbot auch im Fall von Anfechtungen Bestand haben würde. **(RHZ16/NOV.16180 Rhein-Zeitung, 16.11.2016, S. 6;)**

2020 wird es weitere Verschärfungen geben

Ab 2020 sollen die ab 1. Januar geltenden neuen Regelungen weiter verschärft werden: Elektronische Aufzeichnungssysteme müssen dann über eine zertifizierte technische Sicherheitseinrichtung verfügen. „Diese muss aus drei Teilen bestehen: einem Sicherheitsmodul, einem **Speichermedium** und einer digitalen Schnittstelle. Das Sicherheitsmodul gewährleistet, dass Kasseneingaben mit Beginn des Aufzeichnungsvorgangs protokolliert und später nicht mehr unerkannt manipuliert werden können“, erklärt Steuerberaterin und Wirtschaftsprüferin Julia Schneider und fügt hinzu: „Ab 2020 kann das Finanzamt ohne vorherige Ankündigung eine Kassennachschau durchführen, um die Aufzeichnungen und Buchungen zu prüfen.“ Immerhin wird den Unternehmen nicht vorgeschrieben, welches System sie nutzen müssen. „Der Gesetzentwurf des Bundeskabinetts schreibt für die Aufrüstung keine bestimmte Lösung vor, sondern ist technologieoffen und herstellerunabhängig. Damit wird den jeweiligen Verhältnissen der verschiedenen Wirtschaftszweige Rechnung getragen, außerdem kann so technische Innovation berücksichtigt werden“, so Julia Schneider.

Übrigens: Eine Registrierkassenpflicht wird es wahrscheinlich auch 2020 nicht geben. **(RHZ16/NOV.23740 Rhein-Zeitung, 23.11.2016, S. 16; 2020 wird es weitere Verschärfungen geben)**

2020 kommt nach den Plänen der Bundesregierung noch eine zertifizierte Sicherheitstechnik verpflichtend hinzu“, erklärt Dr. Julia Schneider. Die Wirtschaftsprüferin, Steuerberaterin und Partnerin bei HLB Dr. Dienst & Partner in Koblenz, verweist auf empfindliche Bußgelder in Höhe von 5000 Euro. Ab 2020 soll es bei Verstößen richtig teuer werden. Aktuell ist von 25 000 Euro die Rede, eine Summe, die Existenzgründer und Kleinunternehmer schnell in den Ruin treiben kann, wenn sie sich nicht auf das Gesetz und seine Folgen einstellen. Dabei ist dieses „nur“ ein Instrument, um Steuerhinterziehungen durch manipulierte Kassensysteme zu bekämpfen.

„Ab dem 1. Januar 2017 müssen die sogenannten Grundaufzeichnungen der Kassensysteme einzeln, vollständig, richtig, zeitgerecht und geordnet auf einem **Speichermedium** gesichert werden“, so Julia Schneider weiter. Sie verweist darauf, dass ein Kassensystem, das bauartbedingt den neuen Anforderungen nicht genügt, ab dem 1. Januar keine Ausrede mehr ist. „Alle Aufzeichnungen müssen dann über einen Zeitraum von zehn Jahren verlustfrei gespeichert werden können. Auch Bedienungsanleitungen, Handbücher und Wartungsprotokolle müssen über diesen Zeitraum aufbewahrt werden“, warnt die Steuerberaterin. Sie empfiehlt, Kassensysteme schnell zu ersetzen. Armin Jammermann bestätigt, dass viele Unternehmer der Empfehlung ihrer Steuerberater folgen. Nach eigener Aussage arbeitet sein Team wegen der sehr großen Nachfrage derzeit fast am Limit.

Für Betroffene gibt es scheinbar ein Schlupfloch: rein manuelle Systeme mit offenen Ladenkassen, die nach Auskunft des Finanzamtes nach wie vor möglich sind. **(RHZ16/NOV.23743 Rhein-Zeitung, 23.11.2016, S. 16; Strenge Regeln für elektronische Kassen)**

2020 wird es weitere Verschärfungen geben

Ab 2020 sollen die ab 1. Januar geltenden neuen Regelungen weiter verschärft werden: Elektronische Aufzeichnungssysteme müssen dann über eine zertifizierte technische Sicherheitseinrichtung verfügen. „Diese muss aus drei Teilen bestehen: einem Sicherheitsmodul, einem **Speichermedium** und einer digitalen Schnittstelle. Das Sicherheitsmodul gewährleistet, dass Kasseneingaben mit Beginn des Aufzeichnungsvorgangs protokolliert und später nicht mehr unerkannt manipuliert werden können“, erklärt Steuerberaterin und Wirtschaftsprüferin Julia Schneider und fügt hinzu: „Ab 2020 kann das Finanzamt ohne vorherige Ankündigung eine Kassennachschau durchführen, um die Aufzeichnungen und Buchungen zu prüfen.“ Immerhin wird den Unternehmen nicht vorgeschrieben, welches System sie nutzen müssen. „Der Gesetzentwurf des Bundeskabinetts schreibt für die Aufrüstung keine bestimmte Lösung vor, sondern ist technologieoffen und herstellerunabhängig. Damit wird den jeweiligen Verhältnissen der verschiedenen Wirtschaftszweige Rechnung getragen, außerdem kann so technische Innovation berücksichtigt werden“, so Julia Schneider.

Übrigens: Eine Registrierkassenpflicht wird es wahrscheinlich auch 2020 nicht geben. **(RHZ16/NOV.23765 Rhein-Zeitung, 23.11.2016, S. 16; 2020 wird es weitere Verschärfungen geben)**

2020 kommt nach den Plänen der Bundesregierung noch eine zertifizierte Sicherheitstechnik verpflichtend hinzu“, erklärt Dr. Julia Schneider. Die Wirtschaftsprüferin, Steuerberaterin und Partnerin bei HLB Dr. Dienst & Partner in Koblenz, verweist auf empfindliche Bußgelder in Höhe von 5000 Euro. Ab 2020 soll es bei Verstößen richtig teuer werden. Aktuell ist von 25 000 Euro die Rede, eine Summe, die Existenzgründer und Kleinunternehmer schnell in den Ruin treiben kann, wenn sie sich nicht auf das Gesetz und seine Folgen einstellen. Dabei ist dieses „nur“ ein Instrument, um Steuerhinterziehungen durch manipulierte Kassensysteme zu bekämpfen.

„Ab dem 1. Januar 2017 müssen die sogenannten Grundaufzeichnungen der Kassensysteme einzeln, vollständig, richtig, zeitgerecht und geordnet auf einem **Speichermedium** gesichert werden“, so Julia Schneider weiter. Sie verweist darauf, dass ein Kassensystem, das bauartbedingt den neuen Anforderungen nicht genügt, ab dem 1. Januar keine Ausrede mehr ist. „Alle Aufzeichnungen müssen dann über einen Zeitraum von zehn Jahren verlustfrei gespeichert werden können. Auch Bedienungsanleitungen, Handbücher und Wartungsprotokolle müssen über diesen Zeitraum aufbewahrt werden“, warnt die Steuerberaterin. Sie empfiehlt, Kassensysteme schnell zu ersetzen. Armin Jammermann bestätigt, dass viele Unternehmer der Empfehlung ihrer Steuerberater folgen. Nach eigener Aussage arbeitet sein Team wegen der sehr großen Nachfrage derzeit fast am Limit.

Für Betroffene gibt es scheinbar ein Schlupfloch: rein manuelle Systeme mit offenen Ladenkassen, die nach Auskunft des Finanzamtes nach wie vor möglich sind. **(RHZ16/NOV.23768 Rhein-Zeitung, 23.11.2016, S. 16; Strenge Regeln für elektronische Kassen)**

2020 kommt nach den Plänen der Bundesregierung noch eine zertifizierte Sicherheitstechnik verpflichtend hinzu“, erklärt Dr. Julia Schneider. Die Wirtschaftsprüferin, Steuerberaterin und Partnerin bei HLB Dr. Dienst & Partner in Koblenz, verweist auf empfindliche Bußgelder in Höhe von 5000 Euro. Ab 2020 soll es bei Verstößen richtig teuer werden. Aktuell ist von 25 000 Euro die Rede, eine Summe, die Existenzgründer und Kleinunternehmer schnell in den Ruin treiben kann, wenn sie sich nicht auf das Gesetz und seine Folgen einstellen. Dabei ist dieses „nur“ ein Instrument, um Steuerhinterziehungen durch manipulierte Kassensysteme zu bekämpfen.

„Ab dem 1. Januar 2017 müssen die sogenannten Grundaufzeichnungen der Kassensysteme einzeln, vollständig, richtig, zeitgerecht und geordnet auf einem **Speichermedium** gesichert werden“, so Julia Schneider weiter. Sie verweist darauf, dass ein Kassensystem, das bauartbedingt den neuen Anforderungen nicht genügt, ab dem 1. Januar keine Ausrede mehr ist. „Alle Aufzeichnungen müssen dann über einen Zeitraum von zehn Jahren verlustfrei gespeichert werden können. Auch Bedienungsanleitungen, Handbücher und Wartungsprotokolle müssen über diesen Zeitraum aufbewahrt werden“, warnt die Steuerberaterin. Sie empfiehlt, Kassensysteme schnell zu ersetzen. Armin Jammermann bestätigt, dass viele Unternehmer der Empfehlung ihrer Steuerberater folgen. Nach eigener Aussage arbeitet sein Team wegen der sehr großen Nachfrage derzeit fast am Limit.

Für Betroffene gibt es scheinbar ein Schlupfloch: rein manuelle Systeme mit offenen Ladenkassen, die nach Auskunft des Finanzamtes nach wie vor möglich sind. **(RHZ16/NOV.24622 Rhein-Zeitung, 24.11.2016, S. 21; Strenge Regeln für elektronische Kassen)**

2020 wird es weitere Verschärfungen geben

Ab 2020 sollen die ab 1. Januar geltenden neuen Regelungen weiter verschärft werden: Elektronische Aufzeichnungssysteme müssen dann über eine zertifizierte technische Sicherheitseinrichtung verfügen. „Diese muss aus drei Teilen bestehen: einem Sicherheitsmodul, einem **Speichermedium** und einer digitalen Schnittstelle. Das Sicherheitsmodul gewährleistet, dass Kasseneingaben mit Beginn des Aufzeichnungsvorgangs protokolliert und später nicht mehr unerkannt manipuliert werden können“, erklärt Steuerberaterin und Wirtschaftsprüferin Julia Schneider und fügt hinzu: „Ab 2020 kann das Finanzamt ohne vorherige Ankündigung eine Kassennachschau durchführen, um die Aufzeichnungen und Buchungen zu prüfen.“ Immerhin wird den Unternehmen nicht vorgeschrieben, welches System sie nutzen müssen. „Der Gesetzentwurf des Bundeskabinetts schreibt für die Aufrüstung keine bestimmte Lösung vor, sondern ist technologieoffen und herstellerunabhängig. Damit wird den jeweiligen Verhältnissen der verschiedenen Wirtschaftszweige Rechnung getragen, außerdem kann so technische Innovation berücksichtigt werden“, so Julia Schneider.

Übrigens: Eine Registrierkassenpflicht wird es wahrscheinlich auch 2020 nicht geben. **(RHZ16/NOV.24623 Rhein-Zeitung, 24.11.2016, S. 21; 2020 wird es weitere Verschärfungen geben)**

Flüssiggas erfordert einen sicheren Standort für den Tank und eine sorgfältige Prüfung der Vertragsbedingungen. Wird der Tank gemietet, muss häufig vom selben Unternehmen jahrelang Gas bezogen werden, ohne Rücksicht auf die Preisentwicklung.

Ein Holzeinzelofen kann ein vollwertiges Heizsystem sein – wenn eine Wassertasche vorhanden ist. Diese hat die Funktion eines Wärmetauschers, der die Wärme aus dem Abgas aufnimmt und einem Wasserspeicher zuführt. Neben dem Ofen selbst fallen höhere Kosten für den Schornsteinfeger an, und es gelten strengere Emissionsvorschriften. Eine Wärmepumpe passt nicht zu jedem Haus.

Abzuraten ist von angeblich günstigeren Elektrodirektheizungen. Ohne **Speichermedium,** wie es eine Nachtstromspeicherheizung bietet, wird die künftige Stromrechnung höher ausfallen. Bei den Überlegungen zu einem neuen Heizsystem oder zur Optimierung des Alten stehen die Energieberater der Verbraucherzentrale nach Terminvereinbarung kostenlos zur Seite. Die nächsten Sprechstunden:

in Simmern am Donnerstag, 22. Dezember, von 13.15 bis 17.45 Uhr in der Verbandsgemeindeverwaltung, Brühlstraße 2. Anmeldung unter Tel. 06761/837 101

in Emmelshausen Mittwoch, 21. Dezember, 14 bis 17 Uhr in der VG-Verwaltung, Rathausstraße 1, Tel. 06747/121-33 oder -34 **(RHZ16/DEZ.00889 Rhein-Zeitung, 01.12.2016, S. 12; Umstieg ist nicht immer einfach)**

Die Lösung Flüssiggas erfordert einen sicheren Standort für den Tank und eine sorgfältige Prüfung der vertraglichen Bedingungen; wird der Tank gemietet, muss häufig vom selben Unternehmen jahrelang Gas bezogen werden, ohne dass die Preisentwicklung im Voraus absehbar ist.

Ein Holz-Einzelofen kann ein vollwertiges Heizsystem darstellen – vorausgesetzt es ist eine Wassertasche vorhanden. Diese hat die Funktion eines Wärmetauschers, der die Wärme aus dem Abgas aufnimmt und einem Wasserspeicher zuführt. Neben der Investition in den Ofen selbst fallen höhere Kosten für den Schornsteinfeger an, denn Holzfeuerstätten müssen öfter geprüft werden und es sind inzwischen strengere Emissionsvorschriften in Kraft. Eine Wärmepumpe passt nicht zu jedem Haus.

Abzuraten ist von angeblich günstigeren Elektrodirektheizungen. Ohne **Speichermedium,** wie es eine Nachtstromspeicherheizung bietet, wird die zukünftige Stromrechnung trotz Versprechungen zahlreicher Werbeblätter mit großer Wahrscheinlichkeit höher ausfallen. In manchen Fällen kann es deshalb sinnvoll sein, die elektrische Beheizung durch Nachtstromspeichergeräte übergangsweise fortzuführen. Um die Stromkosten zu senken, sollte dann aber, wenn möglich, in den Wärmeschutz des Hauses investiert werden.

Bei den Überlegungen zu einem neuen Heizsystem oder zur Optimierung des alten stehen die Energieberater der Verbraucherzentrale nach Terminvereinbarung zur Seite.

Der Energieberater hat am Montag, 9. Januar, von 13 bis 16 Uhr Sprechstunde in Kirn im Rathaus, Kirchstraße 3 im Zimmer 3.17 (Besprechungszimmer im 2. OG) mit Voranmeldung unter Telefon 06752/135 141 und am Donnerstag, 22. Dezember, von 14.15 bis 18 Uhr in Bad Sobernheim im Rathaus, Zimmer 5, Marktplatz 11 mit Voranmeldung unter Telefon 06751/810. **(RHZ16/DEZ.09608 Rhein-Zeitung, 09.12.2016, S. 3;)**

Die Wirtschaftsprüferin, Steuerberaterin und Partnerin bei HLB Dr. Dienst & Partner in Koblenz, verweist auf empfindliche Bußgelder in Höhe von 5000 Euro. Ab 2020 soll es bei Verstößen richtig teuer werden. Aktuell ist von 25 000 Euro die Rede, eine Summe, die Existenzgründer und Kleinunternehmer schnell in den Ruin treiben kann, wenn sie sich nicht auf das Gesetz und seine Folgen einstellen. Dabei ist dieses „nur“ ein Instrument, um Steuerhinterziehungen durch manipulierte Kassensysteme zu bekämpfen.

Keine Ausreden ab dem 1. Januar

„Ab dem 1. Januar 2017 müssen die sogenannten Grundaufzeichnungen der Kassensysteme einzeln, vollständig, richtig, zeitgerecht und geordnet auf einem **Speichermedium** gesichert werden“, so Julia Schneider weiter. Sie verweist darauf, dass ein Kassensystem, das bauartbedingt den neuen Anforderungen nicht genügt, ab dem 1. Januar keine Ausrede mehr ist. „Alle Aufzeichnungen müssen dann über einen Zeitraum von zehn Jahren verlustfrei gespeichert werden können. Auch Bedienungsanleitungen, Handbücher und Wartungsprotokolle müssen über diesen Zeitraum aufbewahrt werden“, warnt die Steuerberaterin. Sie empfiehlt, Kassensysteme schnell zu ersetzen. Armin Jammermann bestätigt, dass viele Unternehmer der Empfehlung ihrer Steuerberater folgen.

Für Betroffene gibt es scheinbar ein Schlupfloch: rein manuelle Systeme mit offenen Ladenkassen, die nach Auskunft des Finanzamtes nach wie vor möglich sind. Eine wirkliche Erleichterung ist das aber nicht, weil Bücher und Belege sorgfältigst verwaltet werden müssen. **(RHZ16/DEZ.15200 Rhein-Zeitung, 14.12.2016, S. 18; Strenge Regeln für elektronische Kassen)**

2020 wird es weitere Verschärfungen geben

Ab dem Jahr 2020 sollen die ab 1. Januar geltenden neuen Regelungen weiter verschärft werden: Elek-tronische Aufzeichnungssysteme müssen dann über eine zertifizierte technische Sicherheitseinrichtung verfügen. „Diese muss aus drei Teilen bestehen: einem Sicherheitsmodul, einem **Speichermedium** und einer digitalen Schnittstelle. Das Sicherheitsmodul soll gewährleisten, dass Kasseneingaben mit Beginn des Aufzeichnungsvorgangs protokolliert und später nicht mehr unerkannt manipuliert werden können“, erklärt Steuerberaterin und Wirtschaftsprüferin Julia Schneider und fügt hinzu: „Ab 2020 kann das Finanzamt ohne vorherige Ankündigung eine Kassennachschau durchführen, um die Aufzeichnungen und Buchungen zu prüfen.“ Immerhin wird den Unternehmen vom Staat nicht vorgeschrieben, welches System sie nutzen müssen. Übrigens: Eine Registrierkassenpflicht wird es wahrscheinlich auch nach 2020 nicht geben. ka **(RHZ16/DEZ.15201 Rhein-Zeitung, 14.12.2016, S. 18; 2020 wird es weitere Verschärfungen geben)**

Der Internethandel gewann stetig an Bedeutung und führte schließlich dazu, dass der Umsatz in den Ewald-Geschäften deutlich spürbar zurückging. 2013 beschloss die Familie schließlich, die Filialen zu schließen. Heinz Ewald erinnert sich nicht gerne daran: „Das war die schwerste Stunde meines Berufslebens: Der Abend, an dem ich meinen 35 langjährigen, treuen Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern mitteilen musste, dass wir schließen werden.“

Im Laufe des Jahres 2014 wurden nach und nach die Filialen geschlossen. Heute ist das einzige verbleibende Geschäft ein Ladenlokal im Hüter-Einkaufszentrum in Wirges. Dort betreiben Heinz Ewald und sein Sohn Steffen zurzeit noch ein modernes Foto- und Copycenter mit professionellen Druckmaschinen, Großformat-Scannern, Bildentwicklungssystemen und einem breiten Angebot an Foto-Geschenkartikeln. Rund 2000 Rahmen, Alben, **Speichermedien** und Batterien runden das Sortiment ab.

Nach 51 Jahren Arbeit wird der 66-jährige Firmeninhaber zum Jahresende aber auch sein letztes Geschäft schließen und in den Ruhestand gehen. „Mit meiner quirligen Frau Cilly wird der Ruhestand vermutlich eher zum Unruhestand“, schmunzelt Heinz Ewald, der sich darauf freut, nun Zeit zum Reisen zu haben. Gleichzeitig blickt er mit Wehmut auf die vielen Jahre seiner Geschäftstätigkeit zurück: „Ich bin all die Jahre mit Leib und Seele Händler und Dienstleister gewesen. Ich werde das Geschäft und meine treuen Kunden, von denen viele über Jahrzehnte zu mir kommen, sehr vermissen.“

Mit einem Räumungsverkauf verabschieden sich Vater und Sohn Ewald nun von ihren Kunden. **(RHZ16/DEZ.18783 Rhein-Zeitung, 17.12.2016, S. 19; Wirgeser Traditionsfirma schließt nach fast 70 Jahren)**

Nach 51 Jahren Arbeit wird der 66-jährige Firmeninhaber zum Jahresende aber auch sein letztes Geschäft schließen und in den Ruhestand gehen. „Mit meiner quirligen Frau Cilly wird der Ruhestand vermutlich eher zum Unruhestand“, schmunzelt Heinz Ewald, der sich darauf freut, nun Zeit zum Reisen zu haben. Gleichzeitig blickt er mit Wehmut auf die vielen Jahre seiner Geschäftstätigkeit zurück: „Ich bin all die Jahre mit Leib und Seele Händler und Dienstleister gewesen. Ich werde das Geschäft und meine treuen Kunden, von denen viele über Jahrzehnte zu mir kommen, sehr vermissen.“

Mit einem Räumungsverkauf verabschieden sich Vater und Sohn Ewald nun von ihren Kunden. Das große Rahmensortiment, Alben, Batterien und **Speichermedien** werden mit Rabatten abverkauft. Nun bietet sich auch die letzte Gelegenheit für Passbilder, zum Digitalisieren von Fotos, Negativen, Dias, Videofilmen und mehr sowie für Drucke von Fotos, Posters, Leinwänden und Geschenkartikeln. Sogar die Geräte und die Ladeneinrichtung stehen zum Verkauf. Mit der Schließung des letzten Foto-Ewald-Geschäfts verschwindet dann zum Jahresende einer der letzten Fotohändler und Copycenter im Westerwald. mm **(RHZ16/DEZ.18783 Rhein-Zeitung, 17.12.2016, S. 19; Wirgeser Traditionsfirma schließt nach fast 70 Jahren)**

„Elektronische Registrierkassen müssen ab 2017 sämtliche Vorgänge lückenlos aufzeichnen. 2020 kommt nach den Plänen der Bundesregierung noch eine zertifizierte Sicherheitstechnik verpflichtend hinzu“, erklärt Dr. Julia Schneider. Die Wirtschaftsprüferin, Steuerberaterin und Partnerin bei HLB Dr. Dienst & Partner in Koblenz verweist auf Bußgelder in Höhe von 5000 Euro. Ab 2020 soll es bei Verstößen richtig teuer werden. Aktuell ist von 25 000 Euro die Rede, eine Summe, die Existenzgründer und Kleinunternehmer schnell in den Ruin treiben kann, wenn sie sich nicht auf das Gesetz und seine Folgen einstellen.

„Ab dem 1. Januar 2017 müssen die sogenannten Grundaufzeichnungen der Kassensysteme einzeln, vollständig, richtig, zeitgerecht und geordnet auf einem **Speichermedium** gesichert werden“, so Julia Schneider weiter. Sie verweist darauf, dass ein Kassensystem, das bauartbedingt den neuen Anforderungen nicht genügt, ab dem 1. Januar keine Ausrede mehr ist. „Alle Aufzeichnungen müssen dann über einen Zeitraum von zehn Jahren verlustfrei gespeichert werden können. Auch Bedienungsanleitungen, Handbücher und Wartungsprotokolle müssen über diesen Zeitraum aufbewahrt werden“, warnt die Steuerberaterin. Sie empfiehlt, Kassensysteme schnell zu ersetzen. Armin Jammermann bestätigt, dass viele Unternehmer der Empfehlung ihrer Steuerberater folgen. Nach eigener Aussage arbeitet sein Team wegen der sehr großen Nachfrage derzeit fast am Limit.

Für Betroffene gibt es scheinbar ein Schlupfloch: rein manuelle Systeme mit offenen Ladenkassen, die nach Auskunft des Finanzamtes nach wie vor möglich sind. **(RHZ16/DEZ.32024 Rhein-Zeitung, 31.12.2016, S. 18; Strenge Regeln für elektronische Kassen)**

Leserbriefe Zur Digitalisierung, zum Kulturförderungsgesetz und zur Durchsetzungsinitiative Wenn der Mensch-im Mensch entfällt Zum Klartextbeitrag «Grösste Herausforderung seit der industriellen Revolution» von Andreas Wieland im BT vom 22. 1. 2016. Fortsetzung zum Klartextbeitrag «Digitalisierung» von Andreas Wieland: Der intelligente Kühlschrank erstellt nicht mehr den Einkaufsspickzettel auf unserem Smartphone, sondern er löst bereits den Einkauf aus. Die Auslieferung geschieht mit Drohnen, wie Maikäfer in einem Flugjahr brummen und summen all die Lieferungsdrohnen in unseren Gassen. Falsche Auslieferungen sind nicht mehr möglich, dank Sensoren und GPS weiss der Warenhausroboter genau, wo der bestellende Kühlschrank steht. Der Roboter überprüft selbstverständlich nochmals das Profil des Kühlschrankbesitzers. Smartphones werden aus Hand- und Hosentaschen verschwinden, da nun jedes Baby einen Chip unter die Haut bekommen wird. Dieser kann dank immer höheren Informationsdichten in den **Speichermedien** und raffinierterer Software das gute alte Handy vergessen machen. Bedient wird der Chip natürlich durch Spracheingabe. Ja, eines Tages fällt auch dieser weg., denn dank Nanotechnik schwirren intelligente Sensoren in unserem Körper herum, auch im Gehirn. Es muss nur noch an die Liebste gedacht werden, und schon überfällt diese auch im entfernten Neuseeland ein Glücksgefühl. Und in noch etwas entfernterer Zukunft entfällt der Mensch im Mensch sogar ganz. Reto Schuoler, Chur FDP kritisiert Kulturförderungsgesetz In ihrer Vernehmlassung zur Totalrevision des Gesetzes über die Förderung der Kultur (KFG) stellt die Bündner FDP. Die Liberalen fest, dass man es verpasst hat, ein Leitbild und eine entsprechende Förderstrategie vorzulegen. **(SOZ16/JAN.02604 Die Südostschweiz, 26.01.2016;)**

2031165 17.klar.lese Article 13 Bündner Tagblatt 2844 17-11-2016 267 Klartext 637 4807 14 138 0.6 669 A| Gelesen Article 2016-11-17 0 Leserbriefe Zur Atomausstiegsinitiative und zum Parc Adula Ja zu Bündner-Wasserkraft Der Atomausstieg wird sich positiv auf die Bündner Wasserkraft auswirken. Mit dem geordneten Abschalten der Atomkraftwerke wird eine Konkurrenz der Wasserkraft in Etappen ausgeschaltet. Wer die Bündner Wasserkraft langfristig stärken will und eine gute Basis für die Verhandlungen zum Wasserzins anstrebt, stimmt der Atomausstiegsinitiative zu. Wenn die ältesten Atomkraftwerke der Schweiz ausser Betrieb gehen, werden aber auch die neuen erneuerbaren Energien, neue Techniken im Bereich Energieeffizienz, alternative Energieproduktion, Smart Grid und neue **Speichermedien** aufblühen. Die Schweiz könnte sich damit im Forschungsbereich der erneuerbaren Energien wieder ganz nach vorne katapultieren. In den siebziger Jahren, wir erinnern uns an die Tour de Sol, war die Schweiz im Bereich Fotovoltaik noch Weltspitze. Auf der KEV-Warteliste warten fast 40 000 Gesuche auf finanzielle Unterstützung. Werden diese endlich genehmigt, könnte damit so viel Energie produziert werden wie zwei Atomkraftwerke produzieren. Fakt ist: Die AKW Leibstadt und Beznau I sind seit Monaten ausser Betreib und alle sind sich sicher, dass es diesen Winter zu keiner Stromlücke oder zu Blackouts kommen wird. Der geordnete Atomausstieg bringt die Energiewende endlich einen Riesenschritt weiter. **(SOZ16/NOV.02016 Die Südostschweiz, 17.11.2016;)**

Länder, die heute schon selber eine kritische Versorgungslage-haben und zudem nicht über die Infrastruktur verfügen, um solche Strommengen zu exportieren. Ganz sicher nicht. Stimmen Sie Nein zur chaotischen und überhasteten Ausstiegsinitiative und Nein zur unkontrollierbaren Abhängigkeit von ausländischem Atom- und Kohlestrom. Daniel Walti, Vorstand SVP Viamala aus Sarn Ja zur-Bündner Wasserkraft Mit dem geordneten Abschalten der Atomkraftwerke wird eine Konkurrenz der Wasserkraft in Etappen ausgeschaltet. Wer die Bündner Wasserkraft langfristig stärken will und eine gute Basis für die Verhandlungen zum Wasserzins anstrebt, stimmt der Atomausstiegs-Initiative zu. Wenn die ältesten Atomkraftwerke der Schweiz ausser Betrieb gehen, werden aber auch die neuen erneuerbaren Energien, neue Techniken im Bereich Energieeffizienz, alternative Energieproduktion, Smart Grid und neue **Speichermedien** aufblühen. Die Schweiz könnte sich damit wieder ganz zuvorderst im Forschungsbereich der erneuerbaren Energien katapultieren. In den siebziger Jahren, wir erinnern uns an die Tour de Sol, war die Schweiz im Bereich Fotovoltaik noch Weltspitze. Auf der KEV-Warteliste warten fast 40 000 Gesuche um finanzielle Unterstützung. Werden diese endlich genehmigt, könnte damit so viel Energie produziert werden wie zwei Atomkraftwerke produzieren. Fakt ist: Die AKWs Leibstadt und Beznau I sind seit Monaten ausser Betrieb und alle sind sich sicher, dass es diesen Winter zu keiner Stromlücke oder zu Blackouts kommen wird. Der geordnete Atomausstieg bringt die Energiewende endlich einen Riesenschritt weiter. Beat Deplazes, Präsident WWF Graubünden Parc Adula und die Bedeutung von Freiheit Immer wieder dürfen wir von den Parkgegnern lesen, wie wichtig ihnen ihre Freiheit sei und dass sie diese durch den Parc Adula verlieren würden. **(SOZ16/NOV.02095 Die Südostschweiz, 18.11.2016;)**

" Die Anschlagsgefährdung ist weiterhin sehr hoch" , sagte Innensenator Frank Henkel (CDU) am Mittwochim parlamentarischen Verfassungsausschuss. Berlin habe eine große internationale Symbolkraft und gelte deshalb als besonderes Anschlagsziel. Allerdings gebe es keine konkreten Hinweise auf Attentatspläne. In der Sitzung rekapitulierte Henkel noch einmal, wie es am Donnerstag zu dem Großeinsatz in der Islamistenszene gekommen war. In Rahmen einer bundesweiten Aktion hatten 300 Polizisten in Berlin vier Wohnungen und zwei Arbeitsstellen durchsucht. Die Ermittlungen richteten sich gegen vier gebürtige Algerier im Alter zwischen 26 und 49 Jahren, die Anhänger der Terrormiliz " Islamischer Staat" (IS) sein sollen. Zwei der Tatverdächtigen hätten " einen Berlinbezug" , so Henkel vage.Bei den Durchsuchungen seien **Speichermedien** gefunden worden, aber keine Waffen oder Sprengstoff.

Am 10. Januar habe Berlin einen konkreten Hinweis des Bundesamtes für Verfassungsschutz erhalten, sagte Henkel. Als Anschlagsziel im Gespräch " war der Checkpoint Charlie" . Überwachungsmaßnahmen hätten ergeben, dass sich die verdächtigten Personen " konspirativ verhielten" . Auf die Frage, ob der Zugriff nicht zu früh erfolgt sei, sagte Henkel: " Das war ein Abwägungsprozess" ; Berlin habe die Entscheidung nicht allein getroffen. Einzelheiten teilte Henkel den Abgeordneten nur in nichtöffentlicher Sitzung im Geheimschutzraum mit. Denkbar ist, dass sich der Terrorverdacht nicht erhärten lässt, weil die Beweislage mau ist.

Plutonia Plarre **(T16/FEB.01179 die tageszeitung, 11.02.2016, S. 20; Berlin ist Ziel mit Symbolkraft)**

Vereinsverbot und Razzia in Bremen

bremen | Mit einer Razzia und einem Vereinsverbot hat Bremen zum Schlag gegen die Salafisten-Szene ausgeholt. Der " Islamische Förderverein Bremen" sei mit sofortiger Wirkung aufgelöst worden, sagte Innensenator Ulrich Mäurer am Dienstag nach dem Einsatz. Mehr als 220 Beamte hätten am Morgen zeitgleich die Vereinsräume, zwölf Privatwohnungen von Mitgliedern sowie eine Autowerkstatt in Delmenhorst durchsucht. Dabei wurden Computer, Mobiltelefone und diverse **Speichermedien** beschlagnahmt. (rtr)GNachrichten **(T16/FEB.01744 die tageszeitung, 17.02.2016, S. 6; Vereinsverbot und Razzia in Bremen)**

Um eine Antwort zu erzwingen, fordert Klag 5.000 Euro Schadensersatz. Der Stein gerät ins Rollen.

Da seine Gehaltsdaten " den Status " Nato Unclassified" haben, können sie sehr leicht in das PAN übertragen und in das Internet eingestellt werden" , schreibt Klag in seiner Beschwerde. Datenschutz, kritisiert er, werde permanent verletzt.

Bei der Nato gib es das geschlossene NS-System (" Nato Secret" ) und das mit dem Internet verbundene öffentliche " Public Access Network" , PAN. Die beiden sind nicht miteinander verbunden. Der Datenaustausch muss physikalisch per **Speichermedien** erfolgen. Ein Sicherheitsoffizier am " Service Desk" ist verantwortlich für den Transfer. Er muss die Einstufung der Daten prüfen. Im Fall von Bedenken ist vorgeschrieben, sich mit dem Zuständigen für Informationssicherheit, dem InfoSec, in Verbindung zu setzen. Klag fordert die " Implementierung zuverlässiger Maßnahmen zur Datensicherung" .

Manfred Klag arbeitet seit 1979 bei der Nato. Er baute die EDV-Infrastruktur am Stützpunkt Rheindahlen auf, seit 1993 ist er in Ramstein. Auf den Stützpunkten sorgen Zivilisten wie Klag für Kontinuität. Soldaten wechseln in der Regel nach drei Jahren. Dass die Anzeige des lang gedienten Mitarbeiters folgenlos bleibt, nimmt dieser nicht hin. **(T16/FEB.03012 die tageszeitung, 29.02.2016, S. 4,5; Das Geheimnis, das keines war)**

Gewerbeaufsicht durchsucht

Die Staatsanwaltschaft Verden hat im Rahmen ihrer Ermittlungen nach der Explosion der Chemiefabrik Organo Fluid im niedersächsischen Ritterhude am Dienstag das Gewerbeaufsichtsamt Cuxhaven und Geschäftsräume in Ritterhude, Osterholz-Scharmbeck und Neuenkirchen durchsucht. Dabei wurden große Mengen elektronischer **Speichermedien** sichergestellt, die jetzt ausgewertet werden müssen. " Konkret geht es um den Verdacht der Bestechlichkeit gegen eine beschuldigte Person des Amtes im Zusammenhang mit der Aufsichtstätigkeit über den Betrieb Organo Fluid in Ritterhude" , erklärte Umweltminister Stefan Wenzel (Grüne) am Dienstag in Hannover zum Auftakt der Sitzungswoche des niedersächsischen Landtags.

Laut NDR soll es sich um einen Mitarbeiter handeln, der Organo Fluid in den vergangenen Jahren mehrere Genehmigungen erteilt hatte, unter anderem wohl auch für die Verbrennung von giftigem Chemiemüll auf dem Fabrikgelände. " Ich habe mir nichts vorzuwerfen" , zitiert der NDR den Beschuldigten.

Bereits Anfang 2015 hatte die Anklagebehörde das Gewerbeaufsichtsamt Cuxhaven durchsuchen lassen, aber nicht ausreichend Hinweise für eine Anklage gefunden. **(T16/MAR.01084 die tageszeitung, 10.03.2016, S. 42; Gewerbeaufsicht durchsucht)**

Sky News: Daten von 22.000 Dschihadisten

London | Der britische Sender Sky News hat nach eigenen Angaben geheime Daten von 22.000 mutmaßlichen Mitgliedern des " Islamischen Staats" (IS) zugespielt bekommen. Sie seien von einem enttäuschten ehemaligen Kämpfer gestohlen worden, erklärte der Sender. Internationale Experten hegen jedoch Zweifel an der Echtheit der Daten. Sky News zufolge handelt es sich bei den auf einem **Speichermedium** zugespielten Daten um Bögen mit 23 Fragen, die neue Kämpfer ausfüllen mussten, bevor sie vom IS aufgenommen wurden. Enthalten sind darin neben Namen, Adressen und Telefonnummern auch Angaben zur Kampferfahrung, zum Verständnis der Scharia und zur Blutgruppe. Es soll sich um Daten von Kämpfern aus 51 Ländern handeln. Die Behörden müssten nun genau schauen, inwiefern das Material im Kampf gegen den IS eingesetzt werden könne, sagte eine Sprecherin des britischen Premierministers David Cameron. Sollten die Dokumente echt sein, dürften sie Geheimdiensten dabei helfen, Kämpfern auf die Spur zu kommen, die nach Syrien und in den Irak ausgereist sind. (afp)Gnachrichten **(T16/MAR.01103 die tageszeitung, 11.03.2016, S. 2; Sky News: Daten von 22.000 Dschihadisten)**

" In 50 Jahren werden die Papierbestände in den Bibliotheken verschwinden" , sagt Michael Seadle und lehnt sich in seinen Sessel zurück. Er ist Professor für Digitale Bibliotheken an der Humboldt-Universität Berlin und hält wenig von der Erotisierung des Seitenblätterns: " Das ist reine Gewöhnungssache" , sagt er leicht spöttisch. Die Tablet-Kinder würden die Fixierung auf das Haptische überwinden. Die sakral-symbolischen Konnotationen, die dem gegenständlichen Buch anhaften, seien tief im kulturellen Gedächtnis verwurzelt, so Seadle. Nichts als Narrative aus einer Zeit, in der Papier als robustestes Aufbewahrungsmaterial galt, eine Prämisse, die längst ins Schwanken geraten sei: " Das Buch ist ein schlechtes **Speichermedium."** Papier saugt sich mit Nässe voll, fällt Bränden zum Opfer, braucht Platz und kann gestohlen werden: Die Materialisierung ist so gesehen die Achillesferse jedes Textes.

Das Bücherregal in Seadles Büro ist auffallend unauffällig. Klein, fast leer. Ein Laptop ruht auf massivem Holz, daneben eine angebrochene Packung giftgrüner Pralinen. Seadle erzählt, dass die Fukushima-Flutwelle 2011 einige Server lahmlegte, die tausende von digitalisierten Texten gespeichert hatten. Doch die Urkatastrophe der brennenden Bibliothek blieb aus: Dank der digitalen Kopien konnte der größte Teil des Bestandes zügig rekonstruiert werden. " Es gibt im Digitalen keine Qualitätsunterschiede" , so Seadle. Die Dichotomie zwischen Original und Reproduktion löst sich auf. **(T16/MAR.01388 die tageszeitung, 14.03.2016, S. I; Wir werden lesen)**

von GSie kamen mit Maschinenpistolen, etlichen Fahrzeugen und schwerem Gerät. Rund 400 Polizisten haben am Mittwochabend die Moschee des " Deutschsprachigen Islamkreises Hildesheim" (DIK) und acht Wohnungen seiner Vorstandsmitglieder durchsucht. Ihr Auftrag: Beweise sichern für ein von Niedersachsens Innenminister Boris Pistorius (SPD) angestrebtes Verbotsverfahren. Verfassungsschützer gehen davon aus, dass der DIK salafistische Muslime radikalisiert und Kämpfer für den IS anwirbt.Die Beamten brachen die Tür des Gebetshauses auf und schlugen mit Äxten auch Fenster ein, wie Augenzeugen berichteten. Während des Einsatzes war die Martin-Luther-Straße von Einsatzfahrzeugen blockiert. Bei der Razzia stellten die Beamten nach eigenen Angaben zahlreiche Beweismittel sicher: Mobiltelefone und Laptops, Festplatten, **Speichermedien,** Schriftstücke " sowie rund 25.000 Euro Bargeld" , erklärte am späten Donnerstagnachmittag das Innenministerium. Festnahmen gab es demnach keine nicht. Ob die beschlagnahmten Unterlagen für ein Verbot reichen, ist fraglich. Es wurde darüber spekuliert, die Vereinsmitglieder hätten belastende Akten verschwinden lassen, nachdem die Neue Presse über einen bevorstehenden Schlag gegen den DIK berichtet und den Verein kontaktiert hatte.

Verfassungsschutz und Innenministerium jedenfalls sehen den DIK als " bundesweiten Hotspot der radikalen Salafistenszene" . Eine Indoktrinierung der Gläubigen und ihre Anwerbung für den Dschihad soll demnach weniger beim Gebet, " sondern in Seminaren und Hinterzimmern hinter verschlossener Tür" erfolgen. Mehrfach sollen in der Vergangenheit überregional aktive Prediger zu Besuch gewesen sein. **(T16/JUL.02992 die tageszeitung, 29.07.2016, S. 27; Mit der Axt in den Gebetsraum)**

Designer-Diskette muss sein

Vor allem steckt der Film in einem Technikdilemma. So etwas wie das Internet ist in diesem Kosmos durchaus bekannt. Man greift auf Server zu, wie auch die Raumschiffe längst in der Lage sind, Nachrichten von praktisch überall aus dem All zu empfangen - in Echtzeit, steht zu vermuten. Andererseits verlässt sich das Drehbuch im entscheidenden Moment gleichwohl auf physische Datenträger.

Dass die Baupläne für den Todesstern auf einer nostalgischen Designer-Diskette gerettet werden, ist dabei der " Continuity" geschuldet: Auf einem ebensolchen **Speichermedium** erhielt im " Star Wars" von 1977 der Androide R2-D2 von Prinzessin Leia einst die Pläne. Andere Details in diesem Zusammenhang werden weniger pflichtschuldig behandelt, was ein wenig auf Kosten der Logik geht, doch man soll ja nicht kleinlich werden. Ansonsten ließe sich bei " Star Wars" nun theoretisch unbegrenzt mit diesen filmischen Beistücken fortfahren. Wer immer schon mal erfahren wollte, wo der gnomenhafte Jedi-Meister Yoda seine Kochkünste erlernt hat oder warum der Todesstern eine Müllpresse benötigt, strickt aus diesen Details einfach eine " Star Wars Story" .

Nebenbei könnte sich " Rogue One" noch zu einem Lehrstück für identitäre Verwirrungen mausern: Anfang Dezember begannen Anhänger der rechtsextremen Alt-Right-Bewegung in den USA mit Online-Protesten gegen den Film. **(T16/DEZ.01459 die tageszeitung, 15.12.2016, S. 15; So lang' man Träume noch leben kann)**

Die Einführung einer Videoüberwachung an öffentlichen Plätzen würde mehrere Jahre dauern.

Genau solche Argumente verärgern Innenminister de Maizière. Das Bundeskabinett habe soeben " ein Gesetz beschlossen, das die Videoüberwachung an öffentlichen Plätzen erleichtert und damit einen wichtigen Beitrag zur Kriminalitätsbekämpfung leisten wird" , sagte der CDU-Mann.

In anderen Bundesländern ist flächendeckende Videoüberwachung alltäglich. In Bayern sollen schon vor vier Jahren mehr als 17.000 Kameras an öffentlichen Plätzen installiert gewesen sein. In Leipzig stehen die Kameras nicht nur am Hauptbahnhof, sondern auch im Szeneviertel Connewitz, wo es immer mal wieder zu Krawallen kommt. In der Regel speichern die Kameras die Aufnahmen 48 Stunden lang, dann werden die **Speichermedien** überschrieben. In Berlin gibt es nur am Holocaustmahnmal und auf acht ausgesuchten Bahnhöfen Überwachungskameras.

In der Hauptstadt will man sich von der CDU nicht unter Druck setzen lassen. Nach dem Anschlag auf den Berliner Weihnachtsmarkt sollten erst einmal die Ermittlungen zu Ende geführt werden, sagte ein Sprecher von Innensenator Andreas Geisel (SPD). " Dann können wir in die politische Diskussion einsteigen. Jetzt halten wir das für verfrüht." Zugleich betonte der Sprecher, das Thema müsse angesichts der veränderten Lage neu bewertet werden.

Damit steht die Berliner SPD ziemlich alleine da. **(T16/DEZ.02638 die tageszeitung, 28.12.2016, S. 3; Berliner Bilderstreit)**

Aber wer soll sie sich noch einmal ansehen und wann?

Zu Zeiten der analogen Fotografie setzte der Preis pro Abzug eine natürliche Grenze, und in Alben geklebt wurden nicht alle Bilder, sondern nur die besten. Ein solches Album nahm man gerne zur Hand. Und heute? Facebook? Flickr? Instagram? Oder doch ausbelichten lassen?

Die triste Wirklichkeit sind meist Ordnerwüsten auf digitalen **Speichermedien.**Und diesen Wust schiebt man ständig vor sich her. Alles ist zwar da, doch Zeit und vor allem Lust, sich den ungeordneten Kram anzusehen? Haben nur wenige. Zu den wenig gewürdigten Fähigkeiten des Gehirns gehört es, Dinge zu vergessen. Am wenigsten Gefahr, digitale Müllberge anzusammeln, läuft daher der, der schon an der Quelle. Um das, was bleibt, sollte man sich aber umso besser kümmern.

Müllberge wachsen nicht bloß auf Festplatten. Auch das, was der Computer ablöste, erscheint uns unersetzlich und Datenträger sowieso. Wovon wir uns nicht trennen können – eine kleine Auswahl: **(U16/JAN.01830 Süddeutsche Zeitung, 16.01.2016, S. 29; Bunkern für die Ewigkeit)**

Apropos Anschlüsse: Wer noch einen älteren Computer hat, der nur die alten SD-Karten lesen kann, braucht ein externes USB-Lesegerät oder muss das Kärtchen im Smartphone lassen und dieses per USB anschließen. Im Test mit einem Galaxy S4 von Samsung klappte das auf Anhieb. Die Karte wurde ohne Murren erkannt und ließ sich auch beschreiben, allerdings nur mit weniger als zehn Megabyte pro Sekunde. Etwas schneller ging es im mitgelieferten SD-Adapter im SD-Kartenleser des Test-Notebooks.

Und der Haken? Bisher keiner. Auch dass bloß 183 Gigabyte zur Verfügung stehen, ist Usus unter den Speicherherstellern. Denn die zählen einfach die Bytes, Computer aber rechnen binär, also in Zweierpotenzen. Ein Megabyte hat demnach nicht 1000 Bytes, sondern 1024 – 2 hoch 10. Daher fehlen von der angegebenen Kapazität bei **Speichermedien** im Durchschnitt sieben Prozent.

Sei’s drum: wer ein Handy hat, das sich nachrüsten lässt, kann das mit der Karte sehr preisgünstig tun.

MA **(U16/FEB.01390 Süddeutsche Zeitung, 10.02.2016, S. 26; BRAUCHT MAN DAS?)**

WEITERE LESERBRIEFE

Vorgabe von ganz oben

Im Artikel „Und Action“ vom 2./3. April heißt es: „Viele Schulen behelfen sich mit einer Hausordnung, die vorschreibt, dass Handys ausgeschaltet sein müssen.“ Dies muss ich korrigieren: Art. 56, Abs. 5, Satz 1 des Bayerischen Gesetzes über das Erziehungs- und Unterrichtswesen (BayEUG) sagt aus: „Im Schulgebäude und auf dem Schulgelände sind Mobilfunktelefone und sonstige digitale **Speichermedien,** die nicht zu Unterrichtszwecken verwendet werden, auszuschalten.“ Es handelt sich bei der Pflicht, die Mobiltelefone abzuschalten, also keineswegs um etwas, das von den Schulen gefordert wird, sondern um eine gesetzliche Vorgabe.

Melanie Schöffel, Augsburg

Handeln gegen rechts **(U16/APR.01019 Süddeutsche Zeitung, 07.04.2016, S. 44; WEITERE LESERBRIEFE)**

Bis 2019 soll die Zahl auf 50 in den Metropolregionen und entlang der Hauptkorridore steigen. Für das Jahr 2023 sind 400 solcher Zapfstellen im Bundesgebiet geplant. Auch bei der Infrastruktur für die batteriegetriebene Elektromobilität will die Regierung endlich Gas geben. Geplant ist ein Ausbau der Ladeinfrastruktur um 15 000 weitere Stromtankstellen. Aktuell gibt es in Deutschland rund 5800 öffentliche Ladestationen – die meisten davon in Metropolregionen wie Berlin, Hamburg, Köln, Stuttgart oder München. Für die Verbraucher könnte die Wahl zwischen Batterie- und Brennstoffzellenauto verwirrend sein. Doch für große und schwere Fahrzeuge ist Wasserstoff aufgrund der höheren Energiedichte und der kürzeren Betankungszeit die bessere Alternative. Und für die nachhaltige Stromerzeugung ist Wasserstoff als **Speichermedium** kaum verzichtbar.

JOBE **(U16/APR.02382 Süddeutsche Zeitung, 16.04.2016, S. 72; DIESE WOCHE)**

Vint Cerf trägt einen akkurat getrimmten, graumelierten Bart und außerdem eine Menge Bedenken mit sich herum. Der Mann ist Chief Evangelist bei Google, steht also über dem Tagesgeschäft des Megakonzerns. Er mache sich Sorgen um die Zukunft, erklärte er neulich, oder besser: Um unsere digitale Gegenwart. „Wenn wir 1000 oder 3000 Jahre vorausschauen“, so Cerf, „müssen wir uns fragen, wie wir all die Bits bewahren können, die wir benötigen, um unsere digitale Welt darzustellen. Ohne es zu merken, werfen wir all unsere Daten in ein potenzielles schwarzes Loch.“

Das Szenario eines solchen digitalen dunklen Zeitalters ist nicht neu. Software und **Speichermedien** sind flüchtiger, als man gemeinhin annehmen könnte, DVDs verrotten, und kaum ein Mensch kann noch Programme zum Laufen bringen, die vor zehn Jahren der neueste Stand waren. Dieses Problem behandelt Abby Smith Rumsey in ihrem eben erschienenen Buch „When We Are No More“. Hier legt sie nicht nur eine kleine Kulturgeschichte der Wissensbewahrung vor, sondern erklärt auch, warum Abspeichern nicht gleichbedeutend mit Erinnern ist. Wird die Geschichte des späten 20. und frühen 21. Jahrhunderts „in der Cloud verloren gehen“, wie es der Netzkritiker Nicholas Carr ausdrückt?

Diese Aussicht treibt die Menschen zu Projekten, die sich so genial wie verzweifelt anhören – und dadurch vor allem rührend wirken. **(U16/MAI.00047 Süddeutsche Zeitung, 02.05.2016, S. 10; NACHRICHTEN AUS DEM NETZ)**

Doch immer mehr städtische Ämter und Einrichtungen steigen teilweise oder ganz auf Digitalisierung um. Rund 300 städtische Fachverfahren haben die Archivexperten ermittelt, die statt auf Papier nur noch im Computer abgewickelt werden. Mehr als 50 davon wurden als archivwürdig erkannt. Und damit beginnen die Probleme. Daniel Baumann, der Sachgebietsleiter für die digitale Langzeitarchivierung, erzählt von Akten aus dem Ausländerbeirat: grundsätzlich noch auf Papier, doch mitten im Konvolut eine 3,5-Zoll-Diskette aus dem Jahr 1999. Eine der Dateien war bereits nicht mehr lesbar, die übrigen in zum Teil nicht mehr gebräuchlichen Dateiformaten. Und damit sind die größten Schwierigkeiten umschrieben, mit denen sich Archivare im digitalen Zeitalter herumschlagen müssen: alte **Speichermedien,** alte Dateiformate – und Dokumente, die sich buchstäblich in Luft auflösen.

Die Hilfe kam aus dem Weltraum. Die Nasa hatte schon bei ihren Mondflügen in den Sechzigerjahren Computertechnik eingesetzt und trieb deshalb die Entwicklung eines Modells der digitalen Langzeitarchivierung voran. OAIS, ein dynamisches, erweiterungsfähiges Archivinformationssystem, ist seither zum weltweiten Standard geworden, an dem sich auch die Münchner Entwickler orientierten. Das Stadtarchiv München hat in Zusammenarbeit mit der städtischen IT und der Schweizer Scope Solutions AG ein System geschaffen, das nach eigenen Angaben „die Übernahme, die Speicherung und den langfristigen Erhalt digitaler Archivalien ermöglicht. Es ist damit das erste Kommunalarchiv in Bayern, welches die Archivierung digitaler Unterlagen sicherstellen kann“. Es geht um riesige Datenmengen, um viele Terabyte. **(U16/JUN.02059 Süddeutsche Zeitung, 14.06.2016, S. 31; Reif fürs Archiv)**

Lieber noch eine Sicherheitskopie

Moderne Festplatten sind weniger empfindlich. Sie können trotzdem kaputtgehen

München – Sie sind kleiner, leichter und – vor allem – viel schneller als gewöhnliche Magnetfestplatten: Solid State Discs, kurz SSDs, kosten zwar noch immer mehr als herkömmliche Festplatten, doch ihr Marktanteil wächst und wächst. Sie beschleunigen durch ihre erheblich höheren Zugriffsgeschwindigkeiten nicht nur PCs und Laptops deutlich, sondern mittlerweile auch mehr und mehr Server in Rechenzentren. Zwar haben sich Befürchtungen nicht bestätigt, dass die Lebensdauer der neuen **Speichermedien** erheblich geringer sei als die konventioneller Platten. Aber auch für sie gilt der alte Spruch der IT-Weisen: Jede Festplatte geht einmal kaputt, die Frage ist nur, wann. „Eine SSD schützt nicht vor Datenverlust“, sagt auch Peter Böhret, und er spricht aus Erfahrung. Böhret leitet die deutsche Dependance der Datenrettungsfirma Kroll Ontrack.

SSDs seien zwar unempfindlicher gegen Stürze – weil sie keine beweglichen Teile haben und zudem leichter sind. Trotzdem empfiehlt er allen Nutzern, Daten genauso sorgfältig zu sichern wie bei herkömmlichen Platten. Einen weiteren wichtigen Tipp hat er, den es schon beim Kauf zu beachten gilt: Einige Hersteller verschlüsseln nämlich die Daten auf der Platte standardmäßig per Hardware. **(U16/JUL.00805 Süddeutsche Zeitung, 06.07.2016, S. 24; Lieber noch eine Sicherheitskopie)**

Back-up

Das macht es: Back-up-Lösungen fertigen Kopien wichtiger Daten an. Sind die Originale beschädigt oder warum auch immer nicht mehr zugänglich, lassen sich aus den Sicherungen einzelne Informationen oder ganze Betriebssysteme wiederherstellen. Das hilft nicht nur gegen physische Defekte von Laufwerken, sondern auch wenn etwa Erpressersoftware wichtige Daten verschlüsselt.

Die Faustregel beim Datensichern ist das 3-2-1-Prinzip: Mindestens drei aktuelle Kopien wichtiger Dateien, auf mindestens zwei verschiedenen **Speichermedien** und mindestens einem anderen Ort. Wichtig: Festplatten halten nicht ewig, auch wenn sie nicht benutzt werden. Daher sollten unersetzliche Daten mehrfach gesichert werden. Neben einer lokalen Sicherung (auf einer externen Festplatte oder einem Netzwerkspeicher) bietet sich ein Daten-Back-up bei einem Cloud-Anbieter an.

Wer braucht es: Back-ups sind Pflicht, sobald einzigartige Dateien erstellt werden, etwa Arbeiten, Fotos oder Videos.

Was kostet es: Variabel, je nach Szenario. Mindestens Kosten für eine externe Festplatte (ca. 60 Euro). **(U16/AUG.04512 Süddeutsche Zeitung, 24.08.2016, S. 22; Aber sicher)**

Sie muss sich mit den Konsequenzen des Urteils befassen, in dem der Bundesgerichtshof (BGH) am 21. April 2016 die bisherige Praxis der VG Wort für unzulässig erklärt hat, ihre Ausschüttungen nicht nur den Urhebern, sondern auch den Verlagen zukommen zu lassen. Das Urteil beendete einen jahrelangen Rechtsstreit, den der Sachbuchautor und Jurist Martin Vogel gegen diese Praxis der VG Wort angestrengt hatte, zugunsten des Klägers. Gegen das Urteil hat der Verlag C. H. Beck Verfassungsbeschwerde eingelegt, die Umsetzung des Gesetzes ist dadurch aber nicht ausgesetzt.

Die wichtigste Quelle, aus der die VG Wort die Tantiemen bezieht, ist die „Kopiervergütung“, die auf Vervielfältigungsgeräte und **Speichermedien** erhoben und von Herstellern und Importeuren bezahlt wird. Sie kam bisher nicht nur Buchverlagen, sondern auch den Zeitungsverlegern zugute. Der Verband der Zeitungsverleger hat Anfang Juni die Schließung der Akademie Berufliche Bildung der deutschen Zeitungsverlage (ABZV) zum 30. September 2016 angekündigt. Sie war im Wesentlichen aus den Reprographie-Abgaben der VG Wort und VG Bild-Kunst finanziert worden.

Während des Rechtsstreits wurden die Ausschüttungen an die Verlage, die bisher je nach Nutzungsart zwischen 30 und 50 Prozent der Tantiemen erhielten, nur unter Vorbehalt gezahlt. Die Mitgliederversammlung wird über die Abwicklung der nun fälligen Rückzahlungen, über Anträge auf Fristenverlängerung, aber auch über Modelle zu beraten haben, nach denen Autoren zugunsten der Verlage auf ihnen zustehende Zahlungen freiwillig verzichten können. **(U16/SEP.01308 Süddeutsche Zeitung, 10.09.2016, S. 23; Im Hofbräukeller)**

Dass eine gemeinsame Interessenvertretung von Autoren und Verlegern nicht selbstverständlich ist, war schon den Gründern der VG Wort klar: Waren nicht Autor und Verleger natürliche Gegner, seit im 18. Jahrhundert Schriftsteller versuchten, auf das Schreiben eine ökonomische Existenz zu gründen?

Der Grund für den freiwilligen Zusammenschluss war denn auch nicht, dass Autoren und Verleger bei Vertragsschluss plötzlich an einem Strang zogen. Der Grund war, dass sie gemeinsame Interessen auf dem unübersichtlicher werdenden Terrain der Nutzungsrechte von Romanen, Sachbüchern, Zeitungsartikeln und Zeitschriftenaufsätzen entdeckten.

Die technische Entwicklung spielte dabei eine große Rolle. Ins Zentrum der VG Wort rückte die Kontrolle der Geräte, durch die sich urheberrechtlich geschützte Werke reproduzieren ließen: Der Löwenanteil ihrer Tantiemen resultiert aus den Abgaben, die Hersteller und Importeure von Kopiergeräten und **Speichermedien** an sie abzuführen haben. Dass die Vervielfältigungstechniken im Zeitalter der Digitalisierung eine Schlüsselrolle spielen, ist offenkundig, nicht nur in der Musik- und Filmbranche.

Die Urheber sind kein monolithischer Block. Viele belletristische Autoren suchen durch Verzichterklärungen den Schulterschluss mit den Verlagen, viele selbständige Journalisten mögen keinen Zentimeter und keinen Cent ihrer gestärkten Position aufgeben. Und die Verlage versuchen zu retten, was zu retten ist. Es wäre zu wünschen, dass die Mitgliederversammlung die gemeinsame Interessenvertretung rettet. Allein zu Haus dürften für die Zukunft weder Urheber noch Verlage gewappnet sein.

Autoren und Verlage haben auch gemeinsame Interessen. Das wird derzeit vergessen **(U16/SEP.01414 Süddeutsche Zeitung, 10.09.2016, S. 4; VG WORT)**

In Vorträgen erzählt er gerne von Kühlschränken, die Rezeptvorschläge formulieren und Weinkorken, die die Qualität des Flascheninhalts verraten. Auf die Idee kam der Internetpionier aus privatem Interesse, besitzt er doch einen mit 2000 Flaschen gefüllten Weinkeller. „Das Internet der Dinge birgt aber auch eine Menge Herausforderungen“, betont er. Milliarden Geräte müssten gemanagt und immer wieder mit aktueller Software versehen werden. Die Netzwerke sollten sicher sein, das Risiko für Hackerangriffe weitestmöglich gesenkt und die Privatsphäre der Nutzer geschützt werden.

Ein anderes Thema, das Cerf umtreibt, ist eine zukunftssichere Datenspeicherung. „Was wäre, wenn die Medien, auf denen wir Informationen gespeichert haben, irgendwann nicht mehr lesbar sind, entweder weil die **Speichermedien** altern oder weil die Technik dafür fehlt?“, fragt er. „Wenn unsere Fotos, Tweets und E-Mails nicht mit den Betriebssystemen und der Hardware in der Zukunft kompatibel wären?“ Man denke nur an Floppy-Disks, die heute bestenfalls mit Museumsgeräten ausgelesen werden können. Das Wissen ganzer Generationen könnte verloren gehen. Deshalb müssten geeignete Lösungen gefunden werden und Geschäftsmodelle, die für eine Archivierung über Jahrhunderte oder Jahrtausende taugen.

Nicht zuletzt arbeitet Cerf seit mehr als 15 Jahren an einem Internet fürs All. Eine Herausforderung, denn die Übertragungswege zwischen den Planeten sind schlicht zu lang für ein Internet nach irdischem Vorbild. Rückmeldungen über überlastete Knotenpunkte etwa kommen erst nach Minuten oder gar Stunden an. **(U16/SEP.02791 Süddeutsche Zeitung, 21.09.2016, S. 16; Im Wettlauf mit den eigenen Visionen)**

In Vorträgen erzählt er gerne von Kühlschränken, die Rezeptvorschläge formulieren und Weinkorken, die die Qualität des Flascheninhalts verraten. Auf die Idee kam der Internetpionier aus privatem Interesse, besitzt er doch einen mit 2000 Flaschen gefüllten Weinkeller. „Das Internet der Dinge birgt aber auch eine Menge Herausforderungen“, betont er. Milliarden Geräte müssten gemanagt und immer wieder mit aktueller Software versehen werden. Die Netzwerke sollten sicher sein, das Risiko für Hackerangriffe weitestmöglich gesenkt und die Privatsphäre der Nutzer geschützt werden.

Ein anderes Thema, das Cerf umtreibt, ist eine zukunftssichere Datenspeicherung. „Was wäre, wenn die Medien, auf denen wir Informationen gespeichert haben, irgendwann nicht mehr lesbar sind, entweder weil die **Speichermedien** altern oder weil die Technik dafür fehlt?“, fragt er. „Wenn unsere Fotos, Tweets und E-Mails nicht mit den Betriebssystemen und der Hardware in der Zukunft kompatibel wären?“ Man denke nur an Floppy-Disks, die heute bestenfalls mit Museumsgeräten ausgelesen werden können. Das Wissen ganzer Generationen könnte verloren gehen. Deshalb müssten geeignete Lösungen gefunden werden und Geschäftsmodelle, die für eine Archivierung über Jahrhunderte oder Jahrtausende taugen.

Nicht zuletzt arbeitet Cerf seit mehr als 15 Jahren an einem Internet fürs All. Eine Herausforderung, denn die Übertragungswege zwischen den Planeten sind schlicht zu lang für ein Internet nach irdischem Vorbild. Rückmeldungen über überlastete Knotenpunkte etwa kommen erst nach Minuten oder gar Stunden an. **(U16/SEP.02861 Süddeutsche Zeitung, 21.09.2016, S. 16; Im Wettlauf mit den eigenen Visionen)**

Anforderungen und die Übergangsfrist hinweist, ist von November 2010. „Wir sind darauf angewiesen, dass die Verbände solche Änderungen an ihre Mitglieder weitergeben“, sagt ein Sprecher des Ministeriums. Haben Unternehmensvertreter wie die Industrie- und Handelskammern nicht genug getan, um ihre Mitglieder in den vergangenen sechs Jahren aufzuklären? „Wir haben immer wieder Informationsmaterial herausgegeben, die regionalen Handelskammern haben zudem auf Veranstaltungen darüber informiert“, sagt Ulrike Regele vom DIHK.

Doch nicht nur die aktuellen Änderungen bereiten Unternehmern Sorgen. Die Bundesregierung hat im Sommer einen Gesetzentwurf zum „Schutz vor Manipulationen an digitalen Grundaufzeichnungen“ vorgelegt. Darin enthalten: weitere neue Anforderungen an elektronische Registrierkassen. Dem Entwurf zufolge müssen diese dann eine zertifizierte technische Sicherheitseinrichtung haben – bestehend aus „einem Sicherheitsmodul, einem **Speichermedium** und einer einheitlichen digitalen Schnittstelle“. Wie genau dieses Sicherheitsmodul aussehen soll, steht nicht in dem Entwurf. Um die Details der Zertifizierung soll sich im Anschluss an das Gesetzgebungsverfahren das Bundesamt für Sicherheit in der Informationstechnik (BSI) kümmern.

Für viele ist das ein Problem: Wenn sie jetzt noch eine Kasse kaufen, die zum Jahreswechsel gesetzeskonform ist – erfüllt diese dann auch noch in drei Jahren alle Anforderungen? Bis das Gesetz in seiner finalen Form in Kraft tritt und das BSI die genauen technischen Anforderungen definiert hat, lässt sich diese Frage kaum zufriedenstellend beantworten.

Den Umsetzungsaufwand für die Wirtschaft durch das neue Gesetz, also die Kosten für Kassen, Personalschulungen und Programmierung, schätzt die Regierung auf einmalig 470 Millionen Euro. **(U16/DEZ.01482 Süddeutsche Zeitung, 10.12.2016, S. 31; Kasse machen)**

Oder sie überlassen den Druck von Foto und Album Laboren und Online-Diensten, die gerade in der Adventszeit mit Fotogeschenken für Familie und Freunde werben: Kaffeebecher mit dem Gruppenbild vom gemeinsamen Urlaub, Kalender mit Szenen aus dem Leben der Enkelkinder, eine Poster-Collage mit dem oder der Liebsten.

Von der Fototechnik der Jetztzeit unterscheidet sich Daguerres Verfahren unter anderen in zwei wesentlichen Punkten. Erstens: Mit heutigen Kameras ist gerade in der Sportfotografie eine Belichtungszeit von 1/8000 Sekunden möglich, um auch schnellste Bewegungen gestochen scharf festhalten zu können. Zweitens: Daguerre projizierte seine Aufnahme direkt auf eine polierte und versilberte Kupferplatte, er produzierte Unikate, die nicht vervielfältigt werden konnten. Heute hält eine Kamera ein Motiv zunächst fest, entweder analog auf einem Negativfilm, der entwickelt werden muss, oder digital auf einem **Speichermedium.**Von welcher Aufnahme tatsächlich Abzüge erstellt werden sollen, entscheidet der Fotograf, egal ob Profi oder Amateur, selbst. Was also ist eine Fotografie – das Motiv an sich? Oder dessen Abzug, den man in die Hand nehmen und in ein Album kleben oder an die Wand hängen kann?

Elke Seeger lehrt Fotografie an der Folkwang Universität der Künste in Essen, sie sagt: „Nach unserem Verständnis ist eine Arbeit erst fertig, wenn sie aufgezogen, gerahmt oder an eine Wand projiziert wurde. Dies sind die Voraussetzungen, um als künstlerische Äußerung erst genommen zu werden.“ Für ihre Studenten heißt das, sich mit allen technischen Möglichkeiten auseinander zu setzen. **(U16/DEZ.02005 Süddeutsche Zeitung, 14.12.2016, S. 26; Von Daguerre bis digital)**

In jeder guten Story verändert sich jemand

Sarah Gliddens Comic über die Folgen des Irak-Krieges fragt nach den Möglichkeiten und Grenzen des Journalismus

Spätestens mit der Verbreitung der DVD Ende der Neunzigerjahre begann der Siegeszug des Making-ofs. Der Gedanke, dass es doch nett wäre, wenn das neue **Speichermedium** ein paar Extras enthalte, ließ ein vollkommen neues Genre entstehen. Seine bald schon enorme Popularität verdankt der Blick hinter die Kulissen dem Versprechen zu zeigen, wie es wirklich war. Die Sehnsucht danach ist nur logisch: Je stärker der Eindruck ist, die Welt sei durchinszeniert, desto größer ist der Wunsch nach „der Wahrheit“.

Vielleicht ist es kein Zufall, dass diese Entwicklung nun auch jenen Bereich erreicht hat, der sich eigentlich wie kein anderer der Wahrheitsfindung verschrieben hat, den investigativen Journalismus. Der vorliegende Comic handelt zwar vordergründig von irakischen Flüchtlingen, doch in seinem Kern pulsiert eine Frage, die aktueller nicht sein könnte: Was ist eigentlich guter Journalismus? **(U16/DEZ.02637 Süddeutsche Zeitung, 19.12.2016, S. 16; In jeder guten Story verändert sich jemand)**

MPP bedeutet, dass ein Netz aus Hunderten oder gar Tausenden Rechenknoten zur Verfügung steht. Spezielle Programme teilen die umfangreichen Analysearbeiten dann in sehr viele kleine Aufgaben auf, die jeweils parallel abgearbeitet werden können. Siemens setzt hierzu Software von Teradata ein, was vor allem historische Gründe hat. „Als wir mit unserem Projekt begannen, hatten wir bereits Teradata als Data Warehouse im Einsatz und so konnten wir auf vorhandenes Know-how aufsetzen“, sagt Norbert Gaus, Technologiemanager bei Siemens, über die getroffene Systemauswahl.

Nach den Analysen und möglicherweise neuen Erkenntnissen bleibt für die IT-Abteilung noch das Problem der „Endlagerung“ der Datenberge. Zwar werden digitale **Speichermedien** immer billiger, doch das Datenvolumen wächst schneller, als die Preise fallen. Am meisten diskutiert werden deshalb neue Konzepte einer variablen Vorgabe für das Aufbewahren der Daten.

Dazu werden die Daten dynamisch in ihrer Bedeutung gewichtet. Wie das geht, zeigt das Beispiel eines autonom einparkenden Autos: Wenn das Fahrzeug eine Parklücke ansteuert, können einige Gigabyte an Daten anfallen. Bis zum Abschluss des Einparkmanövers sind alle diese Daten gleich wichtig. Doch nach dem erfolgreichen Einparken reicht meist ein einziger Logbucheintrag. Alle anderen Daten sind bedeutungslos geworden. Gab es allerdings beim Einparken eine Beule, sind möglicherweise sogar noch weitere Daten wie Wetter oder Unfallbilder hinzuzufügen. **(VDI16/APR.00419 VDI nachrichten, 29.04.2016, S. 16; Big Data weiter im Höhenflug)**

Konsequenterweise hat der koreanische Konzern seine Druckerdivision jetzt an die US-Amerikaner verkauft. Rund 1 Mrd. $ will HP für einen Bereich zahlen, der laut Samsung im letzten Jahr 2000 Mrd. südkoreanische Won umgesetzt habe, umgerechnet fast 1,8 Mrd. $ (fast 1,6 Mrd. €). Dafür erhalten die Kalifornier ein großes Produktportfolio im Laserdruckerbereich, gespickt mit über 6500 Patenten und 6000 Mitarbeiter, davon 1300 Entwickler. Zusätzlich wird Samsung nach Abschluss des Deals zwischen 100 Mio. $ und 300 Mio. $ in HP-Aktien investieren.

Für Samsung sei die Transaktion Teil der Bemühungen, „sich auf seine Kerngeschäftsbereiche zu konzentrieren“, heißt es seitens des Konzerns: Smartphones, **Speichermedien,** TV-Geräte. Die Koreaner bereinigen derzeit ihr Portfolio.

Strategisch verfügt HP mit dieser nach eigenen Worten „größten Druckakquisition in HPs Geschichte“ endlich über eine eigene Tonertechnik. Denn die hat sich HP bislang immer von Canon zukaufen müssen.

Ein über Jahrzehnte eingespieltes Team zweier Konkurrenten. Aber irgendwie immer ein Stachel im Fleisch. Dennoch sieht es erst einmal nicht danach aus, dass sich die beiden Technologiepartner überwerfen. HP zitiert Canons CEO Fujio Mitarai in seiner Pressemeldung: „Diese Transaktion wird unsere Zusammenarbeit weiter voranbringen und beiden Unternehmen Wachstum bescheren.“ **(VDI16/SEP.00258 VDI nachrichten, 23.09.2016, S. 15; Ziel verfehlt)**

Innerhalb der EU steige die Nachfrage nach chemischen Substanzen leicht an und außerhalb der EU würden wieder mehr Spezialchemikalien, Arzneimittel, Polymere und Chemikalien für Verbraucherprodukte aus Europa gekauft. So kletterte von 2014 auf 2015 der Handelsüberschuss von 43,3 Mrd. € auf 44,8 Mrd. € und liegt damit seit 2009 weiterhin über 41 Mrd. €.

Die europäische Chemieindustrie hofft zudem, dass ihre Unternehmen auch von den zukünftigen Schlüsselmärkten – etwa im Klimaschutz – profitieren können. „Nach dem Klimaabkommen von Paris sprechen wir nicht mehr von Emissionen, sondern suchen nach Lösungen“, betont Mensik. Und die Chemie werde ihren Teil dazu beitragen – in den Bereichen Energieeffizienz, Leichtbau und **Speichermedien** für Batterien.

Wohin die Reise gehen sollte, ist für den europäischen Branchenverband damit klar: hin zu verantwortlichem Handeln für Umwelt, Klima und Gesundheit. In diesem Sinne hat der Verband auf seiner Jahrestagung vier Unternehmen mit dem Responsible Care Award belohnt.

Den Umweltpreis erhielt das Leverkusener Unternehmen Covestro für seinen Ansatz, Kohlendioxid aus den Prozessgasen anteilig als Rohstoff für die Produktion von Polyurethanen zu verwenden. In gleicher Menge wird dadurch der ursprüngliche Rohstoff Erdöl eingespart. **(VDI16/OKT.00240 VDI nachrichten, 28.10.2016, S. 6; Europas Chemie verliert an Boden)**

Die Energie wirkt auf Rohre ein, in denen ein synthetisches Öl mit einer Temperatur von nun 400 °C zirkuliert. Pumpen befördern es über dicke Stahlrohre bis zum Kraftwerkskomplex, der sich im Herzen der Anlage in den wolkenlosen Himmel erhebt – ein Wirrwarr aus silberfarbenen Rohrleitungen mit Turbinenhaus und mehreren Türmen. Dort überträgt das Öl die Wärme an einen Wasserkreislauf. Dampf treibt die Turbine an, die Strom für Marokkos Übertragungsnetz produziert.

Tarik Bourquouquou zeigt von einer Aussichtsplattform gegenüber des Turbinenhauses auf zwei große Stahltürme. „Es gibt einen Grund, warum wir uns für solarthermische Kraftwerke entschieden haben“, sagt der für Planung und Infrastruktur verantwortliche Ingenieur. „Sie liefern auch nach Sonnenuntergang Strom.“

In den Türmen lagert das **Speichermedium** – eine aus Natrium- und Kaliumnitrat bestehende Salzmischung, die die tagsüber produzierte Wärme speichert und in den Abendstunden zu Strom umwandeln kann. „Das ist der entscheidende Vorteil gegenüber der Photovoltaik. Salz ist die bisher günstigste Speichermöglichkeit für Solarstrom, zumindest solange Tesla keine billigen Lithiumbatterien im Angebot hat“, sagt Bourquouquou mit einem Augenzwinkern. Die 45 000 t Salz könnten für drei Stunden Strom erzeugen. Billig sei er mit 0,12 €/kWh im Durchschnitt zwar nicht. „Aber in den Abendstunden werden in Marokko Spitzenpreise bezahlt. Dann macht die Erzeugung am meisten Sinn.“ Zwei im Bau befindliche Kraftwerke sollen die Optionen noch erweitern.

Von der Plattform sind die Bauarbeiten zu sehen. **(VDI16/NOV.00117 VDI nachrichten, 11.11.2016, S. 10; Im Spiegelmeer)**

Das Internet hat den Begriff des Originals, der schon durch frühere Medien stark beschädigt war, endgültig liquidiert. Wer der Autor einer E-Mail oder einer Web-Botschaft ist, lässt sich schwerlich ausmachen. Aber mit dem Autor schwindet auch die Autorität. Nicht nur kann jedermann publizieren, jeder kann theoretisch auch in den Text des andern eingreifen, ihn kopieren, ergänzen, umschreiben, plagiieren oder fälschen. Passwörter und Zugangsbeschränkungen lassen sich, wie die Praxis zeigt, mit denselben Methoden überwinden, auf denen sie beruhen.

Auch ein weiterer Vorzug des Rechnernetzes, seine unbeschränkte Speicherkapazität, hat seine Schattenseiten. Das rasante Innovationstempo hat nämlich zur Folge, dass die Halbwertzeit der **Speichermedien** sinkt. Die National Archives in Washington sind nicht mehr in der Lage, elektronische Aufzeichnungen aus den sechziger und siebziger Jahren zu lesen. Die Geräte, die dazu nötig wären, sind längst ausgestorben. Spezialisten, die die Daten auf aktuelle Formate konvertieren könnten, sind rar und teuer, so dass der größte Teil des Materials als verloren gelten muss. Offenbar verfügen die neuen Medien nur über ein technisch begrenztes Kurzzeitgedächtnis. Die kulturellen Implikationen dieser Tatsache sind bisher noch gar nicht erkannt worden. Vermutlich läuft das Ganze darauf hinaus, dass wir uns immer mehr immer weniger lange merken können.

5. EIN BISSCHEN POLITISCHE ÖKONOMIE  **(S00/JAN.00196 Der Spiegel, 10.01.2000, S. 92; Das digitale Evangelium)**

**SPEICHERMEDIEN**

Schwacher Anlauf

Mit der "CL30 Clik!" bringt Agfa die erste Kamera mit der Miniaturdiskette "Clik!" von Iomega heraus. Die kleine Scheibe fasst 40 Megabyte - 60 Bilder in einer Auflösung von 1,5 Millionen Pixeln. Die Diskette ist wesentlich billiger als die Speicherchipkarten, die sonst verwendet werden. Eigentlich eine gute Idee, aber ob diese Kamera dem Medium zum Durchbruch verhilft, ist fraglich. Die Bildqualität ist dem Kamerapreis von rund 1200 Mark nicht angemessen, ein Zoomobjektiv fehlt, und das Kameragehäuse fiel ziemlich klobig aus. Zudem präsentiert Sanyo auf der Cebit die noch preiswertere "iD Photo", eine magneto-optische Scheibe, auf der sogar 730 Megabyte Platz finden. **(S00/FEB.00362 Der Spiegel, 21.02.2000, S. 180; Schwacher Anlauf)**

Alle namhaften Hersteller wie Olympus, Canon, Nikon und Casio präsentieren Modelle, die ihre Fotos in mehr als drei Millionen Pixel auflösen. In der Preisklasse unter 2000 Mark liegt Fujifilm diesmal klar vorn: Die "Finepix 4700" schafft 4,3 Millionen Bildpunkte (2400 mal 1800). Möglich macht das der neuartige "Super CCD"-Sensor, bei dem die lichtempfindlichen Pixel-Elemente nicht wie üblich rechteckig und im Schachbrettmuster angeordnet sind, sondern achteckig und gegeneinander versetzt. Dadurch rücken die Bildelemente dichter zusammen. Die größere Fläche der Pixel führt zudem zu höherer Lichtempfindlichkeit. Sie entspricht einem konventionellen Film mit 800 ASA. Die Kamera mit Zoomobjektiv hat etwa das Format einer etwas zu dick geratenen Zigarettenschachtel und wiegt ohne Batterien nur 255 Gramm. Als **Speichermedium** dient eine Smart-Media-Karte. Ebenfalls mit einer Super CCD ist die Spiegelreflexkamera "Finepix S1 Pro" ausgestattet. An das Modell mit sechs Millionen Pixeln lassen sich Kleinbild-Objektive von Nikon anschließen. Der voraussichtliche Preis von "deutlich unter 10 000 Mark" gilt für ein Profigerät als äußerst günstig.

Hardware - http://www.spiegel.de/cebit/

--- S.180 Finepix 4700 **(S00/FEB.00365 Der Spiegel, 21.02.2000, S. 180; Achteckige Pixel)**

INTERNET

Abgabe für CD-Brenner

Musiker, Autoren und Verlage will die Bundesregierung stärker gegen den Missbrauch ihrer Urheberrechte in den neuen Medien schützen. Im bislang unveröffentlichten Vergütungsbericht, über den am kommenden Mittwoch das Kabinett berät, kündigt die Regierung dazu Abgaben auf moderne Datenträger und **Speichermedien** an, ähnlich wie schon bisher für herkömmliche Bild- und Tonträger. Die Einnahmen daraus sollen den Urhebern von Musikstücken, Texten, Bildern oder Multimediawerken zugute kommen. Neue Vervielfältigungstechniken ermöglichen schnelle und kostenfreie Raubkopien zum Beispiel von Musik-CDs von Popstars wie Jennifer Lopez. Seit langem kämpfen deshalb die Urheber für entsprechende Abgaben. Nach den Regierungsplänen könnten Hightech-Produkte wie DVD-Recorder, CD-Brenner, MP3-Player und Computerfestplatten teurer werden. Außerdem will die Regierung die schon bestehenden Urheberabgaben, die seit 1985 unverändert gelten und etwa für herkömmliche Vervielfältigungsgeräte wie Kopierer oder Videorecorder erhoben werden, angemessen erhöhen. Künftig sollen nicht nur Privatleute, sondern auch Behörden und Unternehmen Urheberabgaben zahlen, wenn auch zu "ermäßigten Vergütungssätzen". **(S00/JUL.00045 Der Spiegel, 03.07.2000, S. 86; Abgabe für CD-Brenner)**

Grotesk ist die Aufrechterhaltung der Subventionen für die Steinkohle, die allein in diesem Jahr noch acht Milliarden Mark verschlingen, um 66 000 Arbeitsplätze zu finanzieren - 10 000 Mark im Monat kostet jeder Bergmann den deutschen Steuerzahler. Statt auf ein zügiges Ende zu drängen, um die Mittel für Zukunftsenergien einsetzen zu können, forderte Wirtschaftsminister Werner Müller gegenüber der EU-Kommission sogar die Fortführung des Kohleprogramms über das Jahr 2005 hinaus.

Wirklich gelungen ist bislang nur ein energiepolitisches Großprojekt: das Gesetz zur Förderung der erneuerbaren Energien. Deren Potenzial ist enorm. Zehn Prozent aller Dachflächen in Deutschland würden ausreichen, um - bestückt mit Solarzellen und mittels Pumpspeicherwerken und anderen **Speichermedien** - den gesamten deutschen Strombedarf zu decken. Würden großflächige Fassaden miteinbezogen, ließe sich auch ausreichend Wasserstoff herstellen, um via Brennstoffzelle die deutsche Autoflotte anzutreiben.

Aber bei den derzeitigen Kosten vom Zehnfachen des konventionell erzeugten Stroms ist das reine Utopie. Erst die Massenfertigung kann den Preis auf rentables Niveau senken, nur fehlt eben dafür bislang der Markt.

Aus diesem Dilemma will das neue Gesetz heraus: Es legt fest, dass der Strom aus jeder neu gebauten Solaranlage mit 99 Pfennig pro Kilowattstunde vergütet wird und diese Kosten auf den allgemeinen Stromabsatz umgelegt werden. Der neue Vergütungssatz hat der jungen Solarindustrie einen beispiellosen Boom beschert. **(S00/SEP.00492 Der Spiegel, 25.09.2000, S. 127; Jenseits des Erdöls)**

Kurz: Alles verschmilzt mit allem. Auch das Überflüssige mit dem Umständlichen.

Das Prinzip der Konvergenz könnte in der Tat manches vereinfachen - wenn die-

selben Standards, Kabel, Programme und Treiber für viele Geräte passen würden, wenn die Jagd nach passenden Steckern überflüssig würde, wenn dieselben Akkus in verschiedene Geräte passten, wenn man nur noch ein **Speichermedium** brauchte für Video, Fotos und Musik. Doch weil gerade diese Form der branchenübergreifenden Konvergenz nicht klappt, stopfen immer mehr Hersteller einfach mehrere Geräte in ein Gehäuse, nur so lässt sich ihr Zusammenspiel garantieren.

Meist jedoch erschöpft sich die Konvergenz einfach darin, in jedes beliebige Gerät einen MP3-Player einzubauen. Viel mehr als drei Songs passen allerdings oft nicht in den Speicher, der bisweilen gerade mal für eine Viertelstunde Sound ausreicht, und das obendrein in schlechter Qualität. Wer länger Musik hören will, muss draufzahlen. Speicherkarten für eine Stunde Musik kosten mitunter 300 Mark - mehr als das Hundertfache einer wieder beschreibbaren CD oder einer Audiokassette. **(S01/MAR.00334 Der Spiegel, 19.03.2001, S. 116; Im digitalen Labyrinth)**

Hören und Sehen

DIGITALE FOTOGRAFIE - Schweres Geschütz

Wer einmal mit "Bildstabilisator" fotografiert hat, möchte nicht mehr darauf verzichten: Die Kamera verhindert wie von Geisterhand das Verwackeln bei dämmrigem Licht. Leider ist das System groß und klobig. Erschwerend kommt bei der 3500 Mark teuren MVC-CD1000 ein kompletter CD-Brenner als **Speichermedium** hinzu. Eine radikale Entscheidung, welche die 2,1 Megapixel-Kamera (mitsamt Videomodus) massiger macht, als es auf den ersten Blick nötig erscheint. Die meisten anderen Kameras verwenden winzige Speicherkarten, die allerdings teuer und häufig zueinander inkompatibel sind. Die Mini-CDs dagegen passen überall und sind unschlagbar billig: Eine Scheibe für rund 160 Fotos oder 85 Minuten MPEG-Videos kostet zehn Mark.

--- S.160 Digitalkamera Sony MVC-CD1000 F. WENZEL **(S01/MAR.00357 Der Spiegel, 19.03.2001, S. 160; DIGITALE FOTOGRAFIE - Schweres Geschütz)**

Hören und Sehen

**SPEICHERMEDIEN** - Mobiles Filmarchiv für unterwegs

Digitale Fotos wiegen oft mehr als herkömmliche Filme: Da kaum jemand sich mehr als zwei der teuren Speicherkarten leisten will, nehmen viele Fotografen gleich einen ganzen Notebook-Rechner mit in den Urlaub, um ihre wertvollen Fotos auf dessen geräumiger Festplatte zwischenzulagern. Dieser Speicher ist nicht nur schwer, sondern auch eigentlich zu wertvoll, um ihn unbeobachtet herumliegen zu lassen. Einen neuen Ansatz versucht die kalifornische Firma Minds@Work mit ihrer Mobilfestplatte Digital Wallet. Das handliche Speichergerät, ungefähr so groß wie ein Taschenbuch, fasst sechs Gigabyte beliebiger Daten - genug für 3000 Fotos. Damit eignet sich das Westentaschenlaufwerk auch, um regelmäßige Sicherheitskopien im Büroalltag anzufertigen, als Vorbeugung gegen Viren, Wasserschäden, Abstürze und andere Naturkatastrophen. **(S01/MAR.00360 Der Spiegel, 19.03.2001, S. 164; SPEICHERMEDIEN - Mobiles Filmarchiv für unterwegs)**

Die meisten Druckertinten sind derzeit noch derartig schlecht, dass sie nach drei Monaten Tageslicht ausbleichen oder ihre Farben verändern.

In diese Marktlücke dringen nun die herkömmlichen Fotolabore vor. Sie übertragen die Pixelbilder auf Fotopapier, sobald die Kunden ihre Elektrobilder übers Internet oder ein Bestellterminal im Fotoladen einsenden.

Hunderte solcher Stationen stehen bereits in Deutschlands Fotoshops. Um diese Service-Variante zu nutzen, bunkert der Fotograf zu Hause seine Bilddateien auf CD, Zip-Diskette oder einem anderen Wechselspeicher. Das Medium steckt er in die Digitalstation im Fotoladen und gibt über den Monitor Format und Zahl der gewünschten Prints ein. Gibt es keine spezielle Eingabestation, steckt der Besteller an der Fototheke sein **Speichermedium** - wie früher den Film - in die Tüte. Preis und Qualität sind ähnlich wie bei Chemiefilmen.

Der andere Weg führt übers Internet. Dort tummeln sich neben den großen Namen eine Vielzahl neuer Anbieter wie Colormailer, Pixelnet oder Pixum. Der Nachteil: Je besser die Bildqualität sein soll, desto länger die Übertragungszeiten und desto höher die Online- und Telefongebühren. Schon die Übertragung einer winzigen Bilddatei von einem Megabyte Größe nimmt trotz ISDN-Anschluss über eine Minute in Anspruch.

Clevere Fotohändler versuchen, das Bildergeschäft im eigenen Laden zu halten. Sie rüsten ihr Geschäft mit Bildbearbeitungsstationen auf, an denen der Kunde sein Digitalfoto selbst verändern und dann über einen angeschlossenen Fotodrucker ausgeben kann. **(S01/MAR.00362 Der Spiegel, 19.03.2001, S. 169; FOTOGRAFIE - Fotodienste per Datenleitung)**

Im Alltagsbetrieb ist die Sache, wie sich zeigt, nicht ganz so einfach. Warum hat das Kästchen den Film "Mad Max II" nicht aufgenommen, obwohl die Sparten "Action" und "Abenteuer" aus dem Menü bestellt waren? War die Platte schon wieder voll? Nein, im Programmführer des Geräts, den die Firma Axcent über Satellit aktuell hält, rangierte der Film unter "Fantasy". Die Horrorkomödie "Highway zur Hölle" wiederum ist weder unter Komödie noch unter Horror einsortiert; nur wer "Mystery" gewählt hat, findet sie nachher im Speicher.

In das Bestellwesen muss der Zuschauer sich erst einarbeiten. Und wenn die Kapazität der **Speichermedien** so rasant wächst wie vorhergesagt, wird die Orientierung nicht leichter. Die Industrie rechnet in vier Jahren mit Geräten, die bis zu 240 Stunden Programme fassen.

Tagein, tagaus kommen dann über TV-Satelliten wie Astra und über Kabel die Sendungen zu Tausenden auf den Kunden zu. Wer nicht steuernd eingreift, hat auch das größte Lager bald voll mit Lokalnachrichten von "TV Niepokalanow" und den Schulmeisterschaften im Volleyball von "Canal Canarias" (die sich beide jetzt schon auf der Menü-Liste finden). Einmal unbedacht "Kochen" gewählt, und der Zuschauer erfährt, wie viele Kochkurse auf 200 Kanälen aufzutreiben sind.

Stets droht die Gefahr des Programmstaus. Die wirklich guten Sendungen sausen dann ungespeichert vorüber ins Nichts. **(S01/MAR.00368 Der Spiegel, 19.03.2001, S. 178; VIDEORECORDER - Kochen auf 200 Kanälen)**

Die anderen Inkompatibilitäten gehören hinweggefegt in einem Aufstand der Verbraucher. User aller Länder, einigt euch! Dem gemeinsamen Standard gehört die Zukunft!

Wie segensreich Einigkeit sein kann, zeigt sich bei Filmrollen. Eine Filmrolle mit 12 oder 36 Aufnahmen ist überall gleich - auf Mallorca wie im Hochgebirge. Sie passt in jede Kamera, in Nikon, Leica oder DDR-Praktika. Doch was tut sich bei den Digitalkameras? Jede Firma versucht, ihre eigenen **Speichermedien** durchzusetzen - und das zu Wucherpreisen. Es gibt SmartMedia- und CompactFlash-, MultiMedia- und PC-Cards, Memory Sticks und SD Memory Cards. Zwischen jedem dieser teuren Machwerke liegen Welten.

Nicht eines dieser Speichersysteme wird jemals am Straßenstand im Himalaya zu kaufen sein. Etwas so Gelungenes wie die Einheitsfilmrolle für jede Fotokamera bringen die egoistischen Ingenieure von Canon, Nikon, Olympus, Agfa, Fuji und Kodak nie wieder zu Stande. MARCO EVERS

--- S.186 PC-Rückseite: Das Elend der zu engen Buchsen HERZAU / LAIF **(S01/MAR.00371 Der Spiegel, 19.03.2001, S. 186; STANDARDS - Bösartige Vielfalt)**

n **SPEICHERMEDIEN**

Karten-Chaos

Der Speicherkarten-Markt ist zersplittert in Formate wie Memory Stick, Secure Digital, Smart Media und Compact Flash. Diese Kleinstaaterei ermöglicht eine große Abzocke: Die Kunden müssen zu neuen Geräten meist neue Speicherkarten hinzukaufen. Nun geht dieses abgekartete Spiel in eine neue Runde: Sony führt einen Nachfolger für den Memory Stick ein. Zwar fasst dieser Memory Stick Pro bis zu einem Gigabyte Daten. Doch leider passt er nicht in alte Geräte. Das allerdings tut auch die seit kurzem erhältliche XD-Picture Card von Olympus nicht, die zudem nur die heute bereits handelsüblichen 256 Megabyte fasst. **(S03/MAR.00189 Der Spiegel, 10.03.2003, S. 106; Karten-Chaos)**

Hilfe, wir verschwinden! - Das digitale Desaster

Dienstag, 22.15 Uhr, NDR

Wer erinnert sich noch an die Floppy Disk? Vor 15 Jahren noch **Speichermedium** für jeden Heimcomputer, werden sich die auf ihr gespeicherten Daten schon bald nicht mehr ablesen lassen, es sei denn, man besitzt ein altertümlich anmutendes Abspielgerät. Der digitale Datenverlust - er schreitet parallel zum technologischen Fortschritt immer schneller voran. Wer heute seine Fotos auf Windows 2000 gespeichert hat, wird sie seinen Enkeln in einigen Jahrzehnten nicht zeigen können: Die Daten werden von Programmen der Zukunft wahrscheinlich nicht mehr verstanden. "Die Leute wissen von dem Problem, aber sie wollen sich nicht damit beschäftigen", sagt ein Computerexperte, "es nervt sie." Lösungsansätze gibt es kaum, dafür jede Menge Warnungen vor dem Verlust unseres kulturellen Gedächtnisses.  **(S03/NOV.00244 Der Spiegel, 10.11.2003, S. 213; TV-Vorschau)**

**SPEICHERMEDIEN**

Völliges Durcheinander

Jahrelang glich das Brennen von DVDs einem Glücksspiel, denn viele Abspielgeräte verschluckten sich am Durcheinander der verschiedenen Formate (DVD-R, DVD-RW, DVD+R, DVD+RW). Bisweilen wird DVD daher als "Das völlige Durcheinander" übersetzt. Bei diesem Zermürbungskrieg auf Kosten der Kunden ging es darum, dass kein Hersteller Patentgebühren an andere zahlen wollte. Mittlerweile beherrschen die meisten Abspielgeräte alle vier Dialekte. Doch nun geht die Patentschlacht in die nächste Runde; denn bald dürfte die DVD mit ihren standardmäßigen 4,5 Gigabyte als Speichermedium zu klein werden. Aus diesem Grund einigte sich das "DVD Forum" mit seinen rund 220 Mitgliedern auf den Nachfolgestandard namens High Definition DVD (HD-DVD), die mehr als die dreifache Datenmenge speichern soll. **(S04/MAR.00300 Der Spiegel, 15.03.2004, S. 120; Völliges Durcheinander)**

SPEICHERMEDIEN

Völliges Durcheinander

Jahrelang glich das Brennen von DVDs einem Glücksspiel, denn viele Abspielgeräte verschluckten sich am Durcheinander der verschiedenen Formate (DVD-R, DVD-RW, DVD+R, DVD+RW). Bisweilen wird DVD daher als "Das völlige Durcheinander" übersetzt. Bei diesem Zermürbungskrieg auf Kosten der Kunden ging es darum, dass kein Hersteller Patentgebühren an andere zahlen wollte. Mittlerweile beherrschen die meisten Abspielgeräte alle vier Dialekte. Doch nun geht die Patentschlacht in die nächste Runde; denn bald dürfte die DVD mit ihren standardmäßigen 4,5 Gigabyte als **Speichermedium** zu klein werden. Aus diesem Grund einigte sich das "DVD Forum" mit seinen rund 220 Mitgliedern auf den Nachfolgestandard namens High Definition DVD (HD-DVD), die mehr als die dreifache Datenmenge speichern soll. Möglich macht dies der Einsatz blauer Laserstrahlen, mit denen sich die Daten enger auf die Speicherscheiben brennen lassen als mit langwelligeren roten Lasern. Doch schon wieder sind einzelne Firmen ausgeschert, allen voran Sony. Der Konzern verkauft in Japan bereits Geräte mit einem Format namens "Bluray", das mit 25 Gigabyte zwar mehr speichern kann als alle anderen, dafür anfälliger für Lese- und Schreibfehler zu sein scheint. Philips forciert nun ein weiteres Format: eine in zwei übereinander liegenden Lagen beschreibbare DVD namens DVD+R9. **(S04/MAR.00300 Der Spiegel, 15.03.2004, S. 120; Völliges Durcheinander)**

Und man fragt sich spätestens am PC, wohin mit all den im neuen Fotorausch angesammelten Dateien.

Mit teuren Druckern selbst auf Papier bannen? Abzüge via World Wide Web ordern, wo inzwischen Dutzende virtueller Labors ihre schnellen Dienste anbieten? Auf CD brennen? Was früher Jahrzehnte in patinierten Fotoalben überdauerte, hat in der Digital-Ära mit ihrem Ex-und-hopp-Charakter nur eine kurze Halbwertszeit.

"Wir verlieren quasi unser Gedächtnis", warnt Leica-Chef Hanns-Peter Cohn (siehe Interview Seite 82). Denn die Rasanz des digitalen Wandels zwingt die Kunden schon jetzt, alle paar Jahre neue **Speichermedien** zu nutzen: Erst Floppy Disc, dann Diskette, dann CD, nun die DVD. Was kommt als Nächstes außer immer neuen Ideen?

Der Wandel vom analogen Fotoapparat zur elektronischen Digitalkamera und vom Film zum Speicherchip vollzieht sich jedenfalls derzeit in einer Geschwindigkeit, dass selbst glühende Verfechter der neuen Technik nur noch staunen - und der Konsument atemlos hinterherhechelt.

Nachdem Fotografie als Hobby "schon fast out" war, befinde sich der Markt jetzt in einer "sturzbachartigen Neuorientierung", sagt Helmut Rupsch, Deutschland-Chef beim Branchenriesen Fuji. Mit einem Mal seien Kameras wieder "ein hochmodernes,  **(S04/SEP.00287 Der Spiegel, 20.09.2004, S. 80; Der große Bilder-Sturm)**

Cohn: Die Digitaltechnik ist nur ein Intermezzo. In spätestens 20 Jahren werden wir sicher mit anderen Technologien als heute fotografieren. Aber den Film wird es dann immer noch geben.

SPIEGEL: Sie klingen wie ein Musikfan, der immer noch seine Vinyl-Langspielplatten abstaubt.

Cohn: Bei der Musik geht es nur um das **Speichermedium.** Beim Fotografieren geht es auch um Kreativität. Die Digitaltechnik setzt auf Masse, auf Tempo und ist damit wie die E-Mail ein Ausdruck unserer Zeit. Mit den Handy-Kameras kommt auch noch die Invasion privater Paparazzi. Aber Fotografieren ist etwas anderes, etwas Besinnliches - das wird es immer geben.

SPIEGEL: Das müssen Sie als Leica-Chef ja sagen.

Cohn: Die Digitalfreunde haben noch ein anderes großes Problem: Wenn der nächste Technologiesprung kommt, stellt sich die Frage, ob die heutigen Datenträger überhaupt noch lesbar sind. Welcher Computer zum Beispiel kann heute noch eine Diskette aus den achtziger Jahren lesen? **(S04/SEP.00288 Der Spiegel, 20.09.2004, S. 82; "Nur ein Intermezzo")**

Die Digitaltechnik setzt auf Masse, auf Tempo und ist damit wie die E-Mail ein Ausdruck unserer Zeit. Mit den Handy-Kameras kommt auch noch die Invasion privater Paparazzi. Aber Fotografieren ist etwas anderes, etwas Besinnliches - das wird es immer geben.

SPIEGEL: Das müssen Sie als Leica-Chef ja sagen.

Cohn: Die Digitalfreunde haben noch ein anderes großes Problem: Wenn der nächste Technologiesprung kommt, stellt sich die Frage, ob die heutigen Datenträger überhaupt noch lesbar sind. Welcher Computer zum Beispiel kann heute noch eine Diskette aus den achtziger Jahren lesen? Wer digitale Bilder nicht ständig auf neue **Speichermedien** überträgt, wird sich die Fotos der Geburtstage seiner Kinder irgendwann nicht mehr anschauen können. Dann verlieren wir quasi unser Gedächtnis. Ein Fotoalbum haben Sie in 50 Jahren immer noch - wenn auch leicht vergilbt.

Leica-Chef Cohn "Wir verlieren das Gedächtnis" FRANK RUMPENHORST / DPA **(S04/SEP.00288 Der Spiegel, 20.09.2004, S. 82; "Nur ein Intermezzo")**

**SPEICHERMEDIEN**

Machtpoker um DVD-Nachfolge

as Rennen um die Nachfolge der DVD-Speicherscheiben geht in die nächste Runde. Wer in Zukunft Filme im hochauflösenden HDTV-Format brennen oder ausleihen will, braucht andere Speichermedien als die DVD, weil die dafür zu wenig Speicherplatz bietet. Zwei Kandidaten konkurrieren um die Nachfolge: Bluray und HD-DVD. Unversöhnlich stehen sich die beiden Konsortien gegenüber. Konzerne wie Apple, Dell und Sony wollen Blu-ray; Firmen wie Microsoft, Toshiba, Intel hingegen favorisieren HD-DVD. Nun kommt die erste Welle von Geräten auf den Markt: Für die Blu-ray-Welt stellt unter anderem Sharp ein Abspielgerät vor, Samsung einen Brenner. Dagegen tritt zum Beispiel Toshiba an mit Playern für das HD-DVD-Format. **(S06/MAR.00089 Der Spiegel, 06.03.2006, S. 147; Machtpoker um DVD-Nachfolge)**

SPEICHERMEDIEN

Machtpoker um DVD-Nachfolge

as Rennen um die Nachfolge der DVD-Speicherscheiben geht in die nächste Runde. Wer in Zukunft Filme im hochauflösenden HDTV-Format brennen oder ausleihen will, braucht andere **Speichermedien** als die DVD, weil die dafür zu wenig Speicherplatz bietet. Zwei Kandidaten konkurrieren um die Nachfolge: Bluray und HD-DVD. Unversöhnlich stehen sich die beiden Konsortien gegenüber. Konzerne wie Apple, Dell und Sony wollen Blu-ray; Firmen wie Microsoft, Toshiba, Intel hingegen favorisieren HD-DVD. Nun kommt die erste Welle von Geräten auf den Markt: Für die Blu-ray-Welt stellt unter anderem Sharp ein Abspielgerät vor, Samsung einen Brenner. Dagegen tritt zum Beispiel Toshiba an mit Playern für das HD-DVD-Format. Doch die Markteinführung zum jetzigen Zeitpunkt zeugt weniger von Innovationsfreude als von Kundenverachtung: Rücksichtslos versucht jede Gruppe, ihren Standard in den Markt zu drücken. Absichtlich werden die Geräte dabei inkompatibel gehalten, die Filme des einen Formats lassen sich also nicht auf den Geräten des Gegners abspielen. **(S06/MAR.00089 Der Spiegel, 06.03.2006, S. 147; Machtpoker um DVD-Nachfolge)**

Das zeigte sich spätestens, als der Disney-Chef auf Riesenleinwänden den anstehenden Relaunch der Disney-Website mit ihren aufgemotzen Multimediafunktionen namens "Xtreme Digital" (XD) vorführte. Sie sollen die Zuschauer nicht einfach nur mit trockenen Filmdownloads locken. Hier wird der Serienfan in eine virtuelle Traumwelt eingesponnen, in der er Spiele, Gleichgesinnte und vor allem natürlich immer neue Disney-Produkte finden soll.

Ganz systematisch planen die Hollywood-Produzenten inzwischen bei neuen Projekten die Vermarktung quer über alle Medienkanäle mit ein: So arbeitet der Erfolgsproduzent und CES-Besucher Jerry Bruckheimer derzeit nicht nur am dritten Teil von "Fluch der Karibik"; parallel entstehen auch neue interaktive Anwendungen für die hochauflösenden **Speichermedien,** eine aufwendige Neuauflage des gleichnamigen Computerspiels und eine eigene Piratenwelt auf der neuen XD-Website. Dabei verwischen die Grenzen immer mehr: Schon heute gleichen HD-Computerspiele in ihrer Ästhetik Animationsfilmen, und die Netzauftritte der Medienkonzerne enthalten immer mehr Bewegtbilder, interaktive Features und Spiele.

Aus deutscher Sicht hat das Zusammenwachsen der Medien und ihrer schicken Accessoires indes einen bitteren Beigeschmack - als Konsumenten mischen die Deutschen lustvoll mit, als Produzenten dagegen spielen sie kaum eine Rolle. Mit BenQ ging gerade einer der letzten in Deutschland produzierenden Handy-Hersteller insolvent, Bundeswirtschaftsminister Michael Glos beklagt den Niedergang der hiesigen Fernsehindustrie, und die einst so angesehenen Kamerahersteller stehen ohnehin vor dem Aussterben. **(S07/JAN.00241 Der Spiegel, 15.01.2007, S. 120; Die totale Vernetzung)**

Auf den ersten Blick wirkt der Infostand wie von einer Graswurzelinitiative zusammengezimmert. Doch wer genau hinschaut, merkt, dass dahinter niemand anderes steckt als der Veranstalter der CES selbst, die Consumer Electronics Association. Denn der Verband weiß: Nur in einem

Klima, das Innovation zulässt, kann eine Messe wie die CES weiter florieren.

Die Realität allerdings sieht meist anders aus. Viele Aussteller pokern lieber um Marktanteile und blockieren damit sogar den Fortschritt. Eindrücklich zeigt dies zum Beispiel der seit mehr als einem Jahr schwelende Streit um das **Speichermedium** für hochauflösendes Fernsehen: Sony und einige Verbündete setzen dabei auf eine Technik namens Blu-ray-Disc, während Microsoft und Toshiba die konkurrierende HD-DVD pushen. Superscharfe Bilder liefern beide, nur kompatibel sind die Systeme nicht.

In weit entfernt liegenden Ecken des Ausstellungsgeländes hatten sich die beiden Lager verschanzt. Die HD-DVD-Lobby bezog ihr Hauptquartier in einem schwarzen Container. Ihr Hauptargument: günstige Abspielgeräte und neuartige interaktive Anwendungen. Microsoft etwa vermarktet ein externes Laufwerk, das eigentlich für die Spielkonsole Xbox gedacht war, für 200 Euro - wenn es nicht wieder Lieferschwierigkeiten gibt. Derzeit sind fast 300 Filme in diesem Format erhältlich: Lara Croft, Harry Potter und King Kong kämpfen auf Seiten von HD-DVD. **(S07/JAN.00241 Der Spiegel, 15.01.2007, S. 120; Die totale Vernetzung)**

Im Streit um die geplanten Online-Durchsuchungen von Computern wird der Ton in der Großen Koalition schärfer. Nachdem sich am Freitag Vertreter der Parteien erneut ergebnislos vertagten, wirft der Verhandlungsführer der CDU, Wolfgang Bosbach, der SPD nun Blockadepolitik vor: "Die SPD muss sich endlich entscheiden, ob sie die Online-Durchsuchung will oder nicht", so Bosbach. Erst dann könne man sich über Details verständigen. Unterdessen hat aber das Bundesverfassungsgericht, das am 10. Oktober über die in Nordrhein-Westfalen bestehende Online-Durchsuchungsbefugnis für den dortigen Verfassungsschutz verhandeln wird, mögliche Bedenken gegen den Einsatz von Spionageprogrammen ("Bundestrojaner") erkennen lassen. In der Verhandlung wollen die Richter laut einer vorab verschickten Frageliste unter anderem wissen, ob bei der verdeckten "Durchsuchung von **Speichermedien"** via Internet gewährleistet werden könne, dass nur ermittlungsrelevante Inhalte erfasst, andere Daten aber geschützt würden. Zudem geht aus der sogenannten Verhandlungsgliederung hervor, dass es beim "Schutz des Kernbereichs privater Lebensgestaltung" Probleme geben könnte. In den vergangenen Tagen debattierte Zweifel, ob beamtete Hacker überhaupt unbemerkt in fremde Computer eindringen können, halten Fahnder hingegen für absurd: Seit 2005 seien schon mehrfach Rechner von Verdächtigen geknackt worden. Erst der Bundesgerichtshof hatte die Praxis Anfang dieses Jahres wegen verfassungsrechtlicher Bedenken gestoppt.

BKA-Rechenzentrum BKA **(S07/SEP.00023 Der Spiegel, 03.09.2007, S. 20; Blockade gegen Trojaner)**

11. August 2008 Betr.: Titel

Bei seinen Recherchen zur Frage, wie das Internet unser Denken und Handeln verändert, stieß Titelautor Frank Hornig, 38, auf merkwürdige Verhaltensweisen. Der kanadische Bestsellerautor und Psychiater Norman Doidge, 54, riet ihm, keinesfalls mehr als sechs Stunden pro Tag an seinem Artikel zu arbeiten, und berichtete von Internet-süchtigen Patienten; gefragt, wie er selbst mit digitalen Medien umgehe, gab Doidge kleinlaut zu, er habe kürzlich seinen Computer aus dem Schlafzimmer geräumt, um seine eigene Abhängigkeit besser in den Griff zu bekommen. Robert Darnton, 69, Direktor der Universitätsbibliothek in Harvard, schwärmte Hornig ausführlich von den Vorzügen des Papiers als **Speichermedium** vor - bis er auf seine nächste Publikation zu sprechen kam. Sicher, es werde auch ein Buch geben, die Homepage dazu werde aber sehr viel weiter reichende Informationen liefern. Am Ende wagte Hornig den Selbstversuch. Der Forscher Marcel Just von der Carnegie Mellon University in Pittsburgh schob ihn in eine Röhre, um seine Gehirnaktivität beim Multitasking zu messen. Das verblüffende Ergebnis: Bei gleichzeitiger Mehrfachbelastung wird das Gehirn nicht schneller, sondern langsamer. Hornig ließ sich nicht beeindrucken: "Laptop und Handy bleiben trotzdem an" (Seite 80).

Just, Hornig (in Pittsburgh) SCOTT GOLDSMITH **(S08/AUG.00113 Der Spiegel, 11.08.2008, S. 5; 11. August 2008 Betr.: Titel)**

Solche Patienten, sagt er, verhielten sich am Computer wie Ratten im Tierversuch: Sie drücken auf genau jene Tasten, die ihnen eine Dosis Dopamin, also Glücksbotenstoff, bescheren.

Doch selbst der ganz normale Zustrom von E-Mails und Nachrichten kann bei Patienten so etwas wie Pawlowsche Reflexe auslösen, unfreiwillige Reaktionen auf immer gleiche Ereignisse. Das Postfach blinkt - sofort wird geklickt.

Innovationen sorgen für neue Strukturen im Gehirn, "das war schon bei der Einführung von Stift und Papier als **Speichermedium** so", sagt Doidge.

Und es hat Folgen für das Gedächtnis. Früher musste man sich Wissen mühsam aneignen und ein Leben lang merken. Kritikfähigkeit, das Trennenkönnen zwischen wichtig und bedeutungslos, war entscheidend, denn der Speicherplatz war begrenzt. Jetzt dagegen haben wir "das Internet als großes Lagerhaus für Informationen. Wir glauben, es reicht uns aus, wenn wir damit interagieren können", sagt er. Die Folge: Das Erinnerungsvermögen nimmt ab, und auch die Urteilskraft schrumpft.

Im Grunde ist es nicht anders als beim Essen. **(S08/AUG.00159 Der Spiegel, 11.08.2008, S. 80; Die Daten-Sucht)**

Es könnte beide Seiten zusammenbringen, Web-Enthusiasten und Kulturkritiker, die den Untergang der Buchkultur befürchten. Wissen würde endgültig demokratisiert und überall auf der Welt jedem zur Verfügung stehen, der Zugang zum Internet hat.

"Ich halte das für eine wunderbare, utopische Vision", sagt Darnton. Aber wird sie auch Wirklichkeit? Und was bedeutet es, wenn ein einziges, gewinnorientiertes Unternehmen das Wissen der Welt verwaltet?

Noch kämpfen Google, Verlage und Autoren vor Gericht um Urheberrechte - also darum, wer wann was verdient. Bibliothekare sehen noch eine ganz andere Gefahr: den Fortschritt der **Speichermedien.** Die Hälfte aller vor dem Zweiten Weltkrieg gedrehten Filme sind für immer verloren, auf Floppy Disks, Mikrofilm oder Kassetten gespeicherte Daten sind schon jetzt oft nur noch schwer auffindbar. Papier und Pergament dagegen haben sich über die Jahrhunderte hinweg gut gehalten.

"Wir haben mehr Information denn je, und wir verlieren mehr Information denn je", sagt Darnton.

Ist deshalb womöglich schon das Kulturerbe der Menschheit in Gefahr? Und macht das Internet am Ende tatsächlich dumm? Überfordert es das Gehirn, raubt es den Menschen Aufmerksamkeit, Nerven und Lebensqualität?  **(S08/AUG.00159 Der Spiegel, 11.08.2008, S. 80; Die Daten-Sucht)**

sich diese Einstellung durchsetzen, könnte Ulla Schmidts Mammutprojekt nach jahrelangem Herumdoktern zusammenschnurren auf eine Mini-Lösung, die sehr viel früher realisierbar gewesen wäre: eine schlichte Kassenkarte mit Foto, EU-Krankenscheinfunktion und ein paar administrativen Daten - ohne eine undurchsichtige, beängstigende Infrastruktur mit zentralen Servern im Hintergrund.

Einen "Verzicht auf eine zentrale Speichersystematik" fordert auch Ärztefunktionär Bittmann. Die Chipkarte sei im Übrigen technisch längst überholt. Schon daher müsse, wie es auch schon der Ärztetag forderte, eine speichermächtigere Alternative erprobt werden: beispielsweise ein persönlicher USB-Stick, der alle Patientendaten aufnehmen kann, so dass sie nicht auf Zentralserver ausgelagert werden müssen, sondern auch physisch im Besitz des Versicherten bleiben.

Die Gematik hat sich letzten Monat ein Stück weit dem Druck der Ärzte gebeugt: Sie hat zugesagt, eine "ergebnisoffene Untersuchung von dezentralen **Speichermedien** in Patientenhand" vorzunehmen.

Wie auch immer der Konflikt um die eGK endet - für Un- und andere Notfälle können Gesundheitsbewusste auch ohne Speicherkarte vorsorgen. "Wer Wert darauf legt, medizinische Notfalldaten jederzeit griffbereit zu haben, sollte nicht auf die eGK setzen, sondern einen Notfallausweis auf Papier bei sich führen", empfiehlt die Hamburger Verbraucherzentrale.

Denn den Papierausweis könne, im Gegensatz zur elektronischen Karte, "auch ein Arzt lesen, der zufällig privat im Zug oder Flugzeug anwesend ist". Und: "Mit englischer und französischer Übersetzung ist er auch in vielen Urlaubsländern lesbar, wo Lesegeräte für die deutsche eGK kaum erreichbar sind." JOCHEN BÖLSCHE  **(S08/DEZ.00384 Der Spiegel, 20.12.2008, S. 36; Big Brother würde Mitleid haben)**

Denn kristallene Köpfe gibt es reichlich, und deren Mythos lebt gerade von ihrem mysteriösen Ursprung. Weltuntergangsgläubige und Esoterikfans gehen bis heute davon aus, dass die durchscheinenden Häupter tatsächlich Zeugnisse der Maya- oder Aztekenkultur seien.

Bis in die jüngste Zeit hingen auch viele Gelehrte diesem Irrglauben an. Angesehene Häuser wie das Smithsonian National Museum of Natural History in Washington oder das Musée du Quai Branly in Paris erwarben von zwielichtigen Händlern die transparenten Schädel und präsentierten diese stolz in ihren Sammlungen. Erst in den vergangenen Jahren verschwanden die Exponate klammheimlich im Abstellkeller.

Fanatische Schädelgläubige hingegen sind unerschüttert in ihrem Glauben, dass die Ikonen als **Speichermedien** außerirdischer Informationen dienen. Der krude

Kult mündet in der Erwartung, dass mit dem Ende des alten Maya-Kalenders am 21. Dezember 2012 die Welt untergeht - verhindert werden könne die Apokalypse nur, wenn an diesem Datum alle 13 angeblich existierenden Kristallschädel in einer festgelegten Form aufgestellt werden.

Exzentriker und Sammler zahlten hohe Summen und ließen die Reliquien dann in Tresoren verschwinden. SS-Führer Heinrich Himmler besaß angeblich ein besonders opulentes Exemplar, 9,2 Kilogramm schwer und 17,5 Zentimeter hoch.  **(S11/OKT.00080 Der Spiegel, 01.10.2011, S. 146; Kultköpfe aus dem Kuhdorf)**

Aber keine dieser Lesarten stimmt. Kodak ist, wenn überhaupt, ein Symbol für den tiefgreifenden Strukturwandel, der sich in diesen Jahren überall auf der Welt vollzieht. Kodak ist keine simple Geschichte von Aufstieg und Fall, sondern eher ein verwickelter Roman, dessen Schluss versöhnlicher ist, als es auf den ersten Blick scheint.

Wer die Zeit zurückdreht, fast egal, in welches der vergangenen 132 Jahre, wird immer auf Kodak stoßen, ohne lange suchen zu müssen, und häufig, ohne es zu ahnen. Das rot-gelbe Logo, die gelben Filmschachteln gehörten so selbstverständlich zum Alltag der westlichen Welt wie Coca-Cola, die Filme aus Rochester wurden das universale **Speichermedium** für Hochzeitsszenen, Weihnachtsabende, Urlaubstage, lange bevor es Digitalkameras mit zwölf Megapixeln und spiegelglatte Smartphones gab.

Menschen in aller Welt verewigten sich auf Kodacolor, dem ersten "farbechten Negativfilm" von 1942, sie füllten später graue Kästen und blättrige Karusselle mit Ektachrome-Dias, sie hantierten mit Kodachrome, dem Film, der besser sah "als das menschliche Auge" und der einen denken ließ, wie es Paul Simon besang, "die ganze Welt sei ein sonniger Tag".

Kodak durchdrang die Welt der Bilder, aller Bilder. Der Konzerngründer George Eastman, der heute ein Steve Jobs seiner Zeit genannt wird, wie Kodak das Google seiner Epoche, schenkte den Konsumenten punktgenau im Jahr 1900 mit der "Brownie"-Kamera den ersten einigermaßen handlichen Fotoapparat für Laien und ein Gerät, das den Blick auf die Welt revolutionieren würde. **(S12/JAN.00481 Der Spiegel, 30.01.2012, S. 52; Der ewige Augenblick)**

Der taumelnde und langsam wachsende Respekt vor der gelebten Vergangenheit und der Kunst, die sich nichts daraus macht, weil das "Köln Concert" eine Sternstunde bleibt, ganz egal, wie man darüber denkt. Das alles passt in eine Kiste, die wertvoller ist als fast alles andere, denn es ist Materie, die durch aktive Andacht entstanden ist. Erhört, betastet, betrachtet, gesammelt, gesampelt.

Heute reicht meine Lebenserwartung noch aus, um irgendwann alles zu hören, was auf meiner Festplatte liegt. Aber die Sammlung wächst, und ich sehe den Zeitpunkt kommen, da Lebenszeit und Musikdateien nicht mehr kompatibel sein werden. Die letzten CDs führen ein staubiges Dasein; es sind Erinnerungsstücke darunter, die sich wohl halten werden, bis die nächste technische Umdrehung dieses **Speichermedium** unbrauchbar macht. Ich höre meine Musik mit einem Gerät, mit dem ich filmen und telefonieren, ein Hotel in Australien googeln und eine E-Mail schreiben kann, Flüge kaufen und Schulden machen. Jeder einzelne Song, jedes Konzert ist von blendender Klangqualität und zugleich Musik ohne Eigenschaften; unsichtbar, unantastbar, durch einen Klick zu haben und zugleich fern wie nie. Sie löst kein Besitzgefühl mehr aus, denn es gibt keinen langen Weg der Aneignung mehr.

Ein paar Klicks - die immergleichen, egal wo ich bin -, damit ein Datensatz sich zu den anderen gesellt. Es ist egal, wie viele Datensätze es sind, denn es ist Platz für alle da, und nichts muss abgestaubt und umsortiert werden, kein Regalbrett biegt sich unter der Last, kein vergessenes Exemplar taucht beim Umzug hinter dem Schrank wieder auf. **(S12/MAI.00436 Der Spiegel, 26.05.2012, S. 140; Dateien kann man nicht lieben)**

Es ist irrelevant, ob meine Musik in meinem iTunes-Ordner liegt oder in Regalen verstaubt herumsteht. Das Medium bestimmt nicht die Wertigkeit der Musik. In jeder Generation wurde Musik konsumiert, gelebt wird nur die eigene Auswahl - vergessen Sie bitte nicht, dass Musik auch nur ein Wirtschaftszweig ist.

Stanley Klinge, Frankfurt (Oder)

Der Charme alter **Speichermedien** ist unbestritten. Doch bietet die Digitalisierung von Musik auch viele Vorteile. So kann man im Internet kleine Schätze finden, die es ohne dieses neue Medium vermutlich nie gegeben hätte. Gute Musik bleibt gute Musik, egal ob in Form von Rillen auf einer Platte oder als Einsen und Nullen in einer Computerdatei.

Jasmin Burmester, Hamburg **(S12/JUN.00125 Der Spiegel, 11.06.2012, S. 10; Piraten mit Tinnitus)**

INTERNETKRIMINALITÄT

Spuren nach Deutschland

In dem bislang größten vom FBI aufgedeckten Kreditkarten-Betrug im Internet führen drei Spuren nach Deutschland: Am Dienstag gab es Durchsuchungen in Aachen und Münster, wie die zuständigen Staatsanwaltschaften bestätigten. In Stolberg bei Aachen nahmen Beamte einen 28-Jährigen fest, gegen den in anderer Sache ein Haftbefehl bestand. Sie beschlagnahmten Rechner und **Speichermedien.** Wie ein Verdächtiger aus Münster soll der Mann im Forum Carderprofit.cc aktiv gewesen sein. Das Forum war ein Lockangebot des FBI, das während der zweijährigen Ermittlungen der Operation "Card Shop" alles mitschnitt und betroffene Banken wie Unternehmen warnen konnte. Eine weitere Spur führte nach Hessen. International gab es im Zuge der Operation mindestens 24 Festnahmen. Ein 18-jähriger New Yorker soll 50 000 gestohlene Kreditkarten-Daten besessen haben. **(S12/JUL.00024 Der Spiegel, 02.07.2012, S. 16; Spuren nach Deutschland)**

COMPUTER

Gläserner Speicher

Moderne **Speichermedien** sind kurzlebiger als gedruckte Bücher - CDs oder Festplatten halten nur wenige Jahrzehnte. Um diesem Missstand abzuhelfen, hat der IT-Wissenschaftler Kazuyoshi Torii vom japanischen Elektronikkonzern Hitachi einen Datenträger für die Ewigkeit entwickelt: einen Speicher aus dünnem Quarzglas. Informationen werden darin schichtweise in Form kleiner Punkte konserviert. Das Spezialglas soll dem natürlichen Verfall ebenso trotzen wie großer Hitze, Chemikalien, Wasser oder Stürzen. Der Code kann mit einem Lichtmikroskop ausgelesen und auf einen Computer übertragen werden. Die Rekonstruktion der Daten soll selbst dann noch möglich sein, wenn es die ursprünglich verwendeten Lesegeräte nicht mehr gibt, da binäre Codes leicht zu dechiffrieren sind. **(S12/OKT.00198 Der Spiegel, 08.10.2012, S. 145; Gläserner Speicher)**

Rechtsextremismus

Neue Ermittlungen im Fall "Corelli"

Nach dem plötzlichen Tod des langjährigen V-Manns Thomas R. alias "Corelli" hat sich die Bundesanwaltschaft in die Ermittlungen eingeschaltet. Am 25. April ließ die Behörde "Corellis" Wohnung in Paderborn durchsuchen und dessen Notebook sowie mehrere Festplatten und **Speichermedien** sicherstellen. Hintergrund ist eine CD mit rechtsextremer Propaganda, die ein anderer V-Mann Anfang des Jahres dem Hamburger Verfassungsschutz übergeben hatte. Der Datenträger, der offenbar im Juni 2006 gebrannt wurde, gilt als brisant, weil darauf eine Organisation namens "Nationalsozialistischer Untergrund der NSDAP (NSU)" erwähnt wird. Die Bundesanwaltschaft prüft derzeit mögliche Bezüge zu der Terrorzelle NSU, die für zehn Morde und zwei Sprengstoffanschläge verantwortlich gemacht wird. Fraglich ist, warum der V-Mann die CD erst jetzt dem Hamburger Verfassungsschutz übergab: Nach eigenen Angaben hat er sie bereits vor acht Jahren erhalten - von "Corelli". **(S14/MAI.00146 Der Spiegel, 12.05.2014, S. 19; Neue Ermittlungen im Fall "Corelli")**

Daraufhin entschieden das Landgericht und jetzt auch das Oberlandesgericht Koblenz: Die Frau ist im Recht, der Mann darf die intimen Erinnerungsstücke an die gemeinsame Zeit nicht aufbewahren.

Die Abwägung wäre vielleicht anders ausgefallen, wenn die Welt noch eine analoge und keine digitale wäre. Heute ist es viel billiger und leichter, Fotos und Videos zu machen. Die Möglichkeiten, Aufnahmen zu verbreiten, per E-Mail oder über Facebook und andere Netzwerke, sind viel größer. Und das Risiko, dass Aufnahmen in unbefugte Hände geraten, ist es auch.

Die Richter schreiben in ihrem Urteil, dass "allein aus der Existenz" dieser Fotos und Filme eine Gefahr erwachsen könne: Selbst wenn der Mann es gar nicht wolle, könnten die Dateien zu Dritten gelangen - wenn ihm etwa Rechner und **Speichermedien** gestohlen oder die angeblich eingerichteten Sicherungen geknackt würden.

Für den Bonner Medienanwalt Gernot Lehr liegt darin die wichtigste Botschaft des Urteils. "Der Löschungsanspruch folgt letztlich aus der starken Gefährdungslage durch die Digitalisierung", sagt der Anwalt. "Vor allem das Internet führt dazu, dass bestimmte Verhaltensweisen, die in der analogen Welt noch völlig in Ordnung waren, nun viel gefährlicher werden." Die Rechtsprechung reagiere darauf, indem sie "die Grenzen enger zieht als bisher".

Die Koblenzer Richter urteilten: Die Einwilligung der Frau in die "Erstellung und die damit verbundene Nutzung" der Fotos und Filme sei nur gültig, solange die Beziehung bestehe. Das überrascht durchaus. "Bisher ging es vor allem um Fälle, in denen eine Veröffentlichung vereinbart worden war", sagt der Siegburger Rechtsanwalt Wolfgang Rau, Präsident und Justitiar des Deutschen Verbandes für Fotografie. **(S14/MAI.00448 Der Spiegel, 26.05.2014, S. 137; Nackte Festplatte)**

Das überrascht durchaus. "Bisher ging es vor allem um Fälle, in denen eine Veröffentlichung vereinbart worden war", sagt der Siegburger Rechtsanwalt Wolfgang Rau, Präsident und Justitiar des Deutschen Verbandes für Fotografie. Die Fotos der Frau aber waren nicht für eine Veröffentlichung bestimmt, wie das Oberlandesgericht festhielt - und sind nach Ansicht der Richter dennoch zu löschen.

Diese Entscheidung sei "bemerkenswert", sagt Bernd Holznagel, Professor für Kommunikationsrecht in Münster. Das Recht am eigenen Bild führe bisher normalerweise nur dazu, dass jemand von einem anderen verlangen könne, etwas zu unterlassen, etwa Bilder zu verbreiten. Dass die Frau von ihrem Ex-Partner nun verlangen darf, alle **Speichermedien** zu durchsuchen und intime Fotos oder Videos zu löschen, begrüßt Holznagel: "Damit schließt das Gericht endlich eine große Lücke im Schutz des Persönlichkeitsrechts."

Da zum Sex in der Regel zwei gehören, stellt sich allerdings gleich die nächste Frage: Muss der Mann auch diejenigen Fotos und Videos löschen, auf denen er zusammen mit der Frau zu sehen ist? Nein, meint der Rostocker Medienrechtler Hubertus Gersdorf. Ja, sagt hingegen Armin Herb, Vorsitzender des Datenschutzrechts-Ausschusses der Bundesrechtsanwaltskammer: "Das ist zwar ein stärkerer Eingriff in seine Rechte, aber solange die Partnerin ebenfalls zu sehen ist, hat man den freien Zugriff auf solche intimen Bilddateien eben nur in der Beziehung."  **(S14/MAI.00448 Der Spiegel, 26.05.2014, S. 137; Nackte Festplatte)**

Alle weiteren Regeln im Umgang mit Mobiltelefonen müssen die Lehrer oft mühsam zusammen mit Eltern und Schülern aushandeln.

Am Ende können die Handyvorschriften durchaus differenziert ausfallen: In den kleinen Pausen sind die Geräte tabu, über Mittag oder in Freistunden dürfen die Schüler sie aber benutzen; ältere Schüler dürfen zwischen den Schulstunden im Aufenthaltsraum oder in extra ausgewiesenen "Medienzonen" ihre Smartphones aus den Taschen holen, die jüngeren jedoch nicht. Immer wieder entscheiden sich Schulen aber für ein striktes Verbot. Das ist eindeutig - aber ist es auch sinnvoll?

Bayern hat als einziges Bundesland in seinem Unterrichtsgesetz strenge Vorgaben verankert: "Im Schulgebäude und auf dem Schulgelände sind Mobilfunktelefone und sonstige digitale **Speichermedien,** die nicht zu Unterrichtszwecken verwendet werden, auszuschalten." Daraus leiten viele Schulen im Freistaat weitreichende Verbote ab: Handys zu benutzen ist nicht nur im Unterricht verboten, sondern auch im Oberstufenraum oder in der Mensa.

Mit der Klausel habe man positive Erfahrungen gemacht, heißt es im bayerischen Kultusministerium. Hört man sich unter Schülern um, klingt das anders. Mona Steininger, 17, ist Jahrgangsstufensprecherin an einem Gymnasium in Oberbayern, in wenigen Monaten macht sie ihr Abitur. Einer fast erwachsenen Schülerin zu verbieten, während der Mittagspause mit dem Smartphone auf Facebook zu gehen oder auf SPIEGEL ONLINE Nachrichten zu lesen, findet sie daneben: "Ich versteh's einfach nicht."  **(S14/DEZ.00258 Der Spiegel, 15.12.2014, S. 38; Auf Handy-Entzug)**

Münch: Das ist leider so.

SPIEGEL: Haben Sie eine Idee, wie das besser werden kann?

Münch: Wir rechnen etwa alle zwei Jahre mit einer Verdopplung der **Speichermedien.** Das heißt: Wir werden bald nicht mehr alles auswerten können, was wir bekommen. Wir brauchen intelligente Werkzeuge, die selbstständig finden, wonach wir suchen.

SPIEGEL: Ist der Polizist von morgen ein Informatiker?

Münch: Nein, er bleibt Ermittler. Aber den Universalpolizisten wird es immer weniger geben. Wir brauchen ein Zusammenspiel von Spezialisten. Natürlich auch im Bereich Cybertechnik. **(S15/APR.00347 Der Spiegel, 25.04.2015, S. 40; "Ein zahnloser Tiger")**

Fußnote

9 Liter

einer speziellen Lösung würden genügen, alle digitalen Informationen der Welt einschließlich des gesamten Internets zu erfassen – wenn man künstlich erzeugte Erbgutmoleküle als **Speichermedien** nutzte. Das Volumen eines Sandkorns böte dann Platz für den Inhalt von 200 Millionen DVDs. US-Forschern ist es jetzt gelungen, in einem solchen DNA-Speicher einzelne Dateien abzulegen und danach wieder auszulesen. **(S15/DEZ.00168 Der Spiegel, 12.12.2015, S. 110; 9 Liter)**

Es ist, wenn man so will, der Gegenentwurf zur iPhone-Kamera.

Beim Rundgang durch seine Ausstellung wählt Koetzle einen Vergleich aus dem Genussbereich. Natürlich habe auch die Smartphone-Fotografie ihre Berechtigung, sagt er, aber sie sei für ihn wie Fast Food. Eine hochwertige Kamera dagegen sei wie ein Menü und habe an sich schon einen Effekt auf die Ergebnisse: "Das Werkzeug formt das Denken und den Gebrauch, eine gute Kamera ruft nach Bildkomposition und einer gewissen Selbstdisziplin."

Koetzle hat auch ganz praktische Bedenken, zum Beispiel, wenn es um die Haltbarkeit der Aufnahmen geht. Für seine Ausstellung fuhr er zu hochbetagten Fotografen, die jahrzehntealte Originalabzüge und Negative heraussuchten. "Bei den aktuellen **Speichermedien** habe ich Zweifel, dass sie die nächsten 20 Jahre überstehen", sagt Koetzle, das Aufnahmegerät Smartphone veralte noch schneller. Dann zeigt er auf die erste in Serie gebaute Leica von 1925: "90 Jahre alt, voll mechanisch, und wenn ich sie aus der Vitrine nehme, kann ich damit noch perfekte Fotos machen."

Mail: marcel.rosenbach@spiegel.de

ISSEI KATO / REUTERS / CORBIS **(S15/DEZ.00368 Der Spiegel, 24.12.2015, S. 72; Foto-Fast-Food)**

Den Körper aufzulösen, um ihn an anderer Stelle wieder zu materialisieren – eine geniale Möglichkeit der Fortbewegung, die im Übrigen durch physikalische Gesetzmäßigkeiten erklärbar ist. "Seit 1905 wissen wir, dass es theoretisch möglich ist, einen Menschen aufzulösen", berichtet Tolan.

Der kühne Vorgang wäre durch Albert Einsteins berühmteste Formel E = mc² gedeckt. Wie so häufig im Weltraum verursacht jedoch die praktische Umsetzung Probleme: "Wenn man den Menschen auf mehrere Milliarden Grad erhitzte, dann würde das wohl gehen", erläutert Tolan. Nur: "Das ist möglicherweise unangenehm."

Mitunter hat die Realität die visionären Einfälle der Serie aber nicht nur eingeholt, sondern weit hinter sich gelassen. In einer Folge aus den Sechzigerjahren etwa hantiert Spock mit einem **Speichermedium,** das wie der Prototyp einer Diskette aussieht.

Kultstatus genießt unter "Star Trek"-Freunden auch jenes als "Communicator" berühmt gewordene Kästchen, mit dem Captain Kirk seine Crew aus den entlegensten Winkeln der Welten anwählen kann. Inzwischen sei der Urahn des Mobiltelefons aber etwas angestaubt, tadelt Tolan.

"Gegen das Smartphone ist der ,Communicator' natürlich lächerlich", sagt der Physiker, "damit können Sie gerade mal telefonieren, sonst nichts. Mit so einem Gerät würden Sie auf keinem deutschen Schulhof mehr eine Freundin finden."  **(S16/APR.00529 Der Spiegel, 30.04.2016, S. 112; "Bitte landet nicht!")**

behandelt" worden - wohl auch, weil die Rücksichtnahme auf nachkommende Generationen, die für die Agrarvölker früherer Jahrhunderte überlebenswichtig war und jeden Raubbau am Boden verbot, in Industriestaaten wie der Bundesrepublik weitgehend verschüttet ist.

"Die Erde ist unsere Mutter. Was die Erde befällt, befällt auch die Söhne der Erde" - derlei Weisheiten, wie sie etwa von indianischen Medizinmännern überliefert wurden, gelten nichts mehr, seit die chemische Industrie vorgibt, mit Mineraldüngern und Pflanzenschutzmitteln alle Boden-Kalamitäten beheben zu können. Zwar sah selbst Justus Freiherr von Liebig, der Vater der Agrarchemie, Mitte des vorigen Jahrhunderts im Boden noch die "Quelle aller Güter". Manch einem fortschrittstrunkenen Landwirt jedoch schien die bäuerliche Scholle Jahrzehnte später eine vernachlässigenswerte Größe.

Der Boden, suggerierten Chemie-Konzerne unter Hinweis auf die Erfolge der Hydrokultur, sei allenfalls als Stützkorsett für Nutzpflanzen und als **Speichermedium** für Kunstdünger vonnöten. Pflanzen, heißt es in einer Werbeschrift, brauchten "nur Sonnenenergie, im Wasser gelöste mineralische Nährstoffe und Kohlensäure aus der Luft".

Auch die Wirtschaftswissenschaftler trugen dem Bedeutungsverfall des Bodens Rechnung. Während die Begründer der Ökonomie im Boden neben Arbeit und Kapital noch einen der drei klassischen Produktionsfaktoren gesehen hatten, wurde er in neueren wirtschaftswissenschaftlichen Theorien schlicht ignoriert. Als Faktor Nummer drei gilt heute der "technische Fortschritt". \_(In der Biologischen Bundesanstalt in ) \_(Berlin. )

Da nimmt nicht wunder, daß selbst behördliche Umweltschützer im Boden lange Zeit den letzten Dreck gesehen haben. Hausmüll und Industrieabfälle zu verbuddeln, teils über Wasseradern, galt vielen schon als "Beseitigung" des Unrats. **(S84/AUG.00033 Der Spiegel, 06.08.1984, S. 50; "Dreißig Zentimeter, von denen wir leben")**

\*

Sonstige Personen: S.191b\_\_Slany, William Sonstige Schlagwörter: S.191b\_\_Computer, Geschichtsdaten, Speicherung \_\_\_\_\_\_Geschichte, Zeitgeschichte, Computer-Speicherung, Gefahren

Amerikanische Historiker und Politiker sehen sowohl die aktuelle politische Entscheidungsfindung als auch die Aufbereitung der Zeitgeschichte durch den Einsatz von Computern bedroht. Die Texte von Reden, Gesetzes- und Vertragsentwürfen etwa, bislang auf Papier festgehalten und sorgfältig archiviert, werden zunehmend an Bürocomputern bearbeitet. Dabei besteht die Gefahr, daß - wie ein Regierungsfachmann formulierte - "eine Menge Material einfach im Computer-Rattenloch verschwindet". William Slany, Chef-Historiker des US-Außenministeriums, warnt vor der "sehr ernsten Herausforderung" durch die elektronischen **Speichermedien,** die "empfindlicher gegen Manipulation" seien als Papier. Der Geschichtsschreibung droht auch Gefahr durch die Technik selbst: Länger als 20 Jahre können Informationen nicht sicher auf Computer-Bändern gespeichert werden. Neue technische Entwicklungen, so fürchten US-Archivare, könnten den Zugang zu gespeicherten Informationen verwehren. So seien manche alten Datenträger schon jetzt auf den mittlerweile beschafften neuen Computern nicht mehr lesbar. **(S84/DEZ.00283 Der Spiegel, 17.12.1984, S. 191; "Rattenlöcher" der Geschichte)**

Dort aber waren sie, so zeigte es jedenfalls das Computer-Programm an, gar nicht vorhanden.

Die Erklärung für das Phänomen war einfach. Computer-Kunde Richter hatte seine Anlage wegen eines Defekts der Lieferfirma zur Reparatur zurückgegeben. Die Techniker von Schulz hatten zu Testzwecken die Buchhaltungsdatei ihrer Firma auf die Festplatten überspielt - und vor der Rückgabe, so meinten sie jedenfalls, auch wieder gelöscht.

Doch dem war nicht so. Wie bei fast allen gängigen Programmen für Mikro-Computer bedeutet auch bei dem Gerät des Verlegers Richter das Kommando "Löschen" keineswegs, daß die Aufzeichnungen der Datenträger auf Nimmerwiedersehen verschwinden. Nur der Eintrag im Inhaltsverzeichnis des **Speichermediums** wird gestrichen. Damit ist normalerweise der Zugriff auf die Daten gesperrt. Die Daten selber bleiben so lange erhalten, bis sie von neuen Eingaben überspielt werden.

Die Reparatur am Rechner des "Schaukasterl"-Verlegers war aber nicht recht gelungen. Und so hatte er freie Einsicht in die eigentlich gelöschte Datei.

Die Zufallsentdeckung ließ Richter keine **(S85/NOV.00036 Der Spiegel, 04.11.1985, S. 99; Kleiner Kunstgriff)**

Die Drehbuchautoren liefern nicht geradlinige Geschichten, sondern den Rohstoff, aus dem der Spieler sich seinen eigenen Film zusammenfügt - eine Entwicklung, die es in Fantasy- und Abenteuerspielen schon länger gibt. Robert Grebe, Chef von American Laser Games in New Mexico, der Herstellerfirma von Mad Dog, hat bereits zwei weitere Licht-Spiele drehen lassen: einen Krimi und einen Science-fiction-Film.

Rund 1200 Mad-Dog-Maschinen hat Grebes Firma weltweit aufgestellt. Kernstück aller Apparate ist eine Bildplatte, auf der die Filmszenen abgespeichert sind, vom Showdown vor dem Saloon bis zur Begegnung mit \_(\* In der Hamburger Spielhalle "Las ) \_(Vegas". ) dem Leichenbestatter. Die kurze Zugriffszeit dieses **Speichermediums** ermöglicht es, verschiedene Sequenzen innerhalb von Sekundenbruchteilen beliebig zu montieren: Hat der Spieler getroffen, springt der Lesekopf des Bildplattenspielers blitzschnell auf eine andere Spur und projiziert eine Sequenz, in der einer von Mad Dogs Männern zu Boden stürzt. Andernfalls erscheint eine Bildfolge, in der der Mann in Richtung Kamera schießt.

In Mad Dog McCree sind etwa 30 abrufbare Szenen gespeichert, der gesamte Film dauert rund 40 Minuten - wenn der regieführende Zuschauer schießt wie John Wayne.

Trifft ihn ein Schuß von Mad Dog, ist das Spielerleben verwirkt. Game over.  **(S92/APR.00085 Der Spiegel, 06.04.1992, S. 277; Angst und Terror)**

Mit ähnlichen Förderungsbeträgen wie etwa für die Kernkraft - rund 120 Milliarden Dollar weltweit - gäbe es längst ausgereifte, effiziente und billige technische Systeme.

Das wissen sogar alte Nuklear-Propagandisten wie der einstige Schnelle-Brüter-Ideologe Wolf Häfele. Bei einem Vergleich der Entwicklungskosten von Kern- und Sonnenenergie stellte er verblüfft fest, daß die Sonnenenergie mit einem Fünftel bis einem Zehntel der Entwicklungskosten der Kernkraft auskomme.

Indes: Weder Wind- noch Sonnenenergie sind lange speicherbar. Sie müssen, im Gegensatz zu den in Kohle, Gas und Öl gespeicherten fossilen Energien, verbraucht werden, wie sie kommen. Folglich benötigen sie entweder eine ständig vorhaltbare Ersatzenergie nach herkömmlicher Art - was die Energiekosten stark erhöhen würde - oder ein zwischen Produktion und Verbrauch geschaltetes **Speichermedium.**

Für Ludwig Bölkow ist ein solches Medium der Wasserstoff. Dieses Element, das durch Elektrolyse vom Sauerstoff des Wassers getrennt werden kann, eignet sich nach seiner Meinung als Energiespeicher, als Energieträger für den Transport durch Rohrleitungen, als chemischer Rohstoff und als rückständefreier Brennstoff. Und Wasserstoff kann, im Gegensatz zu Sonne und Wind, auch schwere Autos und Verkehrsflugzeuge antreiben.

Auf dem Automobilsalon im amerikanischen Detroit führte BMW-Chef Eberhard von Kuenheim Anfang 1990 den staunenden Amerikanern ein Wasserstoffauto vor, das nicht anders aussah und auch keinen anderen Motor besaß als ein ganz normaler BMW der Fünfer-Reihe. Auch Mercedes-Benz hat ein Wasserstoffauto hergestellt. Airbus Industries experimentiert mit wasserstoffgetriebenen Düsen-Jets. **(S92/APR.00290 Der Spiegel, 20.04.1992, S. 136; "Es geht ums Überleben")**

Ein Glück, daß Moses die Zehn Gebote nicht auf CD-Rom herausgab - schon seine Kinder hätten die Sittengesetze nicht mehr lesen können. Zu dieser Erkenntnis kommt der kalifornische Informatiker Jeff Rothenberg, der die computergläubige Menschheit vor einem folgenschweren Aberglauben warnt: Von der Industrie verführt, hält sie Bits und Bytes für unsterblich und vertraut all ihr Wissen Datenbanken an.

Rothenberg, selbst im Dienst eines Elektronikkonzerns, weiß es besser: Daten auf Speicherplatten, Floppy Disks und Magnetbändern sind, wie er nachweist, höchst flüchtig - auch bei bester Behandlung können sie schon nach kurzer Zeit kaum mehr zu entziffern sein.

Sogar IBM räumt ein: Länger als vier Jahre ist auf Magnetbändern und -platten, den gängigsten **Speichermedien,** keine Information sicher aufgehoben. Denn in dieser Zeit können Temperaturschwankungen, Lesegeräte und das Erdmagnetfeld die empfindliche Magnetaufzeichnung so stark verändern, daß der weltgrößte Computerkonzern für die Haltbarkeit der Daten nicht mehr geradestehen will.

Digital gespeicherte Informationen sind nämlich viel empfindlicher als etwa analoge Tonband- oder Videoaufzeichnungen, bei denen solche Störungen allenfalls einen kurzen Aussetzer in der Aufnahme des Schubert-Quartetts oder des "Terminator" bewirken. Auf dem Computerband hingegen kann schon die Zerstörung eines einzigen Bits genügen, um alle darauf gespeicherten Texte, Tabellen und Grafiken ins digitale Nirwana zu befördern.

Bisweilen zersetzen sich gar ganze Datenträger, so jene neuartigen Chromdioxid-Computerbänder, die IBM vor einigen Jahren mit erheblichem Reklamegetöse auf den Markt gebracht und dann ziemlich still wieder eingezogen hatte. **(S95/OKT.00086 Der Spiegel, 02.10.1995, S. 228; Fröhlicher Wildwuchs)**

So ist es auch mit diesem heiklen Bild. In unseren Hirnen sterben ja wirklich fortwährend Tausende von Zellen, und so konkret spielt sich Vergessen ab. Bei Nietzsche hat das Vergessen eine geschichtliche Funktion. Vergessen ist eines der Bewegungsgesetze von Geschichte.

SPIEGEL: Sollte sich Lyrik nicht gegen das Vergessen sperren?

Grünbein: Ich weiß nicht, ob und wie man den Holocaust mit Literatur vergegenwärtigen soll. Ich bin doch am Ende ganz allein diesen vielen Toten gegenüber. Als ich in diesem Frühjahr in Washington im Holocaust-Museum war, habe ich erst begriffen, daß es nun die elektronische Welt ist, mit ihren **Speichermedien,** in denen das Gedenken fortlebt. Der Gedanke an die Toten wird ausgelagert und kehrt als medialer Gespensterreigen zurück.

SPIEGEL: Herr Grünbein, wir danken Ihnen für das Gespräch.

"Ich war schon für die DDR verloren, als ich geboren wurde"  **(S95/OKT.00218 Der Spiegel, 09.10.1995, S. 221; Tausendfacher Tod im Hirn)**

Nur die "modellierende Selektionsleistung", das Katzund-Maus-Spiel von Erinnern und Vergessen, kann Kultur und Geschichte sinnvoll und überschaubar halten, manchmal nur unter Schmerzen.

Der Holocaust etwa, das grausigste Exempel. Führt nicht eine Dominanz der Erinnerung, fragte ein Israeli, zum "tragischen und paradoxen Sieg Hitlers?" Im wichtigsten Tempel des antiken Athen stand ein "Altar für das Vergessen". Den hätten die Deutschen wohl auch gern.

Neue Anforderungen stellt zudem die neue Technik. Die "Gedenkindustrie" und die **"Speichermedien"** nährten die "Illusion eines totalen Gedächtnisses"; dieses "anonyme Aufbewahren" könne zu einer Zerstörung des kulturellen Gedächtnisses führen, jener historischen Gemeinsamkeit, die ein überzeugender Beleg sei für die "Identität eines Gemeinwesens".

Ein Gespenst geht offenbar um in der Welt, die "Konjunktur des Gedächtnisses". Nietzsche, vom Nutzen des Vergessens überzeugt, schlug sich gleichwohl mit Zweifeln herum. "Man vergißt nicht", schrieb er, "wenn man vergessen will."

Gary Smith und Hinderk M. Emrich (Hrsg.): "Vom Nutzen des Vergessens". Akademie Verlag, Berlin; 296 Seiten; 48 Mark. **(S97/MAR.00319 Der Spiegel, 17.03.1997, S. 117; Zweifel an der Lethe)**

MULTIMEDIA

Hollywood gegen Film-CD

Der groß angekündigte Start der Video-CD droht zu scheitern. Die Hollywood-Studios Disney, Paramount, MCA und 20th Century Fox boykottieren die sogenannte Digital Versatile Disc (DVD): Sie kopieren ihre Filme nicht auf das neue Format. "Wir haben nicht vor, Filme in nächster Zeit auf DVD zu veröffentlichen", erklärt Bodo Schwartz, Geschäftsführer der deutschen Videotochter von 20th Century Fox. Anders als die Computerfirmen, die in DVD ein gutes **Speichermedium** für ihre Software sehen, scheuen die Kinokonzerne die hohen Kosten für die komplizierte Übertragung auf die Silberscheibe - rund 50 000 Mark pro Film; höchstens 100 000 Geräte werden in diesem Jahr verkauft. "Mir sind keine Ergebnisse aus der Marktforschung bekannt, denen zufolge sich die Konsumenten nach der Video-CD sehnen würden", sagt Branchenkenner Schwartz. Nur Warner und Sonys Hollywood-Tochter Columbia wollen zur Berliner Funkausstellung im August eine schmale Filmauswahl auf den Markt bringen. "Unsere Geräte sind fertig, aber wir haben nichts, um sie zu füttern", klagt Sony-Manager Klaus Rößel. Damit der Vorreiter Panasonic zum Verkaufsstart seiner Geräte in Deutschland überhaupt einen Film präsentieren konnte, hatte er kurzerhand selbst die Rechte an dem Thriller "12 Monkeys" gekauft und eine erste Film-CD produziert. **(S97/MAR.00574 Der Spiegel, 31.03.1997, S. 102; Hollywood gegen Film-CD)**

Unterschiedlich sehen die unterirdischen Wärmezwischenlager aus:

\* "Erdbecken-Heißwasserspeicher" gleichen gewaltigen Tanks, in denen sich viel Sommerwärme verlustarm stauen läßt.

\* "Aquifer-Speicher" verwenden ebenfalls das **Speichermedium** Wasser, in diesem Fall allerdings stammt es aus Grundwasserreservoirs.

\* "Erdsonden-Speicher" nutzen das umgebende Erdreich als natürliches Wärmedepot.

Löcher für Erdbecken-Speicher wurden in Friedrichshafen-Wiggenhausen (Tankinhalt: 12 000 Kubikmeter) und Hamburg-Bramfeld (4500 Kubikmeter) ausgehoben. Zum Schutz gegen Korrosion sind die zylindrischen Stahlbetonkolosse innen vollständig mit einer Edelstahlfolie ("Liner") ausgekleidet, außen dient eine Mineralwolleschicht zur Wärmedämmung.  **(S97/SEP.00219 Der Spiegel, 08.09.1997, S. 192; Sonne im Zwischenlager)**

Die knapp handtellergroßen, in halbrunde Hüllen verpackten Mini-Scheiben speichern volle 40 Megabyte.

Den kleinwüchsigen Datenriesen stellt sich der Hersteller vor allem als "Film" für die digitale Fotografie vor. Derzeit verwenden viele Kameras Speicherchip-Karten, die jedoch recht teuer sind und nur eine Handvoll Schnappschüsse in hoher Qualität beherbergen können. Die datenreiche Minidisc, wie sie eine Elektronikkamera von Sharp verwendet, oder die spottbillige Diskette, auf die Sony setzt, sind wiederum zu klobig für die immer weiter ins Pocketformat schrumpfenden Kreationen.

Die kompakten "Clik!"-Laufwerke sind auf besondere Stromsparsamkeit ausgelegt und nuckeln genügsam an Batteriespannungen von 3,3 Volt. Auf der Cebit werden die ersten Geräte mit dem neuen **Speichermedium** zu sehen sein: eine noch etwas ungeschlachte Kamera und ein handlicher Taschencomputer.

Sogar in Handys will Iomega die Datenscheibe einbauen. Hier könnte die Diskette als Speichermedium für Anrufbeantworter und Diktiergerät große Mengen Sprache absorbieren oder elektronische Post ablegen.

--- S.220 Kamera, Organizer, "Clik!"-Disketten S. ELLIS **(S98/MAR.00376 Der Spiegel, 16.03.1998, S. 220; Kleinwüchsiger Riese)**

Derzeit verwenden viele Kameras Speicherchip-Karten, die jedoch recht teuer sind und nur eine Handvoll Schnappschüsse in hoher Qualität beherbergen können. Die datenreiche Minidisc, wie sie eine Elektronikkamera von Sharp verwendet, oder die spottbillige Diskette, auf die Sony setzt, sind wiederum zu klobig für die immer weiter ins Pocketformat schrumpfenden Kreationen.

Die kompakten "Clik!"-Laufwerke sind auf besondere Stromsparsamkeit ausgelegt und nuckeln genügsam an Batteriespannungen von 3,3 Volt. Auf der Cebit werden die ersten Geräte mit dem neuen Speichermedium zu sehen sein: eine noch etwas ungeschlachte Kamera und ein handlicher Taschencomputer.

Sogar in Handys will Iomega die Datenscheibe einbauen. Hier könnte die Diskette als **Speichermedium** für Anrufbeantworter und Diktiergerät große Mengen Sprache absorbieren oder elektronische Post ablegen.

--- S.220 Kamera, Organizer, "Clik!"-Disketten S. ELLIS **(S98/MAR.00376 Der Spiegel, 16.03.1998, S. 220; Kleinwüchsiger Riese)**

Andere Firmen basteln an Internet-Telefonen oder anderen Kleingeräten, die den schnellen Griff ins Datennetz auch ohne PC ermöglichen.

In diesem Spiel mit vielen Unbekannten werden die Karten ganz neu gemischt, wenn das digitale Fernsehen Einzug hält. Die amerikanische Regulierungsbehörde hat den US-Fernsehsendern bis zum Jahr 2006 Zeit gegeben, die hergebrachte Analogtechnik zu verschrotten. Wenn die Signale erst einmal digital aus der Kabelfernsehbuchse strömen, wird es für die angeschlossenen Geräte keinen Unterschied mehr machen, ob die Bits zu Spielfilmszenen, zu Internetseiten oder zu Videospielen zusammengesetzt werden. Ob der heimische PC dann noch eine große Rolle spielen wird, kann derzeit niemand vorhersagen.

In den Labors reifen zum Beispiel Chips zum Einbau in DVD-Player - Videogeräte mit **Speichermedien** im CD-Format, die über kurz oder lang dem Videorecorder den Garaus machen sollen und besonders virtuos mit bewegtem Bildmaterial umgehen. Techniker der amerikanischen Startup-Firma VM Labs stöpseln eine mit wenigen Bauteilen bestückte Schaltung an den Monitor und lassen zur Demonstration verspiegelte Kugeln über synthetischen Seen mit naturalistischem Wellengang rotieren - eine Simulation, die bislang Großrechner erfordert.

Die Zukunft des "erweiterten Fernsehens", wie das bislang undefinierbare Zukunftsobjekt in der Branche heißt, läßt alle Prognostiker ratlos. Intel knüpft Kontakte zur Unterhaltungsindustrie Hollywoods. So unterzeichnete die Elektronikfirma ein dreijähriges Kooperationsabkommen mit dem renommierten American Film Institute. Dort trafen sich vergangenen Monat Film- und Fernsehproduzenten und ersannen interaktive Spielshows für das Zukunfts-TV, Dokumentarfilmer sinnierten über den Nutzen des Internet. **(S98/SEP.00257 Der Spiegel, 14.09.1998, S. 244; Gorilla in Bedrängnis)**

SPEICHER

Platz für Fotos

Die Freude an der digitalen Fotografie hält genau so lang, bis der Speicher voll ist. Denn bisher ist ein Packen elektronischer Reservefilme noch immer unerschwinglich. Doch jetzt schafft die amerikanische Firma Iomega mit einer Speicherinnovation reichlich Platz für Bilder und bietet damit gleichzeitig ein handliches Transportmittel für beliebige andere digitale Informationen. Als **Speichermedium** dienen die schon länger eingeführten "Clik!"-Disketten von Iomega. Diese beliebig oft beschreibbaren Wechselspeicher lassen sich mit insgesamt 40 Megabyte Daten füllen. Was bisher fehlte, war eine handliche Andockstation für den Laptop, von der aus sich die abgespeicherten Informationen wieder auslesen ließen. Iomegas neues "PC Card Drive" (465 Mark) schließt nun die Lücke. Das Gerät paßt seitlich in die normalen Aussparungen für PCMCIA-Karten. Der Film- und Kamerahersteller Agfa hat noch für dieses Jahr eine Digitalkamera angekündigt, mit der sich die "Clik!"-Karten direkt als Speichermedium einsetzen lassen. Mit einem Preis von 66 Mark für das "Clik!"-Doppelpack ist der neue Datenträger gegenüber anderen Wechselspeichern vergleichbarer Größe und Kapazität zur Zeit konkurrenzlos günstig. **(S99/JUN.00097 Der Spiegel, 07.06.1999, S. 206; Platz für Fotos)**

Doch jetzt schafft die amerikanische Firma Iomega mit einer Speicherinnovation reichlich Platz für Bilder und bietet damit gleichzeitig ein handliches Transportmittel für beliebige andere digitale Informationen. Als Speichermedium dienen die schon länger eingeführten "Clik!"-Disketten von Iomega. Diese beliebig oft beschreibbaren Wechselspeicher lassen sich mit insgesamt 40 Megabyte Daten füllen. Was bisher fehlte, war eine handliche Andockstation für den Laptop, von der aus sich die abgespeicherten Informationen wieder auslesen ließen. Iomegas neues "PC Card Drive" (465 Mark) schließt nun die Lücke. Das Gerät paßt seitlich in die normalen Aussparungen für PCMCIA-Karten. Der Film- und Kamerahersteller Agfa hat noch für dieses Jahr eine Digitalkamera angekündigt, mit der sich die "Clik!"-Karten direkt als **Speichermedium** einsetzen lassen. Mit einem Preis von 66 Mark für das "Clik!"-Doppelpack ist der neue Datenträger gegenüber anderen Wechselspeichern vergleichbarer Größe und Kapazität zur Zeit konkurrenzlos günstig. Doch nicht nur für die Fotografie ist die kompakte Speichertechnik interessant. Auch bei anderen portablen Geräten hapert es noch immer an preiswerten Massenspeichern. Die koreanische Firma Saehan kündigte zum Beispiel mit dem "MP-CL10" ein tragbares "Clik!"-Audiogerät an, mit dem sich das im Internet verbreitete MP3-Musikformat abspielen läßt. Auch Hersteller von Handheld-Computern und Geräten zur Satellitennavigation zeigten Interesse an der neuen Entwicklung. Zunächst kommt das "PC Card Drive" nur in einer Windows-Version auf den Markt, eine Apple-Variante ist angekündigt. **(S99/JUN.00097 Der Spiegel, 07.06.1999, S. 206; Platz für Fotos)**

Musik aus dem Netz Wie MCY.com Kunden aus dem Internet mit Musik versorgen will MCY erwirbt bei Musikern und Verlagen die Veröffentlichungs- rechte für das Internet. Die Musiker erhalten für abgerufene Titel eine Provision. Auf den Groß- rechnern des Computer- Dienstleisters Mediaways sind alle Musikdaten gespeichert. (1) Bei der Anmeldung teilt der Kunde MCY seine Kreditkarten- daten mit, bei jedem abgerufe- nen Titel wird sein Konto belastet. (2) Der Kunde wählt im Online-Angebot Musikstücke aus und lädt sie im MP3-Format auf seinen Computer. Dort kann er die Musik mit einem speziellen Programm abspielen (z.B. für eine Party) oder auf seiner Festplatte speichern. (3) Die digitalen Musikdaten können in einem Abspielgerät gespeichert oder auf andere **Speichermedien** überspielt werden.

[GrafiktextEnde]

--- S.74 Popstar Jackson Hitparade per Mausklick AP --- S.75 ACTION PRESS Internet-Pionier Fritsch Wettlauf mit den Multis T. EVERKE Poplady Madonna Extra-Erlöse mit Song-Rechten **(S99/AUG.00048 Der Spiegel, 02.08.1999, S. 74; Klicken, zahlen, tanzen)**

Inzwischen beliebt für Kopien von Musik-CDs am PC, das so genannte Brennen. CD-RW (CD-Rewritable): Löschbare und wieder beschreibbare CD. Für Computer entwickelt, aber inzwischen auch für Audio-Aufnahmen eingesetzt. In vielen Audio-CD-Playern nicht abspielbar. SACD (Super Audio CD): Neuer Tonträger von Sony und Philips. Höhere Frequenzen und mehr Dynamik als auf der herkömmlichen CD. HDCD (High Definition Compatible Digital): CD mit zusätzlichen Daten für erhöhte Klangqualität, die nur auf speziellen CD- und DVD-Abspielgeräten zur Geltung kommt. CD Extra: Audio-CD mit computerlesbarem Multi- media-Zusatzinhalt. DVD (Digital Versatile Disc): **Speichermedium** mit bis zu 17 Gigabyte Speicherkapazität. DVD-Player können meist alle Arten von CDs abspielen. DVD-Video: Speichermedium für Videofilme mit diversen Optionen: verschiedene Sprachen, Mehr- kanalton für Raumklang, Untertitel. Potenzieller Nachfolger für Video-Kauf- und Leihkassetten. DVD-Audio: Potenzieller Nachfolger der Audio-CD. Steht in Konkurrenz zu SACD. Speichert Musik ebenfalls in höherer Qualität. Option: Mehrkanal- Wiedergabe für Raumklang. DVD-Rom, DVD-R: Speichermedium für Computer mit hohem Datenvolumen (Nachfolger von CD-Rom und CD-R). DVD+RW: Wieder beschreibbares Speichermedium (Nachfolger der CD-RW). **(S99/AUG.00672 Der Spiegel, 30.08.1999, S. 204; Zeitenwende im Musikgeschäft?)**

Für Computer entwickelt, aber inzwischen auch für Audio-Aufnahmen eingesetzt. In vielen Audio-CD-Playern nicht abspielbar. SACD (Super Audio CD): Neuer Tonträger von Sony und Philips. Höhere Frequenzen und mehr Dynamik als auf der herkömmlichen CD. HDCD (High Definition Compatible Digital): CD mit zusätzlichen Daten für erhöhte Klangqualität, die nur auf speziellen CD- und DVD-Abspielgeräten zur Geltung kommt. CD Extra: Audio-CD mit computerlesbarem Multi- media-Zusatzinhalt. DVD (Digital Versatile Disc): Speichermedium mit bis zu 17 Gigabyte Speicherkapazität. DVD-Player können meist alle Arten von CDs abspielen. DVD-Video: **Speichermedium** für Videofilme mit diversen Optionen: verschiedene Sprachen, Mehr- kanalton für Raumklang, Untertitel. Potenzieller Nachfolger für Video-Kauf- und Leihkassetten. DVD-Audio: Potenzieller Nachfolger der Audio-CD. Steht in Konkurrenz zu SACD. Speichert Musik ebenfalls in höherer Qualität. Option: Mehrkanal- Wiedergabe für Raumklang. DVD-Rom, DVD-R: Speichermedium für Computer mit hohem Datenvolumen (Nachfolger von CD-Rom und CD-R). DVD+RW: Wieder beschreibbares Speichermedium (Nachfolger der CD-RW). Mögliche Grundlage für zukünftige Videorecorder. DAT (Digital Audio Tape): Digitale Bandkassette mit CD-Qualität. **(S99/AUG.00672 Der Spiegel, 30.08.1999, S. 204; Zeitenwende im Musikgeschäft?)**

DVD (Digital Versatile Disc): Speichermedium mit bis zu 17 Gigabyte Speicherkapazität. DVD-Player können meist alle Arten von CDs abspielen. DVD-Video: Speichermedium für Videofilme mit diversen Optionen: verschiedene Sprachen, Mehr- kanalton für Raumklang, Untertitel. Potenzieller Nachfolger für Video-Kauf- und Leihkassetten. DVD-Audio: Potenzieller Nachfolger der Audio-CD. Steht in Konkurrenz zu SACD. Speichert Musik ebenfalls in höherer Qualität. Option: Mehrkanal- Wiedergabe für Raumklang. DVD-Rom, DVD-R: **Speichermedium** für Computer mit hohem Datenvolumen (Nachfolger von CD-Rom und CD-R). DVD+RW: Wieder beschreibbares Speichermedium (Nachfolger der CD-RW). Mögliche Grundlage für zukünftige Videorecorder. DAT (Digital Audio Tape): Digitale Bandkassette mit CD-Qualität. Sollte Musikkassette ablösen, fand wegen hoher Kosten nur im Profi-Bereich Verbreitung. MD (Mini-Disc): Wieder beschreibbares Audio- Speichermedium mit Datenkompression. Mäßig erfolgreich bei portablen Minigeräten. Dolby-Surround: Raumklang-Verfahren für Video- filme. Ähnlich schon lange im Kino verwendet. Im analogen Stereoton sind Zusatzinformationen ent- halten, aus denen ein Surround-Decoder Signale für einen rückwärtigen Effektlautsprecher berechnet. **(S99/AUG.00672 Der Spiegel, 30.08.1999, S. 204; Zeitenwende im Musikgeschäft?)**

DVD-Player können meist alle Arten von CDs abspielen. DVD-Video: Speichermedium für Videofilme mit diversen Optionen: verschiedene Sprachen, Mehr- kanalton für Raumklang, Untertitel. Potenzieller Nachfolger für Video-Kauf- und Leihkassetten. DVD-Audio: Potenzieller Nachfolger der Audio-CD. Steht in Konkurrenz zu SACD. Speichert Musik ebenfalls in höherer Qualität. Option: Mehrkanal- Wiedergabe für Raumklang. DVD-Rom, DVD-R: Speichermedium für Computer mit hohem Datenvolumen (Nachfolger von CD-Rom und CD-R). DVD+RW: Wieder beschreibbares **Speichermedium** (Nachfolger der CD-RW). Mögliche Grundlage für zukünftige Videorecorder. DAT (Digital Audio Tape): Digitale Bandkassette mit CD-Qualität. Sollte Musikkassette ablösen, fand wegen hoher Kosten nur im Profi-Bereich Verbreitung. MD (Mini-Disc): Wieder beschreibbares Audio- Speichermedium mit Datenkompression. Mäßig erfolgreich bei portablen Minigeräten. Dolby-Surround: Raumklang-Verfahren für Video- filme. Ähnlich schon lange im Kino verwendet. Im analogen Stereoton sind Zusatzinformationen ent- halten, aus denen ein Surround-Decoder Signale für einen rückwärtigen Effektlautsprecher berechnet. Dolby Digital (AC-3): Echter Mehrkanalton mit fünf Tonspuren für DVD-Video. **(S99/AUG.00672 Der Spiegel, 30.08.1999, S. 204; Zeitenwende im Musikgeschäft?)**

Steht in Konkurrenz zu SACD. Speichert Musik ebenfalls in höherer Qualität. Option: Mehrkanal- Wiedergabe für Raumklang. DVD-Rom, DVD-R: Speichermedium für Computer mit hohem Datenvolumen (Nachfolger von CD-Rom und CD-R). DVD+RW: Wieder beschreibbares Speichermedium (Nachfolger der CD-RW). Mögliche Grundlage für zukünftige Videorecorder. DAT (Digital Audio Tape): Digitale Bandkassette mit CD-Qualität. Sollte Musikkassette ablösen, fand wegen hoher Kosten nur im Profi-Bereich Verbreitung. MD (Mini-Disc): Wieder beschreibbares Audio- **Speichermedium** mit Datenkompression. Mäßig erfolgreich bei portablen Minigeräten. Dolby-Surround: Raumklang-Verfahren für Video- filme. Ähnlich schon lange im Kino verwendet. Im analogen Stereoton sind Zusatzinformationen ent- halten, aus denen ein Surround-Decoder Signale für einen rückwärtigen Effektlautsprecher berechnet. Dolby Digital (AC-3): Echter Mehrkanalton mit fünf Tonspuren für DVD-Video. Wiedergabe erfordert Installation von mindestens fünf Lautsprechern (vorn: links, Mitte, rechts; hinten: links, rechts). dts (Digital Theater System): Neues Verfahren zur Speicherung von Mehrkanalton auf DVD-Video, wird auch im Kino benutzt. THX: Gütestandard für Mehrkanaltonanlagen. Kompression: Verringerung der Datenmengen durch das Entfernen kaum wahrnehmbarer Ton- und Bild- anteile. **(S99/AUG.00672 Der Spiegel, 30.08.1999, S. 204; Zeitenwende im Musikgeschäft?)**

Brownes Signal wirkte wie ein "Weckruf für den Konzern", sagt Knoedel. Mit großem Aufwand steuert BP mittlerweile den CO2-Ausstoß der eigenen Betriebe, immerhin so groß wie der von Belgien, um jährlich ein Prozent nach unten und etablierte ein wegweisendes Handelssystem mit Emissionszertifikaten.

Doch kann das Umdenken in den Chefetagen der Ölmultis die verhängnisvolle Eigendynamik des globalen Hungers nach fossilen Brennstoffen noch umlenken?

Nach wie vor steckt die Solarenergie im Kostendilemma. Zehn Prozent aller Dachflächen in Deutschland würden ausreichen, um - bestückt mit Solarzellen und mittels Pumpspeicherwerken und anderen **Speichermedien** - den gesamten Strombedarf zu decken. Würden große Fassaden mit einbezogen, wie es BP plant, ließen sich auch große Mengen Wasserstoff herstellen, um eine mit Brennstoffzellen betriebene Autoflotte zu versorgen.

Aber bei den derzeitigen Kosten vom Zehnfachen des konventionell erzeugten Stroms ist das reine Utopie. Erst die Massenfertigung könnte den Preis auf rentables Niveau senken. Nur fehlt eben dafür wegen der hohen Kosten der Markt.

Erstaunlicherweise geben sich gerade die notorischen Warner von der Umweltfront neuerdings trotzdem optimistisch. "Die technologische Dynamik ist entscheidend", meint Chris Flavin, Vizepräsident des Washingtoner Worldwatch Institute, dessen Berichte zur Lage der Welt bislang meist wenig Zuversicht weckten. **(S99/DEZ.00468 Der Spiegel, 27.12.1999, S. 94; DER MOTOR FÜR DIE ZUKUNFT)**

Prof. Dr. Henry Chapman, Deutsche Elektronen-Synchrotron (Desy) und Universität Hamburg

Festplatten beschleunigen

"Durch ultrakurze Laserpulse kann man in weniger als einem Millionstel einer Millionstel-Sekunde die Magnetisierung von Materialien auslöschen oder umschalten. Das ist für die Datenspeicherung auf einer Festplatte interessant, wo die Speicher-Bits "0" und "1" durch Plus und Minus codiert werden. Wenn wir die Bits nun mittels Lichtpulsen schreiben, anstatt wie bisher durch einen Elektromagneten, könnten sich Informationen deutlich schneller aufzeichnen lassen. Um aber die geeigneten **Speichermedien** zu entwickeln, müssen wir verstehen, welche grundlegenden Prozesse der Manipulation von Magnetisierung mit Lichtpulsen eigentlich zugrunde liegen. Dabei ist der XFel wichtig, denn dieser Laser produziert Röntgenstrahlung in bisher unerreichter Intensität. Dadurch können wir kleinere und schnellere Veränderungen der Magnetisierung besser verfolgen. Wir können einen Film dieser mikroskopischen Prozesse machen, auf dem wir nanometerkleine Strukturen und deren Veränderungen erkennen können."

Prof. Dr. Stefan Eisebitt, Max-Born- Institut für Nichtlineare Optik und Kurzzeitspektroskopie, Berlin

Ferne Planeten besser verstehen **(Z16/OKT.00160 Die ZEIT, 06.10.2016, S. 5; Der beste Laser der Welt)**

Die große Koalition offenbare ein bisher kaum vorstellbares Maß an Abgehobenheit von rechtsstaatlichen Grundsätzen, so Lindner weiter. Unterstützung erhält er von den Jungen Liberalen: Sie fordern die Einrichtung eines Bundestags-Untersuchungsausschusses. Die Ermittlungen gegen Edathy waren am Dienstag bekannt geworden. Der bisherige SPD-Innenexperte selbst bestritt in einer im Internet veröffentlichten Erklärung den Vorwurf, er sei im Besitz von Kinderpornographie gewesen. Sein Bundestagsmandat hatte Edathy bereits in der vergangenen Woche mit Verweis auf gesundheitliche Probleme niedergelegt.

Die Kinderporno-Affäre um Sebastian Edathy weitet sich weiter aus. Wurde der SPD-Politiker schon früh vor den Ermittlungen? Die Polizisten fanden bei ihrer Razzia zu Beginn der Woche jedenfalls Computer ohne Festplatten und zerstörte **Speichermedien** vor, Edathy selbst hat sich frühzeitig abgesetzt, er weilt in Dänemark - und die Liste der möglichen undichten Stellen wird immer länger. So wissen alle 16 Landeskriminalämter seit vergangenem Oktober von Ermittlungen gegen den SPD-Mann. Wie die "Leipziger Volkszeitung" am Freitag unter Berufung auf Regierungs- und Ermittlungskreise in Berlin berichtete, wurden die Hinweise zum Fall Edathy "im gleichen Umfang" vom Bundeskriminalamt an das Bundesinnenministerium und die Landeskriminalämter übermittelt. Insofern sei "die Bandbreite relativ breit", wenn man nach undichten Quellen suche, über die möglicherweise Edathy selbst schon frühzeitig Kenntnis über die gegen ihn erhobenen Vorwürfe erhalten haben könnte, hieß es ergänzend. Auch der niedersächsische Innenminister Boris Pistorius (SPD) war bereits Ende Oktober 2013 über Ermittlungen gegen seinen Parteifreund Edathy unterrichtet. **(NGABI/B14.31533 Der Fall Edathy erschüttert die RegierungKrisentreffen in Berlin - Muss Minister Friedrich zurücktreten?, In: de.soc.politik.misc, Usenet 14.2.2014)**

Ob der wohl auch die GRÜNEN wählt???

Die Staatsanwaltschaft Aachen ermittelt gegen den Bundesvorsitzenden der Katholischen Arbeitnehmer-Bewegung, Georg Hupfauer, wegen des Verdachts auf Besitz von Kinderpornographie. Der beichtet unumwunden: "Ich war auf diesen Seiten. Das ist ein riesiger Fehler gewesen."

Das bestätigte Staatsanwaltschaftssprecher Jost Schützeberg gegenüber der "Bild"-Zeitung (Donnerstagausgabe). "Gegen die genannte Person ist nach einer Strafanzeige seit März 2013 ein Ermittlungsverfahren wegen des Verdachts auf Besitz von Kinderpornographie anhängig." Bei der Durchsuchung von Hupfauers Privathaus im März 2013 seien verschiedene Datenträger beschlagnahmt worden. **Speichermedien** wie Computer-Festplatten und USB-Sticks des KAB-Chefs würden derzeit noch ausgewertet.

Die Katholische Arbeitnehmer-Bewegung (KAB) ist ein Sozialverband und ist Mitglied der Weltbewegung Christlicher Arbeiter. Seit 1925 arbeitet die Jugendorganisation Christliche Arbeiterjugend mit der KAB zusammen. Der 1954 geborene Hupfauer ist seit 2011 Bundesvorsitzender der Bewegung und ebenfalls Vorsitzender einiger anderer katholischer Organisation in Deutschland. Hupfauer lebt in Alsdorf bei Aachen und ist Vater zweier Töchter. Gegenüber dem "Kölner Express" gibt Hupfauer die Vorwürfe unumwunden zu: "Was soll ich rumeiern wie andere?! Ich räume ein, dass ich über Jahre hinweg im Internet frei zugängliche, pornographische Seiten querbeet besucht habe. Darunter hat sich auch Kinderpornographie befunden. **(NGABI/B14.36240 Mach´ den Edathy: KAB-Chef gibt alle Ämter aufKinderporno-Beichte: "Was soll ich da rumeiern wie andere?", In: de.soc.politik.misc, Usenet 6.3.2014)**

Es ist vollkommen sinnlos, auf seinen menschenverachtenden und religiotisch-betonierten und scheubeklappten Schwachsinn zu antworten, denn seine geistig verwirrten Halluzis sind keiner Reaktion wert. Sie brächte niemanden auch nur einen Millimeter weiter.

Oder kürzer gefasst: Verschwendung von Zeit und von Bandbreite des Newsnets.

Auch bei Filterung wird er nie aufhören, seinen Dreck hier und in extrem vielen anderen NGs abzukippen. Aber wenn ihm niemand mehr antwortet, bleiben dem Internet wenigstens diese Antworten und seine darauf folgenden Reaktionen erspart. Das könnte weltweit umgerechnet evtl. ein halbes Atomkraftwerk einsparen, denn sein Blödsinn muss auf den Servern gespeichert werden (Stromverbrauch der Server und der Hersteller ihrer **Speichermedien).**

Nochmals zur Wiederholung: Ich selbst habe ihm über eine sehr lange Zeit contra gegeben, denn seine Outputs sind dumm, empörend und illegal (nicht immer alles gleichzeitig). Aber irgendwann kam die Erkenntnis, dass restlos \*alle\* Reagenten contra waren. Wen sollte ich also noch von Faulschlamms Dämlich- und Hinterfotzigkeit überzeugen? Hat schon mal jemand versucht, einer Hyäne den Veganismus nahezulegen? Es ist Zeitverschwendung.

Zur Filterung taugt "netfront" im Header oder im Body. Damit ist dann auch gleich sein einziger Befürworter, Bruder Bonifaz, im Mülleimer (mit dem er ohnehin identisch ist). **(NGABI/B14.40738 Re: Hoffentlich gibt es bald Krieg in Europa, In: de.soc.politik.misc, Usenet 2.4.2014)**

[\_DELETEDQUOTE\_]

Wobei man Rechner mit jedem beliebigen Zahlensystem bauen kann. Es gab und gibt mWn immer noch in den Intelprozessoren die BCD-Arithmetik (Binary Coded Decimals), also Dezimalmal-Arithmetik, weil sich das Zweiersystem beim Runden nun mal anders verhält als das Dezimalsystem und dann zu leicht anderen Ergebnissen führt, was nicht immer erwünscht ist (z.B. im kaufmännischen Bereich). In SQL gibt es dafür den Datentyp numerical.

Bei der derzeit verwendeten Technik, also basierend auf der Elektrotechnik, ist das Dualsystem am effizientesten. Das muss aber nicht überall so sein. So liegen in modernen **Speichermedien,** SD-Karten etwa, keineswegs nur 2 Zustände vor, sondern mehr.

Und wenn man das ins Extreme treibt, landet man bei Analogrechnern, die es ja auch noch gab und teilweise immer noch gibt. So werden beispielsweise die Sojus-U und die Sojus-FG Raketen auch heute noch von Analogrechnern gesteuert, die nebenbei aus der Ukraine kommen.

Ein Vorteil von diesem Ansatz ist, dass die Rechenzeit faktisch 0 ist. Das Ergebnis liegt praktisch sofort vor. Außerdem ist das Integrieren, was man bei einer Rakete ja braucht, um aus der Beschleunigung die aktuelle Geschwindigkeit und Position zu berechnen, obertrivial. Dazu braucht man nur einen Kondensator und einen Widerstand, die allerdings, und darin liegt das Problem, hochgenau gefertigt sein müssen. **(NGABI/B15.162532 Re: Analyst: Gefahr Nummer eins fÃ¼r die Weltsind USA und nicht Russland, In: de.soc.politik.misc, Usenet 11.9.2015)**

Haus von Rechtsextremist Tommy Frenck durchsucht

Beamte des Landeskriminalamts haben das Haus des Südthüringer Rechtsextremisten Tommy Frenck durchsucht. Nach Angaben der Staatsanwaltschaft Meiningen beschlagnahmten die Beamten bereits am Dienstag in dem Haus in Kloster Veßra im Kreis Hildburghausen mehrere elektronische **Speichermedien.** ... Mehr zum Thema unter: [\_DELETEDWWWURL\_]

Gruß von der schönen Nordseeküste  **(NGABI/B15.164989 Haus von Rechtsextremist Tommy Frenck durchsucht, In: de.soc.politik.misc, Usenet 19.9.2015)**

Und auch ich bin nicht allwissend zur Welt gekommen, freue mich, wenn im jugend-(und frauen-)beschränkten Modellflug/-bau auch mal ein jüngerer vorbeikommt und altbekannte Fragen stellt. Ich kann mich erinnern, daß ich früher /die/ Alten blöde fand, die qua Alter die Weisheit mit Löffeln gefressen hatten. Oder es zumindest vorgaben. Und mir daher erleuchtende Eingebungen versagten.

Wenn ich heute in meiner umfangreichen Sammlung alter Modellhefte Artikel von damaligen Könnern lese, lese ich immer wieder mal Sachen, die auch damals schon falsch waren = nicht auf neueren Kenntnissen beruhen. Wenn die Jungen mehr auf ihre Alten hören würden, wären wir heute vermutlich noch nicht mal babylonischen Tontäfelchen oder südfranzösischen Höhlenmalereien als **Speichermedium** angekommen.

[\_DELETEDQUOTE\_]

AOL. **(NGABL/B14.00349 Re: Wer isn noch do?, In: de.rec.modelle.misc, Usenet 22.11.2014)**

Ich habe das Teilchen gefritzt. Es ist momentan die fuer dieses Modell aktuellste AVM Firmware installiert (75.04.92 (die D-A-CH).

Hier noch ganz kurz ein paar Feature:

\* WLAN Router mit DSL/VDSL Modem gemäß Standard ITU G.992.5 (ADSL2+) \* Schnelle Datenübertragung im Netzwerk mit WLAN-Funknetz nach IEEE 802.11a/b/g/n \* Absicherung des Netzwerks durch WLAN-Verschlüsselung mit WPA2, VPN und integrierte Firewall \* Telefonanlage für analoge und ISDN-Telefone, sowie DECT-Schnurlostelefone \* USB 2.0 Anschluss für Drucker und **Speichermedien**

Die Box entstammt einem tierlosen Nichtraucherhaushalt und war noch bis vor wenigen Tagen (hier in AT) im Einsatz. Geliefert wird:

\* die Box \* Steckernetzteil \* DSL Anschlusskabel (RJ11-Stecker auf TAE (aehnlichen) Stecker (fuer oesterr. Telefondosen)) \* Adapterkabel (RJ11-Stecker auf TAE (aehnliche) Buchse (fuer oesterr. Telefonstecker))  **(NGABN/B14.00123 V: "Speedport W920V" aka "FRITZ!Box Fon WLAN 7570 vDSL", In: de.markt.comp.hardware.misc, Usenet 4.9.2014)**

CPU + Mainboard-Kenner,

nach nunmehr fast zehn Jahren bester Zusammenarbeit wollte ich mich trotzdem mal von einigen Boards trennen und mal was Neues einbauen. Dabei musste ich leider feststellen, dass ich die letzten Jahre hardwaremäßig wohl etwas geschlafen habe, denn ich sehe, dass IDE oder parallele ATA Interfaces offenbar nicht mehr Stand der Technik sind - und ich habe noch massenhaft solche Laufwerke im täglichen Gebrauch :-O

Neues Board, neue CPU, neue Grafik - da wäre ich ja gerne mitgezogen, aber jetzt auch direkt eine komplette Reorganisation aller **Speichermedien** ist mir dann auf Anhieb etwas zu viel Arbeit.

Vielleicht hat jemand eine Idee für eine Art Zwischenschritt ? Kennt z.B. jemand die letzte Generation Boards, die noch mit massig IDE-Interfaces hergestellt worden ist ?

Hat jemand ein paar Denkanstöße für mich - abgesehen davon, alle Laufwerke über USB anzuklemmen ?  **(NGABP/B14.00026 Neue alte Boards, In: de.comp.hardware.cpu+mainboard.misc, Usenet 1.2.2014)**

[\_DELETEDQUOTE\_]

s/dial-up/network - dann passt's dank der Obermenge auch heute noch.

Jedenpfalz solange der Guard an der Door auch akribisch drauf aufpasst, dass man keinerlei **Speichermedien** rein- und rausschmuggelt. Auch keine noch so klitzekleine microSD-Karte. Ach ja: auch jede Art von Handys gehören zum Verbotenen in der Nähe des solcherart sicheren Computers. :)

Ansgar **(NGACB/B13.04560 Re: Windows 7 kaufen: Home-Version Pro/Contra, In: de.comp.os.ms-windows.misc, Usenet 12.12.2013)**

Gallus:

[\_DELETEDQUOTE\_]

Das hört man bei Acronis ja öfter. Ein guter Anlass, das **Speichermedium** von Backups noch mal zu überdenken. Das ist nämlich alles andere als optimal. Vom Überdenken des Backup-Programmes will ich erst gar nicht anfangen. **(NGACB/B14.06671 Re: [W7] Zugriffsproblem im LAN, In: de.comp.os.ms-windows.misc, Usenet 15.1.2014)**

[\_DELETEDQUOTE\_]

War missverständlich formuliert.

Mit "Der RAID-Controller muss ... speichern" wollte ich ausdrücken, dass es der Controller ist, der \_veranlasst\_, dass diese Infos auf den Festplatten des RAID-Verbundes gespeichert werden. (Ob es sich bei den Festplatten nun um HDDs handelt, sei mal dahingestellt ... ) Ich meinte nicht, dass der Controller selbst auch das **Speichermedium** für diese Infos wäre.

Ulrich **(NGACB/B14.14348 Re: Wieder Dummenfang, In: de.comp.os.ms-windows.misc, Usenet 5.5.2014)**

beides nicht vorhanden.

[\_DELETEDQUOTE\_]

Danke. Mal checken. Ich muss noch n **Speichermedium** besorgen, Da sind momentan 2 Partitionen drauf, eine Daten-leere und die Win8 mit ca. 33GB.

[\_DELETEDQUOTE\_]

Danke! **(NGACB/B14.15906 Re: win8 Systemsicherung, In: de.comp.os.ms-windows.misc, Usenet 30.5.2014)**

10.08.2014 um 12:07 schrieb Manfred Bathen:

[\_DELETEDQUOTE\_]

All die beschriebenen Kunststücke zum Löschen von SSDs scheinen mir auf ein Problem mit diesen **Speichermedien** hinzuweisen, das noch nicht so recht geklärt ist.

Wäre es nicht besser, man würde anstelle des Löschversuchs die gegenteilige Variante wählen und die SSD mit Datenmüll füllen? **(NGACB/B14.20122 Re: SSDs komplett löschen für Verkauf, In: de.comp.os.ms-windows.misc, Usenet 10.8.2014)**

Du meintest am 20.08.14:

[\_DELETEDQUOTE\_]

Zu "Superfetch" erklärt die Wikipedia: "Häufig benötigte Inhalte langsamer **Speichermedien** werden automatisch im Hintergrund in schnelleren Speichermedien [...] bereitgestellt, ..."

Dürfte also fürs Kopieren einer einzigen (grossen) Datei von einer Partition zu einer anderen Partition nicht zutreffen: da wird jedes Byte nicht "häufig", sondern nur einmal benötigt.

Viele Gruesse! Helmut **(NGACB/B14.21084 Re: SSDs komplett löschen für Verkauf, In: de.comp.os.ms-windows.misc, Usenet 20.8.2014)**

Du meintest am 20.08.14:

[\_DELETEDQUOTE\_]

Zu "Superfetch" erklärt die Wikipedia: "Häufig benötigte Inhalte langsamer Speichermedien werden automatisch im Hintergrund in schnelleren **Speichermedien** [...] bereitgestellt, ..."

Dürfte also fürs Kopieren einer einzigen (grossen) Datei von einer Partition zu einer anderen Partition nicht zutreffen: da wird jedes Byte nicht "häufig", sondern nur einmal benötigt.

Viele Gruesse! Helmut **(NGACB/B14.21084 Re: SSDs komplett löschen für Verkauf, In: de.comp.os.ms-windows.misc, Usenet 20.8.2014)**

[\_DELETEDQUOTE\_]

Die 250MB-SCSI-Platte - immerhin schon "modern" als 3,5"-Laufwerk in einem externen Gehäuse - war zumindest vor zwei Jahren, als ich zuletzt nachgesehen habe, immer noch funktionsfähig und lesbar.

PS: Ja - von allen Medien habe ich schon vor Ewigkeiten Kopien auf modernere **Speichermedien** gemacht. **(NGACB/B14.23587 Re: Videoload: Gekauften Film auf DVD brennen?, In: de.comp.os.ms-windows.misc, Usenet 22.9.2014)**

[\_DELETEDQUOTE\_]

Nun ja - das wird es auch nie sein. Zumindest unter Windows gibt es bei MAME auf diverse Shader, die den Bildeindruck einer Röhre nachahmen (Scanlines, gröbere RGB-Tripel einer Fernsehröhre etc.).

Wenn Dir das nicht reicht, musst Du wohl die Original-Hardware aufheben, am besten redundant und gut eingelagert, so dass man die Chance hat, auch in 20 oder 30 Jahren noch etwas funktionsfähiges zu haben. Für die Konservierung von Disketteninhalten auf andere **Speichermedien,** die sich an einem C64 mittels Microcontroller wie ein Diskettenlaufwerk verhalten, gibt es ja auch Lösungen.

[...]

[\_DELETEDQUOTE\_] **(NGACB/B14.23657 Re: Videoload: Gekauften Film auf DVD brennen?, In: de.comp.os.ms-windows.misc, Usenet 23.9.2014)**

Richtig. Man verwendet nur BSe, denen man vertraut.

[\_DELETEDQUOTE\_]

Wenn auf dem Stick nur Programme sind, die nicht auf ihr **Speichermedium** schreiben müssen, ist das OK. Dummerweise wäre das eher die Ausnahme. Portable Programme schreiben ihre Daten in ihr Verzeichnis, sonst wären sie nicht portabel.

[\_DELETEDQUOTE\_]

Du rauchst extrem schlechtes Kraut, stell das ein. ;->  **(NGACB/B14.25436 Re: Nachteile portabler Programme?, In: de.comp.os.ms-windows.misc, Usenet 26.10.2014)**

Ich will das Tablet nutzen, um z.B. einen grösseren Familienbaum, Diagramme und was damit zusammenhängt, an TV bei Verwandten anzuschliessen. Eigentlich haben alle heute nen LCD mit HDMI. Mein Tablet hat HDMI-Ausgang, aber verkabeln ist mühsam, auch wenns gut funktioniert. Die micro-HDMI-Buchse wird das Stöpseln wohl nicht lange aushalten, somit hab ich ein EasyCast-Funk-Empfänger für TV gekauft, wird in TV-HDMI-Buchse gesteckt, Strom via TV-USB. Tablet sendet dann via MiraCast kabellos, spiegelt den Tablet-Screen, so finde ich das praktisch. Und beim Vorführen will ich z.T. Notizen machen, nicht auf Papier, sondern auf für alle sichtbare LCD-Spiegelung.

[\_DELETEDQUOTE\_]

Ich will "nur" ne externe Platte als **Speichermedium,** die man "auch" normal an den Laptop hängen kann (Platte-Platte-Sicherung). Normal möchte ich das via WLAN machen. Das Android-Tablet will ja partout nicht via USB oder ext. SD schreiben... Aber ich hab jetzt gelesen, dass die Win-8.1-Tablets auch SD-Karten beschreiben können, Miracast können usw. und dann soll es wohl auch möglich sein, eine Virtuelle "Maschine" zu installieren, wo dann XP laufen könnte... mal sehn. Da geht dann kein VirtualPC, aber andere.

[\_DELETEDQUOTE\_]

Ja, meinte ich auch. Ob sich ne Platte "Cloud" nennt, ist mir egal, es sollte ein "normales" Plattensystem drauf sein, nix Cloud- oder NAS-spezifisches. Ob das überhaupt geht, weiss ich noch nicht, Gedanken sind noch nicht ganz ausgereift, deswegen denke ich an einen eierlegenden portablen Router mit SD- und Plattenanschluss ;-)  **(NGACB/B14.26159 Re: Windows Virtual PC, In: de.comp.os.ms-windows.misc, Usenet 15.11.2014)**

Ich weiß zwar daß wir hier in einer Windows-Gruppe sind, da mag das so sein daß man nur eine Partition Aktiv schalten kann, aber außerhalb von Windows gibt es noch viele andere Systeme und da kann man bei einigen nach belieben das boot-Flag setzen, auch auf mehrere Partitionen der selben Festplatte. Ob das sinnvoll ist steht natürlich auf einen anderen Blatt, aber möglich ist das. Wenn man da nichts weiter installiert sucht sich das Bios immer die erste aus die Aktiv geschaltet ist.

[\_DELETEDQUOTE\_]

Ich weiß nicht wie du dir das vorstellst, der MBR ist nichts weiter als die erste Sektor des **Speichermediums,** der sucht garantiert nichts, da steht nur die Partitionstabelle. Du gehst offensichtlich davon aus daß da auch der Bootloader steht, das kann sein, bei Windows steht er da auch, aber generell muß der da nicht stehen. Das Bios kann den Bootloader auch von einer anderen Partition laden, die muß dann allerdings in der Partitionstabelle entsprechend angegeben sein.

[\_DELETEDQUOTE\_]

Dann mußt du aber im Bios die 1. Platte angegeben haben, und auf der muß sich der Bootloader befinden. Wenn der Bootloader entsprechend konfiguriert ist kann der dann auch ein Betriebssystem von der 2. Platte laden.  **(NGACB/B14.26355 Re: Platte clonen, In: de.comp.os.ms-windows.misc, Usenet 18.11.2014)**

Was anderes habe ich nicht behauptet. Aber wenn im Bios nicht die richtige Festplatte angegeben ist dann startet da auch nichts, egal wie deine Festplatte konfiguriert ist.

[\_DELETEDQUOTE\_]

Das kommt drauf an was für ein Bootmenü du meinst. In meinen Rechner gibt's da mehr als eins, wenn ich beim starten z.B. auf F12 drücke kommt ein Menü vom BIOS was mich fragt von welchen **Speichermedium** ich starten will...

[\_DELETEDQUOTE\_]

Da hast du natürlich recht, das Bios bestimmt nichts, es reagiert nur so wie es von mir konfiguriert wird, also bestimme ich von was gebootet wird indem ich das Bios entsprechend konfiguriere, damit es das tut was ich will... **(NGACB/B14.26355 Re: Platte clonen, In: de.comp.os.ms-windows.misc, Usenet 18.11.2014)**

Es gibt im Windows einen Disk-Editor?

[\_DELETEDQUOTE\_]

Ach so meinst du das, na ich gehe davon aus das dieses "wovon gebootet wird" zuerst mal ein **Speichermedium** ist. Ob dann das BS auf der ersten oder x. Partition ist ist da erstmal nebensächlich, zuerst muß das Bios von dem Speichermedium den Bootloader laden, und der übernimmt dann den Startvorgang. Natürlich ist das Bios dann kaum noch beteiligt wenn es darum geht das WinXP von der 3. Partition, das Win10 von der 2. Partition oder das Win7 von der 1. Partition zu laden. Wobei mir dabei mal was aufgefallen ist daß dieser Bootloader vom Vista und auch vom Win7 teilweise Routinen der Festplattensteuerung vom Bios nutzt um die Festplatte anzusteuern. Ohne Bios würde der Bootloader nicht mal die Platte benutzen können. **(NGACB/B14.26389 Re: Platte clonen, In: de.comp.os.ms-windows.misc, Usenet 18.11.2014)**

Es gibt im Windows einen Disk-Editor?

[\_DELETEDQUOTE\_]

Ach so meinst du das, na ich gehe davon aus das dieses "wovon gebootet wird" zuerst mal ein Speichermedium ist. Ob dann das BS auf der ersten oder x. Partition ist ist da erstmal nebensächlich, zuerst muß das Bios von dem **Speichermedium** den Bootloader laden, und der übernimmt dann den Startvorgang. Natürlich ist das Bios dann kaum noch beteiligt wenn es darum geht das WinXP von der 3. Partition, das Win10 von der 2. Partition oder das Win7 von der 1. Partition zu laden. Wobei mir dabei mal was aufgefallen ist daß dieser Bootloader vom Vista und auch vom Win7 teilweise Routinen der Festplattensteuerung vom Bios nutzt um die Festplatte anzusteuern. Ohne Bios würde der Bootloader nicht mal die Platte benutzen können. Erst wenn dann Windows geladen ist übernimmt die da eingebaute Festplattensteuerung.

[\_DELETEDQUOTE\_]

Wenn auf der im Bios falsch eingestellten Platte kein Bootloader ist dann gibts auch kein Bootmenü. **(NGACB/B14.26389 Re: Platte clonen, In: de.comp.os.ms-windows.misc, Usenet 18.11.2014)**

[\_DELETEDQUOTE\_]

Je mehr Du Dich mit Deinen Aussagen rechtfertigen willst, je mehr machst Du Dich lächerlich. Du solltest wegen Deiner Psychose wirklich mal zum Seelenklempner gehen.

Sag' mal, welches Kameramodell - wir sprechen hier von richtigen Fotoapparaten und nicht von irgendwelchen Geräten, welche als Zusatzfunktion eine Knipse beinhalten - von welcher Marke wurde schon von einem Virus angegriffen? Und dann erzähle uns auch noch gleich, wieviele Schreibvorgänge - man kopiert Daten vom Rechner zum Speicher des Fotoapparates - man als Hobby- oder Profifotograf pro Jahr vom Computer aus auf das **Speichermedium** eines Fotoapparates macht? Ich mache mit 7 Kameras pro Jahr rund 10 - 15'000 Fotos und ich habe im ganzen Jahr 2014 kein einziges Mal irgendwelche Daten vom Rechner auf eines der Kamera-Speichermedien übertragen. Und um es gleich anzufügen: Daten löschen gehört zum Thema Löschen und nicht zum Thema Schreiben. Peter **(NGACB/B15.29735 Re: [XP HOME] Schwerwiegender Fehler, In: de.comp.os.ms-windows.misc, Usenet 12.1.2015)**

[\_DELETEDQUOTE\_]

Wieso nicht? Auch eine unscheinbare simple Speicherkarte ist ein beschreibbares Medium, welches einfach nur Daten transportiert. Auch wenn diese Medien zumeist FAT formatiert sind, bestehen Chancen auf Befall.

Auch Malware sind nur Daten, die sich (in ihrem Idealfall) an weitere Daten eines beschreibbaren Mediums anheften und somit weiter gegeben werden. Auch wenn kameraeigene **Speichermedien** zumeist FAT formatiert sind, bestehen Chancen auf Befall, da du ja unter XP hoffentlich NTFS verwendest. Nachdem NTFS ein bevorzugtes Angriffsziel aktueller Malware darstellt, stehen wiederum alle Wege nach aussen offen.

Vergiss das seit 04/2014 nicht mehr unter Support stehende XP und verwende ein aktuelles OS deiner Wahl. Foto- und Bildbearbeitung werden es dir (auch durch gesteigerte Performance) danken.

Gruß Herrand **(NGACB/B15.29751 Re: [XP HOME] Schwerwiegender Fehler, In: de.comp.os.ms-windows.misc, Usenet 12.1.2015)**

[\_DELETEDQUOTE\_]

Ja und? Dass Vervielfältigungsstücke körperliche Gegenstände sein mögen, stelle ich nirgendwo in Abrede. Du kannst das gerne hundertmal unterstreichen. Für die Beurteilung, ob Strafbarkeit nach § 242 StGB vorliegt, ist das lediglich völlig nebensächlich/obsolet. Fakt ist: Durch Download wird bei niemandem die Sachherrschaft über einen körperlichen Gegenstand \_aufgehoben\_.

Wenn jemand herunterlädt, nimmt er keinem anderen einen körperlichen Gegenstand weg,wie er es zB täte wenn er eine DVD klauen würde, sondern beim Abspeichern dessen, was er herunterlädt, verändert er einen seiner eigenen körperlichen Gegenstände aka irgendein **Speichermedium,** das er sich zum Behufe des Abspeicherns von Daten irgendwann mal angeschafft hat.

Ich unterstreiche ich jetzt auch mal -- um zu sehen, was unterstrichen ist, bitte Festbreitenschrift einstellen:

| Eine \_notwendige\_ Voraussetzung (von mehreren) für Strafbarkeit | gemäß §242 StGB ist also, dass es jemanden (-  **(NGACB/B15.31448 Re: Klarstellung des BGH zu "Raubkopien", In: de.comp.os.ms-windows.misc, Usenet 12.2.2015)**

Wenn von einem Server heruntergeladen wird, befindet sich wohl mindestens ein Vervielfältigungsstück am Server. Daran ändert sich auch nichts, wenn von dem Server heruntergeladen wird. Das Vervielfältigungsstück am Server ist im Gewahrsam desjenigen, der die tatsächliche Sachherrschaft über denjenigen Teil des Servers ausübt, auf dem das herunterladbare Vervielfältigungsstück gespeichert ist. An dieser \_tatsächlichen\_ \_Sach\_herrschaft ändert sich durch Herunterladen nichts.

[\_DELETEDQUOTE\_]

Ein Vervielfältigungsstück existiert am Server. Durch Download entsteht ein weiteres Vervielfältigungsstück in Form desjenigen **Speichermediums,** auf dem der Herunterladende den Download abspeichert.

Bestehende \_tatsächliche\_ \_Sach\_herrschaften über das Vervielfältigungsstück am Server werden dabei nicht aufgehoben.

Es wird lediglich eine tatsächliche Sachherrschaft über ein durch Download beim Herunterladenden entstehendes weiteres Vervielfältigungsstück neu begründet.  **(NGACB/B15.31490 Re: Klarstellung des BGH zu "Raubkopien", In: de.comp.os.ms-windows.misc, Usenet 13.2.2015)**

Wenn dem so wäre: Was hätte dieses "nicht mehr ausschliesslich" mit Wegnahme im Rahmen von Diebstahl nach § 242 StGB zu tun?

"Wegnahme" ist der Bruch einer mit Herrschaftswillen begründeten fremden tatsächlichen Sachherrschaft an einer Sache (also einem körperlichen Gegenstand) einhergehend mit der Begründung mit Herrschaftswillen einer neuen, nicht notwendigerweise tätereigenen, tatsächlichen Sachherrschaft an der besagten Sache.

Beim Download geht es nicht um Herrschaftswillen an dem besagten Vervielfältigungsstück am Server, sondern allenfalls um Herrschaftswillen an jenem Vervielfältigungsstück, welches durch Download auf dem **Speichermedium** des Herunterladenden entsteht.

Ulrich **(NGACB/B15.31523 Re: Klarstellung des BGH zu "Raubkopien", In: de.comp.os.ms-windows.misc, Usenet 13.2.2015)**

Am 08.04.2015 um 17:53 schrieb Jörg Tewes:

[\_DELETEDQUOTE\_]

Das Anlegen/Kopieren/Verschieben von Dateien im Rahmen eines Dateisystems ist mMn eine grundlegende Funktion eines Betriebssystems, das sonst kaum mit Dateien auf nichtflüchtigen **Speichermedien** umgehen könnte. Ein Dateimanager ist nach (IMHO gängiger Definition) ein (meist grafisches) Programm, das es dem \*Benutzer\* (nicht dem OS!) erlaubt, komfortabel Inhalte auf Speichermedien zu verwalten. Auf Android müsste der Benutzer selbst von der Ordnerhierarchie des Android-OS nichts wissen, da die relevanten Inhalte für ihn auf eine Metaebene abgebildet werden. Er klickt den Posteingang seines Mailprogrammes an, ohne wissen zu müssen, wo und wie im FS die Dateien abgelegt sind. Wenn ich mich irre, bitte ich mich nachvollziehbar zu belehren. Anders sieht es aus, wenn du "Dateimanager" als Software siehst, die es dem Benutzer erlaubt, gespeicherte Inhalte (wie auch immer) zu organisieren. **(NGACB/B15.34895 Re: [WUpdate][W764Bit] Win Update will Update für Skype installieren - habe kein Skype, In: de.comp.os.ms-windows.misc, Usenet 8.4.2015)**

Am 08.04.2015 um 17:53 schrieb Jörg Tewes:

[\_DELETEDQUOTE\_]

Das Anlegen/Kopieren/Verschieben von Dateien im Rahmen eines Dateisystems ist mMn eine grundlegende Funktion eines Betriebssystems, das sonst kaum mit Dateien auf nichtflüchtigen Speichermedien umgehen könnte. Ein Dateimanager ist nach (IMHO gängiger Definition) ein (meist grafisches) Programm, das es dem \*Benutzer\* (nicht dem OS!) erlaubt, komfortabel Inhalte auf **Speichermedien** zu verwalten. Auf Android müsste der Benutzer selbst von der Ordnerhierarchie des Android-OS nichts wissen, da die relevanten Inhalte für ihn auf eine Metaebene abgebildet werden. Er klickt den Posteingang seines Mailprogrammes an, ohne wissen zu müssen, wo und wie im FS die Dateien abgelegt sind. Wenn ich mich irre, bitte ich mich nachvollziehbar zu belehren. Anders sieht es aus, wenn du "Dateimanager" als Software siehst, die es dem Benutzer erlaubt, gespeicherte Inhalte (wie auch immer) zu organisieren. Dann sind wir aber schon fast beim CMS. ;-)

[\_DELETEDQUOTE\_]

Was ich damit sagen wollte ist, dass eine Schiffsschraube eine sinnvolle Sache sein mag, aber bei einem PKW keinen Mehrnutzen bringt. **(NGACB/B15.34895 Re: [WUpdate][W764Bit] Win Update will Update für Skype installieren - habe kein Skype, In: de.comp.os.ms-windows.misc, Usenet 8.4.2015)**

das Notebook meiner Frau ist mit der 500-GB-Festplatte als einziges **Speichermedium** einfach zu langsam. Jedoch braucht es den Speicherplatz, und aus Kostengründen war die Anschaffung einer 500-G-SSD (die passenderweise gleich in 1 TB hätte gekauft werden müssen) nicht realistisch.

Das Windows 7 Professional haust nun (als Neuinstallation) auf einer im Schrank gefundenen 256-GB-SSD. Der Geschwindigkeitsgewinn ist erheblich. Die alte 500-GB-Platte ist in die Ultrabay gewandert und soll weiterhin als Datenplatte dienen.

Kann ich das irgendwie "elegant" in Windows 7 einbinden, dass nur "große" Dateien (Musik, Videos, Bilder, iTunes-Bestände) auf der rotierenden Platte und nicht auf der SSD landen? Oder muss ich dann das ganze Benutzerprofil auf die rotierende Platte schieben?  **(NGACB/B15.35048 Sinnvoller Windows-Betrieb mit zwei Festplatten, In: de.comp.os.ms-windows.misc, Usenet 10.4.2015)**

- Sie hat gemeint, sie will sich jetzt einfach mal auf mich verlassen: Ich soll ihr sagen, was für einen Rechner sie kaufen soll und was für einen Internetanschluss sie sich besorgen soll und ihr dann helfen, die Sachen in ihrer Wohnung so hinzustellen, dass sie funktionieren.

Ich hab ihr gesagt, dass das so unter Umständen ein Sprung ins kalte Wasser wird und ihr angeboten, ihr eins meiner alten Laptops mit Win7-Home-Premium-Lizenz entweder leihweise für drei Monate kostenlos oder für 75 Euro ganz zu überlassen. Ich kanns zuvor mittels Recovery-Partition in den Auslieferungszustand zurücksetzen, die Updates neu einspielen und ansonsten softwaremässig neu aufsetzen. Office 2007 ist auch voll lizensiert dabei. Eine vernünftige Maus würde ich dazulegen. Dazu käme dann noch ein externes **Speichermedium** (2TB-Festplatte oder so) für Backups. Und eine Firewall- bzw Anti-Malware-Software um ein gutes Gefühl zu haben...

Dann könnte sie das Ding einschalten und damit herumspielen. Wenns nicht mehr läuft, stellt man das System eben mithilfe des Backup-Image auf den Zustand zurück in dem ich es ihr übergeben habe...

Meine Hauptfrage hier ist:  **(NGACB/B15.38230 Internet fuer Senioren - monatliches Datenvolumen bei Win7-Rechnern, die Updates via Internet beziehen?, In: de.comp.os.ms-windows.misc, Usenet 16.5.2015)**

Thu, 30 Jul 2015 16:24:15 +0200 schrieb Olaf Meltzer:

[\_DELETEDQUOTE\_]

Das Reservierungstool beinhaltet ja eine Kompatibilitätsprüfung, die auch den erforderlichen Platz auf dem **Speichermedium** kontrolliert. Nach dessen Bericht ist alles Ok, ich habe knapp 6GB frei auf C:\\. Der Download soll ja ungefähr 3GB beinhalten, dann sollte es wohl reichen.

[\_DELETEDQUOTE\_]

Zusätzlich ist noch eine 32GB MicroSD Karte installiert, da wäre genug Platz zum auslagern. Keine Ahnung, ob MS das so plant. Gabriel Aul sagte jedenfalls schon im März als Antwort bei Twitter, dass die Unterstützung von WimBoot Installationen bereits bei den noch kommenden Technical Previews eingebaut werden sollte, mit hoher Priorität.  **(NGACB/B15.42703 Re: Upgrade eines Geraetes mit WIMBoot scheitert, In: de.comp.os.ms-windows.misc, Usenet 30.7.2015)**

Das meinst du jetzt aber nicht wirklich ernst?

Das OS kann erkennen:

Welche CPU? Welcher Ram? Welche GraKa? Touchschreen Ja/Nein? Akku vorhanden? Welche **Speichermedien?** GPS Sensor? Bewegunssensor?

Das ist mir nur auf die Schnelle eingefallen. Je nach Gerätetyp überschneidet sich das natürlich. Aber alles in allem dürfte es für das nicht wirklich schwer feststellbar sein, ob es ein Mobil- gerät ist. Und wenn alle Stricke reissen könnte man das bei der Installation anklickbar machen. **(NGACB/B15.43263 Re: Wir lassen uns die Kontrolle ueber unserer Rechner wegnehmen, In: de.comp.os.ms-windows.misc, Usenet 2.8.2015)**

Nicht "die IT", sondern einige Schwachköpfe, die unbedingt eine Extrawurst brauchen.

Nur am Rande:

1 MBit/s Die seltsame Begründung für den speziellen Massvorsatz passt höchstens für einige **Speichermedien.** Nicht mal für alle.

Und sie rechtfertigt diesen Massvorsatz genausowenig wie ein Eierkarton mit 6 Eiern/Karton.

Viele Gruesse! Helmut  **(NGACB/B16.51691 Re: Win7 HP: Datenpartition verkleinern, In: de.comp.os.ms-windows.misc, Usenet 8.1.2016)**

Schnittstellen. Zwei Bildschirme sind in meinem Arbeitsumfeld obligatorisch (nein, der eingebaute Mini-Bildschirm ist KEINE Alternative). In der neuesten Generation wird teilweise sogar schon so Elementares wie Ethernet eingespart bzw. auf einen wackligen Notbehelf reduziert. Die Audio-Anschlüsse sind bei einem Notebook auch eher unpraktisch für den stationären Einsatz platziert, es sei denn, man hat ein teures Business-Modell mit Dock. Da ist die Audio-Qualität dann aber oft schlecht.

[\_DELETEDQUOTE\_]

Unzuverlässiger Frickelkram. Besonders **Speichermedien** möchte ich bestenfalls temporär so anschließen. Zu oft ist es schon passiert, das sich während eines Kopiervorgangs die USB-Platte spontan unter Datenverlust abmeldet.

[\_DELETEDQUOTE\_]

Mein Desktop-PC ist jetzt seit acht Jahren im Einsatz, und dank RAM- und Festplattenerweiterung immer noch so gut praxistauglich, das es schwer fällt, nur wegen der etwas knappen CPU auf einen Neukauf zu argumentieren.  **(NGACF/B14.00946 Re: Notebook zugeklappt einschalten?, In: de.comp.hardware.misc, Usenet 13.4.2014)**

Ein Bandroboter oder auch nur ein einzelnes Tape hat prinzipbedingt Zugriffszeiten, die im worst case bei mehreren Minuten liegen, eine SSD i.d.R. im Bereich weniger ms. Wenn man FC vs iSCSI bstrachtet, gewinnt immer FC, da iSCSI transportbedingt immer noch das Netzwerkgedöns mitschleppt - egal ob da am Ende eine SSD oder ein Festplattenstapel wurschtelt. Klar, ob man bei SSDs - wie bei RAM/EEPROM etc. - nicht eher von Latenz sprechen sollte, naja, IMHO Geschmacksache, da es die unterschedlichen Techniken nicht wirklich vergleichbarer macht. Auch bei RAID6 vs RAID10 gefallen mir mittlere Zugriffszeiten besser, egal was da hinten dran physisch als **Speichermedium** hängt. Und in Zeiten des Cloudwahns spielt Zugriffszeit auch wieder eine verstärkte Rolle bei der argumentativen Abarbeitung dieses Unfugs. Da können Zugriffzeiten von knapp 50ms bis 3 Tage Baggerarbeiten durchaus eine relevante Rolle spielen.. :D **(NGACR/B15.07025 Re: Macmini 1,4 GHz, 4GB 500 GB, In: de.comp.sys.mac.misc, Usenet 10.2.2015)**

Wobei Samsung auch gegenueber Intel noch Jahre voraus ist. Aber Intel holt schnell auf (auch dank guter Beziehungen zur CIA, die sehr aktiv Industriespionage betreiben).

[\_DELETEDQUOTE\_]

HDD werden nicht verschwinden. Schon weil HDD auf lange Sicht die einzigen **Speichermedien** bleiben, die folgende vier Eigenschaften besitzen: - hohe Kapazitaet (~Terabytes) - hohe I/O Geschwindigkeit (~100MByte/s) - walfreier Zugriff (random access, seek-times im ms Bereich) - Lagerfaehigkeit der Daten (langlebiger Datenerhalt ohne Strom)

Von SSD werden HDD in drei Eigenschaften uebertrumpft, aber bei der vierten Eigenschaft muessen SSD konzeptionell passen - und daran wird sich auch so schnell nichts aendern.

\*eigentlich Schrumpfungsmoeglichkeiten  **(NGACR/B15.07876 Re: 3D-Flash für SSDs mit bis zu 10 TByte, In: de.comp.sys.mac.misc, Usenet 29.3.2015)**

So wirr wie Du das schilderst, steht zu vermuten, Du hast die SSD statt der SD-Card mit exFAT formatiert und das am Ende als "die Platte lief über" interpretiert?

[\_DELETEDQUOTE\_]

Quatsch. Das wurde für ein paar bekannte Partitionierungsschemata und für ein paar Dateisysteme gebaut. Das ist der Layer, mit dem diskutil bzw. die damit beauftragten Kommandos umgehen. Drunter sitzt ein weiterer Layer (ab 10.7 CoreStorage) und erst da drunter wird's überhaupt spannend bzgl. Differenzierung, weil dort die Schnittstelle zum **Speichermedium** implementiert ist. Das ist Stand heute entweder AHCI (in Form von SATA oder PCIe zum Zugriff auf beliebige AHCI-konforme Platten oder SSDs) oder inzwischen auch NVMe (für modernere SSDs -- AFAIK aktuell nur im neuen MacBook genutzt).

Die Zeiten, als Apple irgendwelchen proprietären Quatsch verbaut hat, sind schon Jahrzehnte vorbei. Und Unterschiede zwischen SSD und HDD gibt's tatsächlich aber an völlig anderer Stelle (bedingt dadurch, dass SSDs immer so tun, als ob sie eigentlich HDDs wären und ihre Blöcke/ Pages als virtuelle LBA rausreichen -- das hat Konsequenzen für Sinnloses wie nicht mehr nötige Defragmentierung oder Sinnloses wie "Datenrettung", wenn Leute wieder mal zu doof für Backup waren). **(NGACR/B15.10327 Re: Nochmal SSD für MacBook, In: de.comp.sys.mac.misc, Usenet 23.9.2015)**

Eine SSD heist SSD und wird auch nur als SSD bezeichnet.

[\_DELETEDQUOTE\_]

Ja. Ich dachte es geht um Flashbasiere **Speichermedien** im allgemeinen. **(NGACR/B15.10331 Re: Nochmal SSD für MacBook, In: de.comp.sys.mac.misc, Usenet 23.9.2015)**

Also bei Deiner Platte mit dem absurd hohen LCC-Wert würde ich nur noch Schonung anraten. Falls Du testen wolltest: Helios LanTest kann man auch auf lokale Platten loslassen. Das hat den Vorteil, nicht nur eher unsinnige sequentielle Dauertransferraten zu testen sondern das, was für "Systemplatte" und gefühlte Lahmheit viel wichtiger ist: Wie schnell können Dateien angelegt werden, Verzeichnisse enumeriert werden, Locks gesetzt werden, etc.

[\_DELETEDQUOTE\_]

Wenn ein bitgleich identisches System auf anderem **Speichermedium** klaglos funktioniert, dann ist das schon ein deutlicher Wink, dass das eine Speichermedium am Abnippeln ist.

Du könntest jetzt auch noch einen langen SMART-Selbsttest anstoßen. Dazu im Terminal einfach als root

smartctl -t long /dev/disk0  **(NGACR/B15.10637 Re: Mac mini muckelt, In: de.comp.sys.mac.misc, Usenet 21.10.2015)**

Also bei Deiner Platte mit dem absurd hohen LCC-Wert würde ich nur noch Schonung anraten. Falls Du testen wolltest: Helios LanTest kann man auch auf lokale Platten loslassen. Das hat den Vorteil, nicht nur eher unsinnige sequentielle Dauertransferraten zu testen sondern das, was für "Systemplatte" und gefühlte Lahmheit viel wichtiger ist: Wie schnell können Dateien angelegt werden, Verzeichnisse enumeriert werden, Locks gesetzt werden, etc.

[\_DELETEDQUOTE\_]

Wenn ein bitgleich identisches System auf anderem Speichermedium klaglos funktioniert, dann ist das schon ein deutlicher Wink, dass das eine **Speichermedium** am Abnippeln ist.

Du könntest jetzt auch noch einen langen SMART-Selbsttest anstoßen. Dazu im Terminal einfach als root

smartctl -t long /dev/disk0  **(NGACR/B15.10637 Re: Mac mini muckelt, In: de.comp.sys.mac.misc, Usenet 21.10.2015)**

5) 4 Jahre alte Crucial m4 mit 512 GByte (jeweils an ASM1051 und JMS567)

Die Tests erfolgten der Einfachheit halber mit Helios LanTest. Das ist insofern gut, als es nicht nur sequentielle Dauertransferraten testet sondern auch "das, was zählt", wenn man die Platten als Systemlaufwerk nutzen würde, und insofern schlecht als es mit seinen Standard- Einstellungen im Betrieb mit lokalen Platten bei vielen Tests dann eben nicht die Platte sondern Caches/Buffer des OS testet. Aber genau da steckt dann auch wieder ein kleiner Zusammenhang zur Realität: Da auch in der Realität das OS cached/buffert, macht es halt für manche Sachen tatsächlich keinen Unterschied, ob das zugrundeliegende **Speichermedium** nun schnell oder langsam ist, weil der Vorgang sich immer identisch schnell anfühlt (und das OS dann im Hintergrund den Job zu Ende bringt)

Die Schwuppdizität-Steigerung durch SSDs läßt sich jedenfalls an den LanTest-Werten nicht ablesen (nein, die deutlich höheren Dauertransfer- raten haben damit nur sehr wenig zu tun). Aber das kann jeder ganz simpel durch Austausch einer HDD durch SSD am eigenen Leib erfahren (und nein, viele können es nicht, weil sie das Konzept "strukturierte Datenhaltung" nicht kennen und daher alles an Daten, das sie haben, unbedingt auf die interne Platte ihres Mac klatschen müssen).

Interessant an dem Test waren die Unterschiede zwischen den beiden Chipsätzen in den beiden Gehäusen (ASM1051 vs. JMS567), wie schnell bei meiner kleinen Samsung EVO die Performance einbricht, wenn die Test- dateigröße die des "TurboWrite"-Buffers überschreitet bzw. in dessen Nähe kommt [2]) und wie generell die beiden LanTest-Settings "GBit Ethernet" (Testdate **(NGACR/B15.10722 Paar Storage-Tests an USB3, In: de.comp.sys.mac.misc, Usenet 23.10.2015)**

18.03.2015 um 00:30 schrieb gUnther nanonüm:

[\_DELETEDQUOTE\_]

Man könnte die Hohlräume und damit das Ungeziefer vermeiden, wenn man die Wärme über Wasser, das man durch Rorleitungen durch den Speicher führt. Dann kann man aber auch Sand als **Speichermedium** verwenden. Sand ist im allgemeinen leichter zu verarbeiten und hat eine größere Wärmekapazität.

[\_DELETEDQUOTE\_]

Ich denke auch, dass der OP irgendwann feststellt, dass eine "kleine Lösung", sinnvoller ist. Also massive Steinwände im Gebäude, die über ihre Wärmekapazität eine Stabilisierung der Temperatur über ca. 1 Tag bringt. **(NGACY/B15.20054 Re: Wärmespeicherfähigkeit von Flusssteinen als unterirdische Speichermasse, In: de.rec.heimwerken, Usenet 18.3.2015)**

Koys schrieb:

[\_DELETEDQUOTE\_]

Der übliche Workflow dafür wäre: Schneiden auf einem lokalen **Speichermedium,** dann Hochladen des fertigen Films auf das NAS - dieser Schritt passiert also genau einmal, wenn der Film fertig bearbeitet ist.

(Hier mach' ich das jedenfalls so)

[\_DELETEDQUOTE\_] **(NGACY/B15.24867 Re: Powerline, In: de.rec.heimwerken, Usenet 6.9.2015)**

Ich habe das Teilchen gefritzt. Es ist momentan die fuer dieses Modell aktuellste AVM Firmware installiert (75.04.92 (die D-A-CH).

Hier noch ganz kurz ein paar Feature:

\* WLAN Router mit DSL/VDSL Modem gemäß Standard ITU G.992.5 (ADSL2+) \* Schnelle Datenübertragung im Netzwerk mit WLAN-Funknetz nach IEEE 802.11a/b/g/n \* Absicherung des Netzwerks durch WLAN-Verschlüsselung mit WPA2, VPN und integrierte Firewall \* Telefonanlage für analoge und ISDN-Telefone, sowie DECT-Schnurlostelefone \* USB 2.0 Anschluss für Drucker und **Speichermedien**

Die Box entstammt einem tierlosen Nichtraucherhaushalt und war noch bis vor wenigen Tagen (hier in AT) im Einsatz. Geliefert wird:

\* die Box \* Steckernetzteil \* DSL Anschlusskabel (RJ11-Stecker auf TAE (aehnlichen) Stecker (fuer oesterr. Telefondosen)) \* Adapterkabel (RJ11-Stecker auf TAE (aehnliche) Buchse (fuer oesterr. Telefonstecker))  **(NGACZ/B14.00032 V: "Speedport W920V" aka "FRITZ!Box Fon WLAN 7570 vDSL", In: de.markt.comp.misc, Usenet 4.9.2014)**

ein ebenes Bauteil, durch senkrechte Kräfte und/oder Biegemomente um Ebenenachsen belastet, siehe Platte (Technische Mechanik) eine Metallplatte, umgangssprachlich für ein stärker dimensioniertes Metallblech (Grobblech) ein Bauteil für Bodenbeläge, die Betonplatte Steinplatte, ein Bauteil aus Naturstein, siehe Natursteinpflaster plattenförmigen Holzwerkstoff ein Bauelement aus geschäumten Kunststoffen, siehe Hartschaumplatte die Kurzform für Plattenbau in der Unfallchirurgie eine in der Regel metallisches Teil zur Fixierung der Knochenbruchstücke, siehe Osteosynthese im Druckwesen die Druckplatte in der Fotografie eine mit einem lichtempfindlichen Material beschichtete Glasplatte, die belichtet wird, siehe Fotoplatte ein flaches Geschirr zum Servieren von Speisen, und diese Speisen selbst, siehe Platte (Essgeschirr) einen Tonträger, die Schallplatte ein **Speichermedium,** die Festplatte ein Teil der Blüte bei manchen Pflanzen, siehe Platte (Botanik) in der Geologie und Geomorphologie hoch gelegene Gebiete, siehe Platte (Geomorphologie) in der Plattentektonik die Platten der Erdkruste, siehe Tektonische Platte ein umgangssprachliches Synonym für Glatze Schlafplatz der Obdachlosen im Klettersport eine bestimmte Art von Sicherungsgeräten, siehe Sicherungsplatte

Platte, ist der Name einer Straßenzeitung (Obdachlosenzeitung) aus Bingen am Rhein.

Platte, geografische Namen:  **(NGADH/B15.09745 Re: Wenn Schlagzeilen chatten 2, In: de.talk.jokes, Usenet 8.9.2015)**

ROTFL. Bisher wird sie nicht genutzt, so leicht wie sich das mancher ohne Kenntnis von Physik, Chemie und Technik vorstellt ist es nicht.

Es faseln zwar immer ein paar Phantasten davon rum, aber brauchbar realisiert hat es noch niemand.

Die Wärme ist dort wo sie niemand brauch und es fehlen sinnvolle **Speichermedien.**

[\_DELETEDQUOTE\_]

Und? Woher nimmst du die? Betrachte bitte auch die Wirtschaftlichkeit. Wie erzeugen heute vieles aus regenerativen Energien, mit einem Aufwnad der mehr frisst als an regenerativer Energie wiedergewonnen wird.  **(NGADZ/B15.05512 Re: Strassenbahnen mit Akkumulator-Antrieb, In: de.sci.ing.elektrotechnik, Usenet 7.7.2015)**

Also Extremfall: Wenn in dir der Krebs schon mit den Scheren klappert, kannst du gesund sein - bis du's weißt.

[\_DELETEDQUOTE\_]

Tut mir leid, nicht mal auf dem Papier. Nur in diversen **Speichermedien** (incl. eines Teils der schätzungsweise 10 Mrd. Neuronen in dem runden Abschluss auf meinem Hals. Die übrigens gegenüber anderen Zellen den unbestreitbaren Vorteil haben, dass die Funktion von abgestorbenen sofort von lebenden übernommen werden kann.)

Und erst mal ist da was bis zur Markt- und Serienreife zu entwickeln (hatten wir schon).

[\_DELETEDQUOTE\_] **(NGAEF/B14.06206 Re: "Uralte" Forderungen, In: de.soc.recht.misc, Usenet 18.4.2014)**

[\_DELETEDQUOTE\_]

Einer, der just diese Fotos wiederherstellen will.

Aber Profis dürften eh mehrere **Speichermedien** mit sich führen...

Thomas **(NGAEF/B15.15738 Re: Fotos in Kamera "löschen", In: de.soc.recht.misc, Usenet 24.2.2015)**

Huber schrieb:

[\_DELETEDQUOTE\_]

Ich erinnere mich an Presseberichte, wo die Polizei einfach Kameras eingezogen haben soll und die **Speichermedien** zerstärt wurden.

Das ging es um Fotos der Polizeiaktionen bei einer Demo.

[\_DELETEDQUOTE\_] **(NGAEF/B15.15765 Re: Fotos in Kamera "löschen", In: de.soc.recht.misc, Usenet 26.2.2015)**

Für Webradios schreibt die GEMA, um es spielen zu dürfen muss das Stück auf Datenträger erschienen sein. Von LC Code oder ähnlichem finde ich da nichts.

[\_DELETEDQUOTE\_]

Und anderen **Speichermedien.** Scanner sind auch belegt.

[\_DELETEDQUOTE\_]

Es wird zumindest schwer es anders abzurechnen. Letztlich wird es sehr aufwendig, wollte man die Verkäufer der Händler erfassen oder auch nur der Großhändler. **(NGAEF/B15.17497 Re: Land der Freiheit..., In: de.soc.recht.misc, Usenet 3.5.2015)**

Zitat von der KeePassX-Hompage:

"The complete database is always encrypted either with AES (alias Rijndael) or Twofish encryption algorithm using a 256 bit key. Therefore the saved information can be considered as quite safe."

Das ist - gelinde gesagt - unseriös. Die Sicherheit hat wenig mit dem Verschlüsselungserfahren zu tun. Natürlich gelten AES und Twofish mit 256er-Schlüsseln derzeit als sicher, aber niemand muss den Verschlüsselungsalgorithmus zu brechen, wenn es einfache und aussichtsreiche Möglichkeiten gibt: Passwörter durchprobieren oder die Verschlüsselungsdatei kopieren... Die Kombination von key-file und Passwort bei KeePassX bietet aber immerhin zusätzliche Sicherheit, wenn das key-file auf einem **Speichermedium** (USB-Stick...) abgespeichert und dann mitgenommen wird, also Daten (Passwörter...) und Schlüssel (key-file) getrennt aufbewahrt werden. **(NGAEU/B14.01903 Re: Accountdaten sicher verwalten - elektronisch, plattformunabhängig. Ist das möglich?, In: de.comp.security.misc, Usenet 25.5.2014)**

Ich habe das Teilchen gefritzt. Es ist momentan die fuer dieses Modell aktuellste AVM Firmware installiert (75.04.92 (die D-A-CH).

Hier noch ganz kurz ein paar Feature:

\* WLAN Router mit DSL/VDSL Modem gemäß Standard ITU G.992.5 (ADSL2+) \* Schnelle Datenübertragung im Netzwerk mit WLAN-Funknetz nach IEEE 802.11a/b/g/n \* Absicherung des Netzwerks durch WLAN-Verschlüsselung mit WPA2, VPN und integrierte Firewall \* Telefonanlage für analoge und ISDN-Telefone, sowie DECT-Schnurlostelefone \* USB 2.0 Anschluss für Drucker und **Speichermedien**

Die Box entstammt einem tierlosen Nichtraucherhaushalt und war noch bis vor wenigen Tagen (hier in AT) im Einsatz. Geliefert wird:

\* die Box \* Steckernetzteil \* DSL Anschlusskabel (RJ11-Stecker auf TAE (aehnlichen) Stecker (fuer oesterr. Telefondosen)) \* Adapterkabel (RJ11-Stecker auf TAE (aehnliche) Buchse (fuer oesterr. Telefonstecker))  **(NGAEW/B14.00022 V: "Speedport W920V" aka "FRITZ!Box Fon WLAN 7570 vDSL", In: de.markt.misc, Usenet 4.9.2014)**

02.01.2014 12:29, schrieb Ralf Lehmeier:

[\_DELETEDQUOTE\_]

Ergänzend zu den anderen Beiträgen: Der Raspberry mit XBMC ist träge in der Bedienung - Das geht wenn man einzelne Filme oder eine "Diashow" durchlaufen lässt. Ein schnelles (!) "surfen" durch die Medieninhalte geht aber nicht. Wesentlich flotter geht es auf dem Raspberry mit VOMP, setzt aber einen Medienserver im Hintergrund voraus. Das wäre aber auch der nächste Punkt. Die Freude an schnell zugänglichen Daten auf der Festplatte ist zeitlich begrenzt! Jede Festplatte bzw. **Speichermedium** geht irgendwann kaputt und damit der Inhalt unwiederbringlich verloren! Abhilfe schafft da nur eine konsequente Datensicherung. Mindestanspruch sollte dafür eine gespiegelte Festplatte sein die nochmal regelmäßig auf eine weitere externe (3.)Platte gesichert wird. Alles darunter ist fahrlässig wenn einem die Daten wichtig genug sind dass man keinesfalls darauf verzichten möchte. D.H. ehr nach einem NAS umschauen das Medienwiedergabe unterstützt als nach einer Billiglösung die nach ein paar Monaten schon wieder auf dem Elektronikschrott landet. Mit 150€ kommt man da allerdings nicht hin.

Gerald **(NGAFH/B14.00296 Re: Medienfestplatte für den Fernseher, In: de.comp.tv+video, Usenet 5.1.2014)**

Da ich nicht selbst filme und meine ca. 400 VHS-Cassetten mit akribisch werbefrei aufgenommenen Spielfilmen schweren Herzens irgendwann entsorgt habe, weil man den Inhalt nicht verkaufen darf und die Datenträger nicht wirklich verkaufen kann, hat sich das Problem im Bereich Video bei mir bisher nicht ergeben. Aber auch dort würde ich versuchen, möglichst unkomprimiert zu digitalisieren und je nach Bedarf neu zu kodieren.

Das Problem bei hoher Langlebigkeit von Daten ist oft eher, daß die Lesegeräte irgendwann nicht mehr zu bekommen sind, nicht das Speicherformat. Bei Festplatten sehe ich da in absehbarer Zeit keine Gefahr. Man sollte die Daten nur mehrfach vorhalten und von Zeit zu Zeit überprüfen, denn auch Festplatten halten nicht ewig. Von Zeit zu Zeit sollte deshalb auf neue Datenträger umkopiert werden, das steht aber unabhängig vom Format und **Speichermedium** an.

Mit freundlichen Grüßen Detlef Wirsing **(NGAFH/B14.00574 Re: MPG verlustfrei schneiden, In: de.comp.tv+video, Usenet 12.3.2014)**

(Zitat von mir zum besseren Verständnis aus dem Original ergänzt.)

[\_DELETEDQUOTE\_]

Als es vor ein paar Jahren noch keine Mediatheken gab, mussten deren **Speichermedien** nicht energieintensiv hergestellt und nicht betrieben oder gewartet werden. Die Laufzeit der abrufenden Computer geht auch ins Kalkül mit ein, für Nachteulen ebenfalls das Raumlicht beim Online-Fernsehen.

Was das kostet, dafür habe ich keine Zahlen. Aber dass wir hier nicht mehr nur mit Kilowattstunden, sondern mit kompletten Kraftwerken rechnen müssen, davon bin ich überzeugt.

Dies zur Sprachhygiene ("Schwachsinn"). **(NGAFH/B15.01985 Re: MP4 nach DVD konvertieren, In: de.comp.tv+video, Usenet 19.7.2015)**

Es gibt 207 273 912 608 167 mal mehr Sterne als Menschen. Kein **Speichermedium** des Universums ist in der Lage, die Daten aller Sterne zu speichern. Abgesehen davon müsste jeder Sternen-Name sich aus mindestens 18 Buchstaben (Alphabet mit 26 Buchstaben) zusammensetzen, um bei der gegebenen Menge eine eindeutige Zu- ordnung eines Namens zu einem Stern zu ermöglichen, wobei z.B. "GTSZDNKEIOUUUOWCHJ" ein möglicher Name wäre (wir beginnen mit "AAAAAAAAAAAAAAAAAA" und hören mit "ZZZZZZZZZZZZZZZZZZ" auf).

Allein die Namen würden daher ein Speichermedium mit einer Ka- pazität von 27 000 000 000 000 Terabyte erfordern. Das sind

6 750 000 000 000  **(NGAFI/B14.00693 Re: Der real existierende Religionismus, In: de.sci.astronomie, Usenet 30.6.2014)**

Es gibt 207 273 912 608 167 mal mehr Sterne als Menschen. Kein Speichermedium des Universums ist in der Lage, die Daten aller Sterne zu speichern. Abgesehen davon müsste jeder Sternen-Name sich aus mindestens 18 Buchstaben (Alphabet mit 26 Buchstaben) zusammensetzen, um bei der gegebenen Menge eine eindeutige Zu- ordnung eines Namens zu einem Stern zu ermöglichen, wobei z.B. "GTSZDNKEIOUUUOWCHJ" ein möglicher Name wäre (wir beginnen mit "AAAAAAAAAAAAAAAAAA" und hören mit "ZZZZZZZZZZZZZZZZZZ" auf).

Allein die Namen würden daher ein **Speichermedium** mit einer Ka- pazität von 27 000 000 000 000 Terabyte erfordern. Das sind

6 750 000 000 000

Festplatten mit der derzeit grössten Kapazität von 4 Terabyte. Allein die -Herstellung- dieser Speichermedien verschlänge die Ressourcen etlicher Planeten (über die für den Betrieb nötigen Kraftwerke wollen wir gar nicht erst zu spekulieren anfangen).  **(NGAFI/B14.00693 Re: Der real existierende Religionismus, In: de.sci.astronomie, Usenet 30.6.2014)**

Allein die Namen würden daher ein Speichermedium mit einer Ka- pazität von 27 000 000 000 000 Terabyte erfordern. Das sind

6 750 000 000 000

Festplatten mit der derzeit grössten Kapazität von 4 Terabyte. Allein die -Herstellung- dieser **Speichermedien** verschlänge die Ressourcen etlicher Planeten (über die für den Betrieb nötigen Kraftwerke wollen wir gar nicht erst zu spekulieren anfangen).

BTW: Micki Matschkopf konnte wenigstens Gitarre spielen...

BVS  **(NGAFI/B14.00693 Re: Der real existierende Religionismus, In: de.sci.astronomie, Usenet 30.6.2014)**

"DRM frei" bedeutet (auch) spielfähig ohne steam-account?

[\_DELETEDQUOTE\_]

Die Seite sagt nicht, daß das Spiel DRM-frei ist. Genauer: Sie sagt gar nichts über einen Kopierschutz aus. Außerdem gibt es das Spiel lediglich als Download. Werner, auf dessen Post Du seinerzeit geantwortet hattest, wollte aber "eine DVD" in Händen halten. Da ist ein Download keine wirkliche Alternative, denke ich. Nichts gegen Downloads, aber ich bin da auch eher old-fashioned: Eine DVD ist nahezu unkaputtbar, Downloads muß ich besser mehrfach auf diversen **Speichermedien** vorhalten, um sicherzugehen, die sourcen nicht irgendwo zu verbaseln.

[\_DELETEDQUOTE\_]

Auf der Seite bekomme ich allerdings Gänsehaut. Das Spiel wird im Angebot beworben mit "kompatibel mit Windows XP, Vista, 7, 8 und Mac", in den technischen Spezifikationen heißt es unter "system requirements" allerdings nur "Windows Vista, 7, 8" und halt Mac. Von XP ist da keine Rede mehr. BTW: Viel Spaß mit dem Download von 8 GB. :-) Noch vor 1,5 Jahren hatte ich hier DSL 1000... **(NGAFM/B14.00085 Re: Wer hat Interesse an einer Art "Stamtisch für Adventures"?, In: de.rec.spiele.computer.adventure, Usenet 4.1.2014)**

Ilse wrote:

[\_DELETEDQUOTE\_]

Im Gegenteil: Durch die kleinen Strukturgrößen sind die Chancen durch laienhafte mechanische Zerstörung des **Speichermediums** genug Daten zu zerstören deutlich geringer als durch sauberes Ummagnetisieren durch den dafür vorgesehen Schreibkopf.

Genauso ist es übrigens mit Flash-Speichern: Da kann man primitiv draufhämmern mit sehr zweifelhaftem Ergebnis, oder man legt einfach die Löschspannung an und flasht sauber alles weg.

Es gibt auch DVD-Brenner, die WORMs irreversibel löschen können. **(NGAFR/B14.03159 Re: Festplatte loeschen mit dd - Dauer?, In: de.comp.os.unix.linux.misc, Usenet 4.3.2014)**

02.04.2014 08:03, schrieb Marc Haber:

[\_DELETEDQUOTE\_]

Welches **Speichermedium** ist eine Frage des Preises und des Verwendungszweckes.

Es ist offensichtlich, dass die Betriebssystemgeschwindigkeit des OS nicht von der Lesgeschwindikkeit einer Speicherkrücke abgeleitet werden sollte. Da wurde im Thread schon angesprochen.

Zwei weitere Punkte:  **(NGAFR/B14.03826 Re: LINUX nur zum Surfen & Downloaden, In: de.comp.os.unix.linux.misc, Usenet 2.4.2014)**

Mit dem Glauben ist das so eine Sache. Oft tief verwurzelt und unbewusst Fakten abgeneigt. Ich schließe mich nicht aus.

Gut. Einigen wir uns darauf, dass das zu erwartenden Verhalten einer Linux-Distri am besten mit einer Festplatteninstallation gezeigt werden kann. Wegen der Vergleichbarkeit sollte die Festplatte der des konkurrierendes Systems entsprechen und an der selben Schnittstelle hängen.

Die Vergleichbarkeit ist nicht mehr gegeben, sobald unterschiedliche Schnittstellen bzw. **Speichermedien** verwendet werden.

Gruß Peter **(NGAFR/B14.03842 Re: LINUX nur zum Surfen & Downloaden, In: de.comp.os.unix.linux.misc, Usenet 2.4.2014)**

Aber der Witz an c't Bankix ist ja eben gerade das Aenderungen nicht gespeichert werden. OK, das stimmt auch nicht ganz, updates und sonstige Aenderungen an der Konfiguration werden wohl genauso wie bei anderen Live-Systemen auf dem Stick gespeichert. Aber:

------ schnipp [\_DELETEDWWWURL\_]

------ Bei der Entwicklung von c't Bankix stand im Vordergrund, Angreifern keine Möglichkeit zu bieten, sich im System einzunisten. Die wichtigste Sicherheitsfunktion ist, dass die im Rechner verbauten Festplatten (SATA, PATA) von c't Bankix aus unerreichbar sind – dazu haben wir eine spezielle Änderung in den Linux-Kernel integriert. Wechsellaufwerke, also alle CD- und DVD-Laufwerke sowie alle USB- **Speichermedien,** sind von unserer Änderung nicht betroffen und arbeiten ganz normal. ------ schnapp ------

Ich habe jetzt nicht nachgeschaut was die nun genau geaendert haben (ich finde den Source auch auf die Schnelle nicht), fuer mich liest sich das aber erst einmal so das man c't Bankix ohne Austausch bzw. Kompilierung des Kernels (nach entfernen der patches) nicht von Platte zum laufen kriegt.

Letztlich duerfte es, wenn man denn die Konfiguration uebernehmen moechte, einfacher sein das Homeverzeichnis des Users wegzusichern und dies dann in ein anderes System das auf der Platte installiert ist einzubinden. Auch dann koennten aber noch einige Fallstricke auftauchen die ein Linux-Einsteiger nicht auf die Schnelle geloest kriegt. **(NGAFR/B14.04036 Re: bootbare ISO-Datei auf aktueller Linux/Ubuntu-Festplatte zum Laufen aufbringen, In: de.comp.os.unix.linux.misc, Usenet 14.4.2014)**

Das System fragt. Und da ich so häufig unisone, dass die Anzahl geänderter Dateien maximal niedrig zweistellig ist, und ich in aller Regel auch bei jedem Rechnerwechsel unisone, gehen die Änderungen meist nur in einer Richtung.

Grüße Marc

P.S. Um Deinen Pawlowreflex zu unterdrücken: Ja, es gibt noch ein "richtiges" Backup, verschlüsselt, mit mehreren Generationen, auf unterschiedlichen **Speichermedien,** und auf unterschiedlichen Filesystemen, eins davon kann Snapshots und das Feature wird benutzt **(NGAFR/B14.05475 Re: Programm ausführbar machen, In: de.comp.os.unix.linux.misc, Usenet 28.6.2014)**

Baeuerle wrote:

[\_DELETEDQUOTE\_]

Es ging darum, zu überprüfen, ob ein Flash-Speicher weiterhin als **Speichermedium** brauchbar ist, d. h. ob das \*Speichern\* von Daten darauf (einigermassen) zuverlässig ist.

[\_DELETEDQUOTE\_]

Hat ein \*sinnvoller\* badblocks-Test (wie beschrieben) bereits als fehlerhaft markierte Dateisystemblöcke ergeben (das war hier die Ausgangslage: „wenn \*dann\* wirklich defekte Blöcke vorhanden sind“), war der Controller nicht mehr in der Lage, das automatische Remapping zu machen und der Flash-Speicher ist Schrott.  **(NGAFR/B15.09449 Re: Bad Blocks, In: de.comp.os.unix.linux.misc, Usenet 9.1.2015)**

Physische Blöcke auf NAND-Flashes bestehen aus mehreren Pages; nicht umgekehrt. NAND-Flashes können keine einzelnen \_Pages\_ schreiben, sondern nur ganze \_Blöcke\_. Soll sich der Inhalt einer \_Page\_ ändern, muss sie gelöscht werden; das geht aber nur, in dem auch der \_Block\_ gelöscht wird, in dem sie liegt (Wikipedia).

Daraus habe ich entnommen:

Wenn man zum Beispiel mit dem Default 1024 Bytes und “-w” auf einen Flash- Speicher mit 2048-KiB-Blöcken losgeht, verschwendet man dabei mindestens 2047 kostbare, weil limitierte Löschzyklen \*je Testmuster\*, verkürzt also unnötig die Lebensdauer des **Speichermediums.**

Der Wikipedia-Artikel spricht von „\*bis zu\* 2 Millionen“ garantierten Löschzyklen bei NAND-Flash. In der Leseprobe-Version des referenzierten c’t-Artikels von 2006 [1] heisst es jedoch:

„Die Hersteller sichern nur 10 000 (NOR) oder 100 000 Löschzyklen (NAND) zu, geben aber an, dass ihre Zellen im Schnitt das Zehnfache schaffen.“  **(NGAFR/B15.09495 Re: Bad Blocks, In: de.comp.os.unix.linux.misc, Usenet 9.1.2015)**

„Wie effizient das Defektmanagement und die Verteilung der Daten funktioniert, zeigt ein Versuch im c't-Labor: Wir haben probiert, einen USB Stick mit Flash-Speicher gezielt kaputt zu schreiben. Aber selbst nach 16 Millionen Schreibzugriffen auf ein und dieselbe Datei konnten wir keine Fehler feststellen.“

Und inzwischen sind wir wieder 8 Jahre weiter. Vielleicht ist das also gar kein so grosses Problem, wie ich dachte. Andererseits: eine SD-Karte ist kein USB-Stick.

- Default (“e2fsck -c”, oder “badblocks” ohne “-n” und “-w”) ist ein Lesetest. Der sagt aber nichts darüber aus, ob das Gerät sich als **Speichermedium** eignet, ob man darauf also erfolgreich schreiben kann.

- Mit “e2fsck -cc” bzw. “badblocks … -n” findet ein nicht-zerstörender Schreib-/Lese-Test statt, bei dem man aber von der Flash-Controller- Logik ausgetrickst wird, die woanders hinschreibt als dort, wo man testen will.

Und bestimmt hab’ ich noch was vergessen.  **(NGAFR/B15.09495 Re: Bad Blocks, In: de.comp.os.unix.linux.misc, Usenet 9.1.2015)**

Derzeit handhabe ich es so, dass die Arbeitsplätze (PC und Laptops) per unison mit einem openSUSE-Server synchronisieren. Alleine schon dadurch sind alle aktuellen Nutzdaten mindestens doppelt, manche gar drei- oder vierfach vorhanden. Zusätzlich sichert der Server seinen Inhalt per rsync auf ein NAS (beides RAID 6). Mehr hatte ich im Hinblick auf mein Budget erst einmal vertagt.

Klar ist dabei, dass eine echte gestufte Archivierung so nicht stattfindet, und da es angesichts der auch für Linux aufkommenden Ransomware dringend wird, verhandle ich gerade mit meiner Regierung über eine Ergänzung des Budgets. Klar ist dabei, dass es deutlich unterhalb 5-stelliger Beträge für Geräte und eine auskömmliche Grundausstattung für **Speichermedien** bleiben muss, um erörterungsfähig zu sein. Dabei fallen mir zwei Technologien ein:

1. Festplatten: Die sind schnell, preiswert und einfach in einem zu beschaffenden NAS zu betreiben. Allerdings sollten sie an einem anderen, sicheren Ort gelagert werden. Da sorge ich mich, dass sie relativ klobig und schwer sind und für dauernde Ein- und Ausbauten und Transporte vielleicht nicht ausreichend robust. Zudem müssten dann wohl mehrere NASes angeschafft werden, um ein passendes Großvater-Vater-Sohn-Konzept aufzubauen. Das könnte also aufwendiger geraten als gut ist -wenn es überhaupt gelingt.

2. **(NGAFR/B16.16185 Datensicherungsgeraete, In: de.comp.os.unix.linux.misc, Usenet 3.1.2016)**

Setzt du deinen Rechner eigentlich täglich neu auf, oder öfter?

[\_DELETEDQUOTE\_]

Es mag richtig sein, dass eventuell Fragmente übrig bleiben, die in der Regel völlig unschädlich etwas Platz auf dem **Speichermedium** beanspruchen.

Nachweise, dass die Schädlinge wieder aufleben gibt es nur in Ausnahmefällen, das wurde aber dann auch schnell gefixt.

[\_DELETEDQUOTE\_] **(NGAFZ/B14.00268 Re: Browser verseucht, In: de.comp.security.virus, Usenet 13.5.2014)**

07.04.2015 um 13:25 schrieb Lars Zerpich:

[\_DELETEDQUOTE\_]

Ich habe zwar etliche Filme / Dokus auf Blu-Ray, aber einen Bedarf zum Einsatz solcher Rohlinge als **Speichermedien** habe ich bisher noch nicht gesehen, habe daher auch keinen Player in meinem PC. Für welchen Zweck benötigst du sie? **(NGALD/B15.09018 Re: Keine Bluray-Rohlinge bei Aldi?, In: de.alt.fan.aldi, Usenet 10.4.2015)**

Hermann schrieb:

[\_DELETEDQUOTE\_]

Damals waren **Speichermedien** auch noch eckig und aus Stein.

[\_DELETEDQUOTE\_]

Schön ja¹, aber nicht alt: Ich bin gerade erst aus der Pubertät raus und müsste wohl noch so um die 20 Jahre arbeiten bis zur Rente... **(NGALD/B15.09607 Re: Holländische Soße/Helle Soße (Dr. Oetker), In: de.alt.fan.aldi, Usenet 27.5.2015)**

Hä? Was hat das mit der Größe zu tun?

Es gibt tatsächlich ein Problem bei der Archivierung von Raw-Dateien, nämlich genau dann, wenn aus irgendwelchen Gründen in 20 Jahren kein passender Konverter mehr zur Verfügung stehen sollte. Dagegen helfen Kameras, die ein offenes Format (DNG) unterstützen oder man konvertiert die automatisiert.

Aber Dateigröße als Backupverhinderung? Wieviel fotografierst du, daß das nicht auf gängige, preiswerte **Speichermedien** paßt?

Rainer **(NGAMD/B14.00148 Re: OT RAW Bilder, In: de.comp.hardware.cpu+mainboard.amd, Usenet 14.8.2014)**

Auber, 2013-10-18 18:31: > Am 17.10.2013 18:09, schrieb Arno Welzel:

[\_DELETEDQUOTE\_]

Eine ganz wichtige E-Mail werde ich ggf. auf andere **Speichermedien** (redundant) kopieren - Papier gehört nicht dazu. Und ja - ich habe auch noch E-Mails aus den frühen 1990ern im Archiv ;-) **(NGAND/B13.00453 Re: gute Drucker-App gesucht, In: de.alt.comm.android, Usenet 18.10.2013)**

Deshalb nahm ich an, Du meinst ebenfalls Musik und nicht Texte und hast die Größenordnungen verwechselt.

[\_DELETEDQUOTE\_]

Auch bei Wechselmedien gibt es Grenzen. Aktuell 64 GB auf einer MicroSD-Karte, wenn man von real verfügbaren Medien ausgeht. Man wird auch kaum unterwegs mehrere SD-Karten dabei haben, die man dann in sein Smartphone oder Tablet wechselweise einsetzt, wenn eine einzige Karte nicht für den gesamten Speicherbedarf ausreicht. Dann doch eher ein Gerät mit USB-OTG-Unterstützung und ein externes **Speichermedium.**

[\_DELETEDQUOTE\_]

Die Hersteller sehen das erfahrungsgemäß anders - die lassen einfach Dinge weg und sehen, dass sich die meisten Kunden daran nicht stören und die Geräte sich trotzdem gut verkaufen. Erst wenn Geräte sich deswegen deutlich schlechter verkaufen, wird das geändert.  **(NGAND/B13.00745 Re: Erfahrungsbericht: Downloadordner Firefox von intern-Flash auf extern-Karte mounten, In: de.alt.comm.android, Usenet 9.11.2013)**

beobachteten Probleme".

[\_DELETEDQUOTE\_]

Auch 4.4.3 bringt weder die dringend überfällige (sowohl Apple als auch MS sind hier lange vorbei gezogen) Rechteverwaltung mit, noch behebt es die seit 4.4.0 bestehenden, massiven Probleme mit externen **Speichermedien** (USB-OTG, MicroSD).

Das Abenteuer eines Custom-ROM erübrigt sich damit leider nicht. :-(

[\_DELETEDQUOTE\_] **(NGAND/B14.03135 Re: Suche preiswertes Android Smartphone (100-150&#8364;), In: de.alt.comm.android, Usenet 30.5.2014)**

[\_DELETEDQUOTE\_]

Ja, die Windows-Fixierung ist echt krank. Da läuft ein vollwertiges Linux auf dem Phone, aber für die Anbindung an die Außenwelt beharren sowohl Hersteller als auch Community auf Windows. :-(

Anderes Beispiel in diesem Kontext: die internen Flash-Partitionen sind hübsch mit dem freien und robusten ext4 formatiert (müssen sie, weil die App-Sandbox auf Linux-Dateizugriffsrechten basiert). Aber sobald man mit externen **Speichermedien** (OTG, µSD) hantiert, werden bei Stock-ROMs meist nur noch die lizenzkostenpflichtigen(!) Formate FAT, ExFAT sowie (manchmal) NTFS erkannt... das ist doch krank!

[\_DELETEDQUOTE\_]

Dabei ist das ein reines Dokumentationsproblem!  **(NGAND/B14.03207 Cyanogen vs. Stock (was: Re: Suche preiswertes Android Smartphone (100-150&#8364;)), In: de.alt.comm.android, Usenet 3.6.2014)**

"/storage/<gerätebezeichnung

[\_DELETEDQUOTE\_]

**Speichermedien.**

Alle anderen Pfade sind lediglich symlinks "aus historischen Gründen".

Hergen  **(NGAND/B14.03262 Re: Dateisystem-Kuddelmudddel (Android 4.2.x, Samsung Tablett), In: de.alt.comm.android, Usenet 8.6.2014)**

[\_DELETEDQUOTE\_]

Langsam - so weit ist es zum Glück (noch?) nicht!

Der Android volume daemon (vold) erkennt nach wie vor externe **Speichermedien** und bindet diese ins Dateisystem ein. Zwischen SD-Karte und USB-OTG besteht dabei kein prinzipieller Unterschied, es werden lediglich unterschiedliche (Linux-)Zugriffsrechte gesetzt.

Apps können ganz normal (zumindest erst mal lesend) auf diesen Speicher zugreifen, sofern deren Programmierer nicht zu faul/kurzsichtig war, eine Option zum Wechsel des Speichermediums einzubauen.

Der für den Schreibzugriff notwendige "Hack" beschränkt sich auf einen klitzekleinen Eintrag in der Konfigurationsdatei "platform.xml", wo Google die Verknüpfung zwischen der Linux-Gruppe sdcard\_rw und der Android Berechtigung WRITE\_EXTERNAL\_STORAGE "vergessen" hat.  **(NGAND/B14.04285 Re: Thema ZPÜ - Computerclub, In: de.alt.comm.android, Usenet 10.9.2014)**

Langsam - so weit ist es zum Glück (noch?) nicht!

Der Android volume daemon (vold) erkennt nach wie vor externe Speichermedien und bindet diese ins Dateisystem ein. Zwischen SD-Karte und USB-OTG besteht dabei kein prinzipieller Unterschied, es werden lediglich unterschiedliche (Linux-)Zugriffsrechte gesetzt.

Apps können ganz normal (zumindest erst mal lesend) auf diesen Speicher zugreifen, sofern deren Programmierer nicht zu faul/kurzsichtig war, eine Option zum Wechsel des **Speichermediums** einzubauen.

Der für den Schreibzugriff notwendige "Hack" beschränkt sich auf einen klitzekleinen Eintrag in der Konfigurationsdatei "platform.xml", wo Google die Verknüpfung zwischen der Linux-Gruppe sdcard\_rw und der Android Berechtigung WRITE\_EXTERNAL\_STORAGE "vergessen" hat.

[\_DELETEDQUOTE\_] **(NGAND/B14.04285 Re: Thema ZPÜ - Computerclub, In: de.alt.comm.android, Usenet 10.9.2014)**

Genau das hat Stefan geschrieben.

[\_DELETEDQUOTE\_]

Warum kann das Nexus dann auf einen USB Stick schreiben? Das ist ja auch ein externes **Speichermedium.** Oder wollte Google explizit nur SD-Cards aussperren. Kann mir schlecht vorstellen daß, es möglich ist spezielle externe Medien zuzulassen.

Bye Jörg **(NGAND/B14.04289 Re: Thema ZPÜ - Computerclub, In: de.alt.comm.android, Usenet 10.9.2014)**

OTA nicht, aber von Hand eingespielt (auf meinem alten Nexus7/2012). Verbesserungen habe ich noch keine gefunden, aber viele Verschlechterungen: - root ist schwieriger geworden und ohne entsperrten Bootloader vorerst gar nicht möglich. - Es lassen sich jetzt scheinbar gar keine eigenen Root-Zertifikate mehr installieren (=

[\_DELETEDQUOTE\_]

meinen eigenen Servern mehr möglich). - Zugriff auf externe **Speichermedien** (USB OTG) ist nicht mehr möglich, jedenfalls nicht mit den Tools, die dies bisher ermöglichten. - Viele Apps stürzen (noch?) ab. - Das neue Design ist noch hässlicher als das alte, Bedienelemente sind überhaupt nicht mehr als solche zu erkennen, selbst bei der Bildschirmtastatur darf man jetzt raten, wo eine Taste aufhört und die nächste beginnt. - ...

[\_DELETEDQUOTE\_]

Halte es in Ehren! Bis 5.x wirklich praxistauglich ist, haben sowohl Google als auch die App-Programmierer noch einige Hausarbeiten zu machen. **(NGAND/B14.05412 Re: wo bleibt mein Lollipop?, In: de.alt.comm.android, Usenet 18.11.2014)**

Auf App-Ebene können sie das auch nicht, da die Sperre auf Betriebssystemebene realisiert ist. Sie müssten ins System selbst eingreifen, und dazu sind sie vermutlich nicht aus eigener Kraft in der Lage. Meines Wissens stellt Medion nichts selbst her, sondern verkauft nur zugekaufte OEM-Ware.

[\_DELETEDQUOTE\_]

Zunächst sind mit Lollipop die Restriktionen für **Speichermedien** allerdings noch strenger geworden. Inwieweit neue APIs es interessierten App-Entwicklern ermöglichen werden, wieder eine brauchbare Funktionalität zu realisieren, bleibt abzuwarten. Das Blöde an diesem Konzept ist auf jeden Fall eine für den Anwender nicht nachvollziehbare Uneinheitlichkeit bei einer absoluten Basisfunktion (Datei laden/speichern).

[\_DELETEDQUOTE\_]

Das ist ein Irrglaube. Man \*kann\* Apps schreiben, die auf beiden Plattformen laufen, aber klassische Windows-Desktop-Programme laufen erst einmal nicht auf Windows-Tablets. ... und Convertibles sind keine Tablets, sondern Laptops, was man bei Preis, Akkulaufzeit und Gewicht schnell merkt. **(NGAND/B14.05435 Re: SD-Karte wechseln mit andro 4.4.2, Slim, Nova - kein Zugriff auf Kernel-dateien?, In: de.alt.comm.android, Usenet 20.11.2014)**

[\_DELETEDQUOTE\_]

Samsung umgeht für die mitgelieferten Apps die Google-Sperren, insofern gehst du schlicht von falschen Voraussetzungen aus.

Um zu verstehen, wie krank Googles Original-Konzept für externe **Speichermedien** ist, schau dir ein Nexus an. Oder eine App, die nicht den Hersteller-Bonus genießt.

Hergen **(NGAND/B14.05476 Re: SD-Karte wechseln mit andro 4.4.2, Slim, Nova - kein Zugriff auf Kernel-dateien?, In: de.alt.comm.android, Usenet 22.11.2014)**

[\_DELETEDQUOTE\_]

... und auch USB OTG ist ab Werk tot (zumindest beim Nexus7).

Nexus-Nutzer kommen also in der Tat gar nicht in die Verlegenheit, auf externe **Speichermedien** schreiben zu wollen. ;)

Hergen **(NGAND/B14.05525 Re: SD-Karte wechseln mit andro 4.4.2, Slim, Nova - kein Zugriff auf Kernel-dateien?, In: de.alt.comm.android, Usenet 25.11.2014)**

- Man kann die Speichererweiterung dann kaufen, wenn man sie tatsächlich benötigt, und profitiert so zusätzlich vom Preisverfall (oder davon, sie wider Erwarten gar nicht zu brauchen).

- Wenn größere Datenmengen zu kopieren sind, kann die Karte direkt in einen PC-Kartenleser gesteckt werden, was in der Regel sehr viel schneller ist, als die USB-Schnittstelle des Handy.

- Man hat ein sinnvolles **Speichermedium** für Backups.

Hergen **(NGAND/B15.06084 Re: Welches Smartphone?, In: de.alt.comm.android, Usenet 24.1.2015)**

Wenn nicht sogar ein Einsteigergerät, bei dem gigantische Speicherkapazität schlicht nicht zum Anforderungsprofil gehört. Aber mit diesen Geräteklassen kann man als Hersteller natürlich nicht in der Presse prahlen. ^\_-

Und der Rest ist einfach zu dumm zum rechnen. Der Preisunterschied zwischen einem S6/32GB und einem S6/64GB beträgt stolze 100Eur, die 128G-Version schlägt gar mit 350Eur Aufpreis zu Buche. Eine 32GB MicroSD-Karte kostet heute 15Eur, eine 128GB-Karte 80Eur. Kauft man die Karte erst dann, wenn man die zusätzliche Kapazität tatsächlich braucht, wird der Unterschied dank Preisverfall noch größer.

Dazu kommen noch Vorteile wie: - Vorhandensein zweier getrennter **Speichermedien** (Backup!) - Wiederverwendbarkeit nach Kauf eines neuen Gerätes. - Möglichkeit der Trennung vom Gerät auf Reisen. - ...

Hergen **(NGAND/B15.06798 Re: Android 4.4.x/5.x Dateimanager mit SD Karte schreiben/löschen und SMB Client?, In: de.alt.comm.android, Usenet 16.4.2015)**

Blöde Zufälle gibt immer. Die allermeisten Handy-Totalausfälle entstehen aber vermutlich durch Sturz oder durch Regen, und da ist es sehr unwahrscheinlich, daß es die Karte auch erwischt.

[\_DELETEDQUOTE\_]

Nicht wirklich. Die Idee eines Backup ist, die Daten mehrfach zu haben, weil JEDES **Speichermedium** jeden Augenblick versagen kann. Wer glaubt, sich auf vermeintliche Haltbarkeit verlassen zu können, hat bei der Backup-Planung schon verloren.

[\_DELETEDQUOTE\_]

Das erfordert aber viel Handarbeit, viel Disziplin, und ist im Urlaub so nicht durchführbar.  **(NGAND/B15.06808 Re: Android 4.4.x/5.x Dateimanager mit SD Karte schreiben/löschen und SMB Client?, In: de.alt.comm.android, Usenet 16.4.2015)**

Ich schrieb schon, ich brauche das alles nicht. Und schon gleich gar nicht auf einem Tablet oder Smartphone.

[\_DELETEDQUOTE\_]

Dann ist da im Gerät was kaputt. Ein **Speichermedium** kann nicht von zweistellen gleichzeitig beschrieben werden. Oder dein Gerät macht das automatisch. Vielleicht macht Android 4.xx das auch automatisch, ist schon solange her das ich mal die 4er Versionen von Android benutzt habe. Ich habe auch kein 4er Gerät mehr hier um mal nachzugucken.

Bye Jörg **(NGAND/B15.07862 Re: tablet 4.4.2 stÃ&#338;rzt dauernd ab, wie finde ich den Uebeltaeter?, In: de.alt.comm.android, Usenet 20.8.2015)**

Hardwaredefekt.

[\_DELETEDQUOTE\_]

Wenn das **Speichermedium** nicht tauschbar ist (internes Flash eines Smartphone), ja, dann ist die Hardware nach Löschen des Bootloader defekt. Wahrscheinlich sogar so defekt, das auch eine Fachwerkstatt nicht mehr weiterhelfen kann. Passende JTAG-Adapter und das Wissen um deren Handhabung gibt es meist nur im Entwicklungslabor des Herstellers.

[\_DELETEDQUOTE\_]

In speziellen Flash-Speicherzellen des SoC, zusätzlich häufig in Prozessorregistern, um Änderungen des Taktes zur Laufzeit zu ermöglichen. Taktfrequenz 0Hz bereits beim Einschalten oder in einer frühen Bootphase - ich will sehen, wie du da wieder heraus kommst.  **(NGAND/B15.08057 Re: StageFright: QuickFix, In: de.alt.comm.android, Usenet 25.8.2015)**

Vermutlich meinst du den internen Speicher des Gerätes, das würde auch von der Namensgebung her besser passen.

[\_DELETEDQUOTE\_]

Der "Android"-Ordner wird von Android vorsorglich auf jedem **Speichermedium** angelegt. Darunter entstehen später die privaten Datenbereiche der Apps, auf welche jeweils nur die betreffende App Zugriff hat.

Was n7player ist, musst du selbst wissen. Hast du eine App installiert, auf die dieser Name passen könnte? Wenn ja, frag' den Autor, was er dort ablegt und warum es den Ordner mehrfach gibt.

Hergen  **(NGAND/B16.09444 Re: Galaxy J5 mit Android 5.1, In: de.alt.comm.android, Usenet 8.1.2016)**

11.01.2016 um 10:25 schrieb Wolfgang Klein:

[\_DELETEDQUOTE\_]

Allerdings gehen dabei die entscheidenden Vorteile eines externen **Speichermediums** verloren:

- Die Karte kann nicht mehr als Backup-Medium dienen.

- Das Ausfallrisiko steigt im Gegenteil sogar: Die Daten sind futsch, sobald interner Speicher \*ODER\* SD-Karte versagen.  **(NGAND/B16.09473 Re: Wie App auf Speicherkarte verschieben?, In: de.alt.comm.android, Usenet 11.1.2016)**

[\_DELETEDQUOTE\_]

So Nie. Die beste Lösung.

Ich habe durchgängig schlechte Erfahrung mit Produkten dieses Labels. Hinzu kommt, dass ich mich nicht vom Hersteller bezüglich der **Speichermedien** mit propitären und überteuerten Eigenformaten gängeln lassen will.

Grüße Harald **(NGAUD/B13.00003 Re: Blauer Memory-Stick besser ;-)?, In: de.comp.audio, Usenet 28.9.2013)**

F. Heidenreich wrote:

[\_DELETEDQUOTE\_]

Wie üblich versuchst du wieder mal das Pferd vom Schwanz her aufzuzäumen. Du hast doch schon alles oder kannst es zielgerichtet auf-/umbauen - einen (auch älteren) PC mit Anschlußoptionen für die **Speichermedien** mit deinen Audiodateien, mit einer deinen Qualitätsansprüchen genehmen Audioausgabe (analog oder digital), der kann auch in der Besenkammer versteckt sein, und einen (Vor) Verstärker, Endstufe(n) oder Aktivlautsprecher.

Was du suchst ist eine Fernbedienung für diese Kiste. Sollte sie unter Windows (ab XP) laufen ist das "Remote Desktop Protokoll" ja schon vorhanden - alle anderen Betriebssysteme können das auch.

Diese "Fernbedienung" ist dann ein preiswertes Tablett, gerade groß genug um alles zu steuernde gut lesen zu können - meine Augen bevorzugen das noch handliche 10"-Format. Auf diesem Tablett benutzt du genau eine einzige "App" um den Musikrechner steuern zu können. Die Remote-Desktop-App wird einmalig konfiguriert daß dir nur der Desktop des Remote-Rechners auf dem Tablett angezeigt wird, die von dir gestarteten Anwendungen und die Ton- Ausgabe auf dem ferngesteuerten Terminalserver ausgeführt werden. **(NGAUD/B13.00029 Re: "Hardware"-Flacplayer gesucht, In: de.comp.audio, Usenet 1.10.2013)**

Das ist aber nur ein fiktives Beispiel.

[\_DELETEDQUOTE\_]

Gerade für eine Langzeitspeicherung ist die nahezu egal. **Speichermedien** verdoppeln ohnehin alle paar Jahre ihre Kapazität. Nach spätestens 10 Jahren wird es wirtschaftlich interessant, auf aktuelle Medien umzukopieren, weil man dadurch Lagerfläche spart, schnellere Zugriffszeiten, mehr Bandbreite und bequemere Verwaltung kriegt.

Sprich: wenn man heute genug Platz für WAV hat (und im Zeitalter von 3TB-Festplatten für unter 100 Euro ist das nun wirklich schwerlich zu bestreiten), wird man den auch in Zukunft haben.

[\_DELETEDQUOTE\_] **(NGAUD/B13.00141 Re: Audiodatein auf welches Format für die Ewigkeit speichern?, In: de.comp.audio, Usenet 1.12.2013)**

Ich vermute du sitzt gerade vor einem geeigneten Auswahlgrät.

[\_DELETEDQUOTE\_]

Nun, dann braucht er dort einen Computer, der Zugriff auf die Musikdaten hat, die irgendwo im Netzwerk oder auf einem an seinen Computer angeschlossenem **Speichermedium** liegen.

[\_DELETEDQUOTE\_]

Der Laptop ist nicht weniger flexibel, sondern wird weniger flexibel. Ich meinte einen Laptop, speziell dafür, nimmt wenig Platz weg.  **(NGAUD/B15.00585 Re: Wie hört man heute Musik?, In: de.comp.audio, Usenet 27.2.2015)**

Leuschner wrote:

[\_DELETEDQUOTE\_]

Womit sich die Verkäufer der gefakten **Speichermedien** also an's Gesetz halten und nicht zu belangen sind. ;-)

-Andreas **(NGAUK/B15.02104 Re: Schrott und Fakes (SD-Cards), In: de.etc.handel.auktionshaeuser, Usenet 29.4.2015)**

Sat, 26 Apr 2014 17:08:01 +0200, Tom Schneider wrote:

[\_DELETEDQUOTE\_]

Für einige wenige persönliche Einstellungen ist das durchaus Stand der Technik, wird aber in der Praxis ohne zusätzliches **Speichermedium** einfach im Schlüssel bzw. der Fernbedienung abgelegt. Mit der kommuniziert das Auto beim Entriegeln und Starten ohnehin. **(NGAUT/B14.05743 Re: Aussehen und Anordnung der Instrumente im Amaturenbrett (speziell: Tacho, Drehzahlmesser), In: de.etc.fahrzeug.auto, Usenet 27.4.2014)**

wenn du ein bisschen Bastel- und Konfigurationsarbeit nicht scheust, wäre ein Raspberry Pi oder was ähnliches wohl richtig für dich. Die Dinger laufen mit 5V USB-Ladegeräten, sind einigermaßen Temperatur- und Erschütterungsresistent und dank USB- und einer universell programmierbaren Schnittstelle hervorragend zum Mediacenter/Car-Server ausbaubar. Mit allen nötigen Anbauteilen (Gehäuse, Netzteil/Ladegerät, **Speichermedium,** Display) bist du aber auch bei ca. 200 EUR+, dazu die Arbeitszeit. Grüße **(NGAUT/B14.09547 Re: Car-PC, In: de.etc.fahrzeug.auto, Usenet 22.11.2014)**

[\_DELETEDQUOTE\_]

Die Dinger waren hier in der Vergangenheit mehrfach Thema, du kommst einfach ein paar Jahre zu spät.

Optische **Speichermedien** als Archivmedium sind tot, ihre Entwicklung konnte weder mit dem wachsenden Bedarf an Speicherkapazität noch mit den allgemeinen Trends (weg vom mit Laufwerken vollgestopften Arbeitsplatz-PC, hin zu NAS und Cloud mit mobilen Clients) Schritt halten.

[\_DELETEDQUOTE\_]

Das was alle machen: USB-Festplatten. Wenn es schick sein soll, vielleicht noch RDX, bei sehr großen Datenmengen auch noch LTO.  **(NGBRE/B16.00154 Re: M-Disc 100 GB: Taugt? ;-) Empfehlungen für Brenner und Rohlinge gesucht?, In: de.comp.hardware.laufwerke.brenner, Usenet 10.1.2016)**

Bei den geodes hatte ich nur bis LX800 im einsatz (500 MHz), die schaffen so ca. 30k pps (also im 'Download' dahinter so ca. 45 MBit.

cu Clemens.

PS: Notfalls spiel schnell 'pfsense' auf irgendein **speichermedium,** click dir das setting zusammen, und schau was das schafft. Wenn mehr geht: 'find the differnce' im setup. **(NGBSD/B14.00065 Re: [FreeBSD] Polling statt Interrupts bei Netzwerkkarten, In: de.comp.os.unix.bsd, Usenet 1.8.2014)**

Es ist vollkommen sinnlos, auf seinen menschenverachtenden und religiotisch-betonierten und scheubeklappten Schwachsinn zu antworten, denn seine geistig verwirrten Halluzis sind keiner Reaktion wert. Sie brächte niemanden auch nur einen Millimeter weiter.

Oder kürzer gefasst: Verschwendung von Zeit und von Bandbreite des Newsnets.

Auch bei Filterung wird er nie aufhören, seinen Dreck hier und in extrem vielen anderen NGs abzukippen. Aber wenn ihm niemand mehr antwortet, bleiben dem Internet wenigstens diese Antworten und seine darauf folgenden Reaktionen erspart. Das könnte weltweit umgerechnet evtl. ein halbes Atomkraftwerk einsparen, denn sein Blödsinn muss auf den Servern gespeichert werden (Stromverbrauch der Server und der Hersteller ihrer **Speichermedien).**

Nochmals zur Wiederholung: Ich selbst habe ihm über eine sehr lange Zeit contra gegeben, denn seine Outputs sind dumm, empörend und illegal (nicht immer alles gleichzeitig). Aber irgendwann kam die Erkenntnis, dass restlos \*alle\* Reagenten contra waren. Wen sollte ich also noch von Faulschlamms Dämlich- und Hinterfotzigkeit überzeugen? Hat schon mal jemand versucht, einer Hyäne den Veganismus nahezulegen? Es ist Zeitverschwendung.

Zur Filterung taugt "netfront" im Header oder im Body. Damit ist dann auch gleich sein einziger Befürworter, Bruder Bonifaz, im Mülleimer (mit dem er ohnehin identisch ist). **(NGCHR/B14.06882 Re: Hoffentlich gibt es bald Krieg in Europa, In: de.soc.weltanschauung.christentum, Usenet 2.4.2014)**

Es gibt 207 273 912 608 167 mal mehr Sterne als Menschen. Kein **Speichermedium** des Universums ist in der Lage, die Daten aller Sterne zu speichern. Abgesehen davon müsste jeder Sternen-Name sich aus mindestens 18 Buchstaben (Alphabet mit 26 Buchstaben) zusammensetzen, um bei der gegebenen Menge eine eindeutige Zu- ordnung eines Namens zu einem Stern zu ermöglichen, wobei z.B. "GTSZDNKEIOUUUOWCHJ" ein möglicher Name wäre (wir beginnen mit "AAAAAAAAAAAAAAAAAA" und hören mit "ZZZZZZZZZZZZZZZZZZ" auf).

Allein die Namen würden daher ein Speichermedium mit einer Ka- pazität von 27 000 000 000 000 Terabyte erfordern. Das sind

6 750 000 000 000  **(NGCHR/B14.11811 Re: Der real existierende Religionismus, In: de.soc.weltanschauung.christentum, Usenet 30.6.2014)**

Es gibt 207 273 912 608 167 mal mehr Sterne als Menschen. Kein Speichermedium des Universums ist in der Lage, die Daten aller Sterne zu speichern. Abgesehen davon müsste jeder Sternen-Name sich aus mindestens 18 Buchstaben (Alphabet mit 26 Buchstaben) zusammensetzen, um bei der gegebenen Menge eine eindeutige Zu- ordnung eines Namens zu einem Stern zu ermöglichen, wobei z.B. "GTSZDNKEIOUUUOWCHJ" ein möglicher Name wäre (wir beginnen mit "AAAAAAAAAAAAAAAAAA" und hören mit "ZZZZZZZZZZZZZZZZZZ" auf).

Allein die Namen würden daher ein **Speichermedium** mit einer Ka- pazität von 27 000 000 000 000 Terabyte erfordern. Das sind

6 750 000 000 000

Festplatten mit der derzeit grössten Kapazität von 4 Terabyte. Allein die -Herstellung- dieser Speichermedien verschlänge die Ressourcen etlicher Planeten (über die für den Betrieb nötigen Kraftwerke wollen wir gar nicht erst zu spekulieren anfangen).  **(NGCHR/B14.11811 Re: Der real existierende Religionismus, In: de.soc.weltanschauung.christentum, Usenet 30.6.2014)**

Allein die Namen würden daher ein Speichermedium mit einer Ka- pazität von 27 000 000 000 000 Terabyte erfordern. Das sind

6 750 000 000 000

Festplatten mit der derzeit grössten Kapazität von 4 Terabyte. Allein die -Herstellung- dieser **Speichermedien** verschlänge die Ressourcen etlicher Planeten (über die für den Betrieb nötigen Kraftwerke wollen wir gar nicht erst zu spekulieren anfangen).

BTW: Micki Matschkopf konnte wenigstens Gitarre spielen...

BVS  **(NGCHR/B14.11811 Re: Der real existierende Religionismus, In: de.soc.weltanschauung.christentum, Usenet 30.6.2014)**

Bei Windows ist die Tilde ein normales Zeichen ohne Zusatzfunktion.

[\_DELETEDQUOTE\_]

Der Sinn eines Parsers ist unter Anderem der, für alle -nicht- über die Tastatur erzeugbaren Zeichen die Möglichkeit bereit zu stellen, diese mittels Steuerzeichen trotzdem darstellen zu können. Zwischen dem mit einer Tastatur erzeugten oder mit Steuercodes auf den Bild- schirm gezauberten Zeichen besteht (ausser auf dem **Speichermedium!)** kein Unterschied!

[\_DELETEDQUOTE\_]

Nicht bei Windows. Würde der Tastaturtreiber bei Linux so arbeiten, wäre das schon recht merkwürdig. In der Regel ist das Filtern aller Tastatureingaben Sache der Nachrichtenverarbeitungsprozedur. Es ist also gut möglich, dass verschiedene Programme recht unterschiedlich auf identische Tastatureingaben reagieren.  **(NGCHR/B14.12217 Re: Was soll denn dieser Buchstabensalat im Betreff?, In: de.soc.weltanschauung.christentum, Usenet 6.7.2014)**

Der Wechsel zwischen anthropomorpher und theriomorpher Gestalt oder die Darstellung in einer Mischgestalt (ägyptische Kultur, Religion) relativiert dann eine mögliche Kritik an der anthropomorphen Gestalt und lässt das Wesen der Gottheit von den Formen ihrer Epiphanie unabhängig werden. - Daneben findet sich aber auch eine grundsätzliche Verteidigung der anthropomorphen Göttergestalt: Der Mensch, besonders der König, sei das »Bild Gottes«, oder Gott habe den Menschen »nach seinem Bilde geschaffen«. In dieser Umkehrung des Begründungsverhältnisses erscheint der Gott nun nicht mehr anthropomorph, sondern der Mensch theomorph." ( [\_DELETEDWWWURL\_]

)

Auch die Umkehrung von anthropomorph in theomorph bleibt m.E. eine materialistische Vorstellung, die eine Letzterkenntnis ebenso wenig ermöglicht, wie alle anderen Erklärungen. Dies scheitert allein schon an der Vorstellung, wie und mit welchem **Speichermedium** es möglich sein soll, sämtliche Erscheinungen und Wirkungen des Universums gleichzeitig beobachten, kontrollieren und beeinflussen zu können. Mehr als bloße Behauptung: "Gott kann alles" ist da nicht und kann auch nur äußerst schlichten Gemütern genügen.

Und weiter:

Jesus spricht...Wer mich sieht, der sieht den Vater (Auszug Joh 14)  **(NGCHR/B15.22901 Re: Invasion der Fremden und was die Bibel dazu sagt, In: de.soc.weltanschauung.christentum, Usenet 8.3.2015)**

Auch die Umkehrung von anthropomorph in theomorph bleibt m.E. eine materialistische Vorstellung, die eine Letzterkenntnis ebenso wenig ermöglicht, wie alle anderen Erklärungen.

Naja. Wenn man so einfältig "denkt", also dem Göttlichen eine Gestalt aufs Auge drücken zu wollen, dann gehrt man wohl in die Irre. Die Frage nach dem Wesen des Göttlichen müsste zuvor gestellt und beantwortet werden. Und das geht doch ein bisserl über die Nullachtfünfzehn Vorstellungen von Göttern hinaus.

Dies scheitert allein schon an der Vorstellung, wie und mit welchem **Speichermedium** es möglich sein soll, sämtliche Erscheinungen und Wirkungen des Universums gleichzeitig beobachten, kontrollieren und beeinflussen zu können.

Bloß weil du (?) dir das nicht vorstellen kannst? Die Frage wäre doch, wie könnte das von dir Angeführte organisiert sein, dass es funktioniert - wenn man das als Problem sieht. Ich rate dir, dich mit der Physiologie des Menschen zu beschäftigen. Da werden Millionen "Befehle" ja Sekunde, mit komplexen Entscheidungsstrukuren auf Milliarden Wegen fehlerfrei durchgeführt. Und da fragt sich (noch) niemand, wie das organisiert ist. Es funktioniert. Ähnlich, natürlich um viele Zehnerpotenzen größer könnte auch das Universum strukturiert sein. Wobei Materie viel, viel einfacher Strukturiert ist. **(NGCHR/B15.22902 Re: Invasion der Fremden und was die Bibel dazu sagt, In: de.soc.weltanschauung.christentum, Usenet 8.3.2015)**

Der Wechsel zwischen anthropomorpher und theriomorpher Gestalt oder die Darstellung in einer Mischgestalt (ägyptische Kultur, Religion) relativiert dann eine mögliche Kritik an der anthropomorphen Gestalt und lässt das Wesen der Gottheit von den Formen ihrer Epiphanie unabhängig werden. - Daneben findet sich aber auch eine grundsätzliche Verteidigung der anthropomorphen Göttergestalt: Der Mensch, besonders der König, sei das »Bild Gottes«, oder Gott habe den Menschen »nach seinem Bilde geschaffen«. In dieser Umkehrung des Begründungsverhältnisses erscheint der Gott nun nicht mehr anthropomorph, sondern der Mensch theomorph." ( [\_DELETEDWWWURL\_]

)

Auch die Umkehrung von anthropomorph in theomorph bleibt m.E. eine materialistische Vorstellung, die eine Letzterkenntnis ebenso wenig ermöglicht, wie alle anderen Erklärungen. Dies scheitert allein schon an der Vorstellung, wie und mit welchem **Speichermedium** es möglich sein soll, sämtliche Erscheinungen und Wirkungen des Universums gleichzeitig beobachten, kontrollieren und beeinflussen zu können. Mehr als bloße Behauptung: "Gott kann alles" ist da nicht und kann auch nur äußerst schlichten Gemütern genügen.

[\_DELETEDQUOTE\_]

Ich würde eher sagen: Eine bereits vorhandene Vorstellung verfestigt. Wer traut sich da noch zu kritisieren? Erklärt ist damit nämlich immer noch nichts. Und bewiesen schon gleich gar nicht. Ebensowenig kann die Theodizeefrage in irgendeiner Weise verortet werden. **(NGCHR/B15.26025 Re: Invasion der Fremden und was die Bibel dazu sagt, In: de.soc.weltanschauung.christentum, Usenet 8.3.2015)**

[\_DELETEDQUOTE\_]

Ah, wußte ich nicht (mehr?) - hat jemand die c't-CD-ROM und kann nachsehen wann das war?

Ich bin etwas vorsichtig, da TOS 1.0 und 1.02 einen teilweise sehr suboptimalen Umgang mit **Speichermedien** hatte, v.a. mit Festplatten, aber auch mit Disketten. Das wurde erst mit TOS 1.04 oder KAOS oder mit Mag!X, später MagiC, gut, also ab 1989.

Grüße Götz **(NGCOM/B14.01139 Re: S: Auslesen von zwei 5,25-Zoll-Disketten, In: de.alt.folklore.computer, Usenet 12.2.2014)**

Schwentker schrieb:

[\_DELETEDQUOTE\_]

Live-Systeme haben so etwas. Man braucht man ja einen Ort für /tmp, logs u.ä., man kann man dann Software nachinstallieren, ohne ein **Speichermedium** zu benötigen und man kann config-Dateien ändern. **(NGCOM/B14.01516 Re: Der Amiga hatte ja schon eine, In: de.alt.folklore.computer, Usenet 6.3.2014)**

04/25/2014 05:58 PM, Alexander Kloss wrote:

[\_DELETEDQUOTE\_]

Wieder ein Grund mehr warum man der 'Cloud' nicht trauen kann und nur wirklich besitzt was auf den eigenen **Speichermedien** zu finden ist.

Gerrit **(NGCOM/B14.02227 Re: Update von MS Windows 3.1 auf 3.11, In: de.alt.folklore.computer, Usenet 25.4.2014)**

[\_DELETEDQUOTE\_]

'man filofax'

Ja, es gibt diese Totholz-basierten Datenspeicher-Stacks wirklich noch zu kaufen. Und es gibt auch neue **Speichermedien** (Papierblöcke) dafür. Nur die Auswahl des passenden Mediums scheint mir ob des Format-wirrwars (2/3-Loch, A6/A5, Sonderformate) schwieriger als bei Floppys.

Kay **(NGCOM/B16.06940 Re: Endlich mal ein Weihnachtslied mit Gruppenbezug :-), In: de.alt.folklore.computer, Usenet 2.1.2016)**

Fri, 04 Oct 2013 22:44:00 +0200, Roland Franzius [\_DELETEDEMAIL\_] wrote:

[\_DELETEDQUOTE\_]

Datenspeicherung an sich hilft gar nichts. Man muß die Daten auch auswerten. Insofern ist Dein Hinweis auf mangelnde **Speichermedien** unsinnig, nicht nur deshalb, weil es auch andere als Disketten gab.

Gruß Uwe **(NGDEU/B13.01088 Re: Ist sowas heute noch peinlich?, In: de.etc.sprache.deutsch, Usenet 5.10.2013)**

Heute lief im Schweizer Radio SRF4 eine Sendung zum Thema **Speichermedien** am Computer. Dabei ging es dann auch um Polaroid-Fotos. Der Sprecher betonte das als "Polaro-id", so wie in Paranoid. Ich kenne das eigentlich nur als "Polareud". Gibt es da tatsächlich verschiedene Versionen, ist das ein Helvetismus, oder Foto-Fachsprech?

Grüße,

Frank  **(NGDEU/B15.36445 Polaroid, In: de.etc.sprache.deutsch, Usenet 14.3.2015)**

[\_DELETEDQUOTE\_]

Wenn man einen Papier-Ordner aufschlägt ("öffnet"), dann sieht man das oben aufliegende Verzeichnis (aber nicht den Inhalt der dort aufgeführten Dinge). Dazu muss man zum entsprechenden Kapitel weiterblättern (die Datei "öffnen"). Am Anfang des Kapitels kann ein Kapitelverzeichnis stehen ("subdirectory" im Sinne eines Dateisystems). Dann muss man nochmal weiterblättern.

Vielleicht fehlt mir da jetzt der Blick von außen, weil mir eben die Interna eines Dateisystems geläufig sind, aber ich erkenne die Struktur da wieder und der Order aus Papier entspricht dabei am ehesten dem ganzen Dateisystem. Der Schrank in dem der Ordner steht entspräche einem **Speichermedium** mit mehreren Partitionen (die jeweils ein Dateisystem enthalten). Microsoft vergibt Labels wie "C:" für Dateisysteme, die entsprächen dann dem Aufkleber auf dem Rücken eines Papierordners.

Insbesondere erkenne ich auch das Wesen der Verzeichnisse wieder: Die sind auch nur ein Stück Papier, nicht anders als das Papier auf dem die "Daten" stehen (die Überschrift weist sie als Verzeichnis aus). Genauso sind im Dateisystem die Verzeichnisse üblicherweise Dateien wie alle anderen auch (ein Attribut-Bit deklariert sie als Verzeichnisse und drin stehen Namen und Attribute von Dateien - die selbst wieder Ver- zeichnisse sein können, je nachdem ob sie besagtes Attribut haben oder nicht).  **(NGDEU/B15.39370 Re: Technisches Deutsch, In: de.etc.sprache.deutsch, Usenet 7.5.2015)**

Perlitschke" [\_DELETEDEMAIL\_] writes:

[\_DELETEDQUOTE\_]

Sei nicht albern. Erstens sind es keine Unikate mehr, \*deswegen\* machst du ja den Aufriss mit separaten **Speichermedien,** Transfer aufs NAS etc, zweitens gibst du sie in dem Moment aus der Hand, in dem die Daten deinen Computer verlassen. \*Jeder\*, der physikalischen Zugriff auf einen der vielen Netzwerkkomponenten hat, die deine Bilder auf dem Weg nach Hause passieren, hat Zugriff auf deine Bilder. **(NGDIG/B13.00044 Re: Bilderbackups aus US-Drecksmotel ( alles kein Problem mehr ), In: de.alt.rec.digitalfotografie, Usenet 29.9.2013)**

[\_DELETEDQUOTE\_]

Ich nehme dafür DIR von Photo Erhard. (Direkt Image Recovery)

Das **Speichermedium** muss nur vom System erkannt werden, mehr nicht. DIR kümmert sich nicht um Verzeichnisse. Wenn es nicht will, die Platte neu einrichten, Partitionieren und mit Schnellformat formatieren. Weder Prtitionieren noch Schnellformat greifen die Daten an. Es werden allerdings die Daten des Hauptverzeichnisses gelöscht, aber die sind für das Programm nicht wichtig. Ich meine PhotoRec ist identisch mit DIR. DIR war einmal Freeware. Das wurde zurückgezogen um das Programm verkaufen zu können. Dafür hat es dann auch einen neuen Namen bekommen.

Grüße Harald  **(NGDIG/B13.00573 Re: Freeware-Bildrettungsprogramm gesucht, In: de.alt.rec.digitalfotografie, Usenet 1.11.2013)**

On 11 Aug 2014 14:36:57 GMT, Peter Heitzer wrote: Wenn aber die Kamera nur normale SD kann? Es ist eine Nikon D50.

Dann kaufst Du entweder die SD-Variante (was bei 2GB und namhaften Herstellern schon in den Bereich des Zuschlags für historische **Speichermedien** fallen kann) oder nimmst einen der uSD-auf-Sd-Adapter, die Du massenhaft hinterhergeschmissen kriegst.

Ciao, Volker **(NGDIG/B14.02791 Re: Taugen die 2 GB SD-Karten vom Drogeriemarkt?, In: de.alt.rec.digitalfotografie, Usenet 11.8.2014)**

Das ist offenbar Geschmackssache. Ich möchte nicht mit 20+ Speicherkarten im Urlaub hantieren, da bin ich froh wenn alles auf eine Karte passt.

Exakt. [\_DELETEDWWWURL\_]

hat meine Karte trotzdem ca. 4x gefüllt und dank meines sprichwörtlichen Geizes hatte ich natürlich nicht vier **Speichermedien** dabei. Daher mußten die Bilder also zwischenzeitlich auf Festplatte(n) übertragen werden, eine ziemlich lästige Angelegenheit, wenn man nur USB2.0 zur Verfügung hat.

Aber gut, wenn dir 2GB Karten gefallen, dann kauf sie. Ich gebe allerdings zu bedenken, dass derMinimumpreis im Moment bei etwa 32 GB liegt (soll heißen 2\*32GB ist billiger als 1\*64GB und 1\*32GB ist billiger als 2\*16GB).

Das ist ein weiteres Argument - falls die Hardware so große Karten unterstützt und man sie sinnvoll einsetzen kann. Irgendwann ist es natürlich witzlos, ob man für die Zahl der Auslösungen, bei denen der Verschluß die Grätsche macht, nun eine oder zwei Karten füllt. **(NGDIG/B14.02798 Re: Taugen die 2 GB SD-Karten vom Drogeriemarkt?, In: de.alt.rec.digitalfotografie, Usenet 12.8.2014)**

Wie man sieht, ist schon bei drei Bildern und maessig schnellen Bewegungen viel Nacharbeit notwendig. Im weiteren Verlauf dieses Ausflugs habe ich dann Segelboote vom fahrenden Schiff aus aufgenommen...

Auch Baeume im (leichten) Wind machen bei HDR nicht wirklich Spass. Insbesondere bei hoeherem Dynamikbedarf und mehr als drei Bildern (was meine Kamera nicht kann, daher ist das fuer mich eher theoretisch). 10 oder mehr Bilder pro Sekunden wuerden daher bei der Sache durchaus helfen.

Irgendwann wird es aber spiegellose mit rein elektronischem Verschluss geben, dann ist die Anzahl der Bilder nur von der Bandbreite zwischen Sensor und **Speichermedium** begrenzt, daher verfolge ich solche Entwicklungen nur nebenbei.

Gruesse, Lothar **(NGDIG/B14.03707 Re: Mehr Bilder pro Sekunde, In: de.alt.rec.digitalfotografie, Usenet 20.9.2014)**

Auf der Vergleichseite links unten kann man nach Hersteller auch andere Kameras auswählen zum Vergleichen.

Und hier [\_DELETEDWWWURL\_]

kann du alle gewünschen Parameter wie Zoombereich, **Speichermedium,** ISO-Bereich... angeben und bekommst eine übersicht über Kameras mit den gewünschen Eigenschaften.

W. **(NGDIG/B14.04192 Re: Entscheidungshilfe kompakte Superzoom gesucht, In: de.alt.rec.digitalfotografie, Usenet 3.12.2014)**

Maier [\_DELETEDEMAIL\_] wrote:

Frage (DAU): Was genau heißt "korrigierbar" und wie korrigiert man diese Lesefehler?

Es gibt bei den ganzen **Speichermedien** immer Lesefehler. Deshalb werden Zusatzdaten abgespeichert.

[\_DELETEDWWWURL\_]

Man kann damit einzelne Bitfehler rausrechnen, erhaelt also wieder 1:1 die Originaldaten. Allerdings geht das nicht unbegrenzt. Wenn zuviele Bits defekt sind klappt das irgendwann nicht mehr.  **(NGDIG/B14.04363 Re: OT: Wie sichert ihr Bilder dauerhaft "sicher"? Blueray?, In: de.alt.rec.digitalfotografie, Usenet 24.12.2014)**

On 11 Aug 2014 14:36:57 GMT, Peter Heitzer wrote:

[\_DELETEDQUOTE\_]

Dann kaufst Du entweder die SD-Variante (was bei 2GB und namhaften Herstellern schon in den Bereich des Zuschlags für historische **Speichermedien** fallen kann) oder nimmst einen der uSD-auf-Sd-Adapter, die Du massenhaft hinterhergeschmissen kriegst.

Ciao, Volker **(NGDIG/B14.06202 Re: Taugen die 2 GB SD-Karten vom Drogeriemarkt?, In: de.alt.rec.digitalfotografie, Usenet 11.8.2014)**

[\_DELETEDQUOTE\_]

Exakt. [\_DELETEDWWWURL\_]

hat meine Karte trotzdem ca. 4x gefüllt und dank meines sprichwörtlichen Geizes hatte ich natürlich nicht vier **Speichermedien** dabei. Daher mußten die Bilder also zwischenzeitlich auf Festplatte(n) übertragen werden, eine ziemlich lästige Angelegenheit, wenn man nur USB2.0 zur Verfügung hat.

[\_DELETEDQUOTE\_]

Das ist ein weiteres Argument - falls die Hardware so große Karten unterstützt und man sie sinnvoll einsetzen kann. Irgendwann ist es natürlich witzlos, ob man für die Zahl der Auslösungen, bei denen der Verschluß die Grätsche macht, nun eine oder zwei Karten füllt. ;-)  **(NGDIG/B14.06209 Re: Taugen die 2 GB SD-Karten vom Drogeriemarkt?, In: de.alt.rec.digitalfotografie, Usenet 12.8.2014)**

Wie man sieht, ist schon bei drei Bildern und maessig schnellen Bewegungen viel Nacharbeit notwendig. Im weiteren Verlauf dieses Ausflugs habe ich dann Segelboote vom fahrenden Schiff aus aufgenommen...

Auch Baeume im (leichten) Wind machen bei HDR nicht wirklich Spass. Insbesondere bei hoeherem Dynamikbedarf und mehr als drei Bildern (was meine Kamera nicht kann, daher ist das fuer mich eher theoretisch). 10 oder mehr Bilder pro Sekunden wuerden daher bei der Sache durchaus helfen.

Irgendwann wird es aber spiegellose mit rein elektronischem Verschluss geben, dann ist die Anzahl der Bilder nur von der Bandbreite zwischen Sensor und **Speichermedium** begrenzt, daher verfolge ich solche Entwicklungen nur nebenbei.

Gruesse, Lothar **(NGDIG/B14.06786 Re: Mehr Bilder pro Sekunde, In: de.alt.rec.digitalfotografie, Usenet 20.9.2014)**

Auf der Vergleichseite links unten kann man nach Hersteller auch andere Kameras auswählen zum Vergleichen.

Und hier [\_DELETEDWWWURL\_]

kann du alle gewünschen Parameter wie Zoombereich, **Speichermedium,** ISO-Bereich... angeben und bekommst eine übersicht über Kameras mit den gewünschen Eigenschaften.

W. **(NGDIG/B14.07229 Re: Entscheidungshilfe kompakte Superzoom gesucht, In: de.alt.rec.digitalfotografie, Usenet 3.12.2014)**

Maier [\_DELETEDEMAIL\_] wrote:

[\_DELETEDQUOTE\_]

Es gibt bei den ganzen **Speichermedien** immer Lesefehler. Deshalb werden Zusatzdaten abgespeichert.

[\_DELETEDWWWURL\_]

Man kann damit einzelne Bitfehler rausrechnen, erhaelt also wieder 1:1 die Originaldaten. Allerdings geht das nicht unbegrenzt. Wenn zuviele Bits defekt sind klappt das irgendwann nicht mehr.  **(NGDIG/B14.07399 Re: OT: Wie sichert ihr Bilder dauerhaft "sicher"? Blueray?, In: de.alt.rec.digitalfotografie, Usenet 24.12.2014)**

Soll heißen: Freiwillig scheinen nur wenige Leute das Bedürfnis zu verspüren sich daheim 3D-Brillen jenseits des "mal ausprobierens" aufzusetzen.

Au contraire! In meinem Freundes- und Bekanntenkreis - ok: hauptsächlöich Kameraleute, Videoleute, Fotografne und designer - ist das bereits fest etabliert. Nicht zuletzt weil alle wissen, daß das die Zukunft ist.

Die Diskussionen drehen sich nicht um \*ob\*, sondern um \*wie produzieren\*, **Speichermedien,** Bandbreiten, Kompression usw.

Zum Problem mit den Brillenträgern kommt ja dazu, daß die meisten Leute nicht \*nur\* fernsehen, sondern daneben mit anderen reden, oder im Internet surfen, oder im Usenet posten ;) oder essen, oder was auch immer, und dabei stört die Brille einfach.

Im abgedunkelten Kino wo man sowieso nichts anderes machen kann ist es anders,  **(NGDIG/B15.04933 Re: 3D Boom schon vorbei?, In: de.alt.rec.digitalfotografie, Usenet 23.3.2015)**

Die Bedeutung des Begriffs "Fotografie" hier zu entschlüsseln ist möglicherweise überflüssig . . ;-)

Was "echte Fotografie" für Johannes bedeutet hat er bisher nicht explizit dargelegt.

Trotzdem sollten wir festhalten, daß dabei das **\*Speichermedium\*** - Film oder Digital - nur eine SEHR untergeordnete Rolle spielt.

Die Technik bietet die "Bühne" für die Ästhetik. Hier ist durch Digital vieles \*leichter\* erreichbar und möglich geworden als bei Analog.

Grundsätzlich hat sich aber ästhetisch nicht viel geändert!  **(NGDIG/B15.05001 Re: S/W Fotografie auf Film - ein Anachronismus? (was: 3D Boom schon vorbei?), In: de.alt.rec.digitalfotografie, Usenet 28.3.2015)**

[\_DELETEDQUOTE\_]

Au contraire! In meinem Freundes- und Bekanntenkreis - ok: hauptsächlöich Kameraleute, Videoleute, Fotografne und designer - ist das bereits fest etabliert. Nicht zuletzt weil alle wissen, daß das die Zukunft ist.

Die Diskussionen drehen sich nicht um \*ob\*, sondern um \*wie produzieren\*, **Speichermedien,** Bandbreiten, Kompression usw.

[\_DELETEDQUOTE\_]

Klar - aber es gibt (staun, staun) sogar Leute, die sich auch zu Hause auf eine Bild-/Filmwiedergabe konzentrieren können . . ;-)  **(NGDIG/B15.07968 Re: 3D Boom schon vorbei?, In: de.alt.rec.digitalfotografie, Usenet 23.3.2015)**

Die Bedeutung des Begriffs "Fotografie" hier zu entschlüsseln ist möglicherweise überflüssig . . ;-)

Was "echte Fotografie" für Johannes bedeutet hat er bisher nicht explizit dargelegt.

Trotzdem sollten wir festhalten, daß dabei das **\*Speichermedium\*** - Film oder Digital - nur eine SEHR untergeordnete Rolle spielt.

Die Technik bietet die "Bühne" für die Ästhetik. Hier ist durch Digital vieles \*leichter\* erreichbar und möglich geworden als bei Analog.

Grundsätzlich hat sich aber ästhetisch nicht viel geändert!  **(NGDIG/B15.08036 Re: S/W Fotografie auf Film - ein Anachronismus? (was: 3D Boom schon vorbei?), In: de.alt.rec.digitalfotografie, Usenet 28.3.2015)**

26.06.2015 um 10:35 schrieb Jochen Petry:

[\_DELETEDQUOTE\_]

Den kann man sich herbeikons^H^H^H^Hfantasieren aufgrund der Tatsache, dass das Bild auf dem **Speichermedium** des Fotografen als Folge von Einsen und Nullen vorliegt. Also, analog bleiben und aufpassen, dass sich auf der Flasche mit Entwicklerflüssigkeit kein Barcode befindet.

Gruß, Frank **(NGDIG/B15.08582 Re: Panoramafreiheit in Gefahr, In: de.alt.rec.digitalfotografie, Usenet 26.6.2015)**

[\_DELETEDQUOTE\_]

Und dennoch wird die Originaldatei verändert, auch wenn "nur" ein altes Entwicklungsrezept darin überschrieben wird. Das hat weitreichende organisatorische Nebenwirkungen, etwa auf das Backup- und Archivierungskonzept - es existieren plötzlich mehrere Varianten eines vermeintlich unveränderlichen Dokuments.

Zudem birgt jeder Schreibzugriff auf die Originaldatei die potenzielle Gefahr, das diese beschädigt wird. Sei es durch Programmfehler, durch einen Stromausfall, durch ein matschiges **Speichermedium,** durch mutwillige Sabotage oder was-auch-immer.

Eine wirklich konsequente Umsetzung von "non-destruktiv" ist das nicht...

Hergen  **(NGDIG/B15.09795 Re: Darktable und .xmp-Dateien, In: de.alt.rec.digitalfotografie, Usenet 6.10.2015)**

ich habe einen Epson WF-3540, der über das LAN angesprochen wird (Hier von einem Rechner mit Windows 7, 64 Bit). Bei diesem Gerät kann man auch über das Netzwerk auf die integrierten SD-Card- und USB-Reader zugreifen. Das funktioniert soweit, allerdings bei eingeschränkten Benutzern am Rechner nur zum Lesen. Will ich auf das **Speichermedium** auch schreiben, muss ich am Rechner als Administrator angemeldet sein.

Weiß jemand, ob man das ändern kann, und wenn ja, wie?

TIA, Christian  **(NGDRU/B15.00844 Epson WF-3540: Netzwekr-Zugriff auf USB- und Card-Reader, In: de.comp.hardware.drucker, Usenet 19.7.2015)**

Reimer schrieb:

[\_DELETEDQUOTE\_]

Anderen GPIO nehmen. Ich kenne mich mit dem Board oder dem verwendeten Prozessor ja nicht aus, aber ein kurzer Blick wahlweise ins "User Manual" des Boards oder ins "Reference Manual" der Prozessorfamilie verrät sofort, dass LCD\_D01 einer der Pins ist, der den "Boot Mode" festlegt, also von welchen **Speichermedium** der Prozessor versucht zu booten.

Christian **(NGELE/B13.03027 Re: imx233: GPIO-Pin via Pullup auf "High" --> Bootet nicht mehr, In: de.sci.electronics, Usenet 2.11.2013)**

Ich kann nicht den ganzen Vortrag wiederholen, jedoch liegt auf der Hand (s.o.) daß es durchaus legitime Nutzungen einer während der Produktion oder danach anpassbaren Firmware der SD-Card selber gibt, siehe oben.

[\_DELETEDQUOTE\_]

Was ist eine Übertreibung, daß **Speichermedien** verkauft werden, die "gefälscht" wurden?

[\_DELETEDQUOTE\_]

Warum solltest Du das machen und was hätte es für Auswirkungen?  **(NGELE/B13.07283 Re: The Exploration and Exploitation of an SD Memory Card, In: de.sci.electronics, Usenet 31.12.2013)**

Deswegen wird ja heute gerne managed-flash (eMMC) eingesetzt. Finde schlicht und ergreifend mal einen Flash-Hersteller, der dir über 10 Jahre zu nicht-Apothekenpreisen immer den gleichen Flash liefert. Da abstrahiert man doch lieber "16 GByte Speicher" hinter einem Flash- Controller, und wenn der Hersteller hintenrum was tauschen will oder muss, macht er's halt einfach, ohne, dass du deine Software anfassen musst.

[\_DELETEDQUOTE\_]

Das geht mit jedem **Speichermedium,** wo ein Controller dazwischenhängt. Mit Festplatten zum Beispiel. Oder NAS-Boxen. Irgendwie hat das für mich jetzt keinen Neuigkeitswert.

Bei SD-Karten ist das sogar noch recht unkritisch, da typische PC-Hard- und Software keinen Zugriff auf den SD-Bus hat, man also nicht direkt mit dem Controller reden kann.

USB-Sticks, deren Controller beim ersten Anstecken ein CD-ROM-Laufwerk simuliert, woraufhin Autorun anläuft, einen Treiber installiert, und das Ding auf seinen eigentlichen Zweck hin umschaltet, gab es jedenfalls schon. Ich kenn das vor allem aus der Gegend UMTS-Sticks, aber das U3-Zeug funktioniert m.W. so ähnlich(?). **(NGELE/B14.07370 Re: The Exploration and Exploitation of an SD Memory Card, In: de.sci.electronics, Usenet 1.1.2014)**

[SSD]

[\_DELETEDQUOTE\_]

Nee, \_gerade\_ beim "Trim" \_kann\_ die SSD-Firmware garnichts übernehmen, weil ihr schlicht und einfach die Informationen über die Nutzung der Datenblöcke durch das - extern verwaltete - Dateisystem fehlen. Ich habe das beispiel schon mit Bedacht gebracht, bei praktisch allen anderen Funktionen ist der Unterschied zwischen Festplatte und SSD tatsächlich höchstens die Art der Datenablage. (BTW sind da mal wieder die Bezeichnungen recht absurd - eine \_Fest\_platte ist gerade ein Teil mit einem \_bewegten\_ **Speichermedium,** während eine "SSD" [Solid State \_Disk\_] gerade \_keine\_ "Diak" [Scheibe] ist oder enthält, sondern eine \_Platte\_ bzw. Platine mit elektronischen Bauteilen drauf...)

[\_DELETEDQUOTE\_]

... **(NGELE/B14.16470 Re: Was kann an einem Kuehlschrank kaputtgehen?, In: de.sci.electronics, Usenet 14.6.2014)**

[\_DELETEDQUOTE\_]

Wenn zwei Geräte die selbe Quelle (Antenne) benutzen, sollte die Weiterverarbeitung identisch sein. Wenn dann ein Geräte so viel Zeit mehr braucht, um das gleiche Signal zu verarbeiten, dann ist was faul.

Vorstellen könnte ich mir allenfalls eine Option zum Pausieren der Anzeige (wenn man kurz mal weg ist, aber nichts verpassen will), die Zeit braucht um den Life-Stream abzuspeichern und nachfolgend verzögert wiederzugeben. Das ist ohne **Speichermedium** (Platte/Stick) allerdings kaum möglich, eher eine Funktion eines vorgeschalteten oder eingebauten Video-Recorders[1]. Wo sollen denn sonst die Daten bleiben, die während der beobachteten Verzögerungszeit zwischen den beiden Geräten eintreffen? Wenn dafür tatsächlich Speicher in den Geräten zur Verfügung steht, könnte der in einem Gerät defekt (unbenutzbar, unbestückt) sein, so daß dort die Verzögerung zwangsweise abgeschaltet wird.

[1] Ist bei beiden Geräten auch die gleiche Signalquelle (Antenne/Kabel) eingestellt?

DoDi  **(NGELE/B15.38290 Re: DVB-T/Antennensignal verzögern, In: de.sci.electronics, Usenet 1.8.2015)**

24.10.2015 um 14:41 schrieb Gerrit Heitsch:

[\_DELETEDQUOTE\_]

Wenn man es genau nimmt, sind das physische oder chemische **Speichermedien.** Magnetband und (alte) Festplatten sind magnetische. Elektronische Speichermedien sind SSD, Flash... die sind aber nicht unveränderbar. Als einziges unveränderbares elektronisches Speichermedium fallen mir ad hoc die alten OT-PROMs ein (EPROMs ohne Fenster).

Ich glaub aber nicht, daß das so gemeint ist :) Es geht wohl eher um \*elektronisch auslesbare\* Speichermedien. Da würde ich auch CD-R oder DVD-R/+R in Archivqualität nehmen. Und zur Sicherheit die gleichen Daten noch mal auf Platte (Dreheisen) aufbewahren. Die sind dann zwar veränderbar, aber besser so als ganz weg, wenn die optischen Medien gammeln. Kannst ja noch eine Checksumme berechnen und ausdrucken. **(NGELE/B15.42538 Re: Haltbarkeit Micro-SD als "Firmware-Speicher", In: de.sci.electronics, Usenet 24.10.2015)**

24.10.2015 um 14:41 schrieb Gerrit Heitsch:

[\_DELETEDQUOTE\_]

Wenn man es genau nimmt, sind das physische oder chemische Speichermedien. Magnetband und (alte) Festplatten sind magnetische. Elektronische **Speichermedien** sind SSD, Flash... die sind aber nicht unveränderbar. Als einziges unveränderbares elektronisches Speichermedium fallen mir ad hoc die alten OT-PROMs ein (EPROMs ohne Fenster).

Ich glaub aber nicht, daß das so gemeint ist :) Es geht wohl eher um \*elektronisch auslesbare\* Speichermedien. Da würde ich auch CD-R oder DVD-R/+R in Archivqualität nehmen. Und zur Sicherheit die gleichen Daten noch mal auf Platte (Dreheisen) aufbewahren. Die sind dann zwar veränderbar, aber besser so als ganz weg, wenn die optischen Medien gammeln. Kannst ja noch eine Checksumme berechnen und ausdrucken.

Letztendlich ist das eh alles egal. **(NGELE/B15.42538 Re: Haltbarkeit Micro-SD als "Firmware-Speicher", In: de.sci.electronics, Usenet 24.10.2015)**

24.10.2015 um 14:41 schrieb Gerrit Heitsch:

[\_DELETEDQUOTE\_]

Wenn man es genau nimmt, sind das physische oder chemische Speichermedien. Magnetband und (alte) Festplatten sind magnetische. Elektronische Speichermedien sind SSD, Flash... die sind aber nicht unveränderbar. Als einziges unveränderbares elektronisches **Speichermedium** fallen mir ad hoc die alten OT-PROMs ein (EPROMs ohne Fenster).

Ich glaub aber nicht, daß das so gemeint ist :) Es geht wohl eher um \*elektronisch auslesbare\* Speichermedien. Da würde ich auch CD-R oder DVD-R/+R in Archivqualität nehmen. Und zur Sicherheit die gleichen Daten noch mal auf Platte (Dreheisen) aufbewahren. Die sind dann zwar veränderbar, aber besser so als ganz weg, wenn die optischen Medien gammeln. Kannst ja noch eine Checksumme berechnen und ausdrucken.

Letztendlich ist das eh alles egal. Es wird zertifizierte Lösungen geben, die kauft man (egal ob sie funktionieren oder sinnvoll sind) und gut ist. **(NGELE/B15.42538 Re: Haltbarkeit Micro-SD als "Firmware-Speicher", In: de.sci.electronics, Usenet 24.10.2015)**

[\_DELETEDQUOTE\_]

Wenn man es genau nimmt, sind das physische oder chemische Speichermedien. Magnetband und (alte) Festplatten sind magnetische. Elektronische Speichermedien sind SSD, Flash... die sind aber nicht unveränderbar. Als einziges unveränderbares elektronisches Speichermedium fallen mir ad hoc die alten OT-PROMs ein (EPROMs ohne Fenster).

Ich glaub aber nicht, daß das so gemeint ist :) Es geht wohl eher um \*elektronisch auslesbare\* **Speichermedien.** Da würde ich auch CD-R oder DVD-R/+R in Archivqualität nehmen. Und zur Sicherheit die gleichen Daten noch mal auf Platte (Dreheisen) aufbewahren. Die sind dann zwar veränderbar, aber besser so als ganz weg, wenn die optischen Medien gammeln. Kannst ja noch eine Checksumme berechnen und ausdrucken.

Letztendlich ist das eh alles egal. Es wird zertifizierte Lösungen geben, die kauft man (egal ob sie funktionieren oder sinnvoll sind) und gut ist. Kommst du mir was selbstgestricktem, hast du im Zweifelsfalle ein Argumentationsproblem. Ausnahme: Du bist jemand, der zertifizierbare Lösungen entwickeln soll. **(NGELE/B15.42538 Re: Haltbarkeit Micro-SD als "Firmware-Speicher", In: de.sci.electronics, Usenet 24.10.2015)**

Santhoff schrieb:

[\_DELETEDQUOTE\_]

Es hat vor einiger Zeit mal Stimmen in der Presse gegeben, welche richtigerweise zum Besten gaben, dass einzelne Zellen eines modernen Flash- Speicherchips nur einige tausend mal oder gar nur einige hundert mal neu beschrieben werden können und daraus fälschlich folgerten, dass der Speicher dann kaputt sei. Diese Aussage scheinen manche Leute dann fälschlich dahin verstanden zu haben, dass das **Speichermedium** als solches ebenfalls in dieser Art und Weise zu betrachten sei. Betrachtet man sich allerdings das Funktionsprinzip eines Flash-Speichers, so wird man zum Schluss kommen, dass der OP mit der beabsichtigten Anwendung die besten Voraussetzungen für deutlich längere als die vom Hersteller garantierte Lebensdauer haben wird

MfG Rupert **(NGELE/B15.42555 Re: Haltbarkeit Micro-SD als "Firmware-Speicher", In: de.sci.electronics, Usenet 24.10.2015)**

Ich habe jetzt mehrere Hersteller durch und bei keinem eine Aussage dazu finden können.

SD-Karten sind halt eher für "Mediennutzung" gedacht. In der Kamera oder im Smartphone. Dort ist es zwar auch lästig, wenn die Karte kaputt geht, aber in aller Regel kopiert man z.B. die Bilder doch an mindestens eine weitere Stelle (heute oft die "Cloud").

Tatsache ist, dass ich ein SoC habe, das von SD booten will. Irgendeine SD muss ich also nehmen oder das ganze auf ein anderes **Speichermedium** umrüsten. Technisch scheint eMMC aber zum Beispiel ähnlich oder sogar gleich zu sein. Bevor ich viel Aufwand treibe werde ich außerdem erstmal der SD-Karte, die hier schon liegt, eine Chance geben.

Gruß

Manuel  **(NGELE/B15.42576 Re: Haltbarkeit Micro-SD als "Firmware-Speicher", In: de.sci.electronics, Usenet 25.10.2015)**

Welzel wrote on Mon, 16-01-04 14:49:

[\_DELETEDQUOTE\_]

VDR mußte ich Guhgeln. Falls Du das speichern von Videaos meinst, darum geht es nicht (um Video bei mir schon gar nicht). Dank der Zunahme von Podcasts erübrigt sich für mich die Schüssel und das ganze Geraffel drumrum. Als **Speichermedium** und Abschpielgerät bis zum Linepegel dienen hier schon lange ausschleßlich Rechner. Alles andere ist teuer und vor allem in der Bedienung eine Zumutung. **(NGELE/B16.46461 Re: BBC Radio auf Astra 28,2, In: de.sci.electronics, Usenet 4.1.2016)**

(Unten läuft über die Rückleitung natürlich kälteres Wasser in den Kollektor rein.) Wenn der Kollektor kalt ist, dann sinkt der Wasserspiegel im Schwimmer unter den im Speicher - da der Schwimmer aber schwimmt, läuft über dessen Rand von außen kein Waser nach. Ist das nicht ein völlig idiotensicheres billiges verlustarmes Rückschlagventil?

Die höhere Temperatur des Speichers könnte man übrigens drucklos auch so realisieren, daß man eine mineralische Schüttung (zu Deutsch: Kies und Sand) als Speichermasse verwendet und als Übertragungsmedium ein Gas (also Luft). Da braucht man dann als Rücklaufsperre halt temperaturgesteuerte (Bimetall oder flüssigkeitsgefüllte Röhren als selbstverstellende Betätigungsgewichte) Luftklappen. (Eine Alternative wäre z. B. Salzsole als Träger. bzw. **Speichermedium,** aber die ist natürlich unschön korrosiv, und Alternativen sind ziemlich teuer.)

Zu kompliziert? Finde ich nicht.

Der Vorteil wäre, daß die Aufladung vom Bedarf zeitlich entkoppelt ist und auf Wunsch in Grenzen beliebige hohe Nutzleistungen entnommen werden können. Und dann kann man natürlich auch ordentlich schnellkochen und backen sowie effizient sterilisieren.  **(NGFAH/B14.07858 Re: Fahrrad als Entwicklungshilfe, In: de.rec.fahrrad, Usenet 4.3.2014)**

[\_DELETEDQUOTE\_]

Erzähl bitte etwas mehr ... ;-)

Hintergrund meiner Neugier: Cisco verwendet in einigen Routern CF-Karten als ausschließliches (permanentes) **Speichermedium;** die verlangen aber für Kapazitäten im Sub-Gigabyte-Bereich heftige Preise und setzen ein "fixed disk" Attribut voraus, das die marktüblichen Karten eben nicht haben.

[\_DELETEDQUOTE\_]

Michael  **(NGFES/B13.00249 Re: CF-Adapter auf IDE in Festplattenform, In: de.comp.hardware.laufwerke.festplatten, Usenet 6.11.2013)**

14.02.2014 13:06, schrieb Ralf . K u s m i e r z:

[\_DELETEDQUOTE\_]

Da der gesamte Server betroffen gewesen sei, habe auch die erste Sicherungskopie der Datensätze nicht gerettet werden können. Zudem sei eine zweite Kopie, die täglich automatisch erstellt werde und extern in einem Banktresor lagere, am Ende nicht verwendbar gewesen. Der Grund: Die **Speichermedien** waren leer. „Die Datenüberspielung von der ersten Sicherung auf das zweite Band hat nicht funktioniert“, so von Leesen. Dieser Übertragungsfehler sei erst entdeckt worden, als man auf die Tresor-Daten zurückgreifen wollte. „Wir haben sie vorher nie gebraucht.“

Was für Amateure! Und womöglich noch täglich die Daten überschrieben. Aber man muss sich ja erst kaputt sparen und die IT in die Hand irgendwelcher Azubis geben bis es mal richtig kracht.

In meiner kleinen Dorf Gemeinde (zusammen max 10k Einwohner) haben die sich mal eben Server inkl. Netzwerk für 100k€ hingestellt, absolut übertrieben. Und wird dann wahrscheinlich ähnlich gewartet ... **(NGFES/B14.00947 Re: FYI: Weg sind sie..., In: de.comp.hardware.laufwerke.festplatten, Usenet 14.2.2014)**

Rainer Fonrobert [\_DELETEDEMAIL\_]

[\_DELETEDQUOTE\_]

Ja. Win8.x kann man sogar mit 64GB SSD betreiben. Ob ggf. zusaetzliche Programme, Pagefiles oder so den Platzbedarf dann stark ausdehnen, haengt stark vom Anwendungszweck ab. Bei Desktop-Systemen im Dauerbetrieb kann man beispielsweise auch die hiberfil.sys abschalten. Das spart je nach Speicherausstattung einigen Platz auf dem **Speichermedium.** Wenn man hingegen ein System mit 32GB Ram betreibt und das oft schlafen legen will (hibernate), sind dann auch 32GB fuer die hiberfil.sys und ausreichend Platz fuer pagefile.sys einzuplanen.

[\_DELETEDQUOTE\_]

Fuer Win8.x allein: nicht notwendig. Wenn Du hingegen noch massig speicherplatz fressende Programme/daten darauf ablegen willst, musst Du den Platz auch beruecksichtigen.  **(NGFES/B14.01891 Re: Welche SSD reicht für Win8?, In: de.comp.hardware.laufwerke.festplatten, Usenet 15.9.2014)**

Hier bitte ich die Frage an den verfasser dieser info zu richten udn das soll laut dem PDF der CT Seagate sein.

[\_DELETEDQUOTE\_]

Selbstverstaendlich gibt es bei mechanischen **Speichermedien** dieer Art einen Verschleiss. Nichts funktioniert ewig. **(NGFES/B15.03594 Re: Seagate ST8000AS0002, In: de.comp.hardware.laufwerke.festplatten, Usenet 21.4.2015)**

[\_DELETEDQUOTE\_]

Es gibt Tools, um diese Beschränkung zu umgehen und andere Betriebssysteme können schon von Haus aus größere Medien mit FAT32 formatieren. ABER:

- FAT32 wird bei großen **Speichermedien** extrem ineffizient.

- Da diese Konstellation offiziell nicht vorgesehen ist, wird sie von den Geräteherstellern auch nicht getestet. Während es auf dem PC in der Regel funktioniert, kann man bei Appliances wie einem Receiver böse Überraschungen erleben, bis hin zum totalen Datenverlust bei Überschreitung eines kritischen Füllstandes.

Hergen  **(NGFES/B15.04539 Re: USB-Stick umformatieren, In: de.comp.hardware.laufwerke.festplatten, Usenet 31.10.2015)**

01.11.2013 01:57, schrieb Heiko Schlenker:

[\_DELETEDQUOTE\_]

Nur, mit jedem Kauf eines Scanners, Druckers und **Speichermedium** bezahlst du an die jeweiligen Rechtevertreter. Mit diesen Abgaben erkaufst du dir auch Rechte, die man dann auch wahrnehmen möchte. **(NGHAR/B13.00151 Re: Erkennung ob ein Foto gescannt wurde?, In: de.comp.os.unix.linux.hardware, Usenet 1.11.2013)**

Wirklich sensible Daten muss man aber eh physikalisch/thermisch zerstören.

[\_DELETEDQUOTE\_]

Selbst bei starker Nutzung kannst du von einer Lebensdauer jenseits von 10 Jahren ausgehen. Backups sollte man natürlich machen, egal was für ein **Speichermedium** man einsetzt.

S° **(NGHAR/B15.01735 Re: 15 G RAM zu wenig?, In: de.comp.os.unix.linux.hardware, Usenet 11.1.2015)**

Hallo Helmut,

das schlage ich spielend, mit einem Opensuse 13.1 32bit live, knapp 600MB auf einem 1GBstick;-) Als GUI gibt es XFCE, wenn man es möchte.

Nachteil, wirklich nur für Reparaturzwecke, weil angeblich keine Updatemöglichkeit. Für zu sichernde Daten würde ich ein zweites **Speichermedium** einhängen

Gruß Peter **(NGHAR/B15.02027 Re: USB Stick als Harddisk mit passenden Linux., In: de.comp.os.unix.linux.hardware, Usenet 23.4.2015)**

Irgendwann sind die Hersteller dann z.T. noch dazu übergegangen, nur noch einen Frequenzgang bis 20 oder 22 kHz ins Datenblatt zu schreiben, aber mehr aus Haftungsgründen als weil die Dinger irgendwie schlechter geworden wären.

[\_DELETEDQUOTE\_]

In der Tat. Und bis heute ist und bleibt der Lautsprecher das zweitschwächste Glied in der Kette. Das schwächste ist der Musiker, das drittschwächste das Mikrophon und das viertschwächste der Tonmensch. Und danach kommt laaaaaaaaange nix. Den Einfluß von **Speichermedien,** Kabeln und Vrstärkern kannste heutzutage soweit es halbwegs seriöses HiFi- oder Bühnenequipment ist, getrost unter "Geschmack und Esotherik" abheften. Einzig die D/A-Wandler gibts so dermaßen unsäglich billig, daß man da im Bastelladen noch ne Lusche finden könnte.

[\_DELETEDQUOTE\_]

Und da auch nur wenn man reichlich Geld ausgibt. Die ganzen billigen Aktivboxen sind da nichtmal annähernd am Optimum - rauschen dafür allerdings gerne mal wie ein altes Tonband, weil man aus Gewichtsersparnisgründen auf gescheite Netzteile und Abschirmung verzichtet hat.  **(NGHIF/B14.00756 Re: Verstärker mit gutem Stereo-Klang gesucht, In: de.rec.musik.hifi, Usenet 6.2.2014)**

[\_DELETEDQUOTE\_]

Amen+

**Speichermedium** schon, wenn's digital drauf ist. Gleich wie Signalübertragung... Aber sobald es spannungsmäßig richtig (also gewandelt...) an die Ausgangsendstufen (noch im Wandler IC) gelangt, geht's los. **(NGHIF/B15.06712 Re: LPs digitalisieren, In: de.rec.musik.hifi, Usenet 28.12.2015)**

Gerd Schweizer / Mon, 11 Jan 2016 16:28:24 +0100

[\_DELETEDQUOTE\_]

Stimmt, dabei handelt es sich um die Funktion des Routers im Umgang mit per USB dort angeschlossenen **Speichermedien. (NGIPH/B16.00697 Re: Zugriff au Netzlaufwerk, In: de.alt.comm.iphone+ipad+co, Usenet 11.1.2016)**

Ilse [\_DELETEDEMAIL\_] wrote:

[\_DELETEDQUOTE\_]

Ja, in einer hübschen Idealwelt. In meiner Welt habe ich in den letzten 25 Jahren zigmal den Computer und die **Speichermedien** gewechselt, parallel gespeichert, ausgelagert usw. - es ist nicht alles planbar. Und ich hätte gerne eine funktionierende Indizierung auf dem Desktop, so wie es Google einmal für Windows PCs mit dem Google Desktop angeboten hat. **(NGKDE/B14.00245 Re: KDE bald ohne Nepomuk, In: de.comp.os.unix.apps.kde, Usenet 19.2.2014)**

Die erste ist, drauf zu achten, dass man keine Schrott-SD-Card kauft (gibt ja komplette Fälschungen von "Marken-SD-Cards", die dann nur einen Teil der Kapazität aufweisen, etc. pp. -- einfach die vom \_Fachhändler\_ empfohlene SD-Card zum ?Pi mitbestellen), die zweite durch die Wahl üppiger Speicherkapazität dafür zu sorgen, dass das Wear-Leveling des SD-Card-Controllers immer zum Zuge bzw. in keine Extremsituationen kommt, und dann kann man noch durch paar sinnvolle Mount-Optionen (oder ggf. zur SD-Card optimierte FS-Erzeugungs-Optionen, siehe erster Link Richtung Martin) die Abnutzung verhindern und die Geschwindigkeit erhöhen. Siehe auch

[\_DELETEDWWWURL\_]

Und -- nicht vergessen -- wo eine SATA-Buchse ist, kann man auch SATA- **Speichermedien** anschließen. Sowas ist in jedem Fall vorzuziehen, schon alleine wegen des um Welten besseren Fehlermanagements bzw. Prüfbarkeit (SMART mal wieder).

[\_DELETEDQUOTE\_]

Hihi, ja klar. Ich würd mal aus dem Museum raustreten und prüfen, in welchen Bereichen, mit welchen "Flash-untauglichen" Dateisystemen und in welcher Menge heutzutage SDHC/SDXC überall zum Einsatz kommt. **(NGLOK/B14.00440 Re: Gestatten, das BanaNAS, In: de.comp.sys.mac.lokale-netze, Usenet 26.9.2014)**

Haselbeck [\_DELETEDEMAIL\_] wrote:

[\_DELETEDQUOTE\_]

Die Wundertechnik die niemals kaputt geht, habe ich nicht gefunden. Das einzig interessante ist die Art der Verpackung der **Speichermedien.** Das Drumherum ist nichts ungewöhnliches.

Gruß, Norbert **(NGLUF/B14.01268 Re: Verständnisfrage Flugschreiber, In: de.rec.luftfahrt, Usenet 31.3.2014)**

[\_DELETEDQUOTE\_]

Sie dir doch bitte an, mit welch enormem Gewicht der Segler mit den Batterien und dem Motor belastet wird. Und das für gerade mal 20 Minuten Antrieb. Und danach braucht es beinahe einen halben Tag zum Laden der Batterien... Was sollen solche Nischenprodukte denn belegen?

Es geht einfach nicht elektrisch, wenn nicht irgendwann eine Möglichkeit zur Erzeugung oder Speicherung von elektrischem Strom mit einem \_deutlich\_ besseren Verhältnis von Masse zu Speicherkapazität als bisherige Technologien es ermöglichen, gefunden wird. Das bisher beste **Speichermedium** für dem Antrieb von Fahr- und Flugzeugen sind auch in dieser Hinsicht nunmal flüssige Kohlenwasserstoffe. Wunschdenken und Gesundbeten helfen da nicht recht weiter :-

[\_DELETEDQUOTE\_]

MfG Rupert **(NGLUF/B15.06794 Re: Airbus Elektroflieger ..., In: de.rec.luftfahrt, Usenet 14.5.2015)**

§ 1 Vertragsparteien [Fotograf] [Model]

§ 2 Gegenstand des Vertrages Dieser Vertrag gilt für ein unkommerzielles Fotoshooting am \_\_\_\_\_\_ um \_\_\_\_ Uhr in\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_. Durch diesen Vertrag kommt kein Arbeitsverhältnis zustande, die Anreise zum Shooting erfolgt in Eigenverantwortung und auf eigene Gefahr. Eine einzelne Vertrauensperson darf mitgebracht werden.

§ 3 Nutzung der Fotografien / des Aufnahmematerials Die Rechte der erstellten Bilder liegen zu gleichen Teilen bei Fotograf und Model. Das Model erklärt sich hiermit unwiderruflich mit der uneingeschränkten, zeitlich und örtlich unbegrenzten Veröffentlichung der angefertigten Fotoaufnahmen auf Datenträger, Printmedien wie Bücher und sonstige **Speichermedien,** sowie Internet-Auftritten des Fotografen einverstanden, ausgenommen hiervon ist die kommerzielle Nutzung. Bei Veröffentlichungen wird jedoch durch den Fotografen darauf geachtet, dass das Ansehen des Models keinen Schaden erlangt. Eine Veröffentlichung in pornographischen oder ähnlichen unseriösen Medien ist vollkommen ausgeschlossen. Beide Vertragsparteien sind berechtigt, die produzierten Fotos ohne zeitliche, örtliche und inhaltliche Einschränkung in veränderter und unveränderter Form auf jeder Art von Speichermedien sowie als Print aufzubewahren.(Art. 24 §1 URG) Der Name des Models darf bei Veröffentlichungen durch den Fotografen nicht genannt werden, es darf nur der Künstlername \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ benutzt werden.

§ 4 Nutzungsrechte für das Model Das Model ist berechtigt, die angefertigten Aufnahmen ohne zeitliche, örtliche und inhaltliche Einschränkung in veränderter und unveränderter Form für private Zwecke zu verwenden (Art. 19 URG) sowie für Eigenwerbung, spric **(NGMAR/B14.00292 Re: RFC: Shootingvertrag , zitiertfähig, In: de.soc.recht.marken+urheber, Usenet 5.8.2014)**

§ 3 Nutzung der Fotografien / des Aufnahmematerials Die Rechte der erstellten Bilder liegen zu gleichen Teilen bei Fotograf und Model. Das Model erklärt sich hiermit unwiderruflich mit der uneingeschränkten, zeitlich und örtlich unbegrenzten Veröffentlichung der angefertigten Fotoaufnahmen auf Datenträger, Printmedien wie Bücher und sonstige Speichermedien, sowie Internet-Auftritten des Fotografen einverstanden, ausgenommen hiervon ist die kommerzielle Nutzung. Bei Veröffentlichungen wird jedoch durch den Fotografen darauf geachtet, dass das Ansehen des Models keinen Schaden erlangt. Eine Veröffentlichung in pornographischen oder ähnlichen unseriösen Medien ist vollkommen ausgeschlossen. Beide Vertragsparteien sind berechtigt, die produzierten Fotos ohne zeitliche, örtliche und inhaltliche Einschränkung in veränderter und unveränderter Form auf jeder Art von **Speichermedien** sowie als Print aufzubewahren.(Art. 24 §1 URG) Der Name des Models darf bei Veröffentlichungen durch den Fotografen nicht genannt werden, es darf nur der Künstlername \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ benutzt werden.

§ 4 Nutzungsrechte für das Model Das Model ist berechtigt, die angefertigten Aufnahmen ohne zeitliche, örtliche und inhaltliche Einschränkung in veränderter und unveränderter Form für private Zwecke zu verwenden (Art. 19 URG) sowie für Eigenwerbung, sprich nichtkommerzielle Zwecke in veränderter Form als Print oder in digitaler Form in jeglichen Medien, z.B. Bewerbungen, Erstellen einer Model-Mappe, die eigene Homepage, Sedcards etc. aber auch auf bzw. in Internet-Seiten, Datenbanken oder Katalogen von Model-Agenturen oder sonstigen Dritten. **(NGMAR/B14.00292 Re: RFC: Shootingvertrag , zitiertfähig, In: de.soc.recht.marken+urheber, Usenet 5.8.2014)**

war 1977 jedenfalls fit bei den aktuellen **Speichermedien.**

Es gab damals auch noch viel Magnetbänder.

FRAGE :  **(NGPHY/B15.13572 Milliardär Lawrence J. Ellison : " Ich mache jetzt genau die gleiche Datenbank wie IBM, ABER MEIN AUFTRAGSGEBER IST DIE POLIZEI !!! ", In: de.sci.physik, Usenet 13.9.2015)**

Hatte bisher 4, 2 davon noch im Dauereinsatz.

Fazit, eine davon fiel kurz nach ihrem Einsatz aus, defekt und somit Garantiefall, eine weitere wurde wegen Kapaitätsmangel wieder verkauft und die restlichen mit 180GB und 480GB verrichten zuverlässig seit über einem Jahr ihren Dienst.

Einsatz: Mobilgerät wie Subnotebock, als alleiniges **Speichermedium,** Stationärpower-Notebook als Bootmedium, wobei die 2. 1TB HD als Datensammelgrab herhalten muss.

Gruss Peter **(NGSEN/B13.01681 Re: wollte ja nur mal fragen- bevor ich alles entsorge, In: de.soc.senioren, Usenet 8.11.2013)**

Am 14.12.2013 13:19, schrieb Mathias Fuhrmann:

[\_DELETEDQUOTE\_]

Nun, die Geschwindigkeit wird reduziert auf das, was anderen schon ein Traum wäre in diesem hi-tec-Land 8-(( Unter der Jugend wird gern per **Speichermedium** getauscht, USB-Stick, da muß nicht jeder alles selber saugen.

[\_DELETEDQUOTE\_]

Ich denke ja auch, das die ganze Schnüffelei gegen wirklich kriminelle energie njichts bringt und da eher die Zucht von Duckmäusertum und Selbstzensur im Sinnr der Obrigkeit Zweck der Sache ist.  **(NGSEN/B13.02824 Re: Bellinda's Secrets ..., In: de.soc.senioren, Usenet 14.12.2013)**

Juergen Barsuhn (jw.barsuhn) schrieb:

[\_DELETEDQUOTE\_]

Ich glaube.... Erinnerung, das viele dieser Programme von findigen Usern bereits auf heutige **Speichermedien** kopiert wurden und downloadbar sind.

Kann leider nicht mehr sagen wo.... würde es mich interessieren, so würde ich allerdings danach suchen. Nun schönt allerdings die Erinnerung und auch die Zeilenanzahl nebst Breite des Bildformats passt nicht mehr so ganz in die heutige Zeit, so das ich vermute, das die Begeisterung sich sehr schnell legen würde.

Hinzu kommt, ich spiele nicht sonder viele und dazu nicht gerne.... lieber vertiefe ich mich in meine "sinnigen" Texte :-))  **(NGSEN/B14.07409 Re: Alte Erinnerungen mit alten Computern, In: de.soc.senioren, Usenet 18.4.2014)**

Und bei großer Reichweite kommt dazu, was ich schon schrieb zu mir: Ich mag ja aus meiner Sicht in dss "gebraucht werden", um ein Spektrum abzudecken und Einseitigkeit zu mindern, bei den Leserforen von spon werde ich dazu nicht gebraucht. Und umgekehrt ist es ineffektiv, wenn ein nur mühsam erstellbarer Text erwartungsgemäß wenig Leser findet - dann läßt man es. Den Prozess konnte man beim fido beobachten. Es gibt nicht nur hochschaukeln, es gibt auch runterschaukeln und beides findet seit Jahren in Netzen statt.

[\_DELETEDQUOTE\_]

Richtig, und solche Verabredungen sind Inhalt und beanspruchen Kapazität - auf Kosten von anderem. Und es konkurrieren (neben der so erfolgreich zu Stande gekommenen Gemeinsamkeit an Tun) auch weitere Dinge: Onlinespiele, zig Digitalfernsehkanäle und **Speichermedien** für deren Sendungen. Wissenschaft aktuell des DLF sind täglich 25 Minuten, per Nutzung des Archivs für mich auch tatsächlich 25 Min im Schnitt je Tag - ohne Speicher wären es viel weniger. Denn 16:35 sitz ich nicht wartend täglich vorm Radio. Hartmut Ott ist zu beneiden, muß der eine Zeit haben dank fehlendem Zugriff zu mediathek und Co wegen Bandbreite 8-))

Hoffe da niemand verwechselt zu haben.

[\_DELETEDQUOTE\_] **(NGSEN/B15.13472 Re: Jaron Lanier, In: de.soc.senioren, Usenet 28.2.2015)**

Nein, die wurden nicht gelöscht. Und weil ich mein Win-7-System (und nur das) erst umziehen lasse auf eine SSD mit 250 GB wollte ich genau das nicht machen:

[\_DELETEDQUOTE\_]

Gibt zahlreiche Anleitungen und Ratschläge, nicht alle sind wirklich überzeugend. Ich habe auch Zweifel, ob jeder dem Rat folgt. immer ein Backup zu machen. Mir fehlt in aller Regel ein **Speichermedium** dafür ...

Eigenes Zeug speichere ich an nen Sammelort, das wird ab und an gesichert. Auch die Profile von Firefox und Thunderbird. Ansonsten ist dann halt mal neu installieren oder aber "endlich ist das weg" dran. Warum Office sichern oder Games? **(NGSEN/B15.16292 Re: Guten Morgen -FrÃ¼haufsteher :) :), In: de.soc.senioren, Usenet 25.10.2015)**

Naja, auf den ersten Blick eine Beonsders Dumme IDee[tm], aber nur auf den erseten Blick.

Fuer /usr noetig ist vorhanden sein.

Und Rescue-Systeme/boots kommen schon lange mit eigenem /usr, schon weil die Kapazitaet dabei ueblicher **Speichermedien** sich eben auch vervielfacht hat. Auf einen USB-Stick passt ebenso ein komplettes /usr wie auf ein Netzlaufwerk.

ODer uebersehe ich was? **(NGSHE/B14.00456 Re: Eigentümerproblem /bin/ und /lib/ - beide sind jetzt 501:501 ...., In: de.comp.os.unix.shell, Usenet 12.5.2014)**

[\_DELETEDQUOTE\_]

Aha. Und wo befindet sich die "extragroße Anzeige" und das "akustische Warnsignal"? Kann es sein, daß für diese Funktionen dann doch ein Gerät i.S.d. 23,1b STVO erforderlich ist?

Ich beschäftige mich seit über 30 Jahren mit programmierbaren Geräten aller Art und ein auf einem **Speichermedium** abgelegtes Programm, das ohne Zusatzgeräte piepst und blinkt, ist mir noch nicht untergekommen. **(NGSTR/B15.05177 Re: OLG Celle erklärt mal eben in Analogie Telefone zu Radarwarnern, In: de.soc.recht.strassenverkehr, Usenet 28.11.2015)**

Es ist vollkommen sinnlos, auf seinen menschenverachtenden und religiotisch-betonierten und scheubeklappten Schwachsinn zu antworten, denn seine geistig verwirrten Halluzis sind keiner Reaktion wert. Sie brächte niemanden auch nur einen Millimeter weiter.

Oder kürzer gefasst: Verschwendung von Zeit und von Bandbreite des Newsnets.

Auch bei Filterung wird er nie aufhören, seinen Dreck hier und in extrem vielen anderen NGs abzukippen. Aber wenn ihm niemand mehr antwortet, bleiben dem Internet wenigstens diese Antworten und seine darauf folgenden Reaktionen erspart. Das könnte weltweit umgerechnet evtl. ein halbes Atomkraftwerk einsparen, denn sein Blödsinn muss auf den Servern gespeichert werden (Stromverbrauch der Server und der Hersteller ihrer **Speichermedien).**

Nochmals zur Wiederholung: Ich selbst habe ihm über eine sehr lange Zeit contra gegeben, denn seine Outputs sind dumm, empörend und illegal (nicht immer alles gleichzeitig). Aber irgendwann kam die Erkenntnis, dass restlos \*alle\* Reagenten contra waren. Wen sollte ich also noch von Faulschlamms Dämlich- und Hinterfotzigkeit überzeugen? Hat schon mal jemand versucht, einer Hyäne den Veganismus nahezulegen? Es ist Zeitverschwendung.

Zur Filterung taugt "netfront" im Header oder im Body. Damit ist dann auch gleich sein einziger Befürworter, Bruder Bonifaz, im Mülleimer (mit dem er ohnehin identisch ist). **(NGTAG/B14.09895 Re: Hoffentlich gibt es bald Krieg in Europa, In: de.talk.tagesgeschehen, Usenet 2.4.2014)**

Es gibt 207 273 912 608 167 mal mehr Sterne als Menschen. Kein **Speichermedium** des Universums ist in der Lage, die Daten aller Sterne zu speichern. Abgesehen davon müsste jeder Sternen-Name sich aus mindestens 18 Buchstaben (Alphabet mit 26 Buchstaben) zusammensetzen, um bei der gegebenen Menge eine eindeutige Zu- ordnung eines Namens zu einem Stern zu ermöglichen, wobei z.B. "GTSZDNKEIOUUUOWCHJ" ein möglicher Name wäre (wir beginnen mit "AAAAAAAAAAAAAAAAAA" und hören mit "ZZZZZZZZZZZZZZZZZZ" auf).

Allein die Namen würden daher ein Speichermedium mit einer Ka- pazität von 27 000 000 000 000 Terabyte erfordern. Das sind

6 750 000 000 000  **(NGTAG/B14.20208 Re: Der real existierende Religionismus, In: de.talk.tagesgeschehen, Usenet 30.6.2014)**

Es gibt 207 273 912 608 167 mal mehr Sterne als Menschen. Kein Speichermedium des Universums ist in der Lage, die Daten aller Sterne zu speichern. Abgesehen davon müsste jeder Sternen-Name sich aus mindestens 18 Buchstaben (Alphabet mit 26 Buchstaben) zusammensetzen, um bei der gegebenen Menge eine eindeutige Zu- ordnung eines Namens zu einem Stern zu ermöglichen, wobei z.B. "GTSZDNKEIOUUUOWCHJ" ein möglicher Name wäre (wir beginnen mit "AAAAAAAAAAAAAAAAAA" und hören mit "ZZZZZZZZZZZZZZZZZZ" auf).

Allein die Namen würden daher ein **Speichermedium** mit einer Ka- pazität von 27 000 000 000 000 Terabyte erfordern. Das sind

6 750 000 000 000

Festplatten mit der derzeit grössten Kapazität von 4 Terabyte. Allein die -Herstellung- dieser Speichermedien verschlänge die Ressourcen etlicher Planeten (über die für den Betrieb nötigen Kraftwerke wollen wir gar nicht erst zu spekulieren anfangen).  **(NGTAG/B14.20208 Re: Der real existierende Religionismus, In: de.talk.tagesgeschehen, Usenet 30.6.2014)**

Allein die Namen würden daher ein Speichermedium mit einer Ka- pazität von 27 000 000 000 000 Terabyte erfordern. Das sind

6 750 000 000 000

Festplatten mit der derzeit grössten Kapazität von 4 Terabyte. Allein die -Herstellung- dieser **Speichermedien** verschlänge die Ressourcen etlicher Planeten (über die für den Betrieb nötigen Kraftwerke wollen wir gar nicht erst zu spekulieren anfangen).

BTW: Micki Matschkopf konnte wenigstens Gitarre spielen...

BVS  **(NGTAG/B14.20208 Re: Der real existierende Religionismus, In: de.talk.tagesgeschehen, Usenet 30.6.2014)**

Bei Windows ist die Tilde ein normales Zeichen ohne Zusatzfunktion.

[\_DELETEDQUOTE\_]

Der Sinn eines Parsers ist unter Anderem der, für alle -nicht- über die Tastatur erzeugbaren Zeichen die Möglichkeit bereit zu stellen, diese mittels Steuerzeichen trotzdem darstellen zu können. Zwischen dem mit einer Tastatur erzeugten oder mit Steuercodes auf den Bild- schirm gezauberten Zeichen besteht (ausser auf dem **Speichermedium!)** kein Unterschied!

[\_DELETEDQUOTE\_]

Nicht bei Windows. Würde der Tastaturtreiber bei Linux so arbeiten, wäre das schon recht merkwürdig. In der Regel ist das Filtern aller Tastatureingaben Sache der Nachrichtenverarbeitungsprozedur. Es ist also gut möglich, dass verschiedene Programme recht unterschiedlich auf identische Tastatureingaben reagieren.  **(NGTAG/B14.20571 Re: Was soll denn dieser Buchstabensalat im Betreff?, In: de.talk.tagesgeschehen, Usenet 6.7.2014)**

Bosau schrieb:

[\_DELETEDQUOTE\_]

Eigentlich kennt man eher Dich als Lügner. Besonders in Erinnerung geblieben ist mir Deine Behauptung, Dir sei der legendäre Lapsus mit Deinen veröffentlichten Dokumenten nie passiert, und das, obwohl ich, wie viele, viele andere "Fans" auch eben diese Dokumente hier auf verschiedenen **Speichermedien** liegen habe. **(NGTCP/B15.01301 Re: Servername "blog"?, In: de.comm.protocols.tcp-ip, Usenet 12.11.2015)**

HDMI-Out: Höchstwahrscheinlich zum Durchschleifen des Signals auf einen Monitor, denn man möchte während der Aufnahme vermutlich auch was sehen.

Mic In: Da das Gerät zum Aufzeichnen von Videospielen beworben wird, soll da vermutlich ein Mikrofon zum Aufzeichnen von Kommentaren dran.

USB-A: Da kommt das **Speichermedium** dran.

[\_DELETEDQUOTE\_]

Interlace macht für Spiele auch wenig Sinn. HDCP-geschützte Inhalte zeichnet das Gerät mit Sicherheit nicht auf. Bliebe allenfalls noch FreeTV als möglicher Anwendungsfall für 1080i, aber das geht direkt über den DVB-Receiver einfacher... **(NGTEC/B13.00368 Re: hdmi in Videostream wandeln?, In: de.rec.tv.technik, Usenet 12.12.2013)**

2. Übertragung

HDMI erlaubt es beide 3D Bilder in voller Auflösung zu übertragen (Frame packing), was Player und Display unterstützen müssen. Das kommt i.d.R. in Kombination mit MVC zum Einsatz.

Sind die Bilder bereits auf dem **Speichermedium** zu "normalen Bildern" zusammengesetzt, ändert der Player daran in der Regel nichts mehr und überträgt sie so, wie sie sind, insbesondere wenn der Player von 3D nichts weiß.

Software-player wie z.B. xbmc können aus verschiedenen Materialien verschiedene Übertragungsmodi anbieten (Nur einen MVC-Dekoder gibt es leider noch nicht), daher ist das im Allgemeinen schon zu trennen.

Das Display muss nun mit verschiedenen möglichen Signalen zurechtkommen und es für seine eigene Darstellungsvariante verarbeiten, z.B. Schutterbrille (volle Bilder nacheinander darstellen) oder Polarisationsbrille (Bilder gemäß irgendeinem Pixel/Zeilen/Spalten-Gitter zusammensetzen) usw.. **(NGTEC/B14.02601 Re: 3D Filme, In: de.rec.tv.technik, Usenet 7.12.2014)**

19.02.2015 21:57, schrieb Kay Martinen:

[\_DELETEDQUOTE\_]

Bei einem USB Stick darauf achten. das dieser als HDD und nicht im Superfloppy Modus arbeitet bzw. formatiert/partioniert ist. Viele Receiver mögen halt nur HDD's bzw **Speichermedien,** die sich als solche ausgeben..

externe HDD ohne eigenes Netzteil saugen häufig oberhalb der USB 2.0 Spezifikation. Daher werden diese häufig mit einem Y-Kabel ausgeliefert, um den Strom von 2 USB Ports gleichzeitig nutzen zu können. Aber auch das funzt nicht immer. Dann hilft nur noch eine externe HDD mit eigener Stromversorgung.

Wenn der Receiver bei Anschluß der HDD sein eigenes (propitäres) Dateiformat (wg Kopierschutz) einrichten möchte. diesen erst ,al machen lassen bzw die entsprechende Menüfunktion starten.  **(NGTEC/B15.03121 Re: USB-Probleme mit MegaSat HD550CI, In: de.rec.tv.technik, Usenet 22.2.2015)**

Es gibt 207 273 912 608 167 mal mehr Sterne als Menschen. Kein **Speichermedium** des Universums ist in der Lage, die Daten aller Sterne zu speichern. Abgesehen davon müsste jeder Sternen-Name sich aus mindestens 18 Buchstaben (Alphabet mit 26 Buchstaben) zusammensetzen, um bei der gegebenen Menge eine eindeutige Zu- ordnung eines Namens zu einem Stern zu ermöglichen, wobei z.B. "GTSZDNKEIOUUUOWCHJ" ein möglicher Name wäre (wir beginnen mit "AAAAAAAAAAAAAAAAAA" und hören mit "ZZZZZZZZZZZZZZZZZZ" auf).

Allein die Namen würden daher ein Speichermedium mit einer Ka- pazität von 27 000 000 000 000 Terabyte erfordern. Das sind

6 750 000 000 000  **(NGTHE/B14.02580 Re: Der real existierende Religionismus, In: de.sci.theologie, Usenet 30.6.2014)**

Es gibt 207 273 912 608 167 mal mehr Sterne als Menschen. Kein Speichermedium des Universums ist in der Lage, die Daten aller Sterne zu speichern. Abgesehen davon müsste jeder Sternen-Name sich aus mindestens 18 Buchstaben (Alphabet mit 26 Buchstaben) zusammensetzen, um bei der gegebenen Menge eine eindeutige Zu- ordnung eines Namens zu einem Stern zu ermöglichen, wobei z.B. "GTSZDNKEIOUUUOWCHJ" ein möglicher Name wäre (wir beginnen mit "AAAAAAAAAAAAAAAAAA" und hören mit "ZZZZZZZZZZZZZZZZZZ" auf).

Allein die Namen würden daher ein **Speichermedium** mit einer Ka- pazität von 27 000 000 000 000 Terabyte erfordern. Das sind

6 750 000 000 000

Festplatten mit der derzeit grössten Kapazität von 4 Terabyte. Allein die -Herstellung- dieser Speichermedien verschlänge die Ressourcen etlicher Planeten (über die für den Betrieb nötigen Kraftwerke wollen wir gar nicht erst zu spekulieren anfangen).  **(NGTHE/B14.02580 Re: Der real existierende Religionismus, In: de.sci.theologie, Usenet 30.6.2014)**

Allein die Namen würden daher ein Speichermedium mit einer Ka- pazität von 27 000 000 000 000 Terabyte erfordern. Das sind

6 750 000 000 000

Festplatten mit der derzeit grössten Kapazität von 4 Terabyte. Allein die -Herstellung- dieser **Speichermedien** verschlänge die Ressourcen etlicher Planeten (über die für den Betrieb nötigen Kraftwerke wollen wir gar nicht erst zu spekulieren anfangen).

BTW: Micki Matschkopf konnte wenigstens Gitarre spielen...

BVS  **(NGTHE/B14.02580 Re: Der real existierende Religionismus, In: de.sci.theologie, Usenet 30.6.2014)**

Bei Windows ist die Tilde ein normales Zeichen ohne Zusatzfunktion.

[\_DELETEDQUOTE\_]

Der Sinn eines Parsers ist unter Anderem der, für alle -nicht- über die Tastatur erzeugbaren Zeichen die Möglichkeit bereit zu stellen, diese mittels Steuerzeichen trotzdem darstellen zu können. Zwischen dem mit einer Tastatur erzeugten oder mit Steuercodes auf den Bild- schirm gezauberten Zeichen besteht (ausser auf dem **Speichermedium!)** kein Unterschied!

[\_DELETEDQUOTE\_]

Nicht bei Windows. Würde der Tastaturtreiber bei Linux so arbeiten, wäre das schon recht merkwürdig. In der Regel ist das Filtern aller Tastatureingaben Sache der Nachrichtenverarbeitungsprozedur. Es ist also gut möglich, dass verschiedene Programme recht unterschiedlich auf identische Tastatureingaben reagieren.  **(NGTHE/B14.02726 Re: Was soll denn dieser Buchstabensalat im Betreff?, In: de.sci.theologie, Usenet 6.7.2014)**

"Survival of the Fittest" wurde inzwischen zwar durch "Survival of the Richest" ersetzt, das heisst aber nicht, dass der Grund- satz deswegen nicht mehr gilt. Auch in einer pervertierten Welt wie der unseren werden letztendlich die überleben, die sich dem Hype verweigern und sich auf den ursprünglichen Sinn des Lebens zurück besinnen.

[\_DELETEDQUOTE\_]

Es sagt uns vor allem, dass wir entweder wild dahin spekulieren können, oder, alternativ dazu, die Einsicht zeigen, dass Mensch nicht alles Wissen dieser Welt festhalten kann, da man für eine -Momentaufnahme- des Zustands unseres Universums **Speichermedien** in der Grössenordnung mehrerer Universen bräuchte...

[\_DELETEDQUOTE\_]

Glaube ist unsere Weigerung, zugeben zu müssen, etwas nicht mit hundertprozentiger Sicherheit einem bestehenden Schema zuordnen zu können. Das Unvermögen der Kleingeister, sich einzugestehen, etwas nicht zu Wissen und es nie Wissen zu werden.  **(NGTHE/B15.05393 Re: Wozu sind Religionen gut?, In: de.sci.theologie, Usenet 16.5.2015)**

Glaser schrieb:

[\_DELETEDQUOTE\_]

Bilder waren zu CP/M-Zeiten schon wegen der damals sehr geringen Speicherkapazität (Festplatten waren unerschwinglich, hatten die Abmessungen von Schuhschachteln und selten mehr als 10 MB) keine Option. Die kamen erst mit OS/2 2.1, respektive Windows 3.1 auf, als die **Speichermedien** kleiner wurden, und ihre Kapazität wuchs. Spiele gab es sehr wohl, allerdings textbasiert, oder allenfalls in "Klötzchengraphik".

Selbiges gilt für Telefone - auch hier war die heutige Form erst möglich, nachdem die Miniaturisierung der Bauteile so weit fort- geschritten war, dass mehr als nur ein paar wenige grobpixelige, JPEG-komprimierte Bildchen intern oder auf Micro-SD festgehalten werden konnten.

Definiere "leistbar". Meine Kiste (Windows 7-Leistungsindex 7.8) hat einen Achtkerner mit 4 Gigahertz, 16 GB Speicher, 12,4 Tera- byte Plattenspeicher und zwei Bluray-Laufwerke für runde 1200 . Man muss ja nicht \*alles zusammen\* kaufen, sondern kann sich die Komponenten nach und nach besorgen, und seine Kiste so immer auf dem Laufenden halten. **(NGTHE/B15.06991 Re: TV-Katar ruft zum Voelkermord an Aleviten, In: de.sci.theologie, Usenet 10.8.2015)**

Das hat nichts mit CMS zu tun. Was du meinst sind Interpreter für PHP oder andere Scriptsprachen.

[\_DELETEDQUOTE\_]

Aha. Und was ist daran physisch? Wir sprechen hier nicht von DOS oder CP/M, wo Pfade und Dateien noch durch Bits auf einem irgendwie gearteten **Speichermedium** repräsentiert wurden.

In einem Punkt muß ich dir allerdings Recht geben: Nach der TLD folgt nicht ein Verzeichnis sondern, verallgemeinert, ein Pfad. Den Begriff "Verzeichnis" habe ich hier in Reaktion auf Carstens Posting beibehalten.

[\_DELETEDQUOTE\_] **(NGUMW/B14.06026 Re: Atomreaktor Jülich war nie unter Kontrolle, In: de.soc.umwelt, Usenet 27.4.2014)**

ROTFL. Bisher wird sie nicht genutzt, so leicht wie sich das mancher ohne Kenntnis von Physik, Chemie und Technik vorstellt ist es nicht.

Es faseln zwar immer ein paar Phantasten davon rum, aber brauchbar realisiert hat es noch niemand.

Die Wärme ist dort wo sie niemand brauch und es fehlen sinnvolle **Speichermedien.**

[\_DELETEDQUOTE\_]

Und? Woher nimmst du die? Betrachte bitte auch die Wirtschaftlichkeit. Wie erzeugen heute vieles aus regenerativen Energien, mit einem Aufwnad der mehr frisst als an regenerativer Energie wiedergewonnen wird.  **(NGUMW/B15.17824 Re: Strassenbahnen mit Akkumulator-Antrieb, In: de.soc.umwelt, Usenet 7.7.2015)**

d. h. in jedem Rechner steckt eine SSD?

[\_DELETEDQUOTE\_]

Ob dir ein (intelligentes) Kopierprogramm mehr nützt, als selbst gemacht, kann ich nicht sagen, da ich dein konkretes Szenario nicht kenne. Wenn Quelllaufwerk und Ziellaufwerk ein und dasselbe magnetische **Speichermedium** ist, dann wird zwischen Lesen und Schreiben natürlich immer wieder der Schreib-Lese-Kopf neu positioniert, was mehr Zeit kostet, als wenn man alles auf einen Rutsch lesen und schreiben könnte.

Aber natürlich kannst du versuchen, die Speicherauslastung mit VB zu optimieren, indem du in kleinere Pakete einliest. VB versucht, z. B. einem Array zusammenhängenden Speicher zu reservieren. D. h. wenn 1GB freier Arbeitsspeicher da ist, dann heißt das nicht, dass die 1GB zusammenhängend sind. Aber vllt. sind 90 10MB-Blöcke verfügbar, oder aber auch 9200 100KB-Blöcke, etc.

Gruß, Christian **(NGVBC/B14.00475 Re: Zwei Probleme, In: de.comp.lang.vbclassic, Usenet 11.7.2014)**

Quantenmechanische Vergleichsrechnungen zeigten, dass der Strahl manchmal völlig anders reagierte als im naiven Modell vorhergesagt. Die genaue quantenmechanische Simulation war aber zu aufwendig, um wirklich praktikabel zu sein. Den Forschern gelang eine entscheidende Vereinfachung. "Wir erkannten, dass der Schwerpunkt des Strahls sich wie ein klassisches Teilchen verhält", so Schattschneider. "Eine vollständige quantenmechanische Berechnung ist daher nicht notwenig." Sie nutzten dabei das sogenannte "Ehrenfest-Theorem": Dieses zeigt, inwiefern die klassische Physik in der Quantenphysik als Grenzfall enthalten ist.

Diesen vereinfachten Zugang testeten die Forscher an Galliumnitrit und Strontiumtitanat und fanden ausgezeichnete Übereinstimmung mit den bekannten Daten. "Dieser Zugang ist interessant für die Untersuchung von Piezoquarzen und Ferroelektrika, ein Hot Topic für neue elektronische Bauteile und **Speichermedien."** An den Forschungen waren außer Schattschneiders Gruppe Arbeitsgruppen aus Bremen, Antwerpen und Regensburg beteiligt. Die Ergebnisse wurden kürzlich in "Nature Communications" publiziert. **(P15/JAN.02831 Die Presse, 24.01.2015, S. 34; Zwischenräume von Kristallgittern sichtbar machen)**

Wie hoch darf Vergütung sein?

Grundsätzlich bestätigte der EuGH, dass laut EU-Recht ein "gerechter Ausgleich" für Privatkopien verlangt werden darf. Und dass es dabei auch nicht darauf ankommt, ob die primäre Funktion des Datenträgers die Herstellung solcher Kopien ist. Es genügt, dass man ihn eben auch zu diesem Zweck benützen kann.

Für die Höhe der Vergütung könne es aber sehr wohl einen Unterschied machen, welche Bedeutung diese Funktion für die Nutzer hat. Also ob Handys immer noch primär zur Kommunikation dienen - oder vor allem als **Speichermedien** für Musik oder Filme.

Die erlaubte Höhe der Vergütung ist letztlich die Kernfrage: Welche Arten von Privatkopien dürfen bei ihrer Berechnung einbezogen werden und welche nicht? Und zahlt sich ihre Einhebung dann überhaupt aus?

In dieselbe Richtung ging auch eine weitere Frage, deren Beantwortung mit besonderer Spannung erwartet wurde: Besteht auch bei entgeltlichen Downloads, bei denen man fürs (erlaubte) Vervielfältigen schon mitbezahlt hat, trotzdem noch ein zusätzlicher Anspruch auf einen "gerechten Ausgleich" für Privatkopien?  **(P15/MAR.00854 Die Presse, 07.03.2015, S. 18; EuGH-Urteil: Beide Seiten jubeln)**

Dietmar Tanzer Sony DADC International

Der 50-Jährige wurde am 1. März zum weltweiten Präsidenten des Herstellers optischer **Speichermedien** mit Sitz in Anif ernannt. Zuvor war er dessen operativer Europa-Chef. G Oliver Kaltner Leica Camera

Zum 1. April wird der 46-Jährige neuer Vorstandsvorsitzender des Kameraherstellers. Seit September vergangenen Jahres war er als Vorstandsmitglied für die Ressorts Marketing, Sales und Retail zuständig.

Gunnar George Kika/Leiner-Gruppe **(P15/MAR.00870 Die Presse, 07.03.2015, S. 74; Dietmar Tanzer Sony DADC International)**

Sowohl ORF als auch Stadt Wien gaben am Dienstag bekannt, weniger Geld als geplant für den Song Contest ausgegeben zu haben. So hätte der Betrieb der Stadthalle um mindestens 800.000 Euro weniger gekostet als die veranschlagten 8,89 Mio, auch die Ausgaben des Stadt Wien Marketings seien unter dem budgetieren Rahmen von einer Million Euro geblieben, berichtete der zuständige Stadtrat Christian Oxonitsch (SPÖ). ORF-Generaldirektor Wrabetz gab an, das ORF-Budget von 15 Millionen Euro "klar" unterschritten zu haben. Genaue Zahlen konnte er noch nicht nennen. S. 12

Festplattenabgabe kommt nun doch

Privatkopien. Justizminister Wolfgang Brandstetter hat die lange diskutierte und erwartete Urheberrechtsnovelle vorgelegt. Das Gesetz bringt die umstrittene Festplattenabgabe auf **"Speichermedien** jeder Art" für Privatkopien. Es soll noch vor der Sommerpause des Nationalrats beschlossen werden und am 1. Oktober in Kraft treten. Privatkopien von urheberrechtlich geschütztem Material sollen also erlaubt bleiben; als Vergütung ist, ähnlich der alten Leerkassettenvergütung, eine Abgabe auf diverse Speichermedien, von DVD-Rohling bis Smartphone, vorgesehen, die an die Urheber gehen soll.

Gösser produziert für Heineken in Russland

Bier. Die österreichische Biermarke Gösser wird fortan in fünf Brauereien in Russland an Standorten wie St. Petersburg oder Novosibirsk hergestellt. Gösser gehört zur Brauunion, diese wiederum gehört Heineken-und Heineken Russland will die Sorte Gösser Märzen nun für 50 Rubel (85 Cent) je Dose unter die Russen bringen. **(P15/JUN.00281 Die Presse, 03.06.2015, S. 28; NACHRICHTEN)**

ORF-Generaldirektor Wrabetz gab an, das ORF-Budget von 15 Millionen Euro "klar" unterschritten zu haben. Genaue Zahlen konnte er noch nicht nennen. S. 12

Festplattenabgabe kommt nun doch

Privatkopien. Justizminister Wolfgang Brandstetter hat die lange diskutierte und erwartete Urheberrechtsnovelle vorgelegt. Das Gesetz bringt die umstrittene Festplattenabgabe auf "Speichermedien jeder Art" für Privatkopien. Es soll noch vor der Sommerpause des Nationalrats beschlossen werden und am 1. Oktober in Kraft treten. Privatkopien von urheberrechtlich geschütztem Material sollen also erlaubt bleiben; als Vergütung ist, ähnlich der alten Leerkassettenvergütung, eine Abgabe auf diverse **Speichermedien,** von DVD-Rohling bis Smartphone, vorgesehen, die an die Urheber gehen soll.

Gösser produziert für Heineken in Russland

Bier. Die österreichische Biermarke Gösser wird fortan in fünf Brauereien in Russland an Standorten wie St. Petersburg oder Novosibirsk hergestellt. Gösser gehört zur Brauunion, diese wiederum gehört Heineken-und Heineken Russland will die Sorte Gösser Märzen nun für 50 Rubel (85 Cent) je Dose unter die Russen bringen. Das in Österreich verkaufte Bier wird aber nach wie vor in Göss in der Steiermark gebraut, mit heimischen Zutaten. S. 16  **(P15/JUN.00281 Die Presse, 03.06.2015, S. 28; NACHRICHTEN)**

NSA-Skandal. Der US-Kongress hat die von Präsident Barack Obama versprochene Geheimdienstreform angenommen. Der Senat stimmte am Dienstag mit 67 zu 32 Stimmen für ein entsprechendes Gesetz und damit die umfassendste NSA-Reform seit den Enthüllungen des Whistleblowers Edward Snowden vor rund zwei Jahren. Der sogenannte USA Freedom Act, der vergangenen Monat bereits das Repräsentantenhaus passiert hatte, beendet die massenhafte Sammlung von US-Telefonverbindungsdaten durch die NSA, ändert an den umstrittenen Spähaktivitäten im Ausland aber nichts.

Festplattenabgabe kommt nun doch

Privatkopien. Justizminister Wolfgang Brandstetter hat die lange diskutierte und erwartete Urheberrechtsnovelle vorgelegt. Das Gesetz bringt die umstrittene Festplattenabgabe auf **"Speichermedien** jeder Art" für Privatkopien. Es soll noch vor der Sommerpause des Nationalrats beschlossen werden und am 1. Oktober in Kraft treten. Privatkopien von urheberrechtlich geschütztem Material sollen also erlaubt bleiben; als Vergütung ist, ähnlich der alten Leerkassettenvergütung, eine Abgabe auf diverse Speichermedien, von DVD-Rohling bis Smartphone, vorgesehen, die an die Urheber gehen soll.

Gösser produziert für Heineken in Russland

Bier. Die österreichische Biermarke Gösser wird fortan in fünf Brauereien in Russland an Standorten wie St. Petersburg oder Novosibirsk hergestellt. Gösser gehört zur Brauunion, diese wiederum gehört Heineken-und Heineken Russland will die Sorte Gösser Märzen nun für 50 Rubel (85 Cent) je Dose unter die Russen bringen. **(P15/JUN.00282 Die Presse, 03.06.2015, S. 28; NACHRICHTEN)**

Der Senat stimmte am Dienstag mit 67 zu 32 Stimmen für ein entsprechendes Gesetz und damit die umfassendste NSA-Reform seit den Enthüllungen des Whistleblowers Edward Snowden vor rund zwei Jahren. Der sogenannte USA Freedom Act, der vergangenen Monat bereits das Repräsentantenhaus passiert hatte, beendet die massenhafte Sammlung von US-Telefonverbindungsdaten durch die NSA, ändert an den umstrittenen Spähaktivitäten im Ausland aber nichts.

Festplattenabgabe kommt nun doch

Privatkopien. Justizminister Wolfgang Brandstetter hat die lange diskutierte und erwartete Urheberrechtsnovelle vorgelegt. Das Gesetz bringt die umstrittene Festplattenabgabe auf "Speichermedien jeder Art" für Privatkopien. Es soll noch vor der Sommerpause des Nationalrats beschlossen werden und am 1. Oktober in Kraft treten. Privatkopien von urheberrechtlich geschütztem Material sollen also erlaubt bleiben; als Vergütung ist, ähnlich der alten Leerkassettenvergütung, eine Abgabe auf diverse **Speichermedien,** von DVD-Rohling bis Smartphone, vorgesehen, die an die Urheber gehen soll.

Gösser produziert für Heineken in Russland

Bier. Die österreichische Biermarke Gösser wird fortan in fünf Brauereien in Russland an Standorten wie St. Petersburg oder Novosibirsk hergestellt. Gösser gehört zur Brauunion, diese wiederum gehört Heineken-und Heineken Russland will die Sorte Gösser Märzen nun für 50 Rubel (85 Cent) je Dose unter die Russen bringen. Das in Österreich verkaufte Bier wird aber nach wie vor in Göss in der Steiermark gebraut, mit heimischen Zutaten. S. 16  **(P15/JUN.00282 Die Presse, 03.06.2015, S. 28; NACHRICHTEN)**

Aber abgesehen davon, dass die Interessengruppen immer noch über das Grundsätzliche streiten - Künstler und Rechteinhaber stoßen sich vor allem an den geplanten Deckelungen, Elektrohandel, Industrie und Mobilfunkbetreiber warnen vor einem Auftrieb der Verbraucherpreise -, lässt der Entwurf in rechtlicher Hinsicht wichtige Fragen offen. Zum Beispiel, ab wann die Abgabe nach den hier festgelegten Regeln überhaupt gelten soll. Der Gesetzestext sieht ein Inkrafttreten am 1. Oktober 2015 vor, in den Erläuterungen - und zwar im Abschnitt "Wirtschaftliche Folgenabschätzung" - heißt es jedoch einigermaßen kryptisch, bei der Festsetzung der Tarife solle "eine übermäßige rückwirkende Belastung jedenfalls vermieden werden".

Was soll das denn bedeuten? Das fragte sich sichtlich auch der Verfassungsdienst des Bundeskanzleramts. "Mangels anders lautender Anordnung im Gesetz" könne sich der Vergütungsanspruch nur auf ein zukünftiges Inverkehrbringen von **Speichermedien** beziehen, betonte er in seiner Stellungnahme. Es stelle sich somit die Frage, wie es denn überhaupt "zu einer rückwirkenden Belastung kommen soll". Er wies auch darauf hin, dass der Verfassungsgerichtshof an tatsächlich rückwirkende Belastungen "unter dem Gesichtspunkt des aus dem Gleichheitssatz abgeleiteten Vertrauensschutzes" besondere Anforderungen stellt.

Datiert ist diese Stellungnahme (in der die kurze Begutachtungsfrist ebenfalls scharf kritisiert wird) mit 15. Juni. Just an diesem Tag wurde auch der Nokia-Beschluss des OGH publik (4 Ob 226/14k). Dieser besagt, es gebe schon nach derzeitiger Rechtslage eine Vergütungspflicht bei Handys. Die alte Leerkassettenvergütung, quasi die Vorläuferin der Festplattenabgabe, gelte nämlich auch für sie.  **(P15/JUN.01915 Die Presse, 25.06.2015, S. 22; Verwirrspiel um "Rückwirkung")**

Er wies auch darauf hin, dass der Verfassungsgerichtshof an tatsächlich rückwirkende Belastungen "unter dem Gesichtspunkt des aus dem Gleichheitssatz abgeleiteten Vertrauensschutzes" besondere Anforderungen stellt.

Datiert ist diese Stellungnahme (in der die kurze Begutachtungsfrist ebenfalls scharf kritisiert wird) mit 15. Juni. Just an diesem Tag wurde auch der Nokia-Beschluss des OGH publik (4 Ob 226/14k). Dieser besagt, es gebe schon nach derzeitiger Rechtslage eine Vergütungspflicht bei Handys. Die alte Leerkassettenvergütung, quasi die Vorläuferin der Festplattenabgabe, gelte nämlich auch für sie.

Und damit ist die Verwirrung um die "Rückwirkung" der Vergütungsregeln endgültig perfekt. Deren Ausgangspunkt war ein inzwischen zehn Jahre altes, anderes höchstgerichtliches Urteil, das noch das Gegenteil besagte: In der Gericom-Entscheidung (4 Ob 115/05y) kam der OGH zum Schluss, multifunktionale **Speichermedien,** insbesondere Computerfestplatten, würden nicht der Leerkassettenvergütung unterliegen. Diese Ansicht revidierte er erstmals Ende 2013: Gestützt auf EuGH-Judikatur, postulierte er eine Vergütungspflicht für Computerfestplatten. Und jetzt eben auch für Handys.

Auf diesen Judikaturwandel bezieht sich der Hinweis in den Erläuterungen zur Novelle, man möge eine übermäßige rückwirkende Belastung für die betroffenen Unternehmen vermeiden. Denn diese durften zumindest bis Ende 2013 bei ihren geschäftlichen Dispositionen davon ausgehen, dass multifunktionale Speichermedien nicht vergütungspflichtig seien.

Appell an Parlamentarier **(P15/JUN.01915 Die Presse, 25.06.2015, S. 22; Verwirrspiel um "Rückwirkung")**

Und damit ist die Verwirrung um die "Rückwirkung" der Vergütungsregeln endgültig perfekt. Deren Ausgangspunkt war ein inzwischen zehn Jahre altes, anderes höchstgerichtliches Urteil, das noch das Gegenteil besagte: In der Gericom-Entscheidung (4 Ob 115/05y) kam der OGH zum Schluss, multifunktionale Speichermedien, insbesondere Computerfestplatten, würden nicht der Leerkassettenvergütung unterliegen. Diese Ansicht revidierte er erstmals Ende 2013: Gestützt auf EuGH-Judikatur, postulierte er eine Vergütungspflicht für Computerfestplatten. Und jetzt eben auch für Handys.

Auf diesen Judikaturwandel bezieht sich der Hinweis in den Erläuterungen zur Novelle, man möge eine übermäßige rückwirkende Belastung für die betroffenen Unternehmen vermeiden. Denn diese durften zumindest bis Ende 2013 bei ihren geschäftlichen Dispositionen davon ausgehen, dass multifunktionale **Speichermedien** nicht vergütungspflichtig seien.

Appell an Parlamentarier

Nur leider: Solange das nur in den Erläuterungen steht, nützt es wenig bis gar nichts. Das meinen auch Juristen, die die "Presse" dazu befragt hat. Die "Empfehlung", bei den Tarifverhandlungen den Vertrauensschutz zu berücksichtigen, sei im Licht der jüngsten OGH-Judikatur "nicht mehr als ein ,Wunschkonzert'", sagt Martin Prohaska-Marchried, Partner bei Taylor Wessing enwc. Wolle man Rechtssicherheit, müsse es im Justizausschuss noch gelingen, die Aussage zum Vertrauensschutz "in den Gesetzestext zu heben", appelliert er an die Parlamentarier. Und spielt damit auf eine Aussage von Justizausschuss-Obfrau Michaela Steinacker (ÖVP) an: Sie begründete das geplante rasche Durchpeitschen der Novelle noch vor dem Sommer - ohne das von der Opposition geforderte Expertenhearing und ohne ausführliche Diskussionen im Ausschuss - ausgerechnet mit dem Bedarf nach "Rechtssicherheit". **(P15/JUN.01915 Die Presse, 25.06.2015, S. 22; Verwirrspiel um "Rückwirkung")**

Festplattenabgabe. Die geplante Deckelung bringt die Verwertungsgesellschaften in Rage. G Was Ansprüche aus der Vergangenheit betrifft, stellen sie sich aufs "Durchprozessieren" ein.

Von Christine Kary

Wien. Der Entwurf zur Urheberrechtsnovelle, der in der kommenden Woche vom Nationalrat beschlossen werden soll, sorgt weiter für Diskussionen. "Die Presse" berichtete vor einer Woche über Rechtsunsicherheiten im Zusammenhang mit der Festplattenabgabe - also der Vergütung für Privatkopien auf **Speichermedien.** Dazu meldete sich nun ein Vertreter der Verwertungsgesellschaften zu Wort: Austro-Mechana-Jurist Paul Fischer. Konkret ging es um die Frage, inwieweit die im neuen Gesetz enthaltenen Regeln für die Tarifgestaltung auch auf Vergütungsansprüche aus der Vergangenheit durchschlagen könnten. Und ob sich Importeure von Computern und Handys, die bislang die Zahlung einer Vergütung abgelehnt haben, auf den Vertrauensschutz berufen können. Fischer hat dazu eine klare Position: Das neue Gesetz könne nur für die Zukunft gelten - also, wenn es wie geplant in Kraft tritt, ab 1. Oktober - und habe keinerlei Auswirkung auf die alten Ansprüche. Und: Vertrauensschutz für betroffene Unternehmen bestehe nicht.  **(P15/JUL.00168 Die Presse, 02.07.2015, S. 30; "Vertrauensschutz gibt es keinen")**

Für diese steht viel Geld auf dem Spiel, und es haben wohl nicht alle genug Rückstellungen dafür gebildet. "Wenn wir das durchprozessieren, geht es um erhebliche rückwirkende Belastungen", bestätigt Fischer. Zwar könnte es immer noch eine Verhandlungslösung geben - dafür sieht er aber im Moment wenig Spielraum.

Alte Streitfrage

Aber von Anfang an: Nach der alten Rechtslage steht Urhebern für erlaubte Kopien privater Werke die sogenannte "Leerkassettenvergütung" zu. Zum Teil gibt es dafür zwischen Wirtschaft und Verwertungsgesellschaften akkordierte Tarife - etwa für USB-Sticks oder Festplatten für DVD-Recorder. Lang umstritten war aber, ob die Leerkassettenvergütung auch für multifunktionale **Speichermedien** gilt. Im Juli 2005 verneinte der Oberste Gerichtshof (OGH) das noch (4 Ob 115/05y). Im Dezember 2013 kam er - gestützt auf EuGH-Judikatur - für Computerfestplatten zum gegenteiligen Ergebnis: Die Vergütung sei doch zu zahlen. (4 Ob 138/13t). Vor Kurzem bestätigte er das auch für Handys ("Nokia-Beschluss", 4 Ob 226/14k).

Die Verwertungsgesellschaften sehen sich dadurch bestätigt. Schon vor Jahren veröffentlichten sie - weil die Wirtschaftsseite wegen der unklaren Rechtslage nicht in Tarifverhandlungen einstieg - autonome (einseitig festgesetzte) Tarife, für Handys ab 2006, für Computerfestplatten ab Oktober 2010. Einige - vor allem kleinere - PC-Importeure zahlen auch schon brav; ihnen wird ein sogenannter "fiktiver" Vertragstarif verrechnet, der gegenüber dem autonomen Tarif ermäßigt ist. **(P15/JUL.00168 Die Presse, 02.07.2015, S. 30; "Vertrauensschutz gibt es keinen")**

Erinnerung. Die Datenträger werden so kurzlebig, dass digitales Vergessen droht. Als Alternative bietet sich der Informationsträger der Biologie an. Ausgereift ist das noch nicht. G von jürgen langenbach

Aufbewahren für alle Zeit!" So überschrieb Lew Kopelew 1976 seine Autobiografie, sie erschien auf Deutsch, in der Sowjetunion war sie verboten. Und falls das Buch damals auch auf Festplatten archiviert wurde oder auf Magnetbändern, konnte es dort dem Wunsch seines Autors nicht entsprechen, nach etwa 30 Jahren geben solche **Speichermedien** ihr Gedächtnis auf. Die gedruckte Fassung hält länger, selbst wenn sie - illegal im Samisdat - auf Zeitungspapier erschienen sein sollte, hundert Jahre bleibt das zuverlässig, so ist es auch mit säurehaltigem Papier, darauf wurden viele Bücher zu Beginn des letzten Jahrhunderts gedruckt, sie sind jetzt am Zerfallen. Oder sie sind längst unleserlich geworden, weil das Eisen in den Druckfarben langsam vor sich hin gerostet ist.

Medien: Je älter, desto dauerhafter

Früheres Papier hatte bessere Qualität, man kann sie etwa im Trinity College (Dublin) bestaunen, wo jeden Tag eine andere Seite des "Book of Kells" - aus dem Jahr 800 - mit ihren prächtigen Illustrationen ans Licht darf. **(P15/AUG.02032 Die Presse, 19.08.2015, S. 20; DNA: Speicher für die Ewigkeit?)**

An Wasserstoff hat man bei der OMV besonderes Interesse, weil Know-how und Infrastruktur aus dem Erdgasbereich genutzt werden können. In Auersthal speist man auch Wasserstoff ins Erdgasnetz ein. Treibende Kraft für das neu entdeckte Interesse an Wasserstoff ist aber die offene Frage nach Speicherkapazitäten für erneuerbare Energie.

Wasserstoffgas als Speicher

Windkraft und Sonnenergie fallen unregelmäßig an, an manchen Tagen gibt es Überkapazitäten, zu anderen Zeiten müssen kalorische Kraftwerke die Versorgung sicherstellen. Pumpspeicher sind seit jeher eine Lösung des Problems, aber nicht in ausreichender Menge vorhanden. "Hier kam die Idee auf, mit überschüssigem Strom Wasserstoffgas zu erzeugen", so Prazak-Reisinger. Wasserstoff kann also nicht, wie oft fälschlich behauptet, als praktisch unbegrenzt vorhandene Energiequelle verstanden werden, sondern als **Speichermedium:** Wasserstoffgas enthält genau die Menge an Energie, die durch Elektrolyse aufgewendet wurde, um es zu erzeugen, abzüglich der Verluste.

Stichwort Verluste: Wer elektrische Energie in Form von Wasserstoff speichert und dann wieder Strom daraus gewinnt, kann mit Wirkungsgraden zwischen 34 und 44 Prozent rechnen, laut einer Studie des Fraunhofer Instituts für Windenergie und Energiesystemtechnik. Dieser Wert lasse sich durch Abwärmenutzung noch steigern, heißt es. Zum Vergleich: Pumpspeicher, etwa Stauseen, haben Wirkungsgrade um 80 Prozent.

Mehr als 50 Prozent Verlust, das mag nicht besonders vielversprechend klingen. Hier ist ein Blick auf die CO32-Bilanz interessant: Wasserstoffgas aus Windkraft schlägt mit 20 bis 80 Gramm CO32 pro Kilowattstunde zu Buche, dazu kommen noch Verluste beim Verstromen. **(P15/SEP.00615 Die Presse, 05.09.2015, S. 27; Die Rückkehr des Wasserstoffs)**

Zehnmal mehr Daten auf einer Festplatte

Lasereinsatz kann die Speicherkapazität erhöhen. G Die Speicherdichte kann sowohl auf dem eigenen Laptop als auch in einem Rechenzentrum knapp werden. Mithilfe von Lasern ist es aber möglich, die Dichte auf der Festplatte deutlich - nämlich bis zum Zehnfachen der Datendichte - zu erhöhen. Wie eine Forschergruppe im Institut für Festkörperphysik der TU Wien im Fachjournal "Applied Physics Letters" ausführt, kann die zusätzliche Kapazität durch eine wärmeunterstützte Magnetaufzeichnung (HAMR) erreicht werden.

Durch den Einsatz eines fokussierten Laserstrahls ist es möglich, aus den magnetischen Körnern auf der Oberfläche des **Speichermediums** ein einzelnes zum Schreiben eines Bits auszuwählen und zu erwärmen. Die erhöhte Temperatur bewirkt, dass die anderen Körner - die "kalten Nachbarn" - nicht beeinflusst werden. (APA/ewi) **(P16/APR.01044 Die Presse, 16.04.2016, S. 35; Zehnmal mehr Daten auf einer Festplatte)**

Hat ein Affe, der mit der Kamera eines Fotografen ein Foto von sich schießt, ein Urheberrecht auf das Bild? So skurril solche Fragen erscheinen mögen, alle waren bereits Gegenstand eines Rechtsstreits.

In Fällen wie diesen schafft es das Urheberrecht in die Medien. Sonst wird es eher als trockene Materie wahrgenommen. Auch am heutigen Welttag des Buches und des Urheberrechts, am 23. April, gilt traditionell dem Buch mehr Aufmerksamkeit als den Rechten seiner Autoren. Für Aufsehen sorgt das Urheberrecht vor allem dann, wenn es spektakulär nicht eingehalten wird. So waren es Urheberrechtsverletzungen in der Dissertation des früheren deutschen Verteidigungsministers, die letztlich dessen Rücktritt auslösten. Zum rechtlichen Dauerbrenner ist auch die Festplattenabgabe auf **Speichermedien** geworden, die der Handel beim Verkauf etwa von PCs, Smartphones, Speicherkarten und USB-Sticks an die Verwertungsgesellschaften zu entrichten hat. Aus der vom EuGH festgelegten Privatkopiervergütung ergeben sich jedenfalls für Christian Handig, den Urheberrechtsexperten der Österreichischen Vereinigung für gewerblichen Rechtsschutz und Urheberrecht (ÖV), in Österreich wie in der EU die derzeit brisantesten Rechtsstreitigkeiten. "Es werden zahlreiche sehr harte und intensive Auseinandersetzungen, vor allem zwischen Konzernen und Verwertungsgesellschaften geführt." Weniger kostspielig, dafür besonders häufig seien Fälle, in denen es um Bildrechte gehe, etwa wenn Fotos einfach auf eine Website übernommen würden, ohne die Urheber zu nennen oder eine Lizenz erworben zu haben, sagt Handig, der in der Rechtsberatung der Wirtschaftskammer oft mit solchen Fällen befasst ist. **(P16/APR.01964 Die Presse, 23.04.2016, S. 76; Kein Recht auf Copy and paste)**

Mit "Gregor" kommen Forscher der Sonne näher

Astronomie. Durch bessere Teleskope und **Speichermedien** entwickelt sich die Disziplin rasch weiter. Berechnungen von Grazer Wissenschaftlern sind allerdings noch exakter als die Beobachtungen der Sonnenereignisse. G Teneriffa lockt nicht nur Urlauber an: Auf dem Berg Izana steht in 2400 Metern Höhe "Gregor", Europas größtes Sonnenteleskop. Sein Hauptspiegel hat 1,5 Meter Durchmesser. Durch die aus insgesamt drei Spiegeln bestehende Optik Gregors können Astronomen Objekte auf der gleißend hellen Sonne bereits ab 70 Kilometern Durchmesser erkennen.

Das nutzen auch österreichische Forscher, um die Sonne in bisher ungekannter Genauigkeit zu beobachten. "Die Sonne ist nicht homogen, durch ein Teleskop betrachtet hat sie ein zellförmiges Muster", sagt Arnold Hanslmeier von der Uni Graz. **(P16/AUG.00567 Die Presse, 06.08.2016, S. 29; Mit "Gregor" kommen Forscher der Sonne näher)**

In mehreren vom Österreichischen Wissenschaftsfonds FWF geförderten Projekten hat Hanslmeier das Wissen über die Sonne schon erweitert. "Die Sonne ist der Paradestern für das gesamte Verständnis in der Astrophysik", sagt der Präsident der weltweiten Vereinigung der Sonnenforscher (Joso). Durch ihre relativ geringe Distanz von durchschnittlich 150 Millionen Kilometern - die Entfernung variiert leicht durch die elliptische Bahn, auf der die Erde um sie kreist - sei sie der einzige Stern, bei dem man auch Details beobachten könne. Ansonsten seien Sterne aus der Ferne ja nur als Punkte zu sehen.

Durch die immer besseren technischen Möglichkeiten - vor allem bei Teleskopen und **Speichermedien** - sei die Astronomie eine der sich in den vergangenen Jahren am rasantesten entwickelnden Wissenschaften. "Heute beobachten wir Sterne und Planeten nicht mehr nur von der Erde aus, sondern auch aus dem Weltraum", sagt der Forscher.

"Ein Terabyte ist nichts"

Sowohl bei Beobachtungen als auch bei Berechnungen fallen riesige Datenmengen an, die Forscher greifen zur Auswertung auf mehrere vernetzte Rechner zurück. "Ein Terabyte (1012 Bytes, Anm.) ist faktisch nichts für einen einzigen Datensatz", sagt Hanslmeier. Dabei passiert in der Weltallforschung schon lange, was sich woanders erst langsam durchsetzt: Nach drei Monaten, in denen sie dem Projektleiter gehören, stehen die Daten Forschern in aller Welt zur Verfügung. **(P16/AUG.00567 Die Presse, 06.08.2016, S. 29; Mit "Gregor" kommen Forscher der Sonne näher)**

Plim-Plim schon eine Marke?

Das brasilianische Unternehmen Globo Comunicacao e Participacoes beantragte beim EU-Markenamt die Eintragung eines Hörzeichens, das aus zwei gis besteht. Es soll Hörmarke u. a. für **Speichermedien,** TV-und Unterhaltungsdienstleistungen sein. Das EU-Gericht entscheidet morgen, ob die Unterscheidungskraft reicht; das Markenamt hat das verneint. [EUIPO] **(P16/SEP.01504 Die Presse, 12.09.2016, S. 14; Plim-Plim schon eine Marke?)**

Diese Speicherkapazitäten sind allerdings begrenzt, und vor allem finden sie sich meist weit entfernt von Windrädern und Fotovoltaikanlagen.

Eine Frage des Wollens

Energieexperten bringen daher immer öfter Hightechbatterien ins Gespräch, mit denen sich die elektrische Energie dezentral genau dort speichern ließe, wo sie erzeugt wird. Ob dies aber wirklich die selig machende Technologie ist, ob sie realistisch einsetzbar ist und gar Pumpspeicherkraftwerke ablösen kann, darüber herrscht unter den Fachleuten Uneinigkeit, wie sich vor Kurzem auch bei einem Vortragsabend im Wiener Technischen Museum zeigte. Reinhard Haas, Wissenschaftler der Energy Economic Group EEG an der TU Wien, gehört zu den Skeptikern: "Das Speichern von Strom wird - unabhängig vom **Speichermedium** - immer unwirtschaftlich sein. Und je mehr gespeichert wird, desto unrentabler wird es", glaubt er. Wenn man nicht den Preis des Spotmarktes, sondern jenen von Haushaltsstrom gegenrechne, sehe die Bilanz zwar besser, aber noch lang nicht gut aus. Auswege aus diesem Dilemma böten nur entsprechende Subventionen und die Tarifgestaltung.

Stefan Reininger vom Klima- und Energiefonds ist hingegen der Meinung, dass das Thema Wirtschaftlichkeit von Stromspeichern letztlich eine Frage der Wertigkeit sei: "Wenn wir sagen, dass die Energiewende aus den verschiedensten Überlegungen notwendig ist, dann ist es eine Frage des Wollens, ob wir uns das leisten." Gleichzeitig gibt er sich überzeugt davon, dass die technische Entwicklung, höhere Stückzahlen und vor allem Second-Life-Effekte der E-Mobilität zu einer deutlichen Verbilligung der kleinen Batteriespeicher führen werden: "Denken Sie an all jene Batterien, die nach fünf, sieben, acht Jahren im E-Auto getauscht werden müssen, das sind enorm **(P16/SEP.01952 Die Presse, 16.09.2016, S. 43; Zweifel an der Wirtschaftlichkeit)**

Ob der Österreicher mit türkischem Migrationshintergrund tatsächlich mit diesem Motiv versuchte, Fußgänger zu überfahren, ist für die Polizei noch nicht geklärt. In den Dateien des Staatsschutzes scheint über ihn, der kürzlich seinen Arbeitsplatz verloren hat, kein Eintrag auf. Man könnte den Mann auch als unbeschriebenes Blatt bezeichnen.

Hausdurchsuchung gleich im Anschluss

Mögliche extremistische Hintergründe zur Tat, bei der sich ein Passant nur durch einen Hechtsprung zur Seite retten konnte, könnte die Auswertung von Computer und Mobiltelefon des Verdächtigen aufdecken. Noch am Donnerstagabend durchsuchte ein Spurensicherungsteam die Wohnung des 21-Jährigen - und wurde dabei vom Bruder des Festgenommenen mit Schlägen empfangen. Der Mann wurde angezeigt. Inzwischen läuft die Untersuchung der **Speichermedien** durch einen Datenforensiker.

Der Verdächtige, gegen den wegen versuchter schwerer Körperverletzung und Mitgliedschaft in einer terroristischen Vereinigung ermittelt wird, befand sich am Freitag noch in Polizeigewahrsam. Untersuchungshaft wurde beantragt. (awe) **(P16/OKT.00043 Die Presse, 01.10.2016, S. 11; Amok oder Terror: Computer soll Motiv klären)**

Verwertungsgesellschaften müssen zahlreiche Kulturschaffende auf Fördergelder warten: Bereits seit Februar sind Mittel, die durch die Speichermedienvergütung (genannt Festplattenabgabe) an die Austro Mechana fließen, um dann an Künstler, Musiker, Filmschaffende etc. verteilt zu werden, eingefroren. Betroffen davon sind Künstler und Einrichtungen aller Sparten: Der österreichische Musikfonds hat deswegen nun seinen nächsten Förder-Call abgesagt, auch das Budget der Viennale fällt u. a. deshalb heuer geringer aus. Betroffen seien vor allem kleine Labels und Projekte, sagt Markus Lidauer, Leiter des SKE-Büros der Austro Mechana: "Das bringt kleine Veranstalter um." Im Vorjahr seien es insgesamt 8,3 Millionen Euro gewesen, die durch die Abgabe eingenommen und an die Kulturschaffenden verteilt wurden, sagt Lidauer.

Amazon stellt ganzes System infrage

Nun bewegt sich kein Cent. Hintergrund ist ein Rechtsstreit um die Speichermedienvergütung, die im Vorjahr auch auf digitale **Speichermedien** ausgeweitet wurde: Händler müssen für jedes verkaufte Gerät Abgaben einheben und an die Austro Mechana weitergeben. Die verteilt das Geld an die einzelnen Verwertungsgesellschaften, die die Hälfte davon wie Tantiemen an Rechteinhaber auszahlen und die zweite Hälfte in einen Topf für soziale und kulturelle Einrichtungen (SKE) stecken. Damit werden Projekte gefördert und Künstler in Not unterstützt.

Mit den meisten Gerätehändlern hat sich die Austro Mechana geeinigt - auch was alte Fälle betrifft, wurde jüngst ein Kompromiss erzielt. Doch Amazon weigert sich seit Jahren hartnäckig zu zahlen. Schon 2007 klagte die Austro Mechana den Konzern und bekam in zwei Instanzen recht. Amazon stellte daraufhin das gesamte System der österreichischen Privatkopievergütung infrage. **(P16/OKT.00158 Die Presse, 01.10.2016, S. 26; Wie ein Amazon-Verfahren Kulturgelder bedroht)**

Die perfekte Hülle für ein Einfamilienhaus

Prämiert. Energie speichern, wenn Sonne oder Wind einen Überschuss erzeugen: Das gelingt mit Beton als **Speichermedium.** Das Projekt wurde diese Woche neben drei weiteren mit einem ACR-Kooperationspreis ausgezeichnet. G von Alice Grancy

Nur von außen ist es ein Passivhaus wie viele andere. Das Haus H nahe dem niederösterreichischen Göllersdorf braucht nämlich nicht nur wenig Energie aus passiven Quellen wie der Sonne, es kann sie auch speichern. "Die Speicherung alternativer Überschussenergie aus Wind- und Solarkraft ist revolutionär", sagt Sebastian Spaun, Geschäftsführer der Vereinigung der Österreichischen Zementindustrie. Und auch der Geschäftsführer der Partnerfirma Aichinger Hoch- und Tiefbau greift zu Superlativen: Die gemeinsame Lösung sei die bisher beste Hülle für ein Passivhaus mit Niedrigenergiestandard, so Helmut Aichinger. Für das gelungene Kooperationsprojekt erhielten beide zu Wochenbeginn eine Auszeichnung des Forschungsnetzwerks Austrian Cooperative Research (ACR). **(P16/OKT.01107 Die Presse, 08.10.2016, S. 36; Die perfekte Hülle für ein Einfamilienhaus)**

Alle 50 Kilometer: Ladepunkte für E-Autos

Verkehr. Verkehrsminister Jörg Leichtfried verspricht Vollausbau der Ladeinfrastruktur bis zum Jahr 2020. G Brüssel. Verkehrsminister Jörg Leichtfried (SPÖ) will einen Vollausbau mit Ladestationen für E-Autos in Österreich bis 2020 erreichen. Sinnvoll wäre es seiner Ansicht nach, wenn diese Stationen gleich neben den Tankstellen errichtet werden könnten. Jedenfalls sollten Schnell-Ladestationen alle 50 Kilometer auf Autobahnen verfügbar sein. Außerdem könnten Elektroautos als **Speichermedium** bei Stromknappheit aushelfen.

Die E-Fahrzeuge würden dann in einer Art von "Reverse Flow" ihre Energie zurück ins Netz geben können. Als Beispiel nannte Leichtfried beim EU-Verkehrsministerrat am Donnerstag in Brüssel Kalifornien, wo Elektroautos ihre nicht verbrauchten Speicherkapazitäten bei Engpässen dem Stromnetz zur Verfügung stellen.

Um den Verkauf von E-Autos überhaupt in Gang zu bringen, setzt Leichtfried auf freiwillige Anreize: "Ich möchte nicht per Zwang Elektrofahrzeuge einführen." Derzeit könne man noch nicht abschätzen, wie sich der aufbrechende Markt in diesem Bereich auf die Preisstruktur auswirke und wie schnell diese Entwicklung vorangehe. Vieles hänge auch von anderen Faktoren ab. Beispielsweise könnten sich Städte entschließen, alle Kurzparkplätze gebührenfrei für Elektrofahrzeuge zu machen, oder man mache alle Busspuren für E-Autos auf. **(P16/DEZ.00174 Die Presse, 02.12.2016, S. 23; Alle 50 Kilometer: Ladepunkte für E-Autos)**

aber darf er es deswegen auch mitschneiden und die daten verwenden ?

16:33

und - da der computer primär ein **speichermedium** ist ( auch wenn er heutzutage immer mehr als kommunikationsmedium ins bewusstsein rückt ) - dass prinzipiell auchg alles , was sie " sAQGEN2 ; MITgeschnitten werden kann ...

16:33

es ist ungefähr so ähnlich , ...  **(DCK/CPR.00253 1107001\_Kollektives\_Experten-Interview\_2006-02-16, [Chat-Logfile], In: Dortmunder Chatkorpus, Professionelle Chats)**